92/93

catalogue distribution basse tension

Merlin Gerin, c'est aussi
nouveautés
index...

A
disjoncteurs, appareillage
1 à 100 A
système Multi 9

coffrets, tableaux
système Multi 9

B
disjoncteurs 100 à 3200 A
interrupteurs 63 à 3200 A
Compact/Compact CM/Interpact

C
disjoncteurs 800 à 6300 A
Masterpact

D
surveillance et contrôle
de la distribution BT
protection des personnes

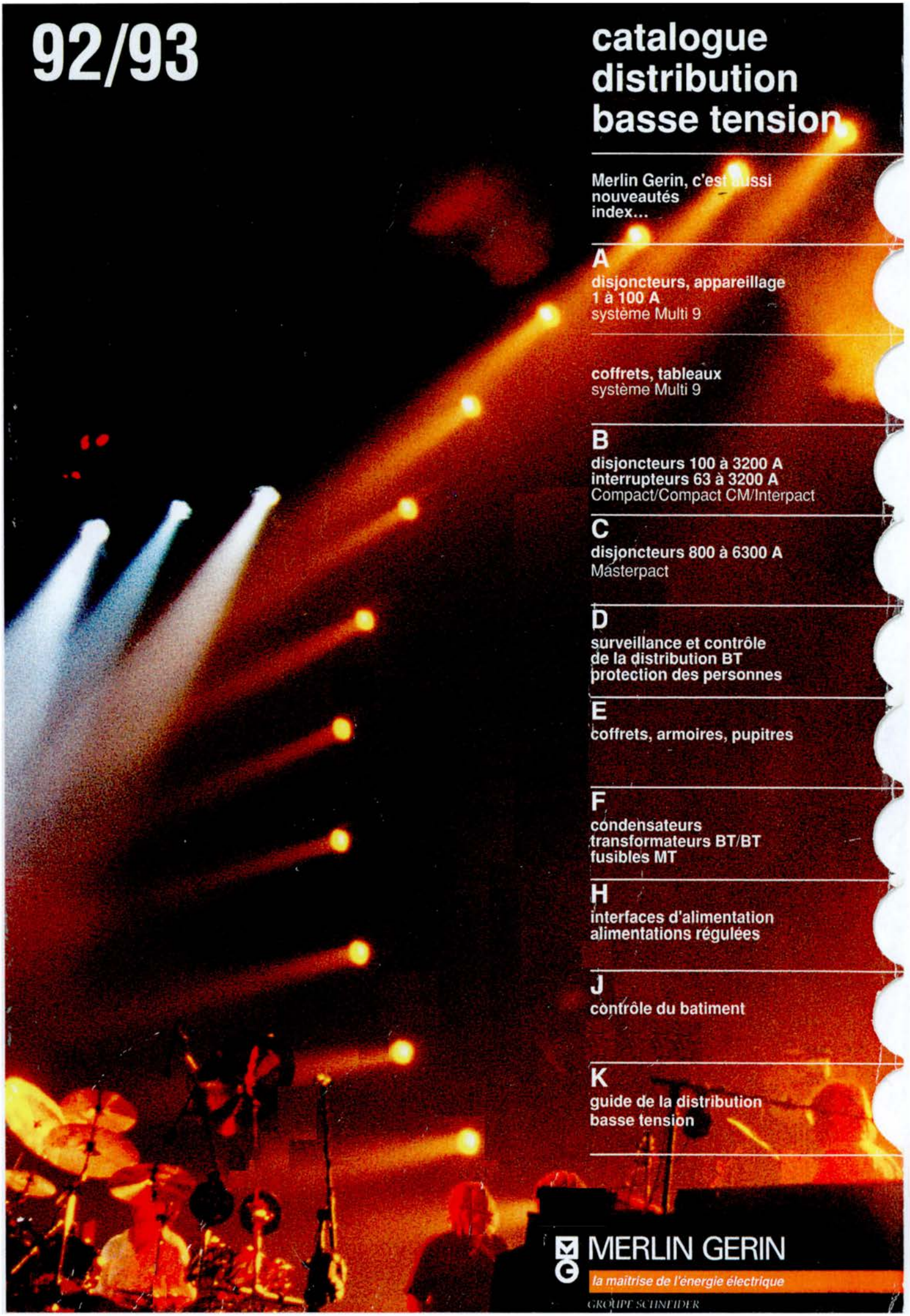
E
coffrets, armoires, pupitres

F
condensateurs
transformateurs BT/BT
fusibles MT

H
interfaces d'alimentation
alimentations régulées

J
contrôle du batiment

K
guide de la distribution
basse tension



MERLIN GERIN

la maîtrise de l'énergie électrique

GROUPE SCHNEIDER

sommaire

Merlin Gerin, le service en plus



les services

	page
présentation	3
conseil, conception	5
réalisation	7
maintenance	9
modernisation	11
formation	13
Transfo services	15
systèmes de contrôle du bâtiment	17

Merlin Gerin, c'est aussi...

applications à haut niveau de sûreté	19
transport, répartition HT, distribution MT	21
livraison MT, transformation et contrôle-commande	23
onduleurs	25

la présence

carte d'identité	27
Merlin Gerin en France	29
Merlin Gerin dans le monde	31





l'activité service

le service : renforcer vos compétences, gagner votre confiance

Ecoute de vos besoins, connaissance de vos méthodes de travail, chaque jour Merlin Gerin développe son activité service.
Pour être à vos côtés tout au long de la vie de vos installations, vous aider à les penser, à les concevoir, à les réaliser, à les faire évoluer.
A votre demande, une équipe se mobilise, elle vous conseille, vous oriente, peut prendre en charge tout ou partie de votre projet.
Au travers de votre interlocuteur, vous dialoguez avec 32 000 personnes passionnées par leur métier et soucieuses de vous satisfaire.

- Présence
- Ecoute
- Disponibilité
- Réactivité
- Aide
- Priorité
- Expérience
- Compétence
- Enthousiasme
- Conseil
- Proximité
- Professionnalisme
- Sécurité
- Formation

l'activité service

conseil, conception : l'assistance technique

A travers les Centres d'Etudes et d'Assistance Technique, vous avez accès à l'expérience globale de Merlin Gerin.
Dès l'avant-projet, votre correspondant local met son savoir-faire à votre service. Il est le dépositaire d'une double culture : celle de constructeur et celle d'ensemblier.
Equipé d'outils informatiques performants (CAO/DAO), il peut réaliser études de faisabilité et de conception, vous proposer des solutions types ou personnalisées.
Son objectif : vous simplifier la vie.



Anticipation

Ecoute

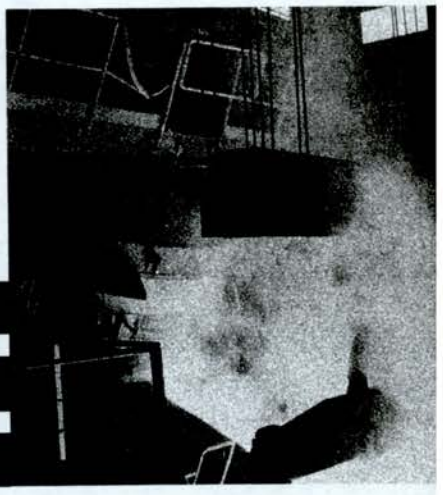
Réflexion



l'activité service

réalisation : l'assistance et la coordination

Superviser l'installation du lot électrique d'un complexe industriel ou d'un ensemble tertiaire, gérer les différentes activités, coordonner les partenaires; Merlin Gerin dispose de toutes les compétences nécessaires pour vous épauler dans le pilotage de vos affaires.
De la définition du matériel à la mise en service, des professionnels vous proposent une assistance personnalisée.
Ils agissent à vos côtés.



Action

Compétence

Dynamisme



l'activité service

maintenance : objectif disponibilité maximum

La productivité d'une entreprise dépend de la fiabilité de ses installations.
Afin d'optimiser la disponibilité et le fonctionnement des systèmes électriques, Merlin Gerin vous propose d'assurer la maintenance de vos équipements.
Maintenance préventive : sur contrat, des spécialistes entretiennent régulièrement vos équipements électriques, électroniques et vos systèmes automatisés.
Maintenance corrective : sur simple appel, des équipes de dépannage interviennent rapidement.

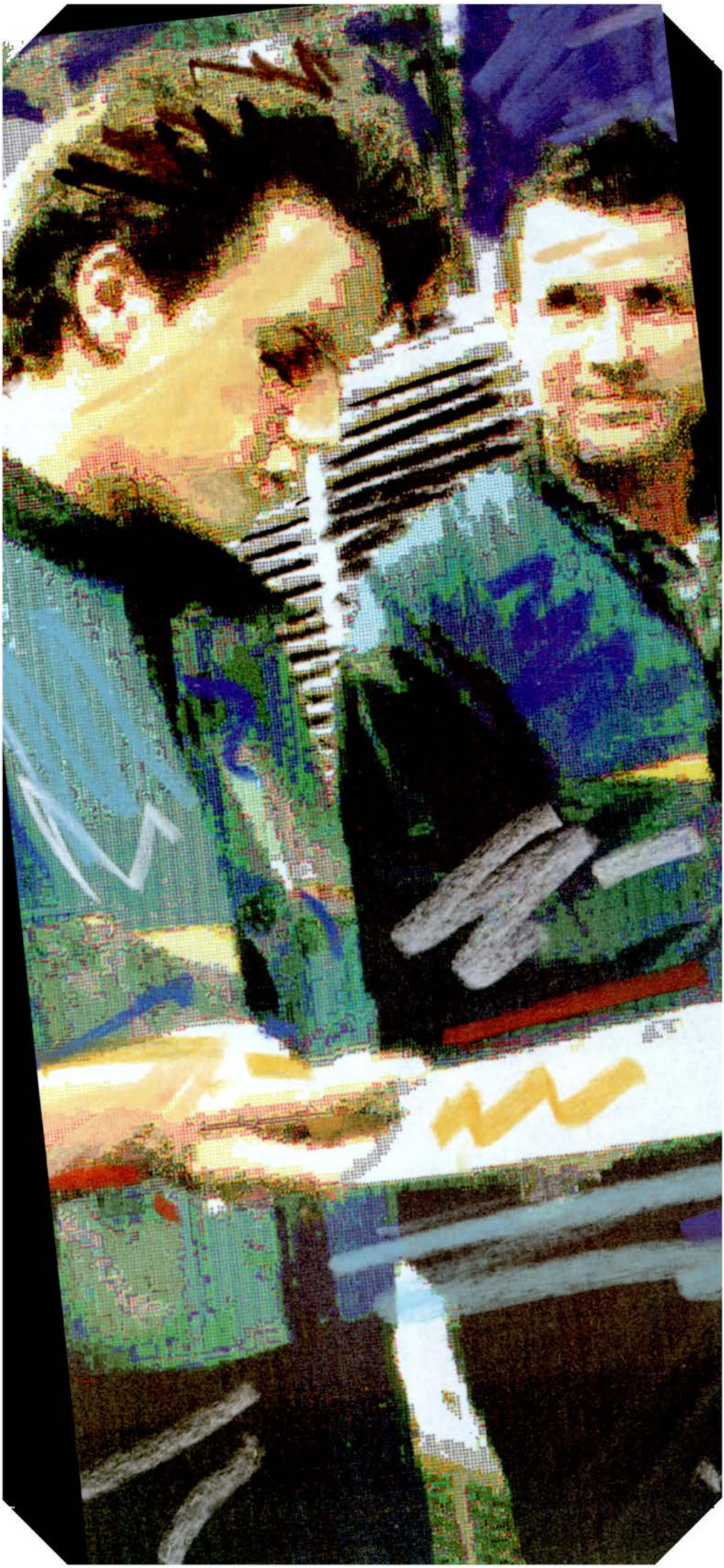
En France, plus de 300 techniciens assurent la continuité de service de vos installations.



Réactivité

Priorité

Engagement



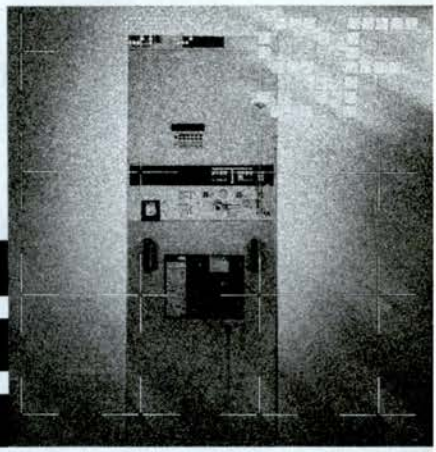
l'activité service

modernisation : l'évolutivité sur mesure

Un changement de conditions d'exploitation, une augmentation de puissance, le renforcement des normes de sécurité, autant de raisons qui vous amènent à faire évoluer votre installation.
A partir d'une expertise technique, Merlin Gerin vous renseigne sur l'adaptabilité de vos matériels et vous propose différents niveaux de modernisation :

- une mise à niveau,
- une substitution,
- une extension,
- une refonte complète.

Dans tous les cas, vous optimisez votre installation au meilleur coût.



Adaptabilité

Conseil

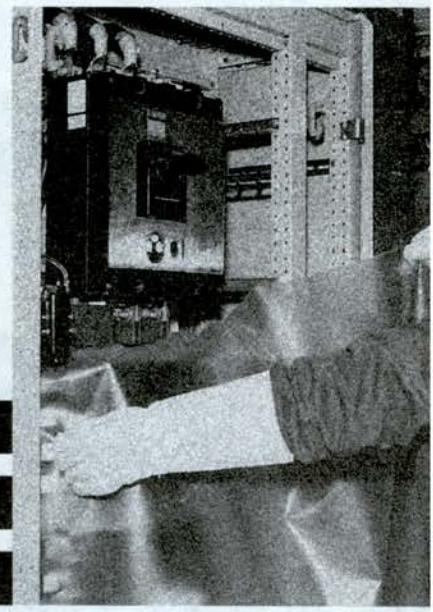
Compétence



l'activité service

formation : les clés de votre avenir

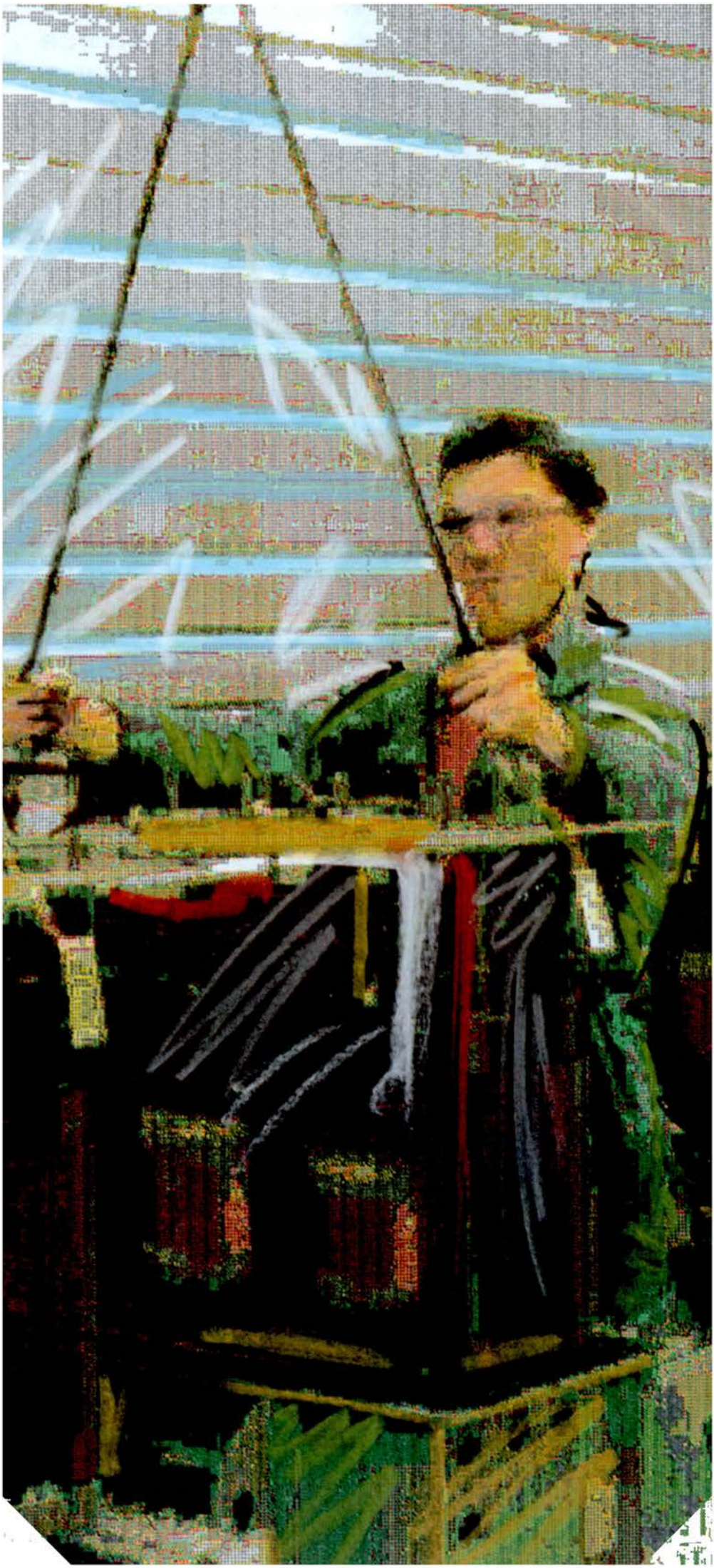
La maîtrise de l'énergie électrique, un métier en mutation. Merlin Gerin vous donne les moyens de rester dans la compétition.
Du débutant au spécialiste, le Centre de Formation et de Perfectionement vous propose une gamme complète de stages modulaires, dans de nombreux domaines.
Ces formations sont dispensées par des professionnels de l'électricité et les participants travaillent sur du matériel opérationnel afin de recréer pleinement une situation industrielle réelle.
En France ou dans l'un des douze centres internationaux, vous trouverez toujours une formation complète et un accueil personnalisé.



Présence

Enthousiasme

Professionnalisme



l'activité service

Transfo services : l'assistance dédiée

Entretien, réparation ou rénovation de votre transformateur, les équipes spécialisées de Transfo services sont là pour vous aider.
En cas de panne, sur simple appel téléphonique, un correspondant prend en charge votre problème.
Grâce à son parc de 50 à 1 600 kVA, Transfo services vous livre, en quelques heures, un appareil de location parfaitement adapté à vos bornes.
Le vôtre est alors réparé selon une procédure rigoureuse, attestée par écrit, donc sans surprise.
Transfo services, 7 j/7, 24 h/24 : la tranquillité d'esprit.



Sécurité

Réactivité

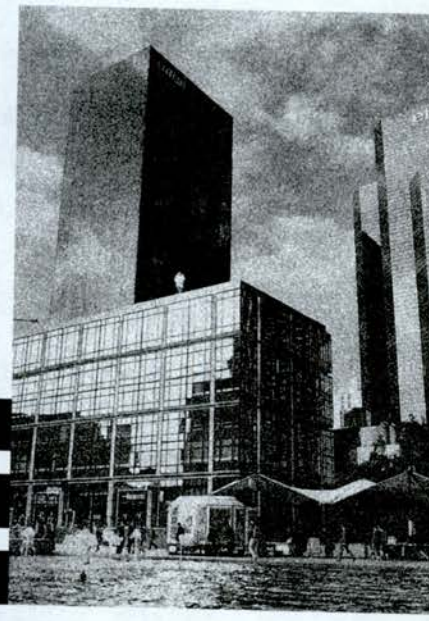
Disponibilité



l'activité service

contrôle du bâtiment : des services à la carte

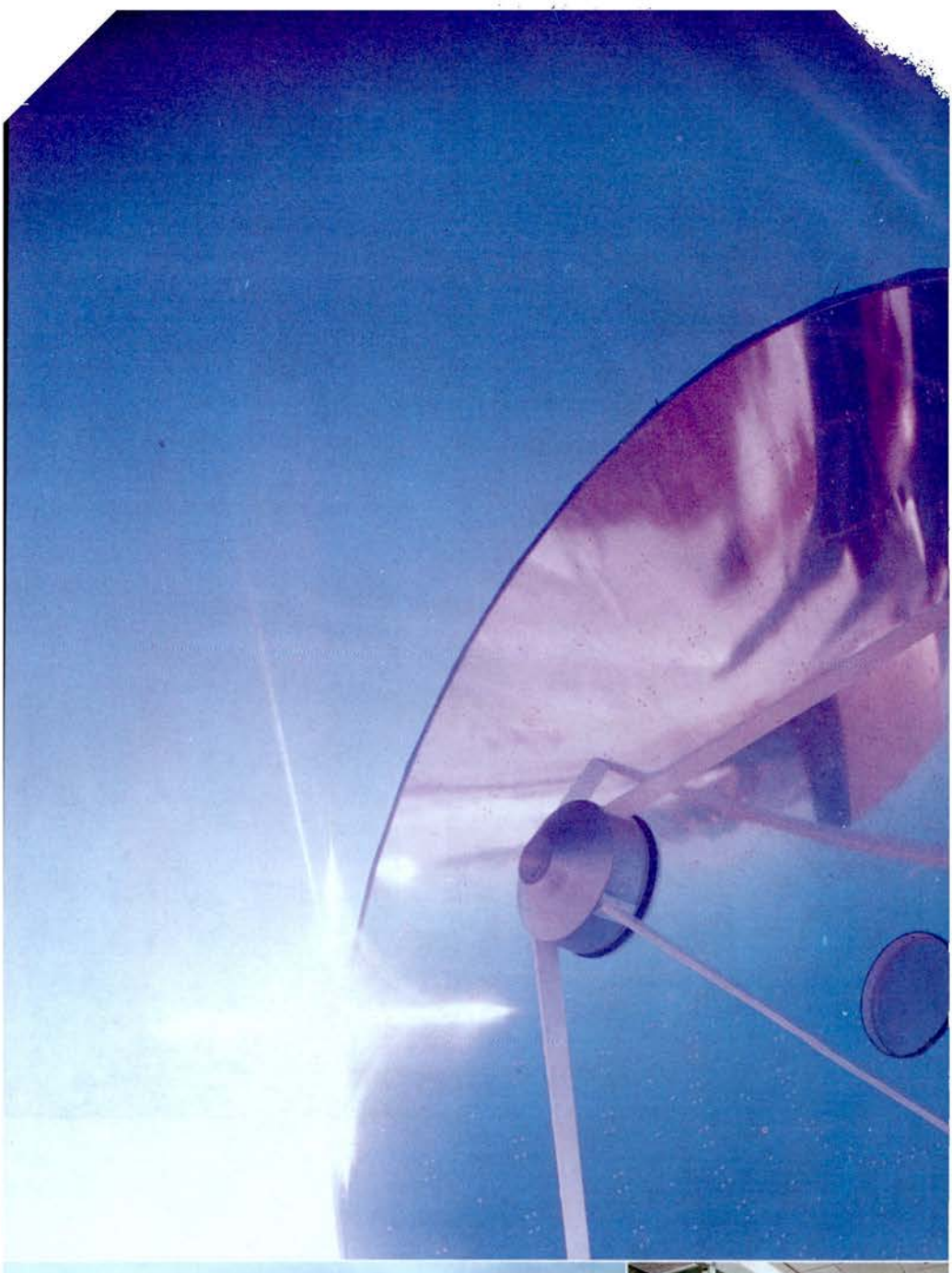
Aujourd'hui, avec la nouvelle offre de services développée autour des produits « contrôle du bâtiment », vous avez les moyens de répondre à toutes les demandes de vos clients. Pour chaque gamme de produits, vous disposez d'une palette complète de services, de la pré-étude à la maintenance, en passant par la formation et un grand choix de documentations techniques.
En plus pour vous simplifier la vie, chacun de ces services est clairement défini, chiffré et référencé.



Compétence

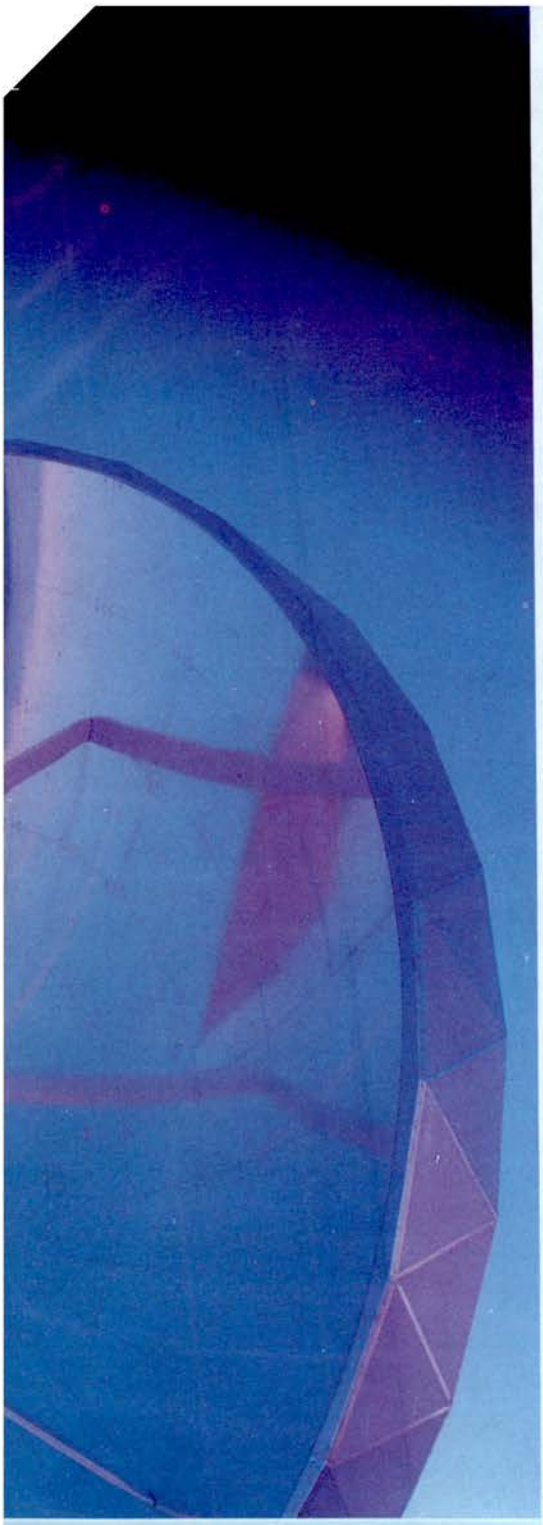
Conseil

Formation











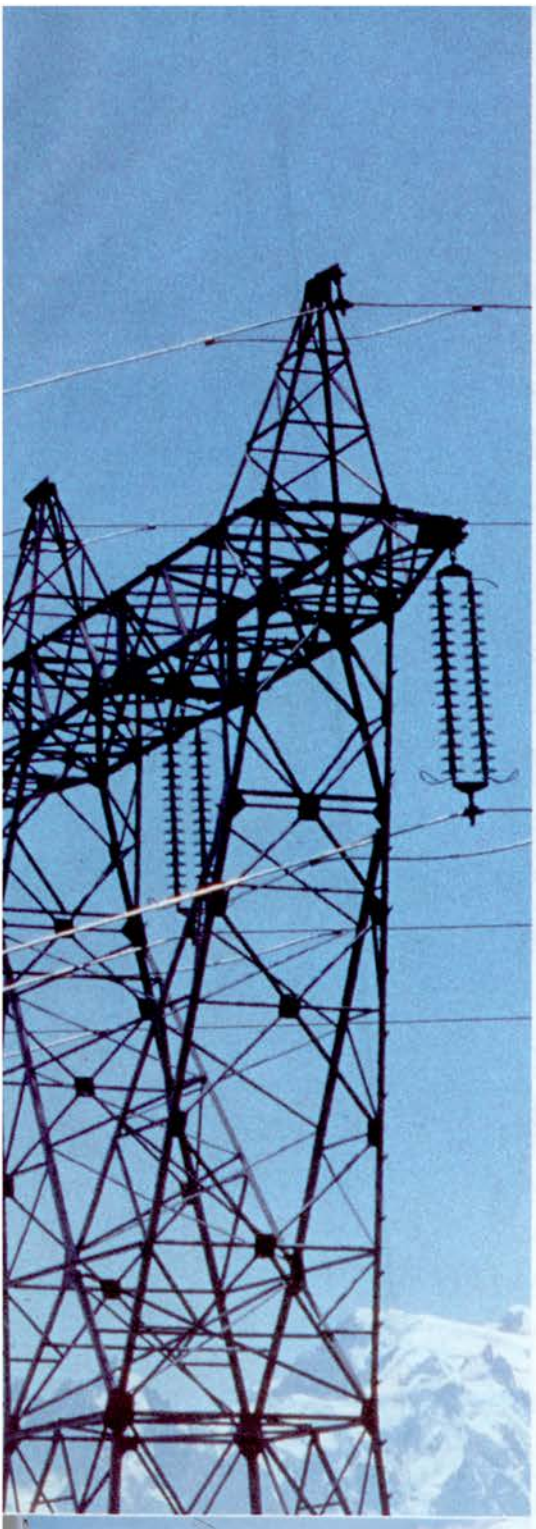


applications à hau niveau de sûreté

25 ans d'expérience... les plus hauts degrés de qualification

Dans de nombreux domaines d'activités, la défaillance d'une installation entraîne des perturbations de continuité de service de moins en moins tolérées du fait des enjeux vitaux et économiques (Défense Nationale, marine, nucléaire, hôpitaux, industries à process...).
Les exigences de sûreté, et la diversité des situations rencontrées conduisent Merlin Gerin à rechercher des solutions personnalisées s'appuyant sur des connaissances technologiques de haut niveau.









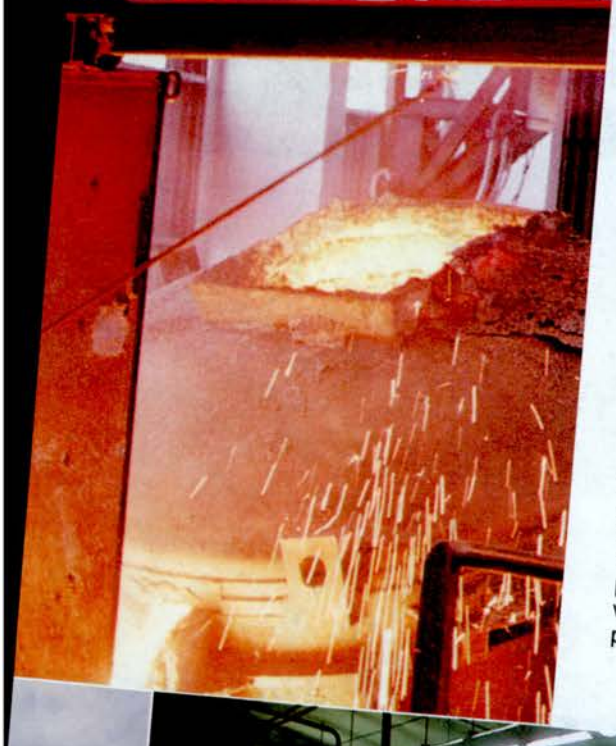
transport, répartition HT, distribution MT

des solutions nées de la compétence et de l'expérience

La protection des réseaux de transport et la répartition de l'énergie en haute tension nécessitent des appareillages de haute technicité, fiables et endurants.
La compétence de Merlin Gerin lui a permis de développer plusieurs familles de matériels : appareillage haute tension pour poste ouvert, postes HT sous enveloppe métallique poste intérieur compartimenté système PIC.
Au voisinage des centres de consommation, la tension est abaissée pour alimenter un réseau de répartition. Merlin Gerin peut fournir ce poste « source » comme un ensemble clé en main.







livraison MT, transformation, et contrôle-commande

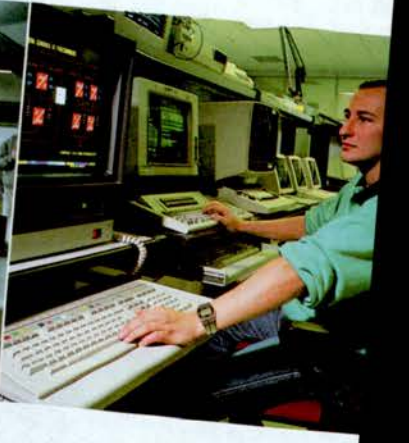
le système moyenne tension : l'intelligence d'une solution globale, des unités de protection... aux architectures de contrôle-commande

Dans les secteurs d'activités publics, industriels et tertiaires, l'énergie est répartie, distribuée et utilisée en moyenne tension.
Quel que soit votre métier, Merlin Gerin vous propose un ensemble complet et performant d'appareillages et d'équipements moyenne tension, adapté à vos besoins.
Le système moyenne tension, c'est d'abord des gammes d'appareillages (interrupteurs, contacteurs, disjoncteurs), de transformateurs et d'équipements (compact, modulaires fixes ou débrochables) pour véhiculer l'énergie électrique. C'est aussi des gammes d'unités de protection et de contrôle-commande pour la gérer.

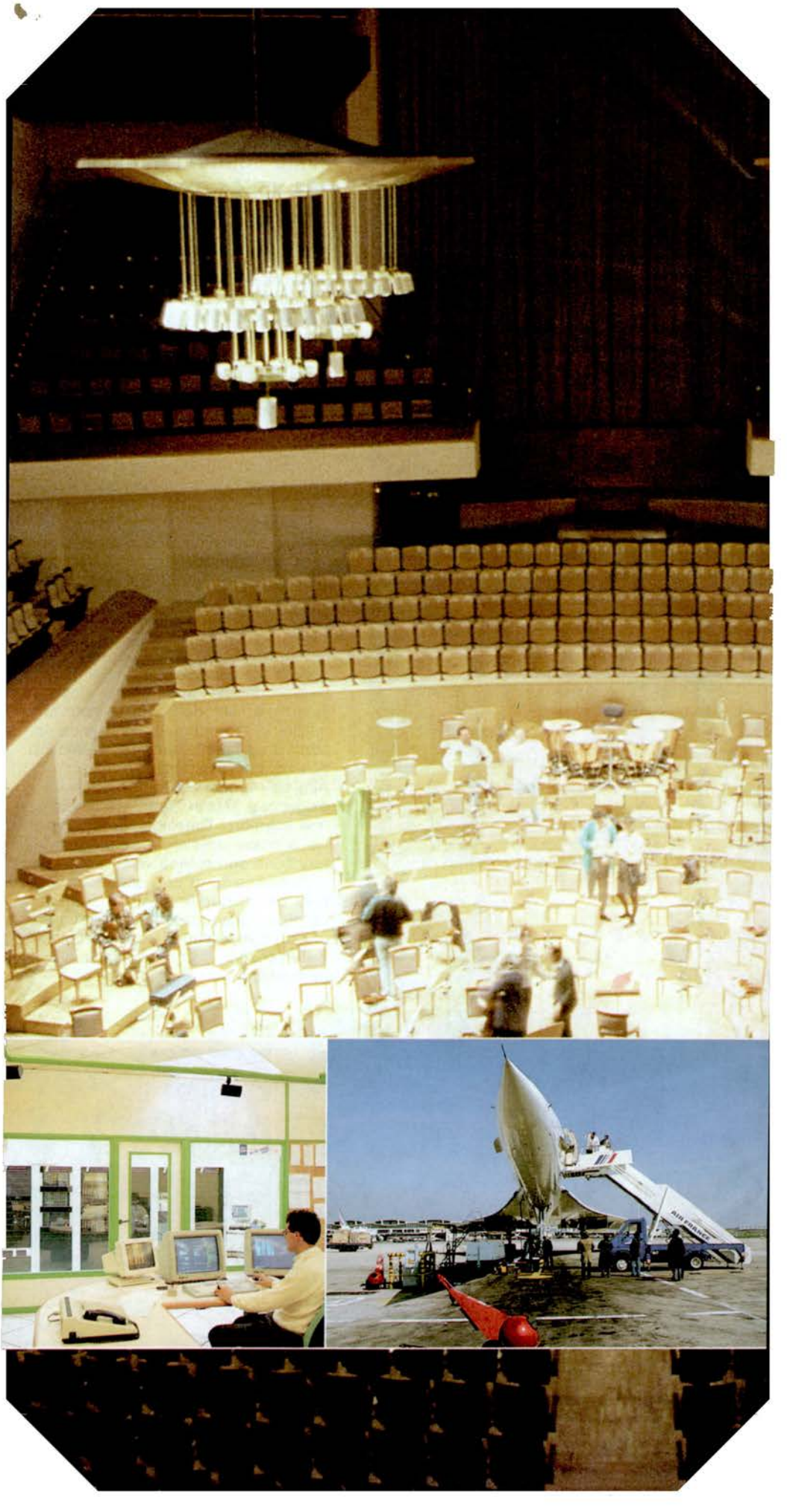
Le contrôle-commande permet d'exploiter votre réseau moyenne tension depuis l'appareillage local jusqu'à la salle de conduite pour la qualité et la continuité de service, le confort de l'exploitant et la réduction des coûts d'exploitation.
Afin de répondre à toutes ces exigences, Merlin Gerin préconise une solution : l'intelligence répartie.
Ce principe consiste à délocaliser les fonctions de protection, d'automatisme et de conduite au plus près de chaque besoin;
contrôler chacune de ces fonctions par un niveau supérieur hiérarchique via un réseau de communication performant.

















onduleurs

partout où une énergie fiable est nécessaire... l'onduleur établit la continuité et la qualité de l'énergie

Industrie à process, milieu médical, métrologie, grands calculateurs, gros systèmes informatiques, autant de domaines où la qualité et la disponibilité de l'énergie sont indispensables.
Il est alors nécessaire de concevoir une installation qui prenne en compte les contraintes liées à l'environnement et les impératifs de sûreté de fonctionnement.
Les spécialistes Merlin Gerin sont là pour vous aider à mieux définir votre besoin :

- puissance à installer;
- configuration;
- équipements complémentaires.

Ils concevront pour vous une architecture optimale associant batteries, onduleurs... (tous conformes aux principales normes internationales). Ils peuvent aussi en superviser l'installation et la mise en œuvre.
Par la suite, le service après-vente peut prendre en charge la maintenance préventive ou curative de la simple visite de contrôle à l'ensemble des opérations de maintenance.
Vous trouverez le descriptif technique de ces produits dans le chapitre H de ce catalogue.



carte d'identité

nom
Merlin Gerin

date de création
1920 à Grenoble

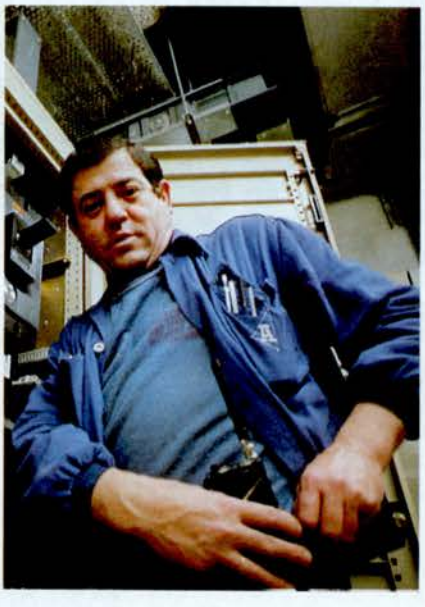
métier
Depuis sa création, Merlin Gerin maîtrise l'énergie électrique.
La société conçoit des équipements capables de gérer et piloter les installations électriques dans les meilleures conditions de sécurité et de confort.

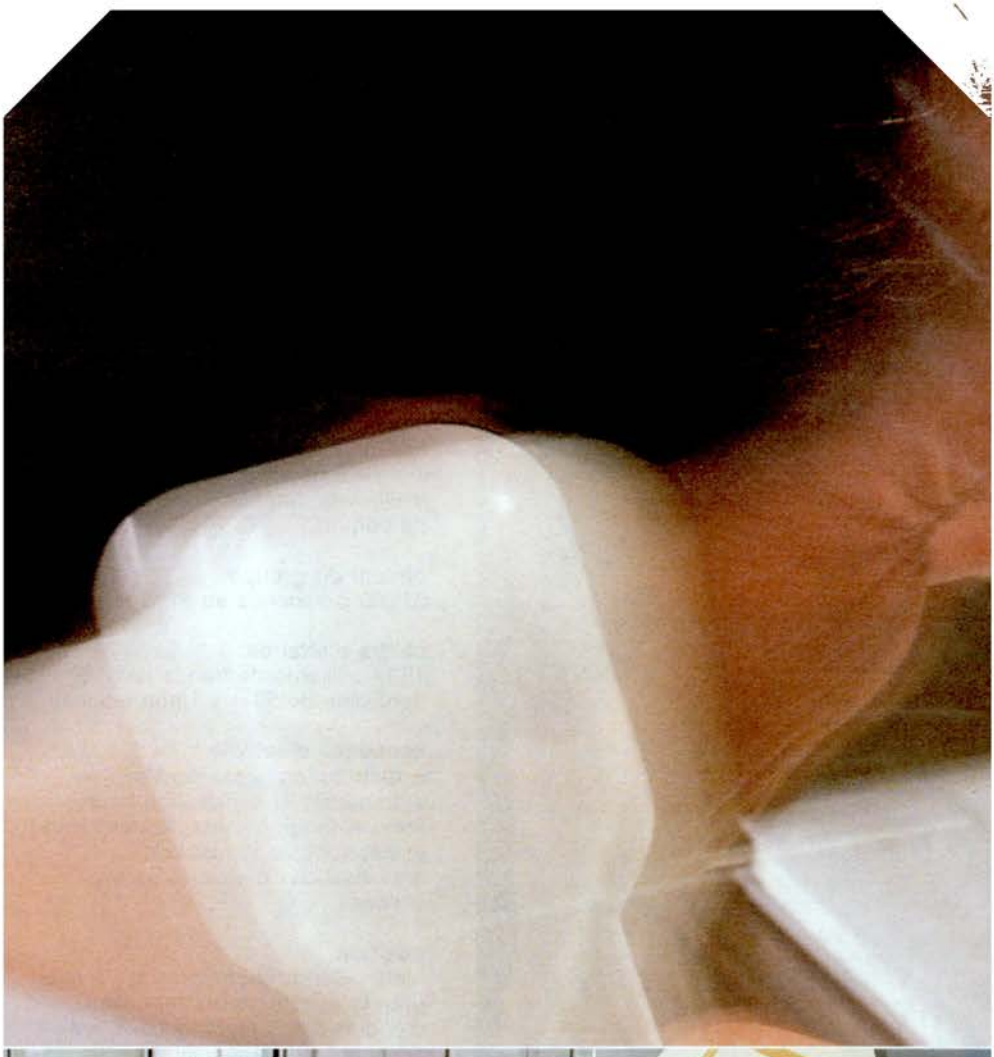
effectif du groupe
31 000 personnes au 31.12.90.

chiffre d'affaires
18,14 milliards de francs en 1990 dont plus de 50 % à l'international.

domaines d'activité
- distribution basse tension
- transport et distribution haute tension (équipements de puissance)
- électronique industrielle
- réalisations d'ensembles et services.

position
Merlin Gerin figure parmi les 5 plus grands constructeurs mondiaux d'équipements électriques. C'est aussi le leader mondial dans le domaine de la protection informatique.








MERLIN GERIN





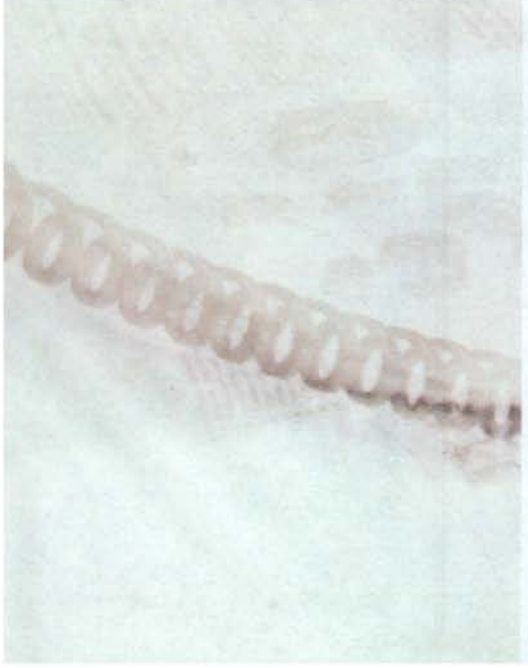
Merlin Gerin en France...

des professionnels près de chez vous...

35 agences commerciales,
30 centres d'études, assistance technique, après-vente,
26 filiales industrielles...
En France, plus de 8 000 personnes sont là pour vous servir.
En contactant votre agence, vous rencontrerez votre interlocuteur privilégié.
Où que vous soyez, Merlin Gerin est près de chez vous.









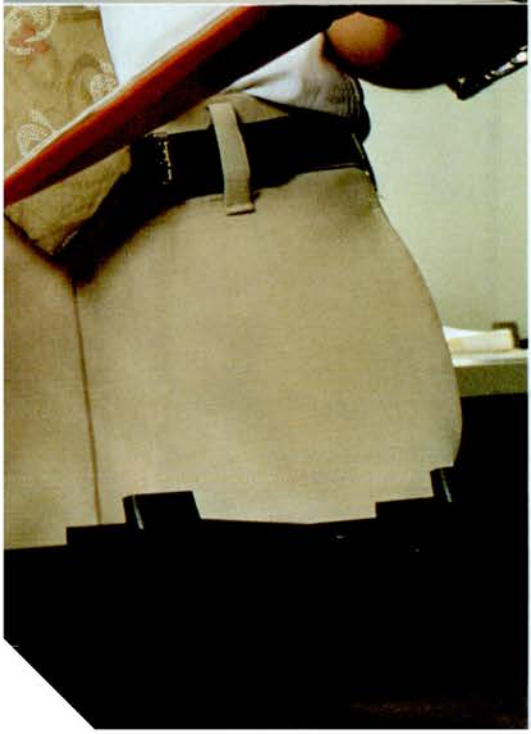












Merlin Gerin dans le monde...

... une expérience qui se partage

Aujourd'hui, avec 90 filiales et participations, 20 centres d'études et d'assistance technique après-vente et une présence dans plus de 100 pays, Merlin Gerin se rapproche toujours plus de ses clients.
C'est un constructeur local apprécié, capable de fournir des équipements répondant parfaitement aux exigences spécifiques des pays et des normes, capable aussi d'assurer un transfert de connaissance et des prestations de service autour de ses équipements.



Photographies :

Couverture
Claude Gassian

chapitre A
« Groupe Vocal Européen (Saintes) »/Michel Garnier/Explorer

chapitre A (2e partie)
Ballet à l'Opéra Garnier « Les Noces » de Nijinska/Pacciani & Masson

chapitre B
Patrice Fontana-Rosa/Isabelle de Rouville/Enguerand

chapitre C
Opéra Turandot de Puccini sous la direction de Plasson/Agnès Courrault/Enguerand

chapitre D
Claudio Abbado/Editions Deutsche Grammophon

chapitre E
Orchestre philharmonique de Vienne/Éditions Deutsche Grammophon

chapitre F
Orchestre Géo Daly/Christian Rose

chapitre H
Dizzi Gillespie/Gérard Neuvecelle

chapitre J
« Utah, chœur du Tabernacle »/Rosi Baumgartner

chapitre K
J.-C. Pratt; D. Pries/DIAF

catalogue distribution basse tension

page

les nouveautés 36-37

présentation générale

- par chapitre 34-36
- par fonction 38-39

les index

- alphabétique 42
- de références 46

et aussi :

les outils d'aide
guide, logiciels, stages 40-41

les adresses :
- des distributeurs officiels K225
- des agences Merlin Gerin K228
- des points services K229

les conditions générales de vente K230

le formulaire de demande de documentation complémentaire K232



signale un matériel dont l'utilisation est recommandée par Promotelec



précise que l'appareil concerné est muni d'un dispositif d'antiparasitage le protégeant contre les déclenchements intempestifs



indique que le fonctionnement du dispositif différentiel concerné n'est pas perturbé par des courants de fuite de classe A (courants résiduels pulsés).

en 8 chapitres, la distribution basse tension Merlin Gerin...

A

appareillage et enveloppes pour la distribution terminale
système Multi 9

Multi 9 est un système modulaire comprenant :
■ **tous les appareils de distribution terminale :** disjoncteurs, interrupteurs, relais différentiels... De largeurs multiples de 9 mm, ils se montent sur **rail symétrique 35 mm.** Ils sont regroupés dans les 7 sous-chapitres suivants :
- □ le branchement
- □ la protection des circuits
- □ la protection différentielle
- □ la protection des récepteurs
- □ la commande et la télécommande
- □ les économies d'énergie
- □ la mesure et la signalisation.

■ **les enveloppes pour les installer :** coffrets individuels, de distribution... ainsi que les accessoires nécessaires au montage.

B

disjoncteurs 100 à 3 200 A
interrupteurs 63 à 3 200 A
Compact, Interpact

Compact : la gamme des disjoncteurs et des interrupteurs boîtier moulé
Le disjoncteur est composé de différents blocs assemblés suivant les besoins de l'utilisateur. Le système Compact offre un large choix de fonctions de base : nombreuses protections, sélectivité, télécommande, signalisation...
Interpact : des interrupteurs à commande rotative
Dans une gamme homogène, pour le couplage, la distribution et l'isolement, les Interpact sont bien adaptés aux environnements industriels.

C

disjoncteurs 800 à 6 300 A
Masterpact

Masterpact : la génération de disjoncteurs forte intensité à unité de contrôle électronique
Masterpact, dont le déclencheur est constitué d'une unité de contrôle électronique programmable, offre toutes les protections usuelles avec ou sans sélectivité.
D'autres fonctions sont intégrables : inversion de source, mesure, signalisation, contrôle de charge, télécommande, télétransmission, téléréglage, autosurveillance, aide à la maintenance...
Sont proposés : des disjoncteurs et des interrupteurs, fixes ou débrochables,
■ dans un volume réduit et unique de 800 à 3 200 A,
■ de maintenance aisée. Toutes les modifications de fonctions sont simples, rapides, réalisables sur le site.

D

surveillance et contrôle de la distribution BT, protection des personnes
Dialpact
Vigilohm System
Vigilohm, Vigirex

Dialpact : des modules de surveillance et de commande
Des modules et une connectique entièrement préfabriqués et standardisés, qui s'associent aux disjoncteurs Compact et Masterpact, pour la surveillance et la commande locale ou centralisée.
Vigilohm System et Vigilohm : le contrôle permanent d'isolement et la localisation de défaut
Vigilohm : la solution traditionnelle. Pour la surveillance d'îlots et de réseaux particuliers.
Vigilohm System : la solution performante à la carte. Recherche automatique, consignation d'état, transmission sur superviseur, prévision d'apparition de défaut.
Vigirex : la protection différentielle à tore séparé
Quel que soit le régime de neutre, pour protéger les personnes contre les contacts directs et indirects, la gamme Vigirex apporte la souplesse de la solution « tore séparé ».
Ces relais différentiels commandent les appareils de coupure, de 1 à 8 000 A.

... et les nouveautés, en quelques mots



Disjoncteur différentiel C60

du nouveau dans tous les domaines

- **une nouvelle gamme complète de disjoncteurs modulaires :**
  - C60 : de 1 à 63 A, pouvoir de coupure pouvant atteindre 25 kA; A22
  - NC100H, LH : de 10 à 100 A, pouvoir de coupure jusqu'à 100 kA; A34
- **blocs Vigi C60 et NC100 :** des déclencheurs différentiels qui complètent les disjoncteurs C60 et NC100; A45
- **ID, ID S, ID'Clic :** une nouvelle gamme d'interrupteurs différentiels; A40
- **Déclic Vigi (25 A) :** un nouveau calibre de disjoncteur différentiel; A42
- **C60LMA-NC100LMA :** disjoncteurs destinés à la protection des moteurs; A68
- **SBI** est un porte-fusible industriel 22 x 58; A17
- **PRC-TRC :** protection et télécommande pour réseaux commutés avec le clavier multi-fréquence **CMF**; A71-A88
- **TBS** est une télécommande de blocs d'éclairage de sécurité; A87
- **THP2 :** thermostat programmable 2 zones; A97
- **Opale :** tableau d'abonné et coffret modulaire pour le logement et le petit tertiaire. A190



Compact C801 avec STR55

Compact : de nouvelles unités de contrôle

- les unités de contrôle **STR25, 35, 45, 55,** qui remplacent la gamme ST205 à 305, disposent en particulier de : B34
  - plage de réglage plus large (CR),
  - réglage fin de la protection LR,
  - alarme sur protection LR,
  - barre-graphe de charge,
  - meilleure sélectivité : courbes I^2t, sélectivité logique en CR;
- performances et endurances accrues pour les disjoncteurs C101H, C250H, C400H et C630H dont le pouvoir de coupure passe à 65 kA; B21
- un nouveau châssis multifonction pour les disjoncteurs de 800 à 1250 A. B78



Unité de contrôle STR68

Masterpact : encore plus performants

- les nouvelles unités de contrôle **STR18, 28, 38 et 68** remplacent la gamme ST108 à 608. De même conception que les nouvelles unités de contrôle Compact, elles bénéficient des mêmes avantages techniques en termes de sécurité, de sélectivité et d'extension de plage de réglage. Et pour faciliter la conception de vos installations associant Compact et Masterpact, ces 2 gammes ont une numérotation analogue; C10
- les disjoncteurs évoluent aussi : leurs performances et endurances sont accrues. C8



Dialpact EP 13

surveillance et commande : des modules faciles à installer

Dialpact : une nouvelle gamme de modules qui réalisent en local ou à distance : D5
- la signalisation des états des disjoncteurs; D8
- la commande des disjoncteurs; D9
- la mesure des grandeurs électriques d'un départ : D1
  - courant
  - tension
  - fréquence
  - puissance active
  - puissance réactive
  - énergie active
  - énergie réactive
  - facteur de puissance...

en 8 chapitres, la distribution basse tension Merlin Gerin... (suite)

E

coffrets, armoires, pupitres

Pour installer et raccorder des appareils basse tension, dans les domaines industriel et tertiaire, sont proposés :
- une gamme de coffrets, armoires, pupitres ainsi que leurs raccordements;
- **le système fonctionnel Prisma** est le fruit d'études spécifiques d'installation et de raccordement de tout type d'appareil ou groupe d'appareils. Il se compose d'enveloppes et d'équipements de fixation et de raccordement. L'assemblage des différents éléments est simple et rapide. Cette solution, souple et d'esthétique discrète, intègre les équipements au standard 19″, le système d'équipements sectionnables-déconnectables B800, et le matériel informatique.

F

condensateurs transformateurs BT/BT coupe-circuit à fusible

Des condensateurs monoblocs ou modulaires, et des batteries de condensateurs pour améliorer le cos Φ, et réaliser des économies d'énergie.
Les transformateurs et autotransformateurs basse tension de type sec imprégné existent en version monophasé et triphasé. Ils sont livrés nus ou avec habillage.
Puissance nominale : 3 à 160 kVA.
Soléfuse est une gamme de fusibles moyenne tension à haut pouvoir de coupure, pour la protection des réseaux de distribution, des récepteurs MT, des transformateurs MT/BT.

H

interfaces d'alimentation alimentations régulées

Onduleurs et conditionneurs de réseau
Pour l'alimentation des équipements sensibles :
- pour toutes les applications informatiques et tous les domaines : productique, instrumentation, mesures...;
- pour tous les équipements : compatibilité garantie avec tous les constructeurs;
- pour toutes les puissances : du micro-ordinateur aux systèmes électroniques les plus puissants, protection de toutes les installations jusqu'à 4 800 kVA.

Panda : une gamme d'alimentations régulées
Dédiées à l'alimentation des processus automatisés, les alimentations Panda fournissent une tension continue à partir du secteur.

J

contrôle du bâtiment

Les fonctions électriques autour du bâtiment sont réalisées par les différents **systèmes Isis,** regroupés aujourd'hui sous quatre pôles :
- **gestion technique :** surveillance, automatisation et optimisation du fonctionnement des équipements électriques (chauffage, éclairage, ventilation...);
- **sécurité intrusion :** détection de tentative d'intrusion, et signalisation locale ou à distance;
- **sécurité incendie :** détection automatique, signalisation et mise en œuvre d'asservissements;
- **portiers et contrôles d'accès :** portiers audio ou vidéo, claviers codés ou lecteurs de cartes pour toutes les applications domestique, tertiaire et industrielle : identification des visiteurs, filtrage des entrées, commande d'ouverture de porte...

... et les nouveautés, en quelques mots (suite)



Système B 800 en armoire Prisma PH

nouvelles applications pour Prisma

■ les **armoires Prisma PH** (IP 559) sont destinées à l'industrie et aux ambiances sévères. Grande souplesse de conception, d'installation et d'évolutivité; E32

■ le **système B800 :** système de platines sectionnables-déconnectables permettant la réalisation d'installations à forte continuité de service. En toute sécurité, il autorise l'intervention sur un départ en maintenant le tableau en service. E101



Batterie S.A.H. automatique en châssis

le condensateur et la self s'associent

■ les batteries S.A.H. (self anti-harmoniques) compensent la consommation d'énergie réactive dans les cas de réseaux électriques fortement pollués. F7



Micropac S 5, micropac SX 600, multipac SX 1200

des solutions innovantes pour la protection des réseaux locaux informatiques

■ **série S :** la protection des stations de travail; H5

■ **série SV :** la protection des serveurs. Avec leur interface de communication, c'est la garantie d'une sécurité maximale : message d'alerte aux utilisateurs, gestion de l'autonomie batterie par le serveur, clôture automatique des fichiers système et applicatifs en fin d'autonomie batterie...; H6

■ **série SX :** 5 nouveaux représentants pour assurer une protection maximale de tout équipement constitué d'électronique sensible. Encore plus compacts et d'une esthétique nouvelle, ils disposent tous d'une interface de communication. H7

La gamme EPS 2000 s'agrandit H9

Avec les 2 derniers nés : EPS 2000 - 100 kVA et EPS 2000 - 120 kVA.



Portier vidéo : tableau d'appel et combiné intérieur

une activité en plein développement

■ des **portiers vidéo pour villas ou appartements** avec une esthétique soignée, une caméra CCD (dispositif à couplage de charge) et un écran extra-plat à cristaux liquides, permettent de visualiser les visiteurs de jour comme de nuit et de dialoguer avec eux. Des **portiers audio,** au système de raccordement traditionnel (type 4 + 1) ou simplifié (type 1 + 1), et des **claviers codés** complètent cette nouvelle gamme de produits; J67

■ un nouveau système radio pour la **sécurité intrusion, Isis ARD** et **Isis ARDS,** d'installation très facile et d'une grande souplesse de configuration; J32

■ pour une plus grande sécurité, un nouveau **système adressable de détection incendie.** J65

en 6 fonctions, la distribution basse tension Merlin Gerin

protection

protection des circuits

disjoncteurs Multi 9, 1 à 100 A A11
disjoncteurs Compact, 100 à 3 200 A B7
disjoncteurs Masterpact, 800 à 6 300 A C1
coupe-circuit à tiroir A14
interrupteurs-fusibles IF A18
interrupteurs-fusibles Fupact 50 à 630 A B111
fusibles moyenne tension Soléfuse F14

protection des personnes et des biens

disjoncteurs différentiels Multi 9, 1 à 100 A A37
disjoncteurs différentiels Vigicompact, 100 à 630 A B7
disjoncteurs différentiels Masterpact, 800 à 6 300 A C1
contrôleurs permanents d'isolement : Vigilohm et Vigilohm System D19
recherche sous tension des défauts d'isolement : Vigilohm System D32
interrupteurs différentiels, 1 à 100 A A40
interrupteurs différentiels, 100 à 630 A B111
relais différentiels Vigirex D57

protection de récepteurs

disjoncteur moteur Multi 9, 0,16 à 25 A A66
relais de contrôle A70
parafoudre PFR A6
protection pour réseaux commutés A71
disjoncteurs Multi 9 pour démarreur de moteur, 1,6 à 63 A A68
disjoncteurs Compact MA pour démarreur moteur, 100 à 630 A B7
contrôleur d'isolement moteur hors tension : Vigilohm D49
protection différentielle moteur : Vigirex D62

branchement

disjoncteurs tarif bleu : DB90 ..... A6
disjoncteurs tarif jaune : Compact B101
ensembles montés-câblés : tableaux d'abonné, coffrets de répartition A213

commande, locale et à distance

commande locale

interrupteurs Multi 9, 1 à 100 A A75
interrupteurs Compact, 100 à 3 200 A B111
interrupteurs Interpact, 63 à 2 500 A B111
interrupteurs Masterpact, 800 à 6 300 A C1
commutateurs A76
modules Dialpact de commande D5

télécommande

télérupteurs A78
disjoncteurs et interrupteurs télécommandés Réflex A83
disjoncteurs contacteur statique TC16 et télérupteur statique TC16P A80
disjoncteurs télécommandés Compact, 15 à 3 200 A B7
inverseurs de sources Compact automatiques ou manuels B7
modules Dialpact de commande à distance D5
télécommande de blocs d'éclairage de sécurité TBS A87

gestion de l'énergie électrique

par appareillages modulaires

contacteurs-délesteurs A8
relais EJP, contacteurs-interrupteurs heures creuses A9
interrupteurs horaires, temporisateurs, minuteries A89
thermostats, régulateurs A89
disjoncteurs avec contrôle de charge, 800 à 1 250 A B7
disjoncteurs avec contrôle de charge, 800 à 6 300 A C1
compensation de l'énergie réactive F2
commande pour réseaux commutés TRC A88

par centrales Isis

pilotage d'équipements J7
gestion du contrat EDF J7
conduite du chauffage électrique J7

surveillance, détection et contrôle

mesure, signalisation

voltmètres, ampèremètres A101
compteurs d'énergie A101
transformateurs de courants A101
voyants, sonneries, ronfleurs A102
modules Dialpact de mesure et signalisation D5

alarmes

incendie J47
anti-intrusion J29
techniques J24

contrôle d'accès, portiers

lecteurs de cartes J84
portiers audio et vidéo J67
claviers codés J82

installation, raccordement

enveloppes et accessoires

coffrets individuels et de branchement, logettes E43
coffrets universels (polyester ou métalliques) E11
coffrets pour appareillage Multi 9 . . . . . A187
système fonctionnel Prisma G (coffrets) E48
système fonctionnel Prisma P (armoires) E66
système pour équipements au standard 19″ E107
système B800 pour tableaux sectionnables-débrochables E101
armoires métalliques, pupitres E27
accessoires pour ensembles montés-câblés A213

alimentation

conditionneurs de réseaux H2
onduleurs, 150 VA à 4 800 kVA H3
alimentations CC (Panda) H14
transformateurs et autotransformateurs F12

des outils pour vous aider

le chapitre K : guide de la distribution basse tension

Plus qu'un simple guide, une aide!

Pour :
- concevoir une installation;
- définir et choisir l'appareillage;

c'est un véritable outil de travail présentant tout un ensemble de méthodes et solutions à toutes ces questions. Pratique et illustré de nombreux exemples, il est régulièrement actualisé en fonction de l'évolution des normes et de la commercialisation des nouveaux produits.

le CFP : une formation sur mesure



formation : stages
tél. : 76-60-59-29
76-60-59-88

détenteur du label de la FIEE
Fédération des Industries Electriques et Electroniques

demande de programme en fin de ce catalogue

Des professionnels de l'électricité qui partagent avec vous leur expérience!

Le Centre de Formation et de Perfectionnement est détenteur du label FIEE (Fédération des Industries Electriques et Electroniques).
Le CFP vous propose des stages concernant la conception, l'exploitation et l'entretien de vos installations. Ils traitent de :
- la distribution électrique (de la haute à la basse tension);
- l'électronique;
- les automatismes;
- les onduleurs;
- la sécurité électrique.

Que vous soyiez débutant ou déjà spécialisé, vous trouverez toujours le niveau qui vous convient. Contactez-nous, nous vous conseillerons sur la formation « standard » la mieux adaptée à votre besoin.
Si vos préoccupations vont au delà, le CFP peut mettre en place une formation « sur mesure » au sein de votre entreprise ou encore faire appel à l'un de ses douzes centres internationaux et réaliser les stages dans de nombreuses langues.

Informations et inscriptions : 76-60-59-29 ou 76-60-59-88.

Demande de catalogue en page K232.

des outils pédagogiques pour la formation

Des produits industriels au service de la formation!

Le Service Relation Enseignement vous propose des matériels pour travaux pratiques accompagnés de leur dossier pédagogique.
Il met aussi à votre disposition d'autres outils pédagogiques comme des audiovisuels, de la documentation technique à caractère pédagogique ou encore des posters...
Pour plus de renseignements, n'hésitez pas à le consulter ou à retourner la demande de documentations qui se trouve à la fin de ce catalogue.

Informations complémentaires : 76-60-55-88 ou 76-60-59-84

une documentation complète



Des dossiers pratiques, des éléments pour valoriser votre offre!

Merlin Gerin met à votre disposition un grand choix de documentations :
- des catalogues généraux ou spécifiques à une gamme de produits;
- des guides de mise en œuvre ou d'installation;
- des cahiers techniques;
- des documents à caractère promotionnel.

Vous trouverez en fin de ce catalogue une liste des documentations disponibles.

des logiciels pour vous simplifier la vie



Vous êtes tableautier, installateur, vous travaillez en bureau d'étude, Merlin Gerin vous propose différents logiciels d'assistance à la conception et au chiffrage. Ces logiciels vous permettront, en outre, de réaliser des dossiers d'exécution jusqu'à l'édition du bon de commande. D'une grande convivialité, ces logiciels sont utilisables sur tous les micro-ordinateurs compatibles IBM-PC.

Ecodial

C'est un logiciel d'aide à la conception d'installations basse tension. Particulièrement dédié aux secteurs tertiaire et industriel, il permet également de traiter tous les cas d'extension, modifications et mises en conformité.
Convivial et simple à utiliser grâce à son programme à menu déroulant, Ecodial permet :

- le tracé du schéma unifilaire de l'installation;
- les calculs, en conformité avec la NF C 15-100, des :
  - courants de court-circuit,
  - sections de câbles,
  - chutes de tension,
  - courants de défaut;
- le choix optimisé des disjoncteurs avec prise en compte des techniques de sélectivité et de filiation;
- la vérification de la protection des personnes;
- le recalcul automatique après modification d'un élément;
- la constitution de schémas et bibliothèques de calcul;
- l'impression de dossiers d'affaires.

Ecodial est « compatible Haendel », ce qui permet le transfert de dossiers traités vers Ecobase pour référencement, mise en enveloppe et chiffrage.
Ecodial a reçu l'avis technique de l'U.T.E. N° 15L301 pour la partie calcul.

Ecobase

Constituer une armoire ou un coffret électrique ne peut se faire sans un minimum de cohérence. Ecobase est un logiciel d'aide à la conception et au chiffrage d'équipement BT.
C'est une base de données relationnelle spécialement conçue pour guider l'utilisateur dans ses choix et vérifier la compatibilité des éléments sélectionnés. Il permet :

- le choix guidé de l'appareillage et des enveloppes;
- le calcul de la mise en enveloppe avec détermination automatique :
  - du nombre de modules et armoires,
  - des platines et plastrons nécessaires,
  - du temps de montage;
- le référencement de tous les composants;
- l'établissement d'un devis, avec prise en compte de tous les paramètres de l'affaire :
  - main d'œuvre,
  - remise par famille de produits,
  - marge, prix de revient;
- l'établissement d'un bon de commande paramétrable;
- l'édition sur imprimante de :
  - bons de commande;
  - devis.

Développé au standard Haendel, Ecobase peut communiquer avec Ecodial 2.2 et procéder à la saisie automatique de l'appareillage d'une affaire traitée avec ce logiciel, pour référencement, la mise sous enveloppe et le chiffrage.

Ecoprisma

Parce que présenter le dessin d'une face avant de l'équipement à réaliser constitue aujourd'hui un élément déterminant pour différencier et valoriser votre offre, Merlin Gerin a conçu Ecoprisma, le logiciel de dessin de face avant d'armoires et de coffrets.
Développé au standard Haendel, Ecoprisma peut communiquer avec Ecobase et dessiner automatiquement l'équipement qui a été conçu et chiffré à l'aide de ce logiciel.
Ecoprisma permet également, grâce à un accès direct à la base de données de :

- modifier certains éléments d'armoires et coffrets conçus à l'aide d'Ecobase;
- dessiner manuellement armoires et coffrets dont la conception ne relève pas d'Ecobase;
- récupérer la légende fonctionnelle associée à l'affaire traitée;
- échanger à travers Windows des informations graphiques et textuelles avec d'autres logiciels développés selon le même principe.

Ecoprisma, c'est aussi une ergonomie et des facilités graphiques qui en font un outil particulièrement adapté au métier des tableautiers et des installateurs.

Ecoprisma sera commercialisé au cours du 2e semestre 1992.

index alphabétique

A

	page
Accessoires de climatisation	E128
Accessoires pour informatique	E87
Accessoires spécifiques	
□ combiné inter-fusibles IF	A18
□ coupe-circuit à tiroir SFT	A14
□ Déclic 32	A19
□ disjoncteurs C60	A59
□ disjoncteurs DB90	A6
□ disjoncteurs DDI	A41
□ disjoncteurs DPN	A20
□ disjoncteurs P25M	A66
□ interrupteurs horaires IH	A93
□ interrupteurs différentiels ID	A40
□ inter-horaires programmables IHP	A96
□ sectionneurs fusibles STI	A15
Agences Merlin Gerin	K228
Agréments normes étrangères	K106
Agréments (USE)	A118
Alarme AT4	A107
Alarmes	
□ anti-intrusion	J29
□ incendie	J47
□ techniques	J24
Alimentations de sécurité	H2
Alimentations régulées	H14
Alimentations stabilisées	H14
Alpes 1000	H2
Ampèremètre AMP	A103
Ampèremètrique (sélectivité)	K75
Anneaux de levage Prisma P	E31
Anneaux de levage Prisma GR	E29
Anti-intrusion	J29
Après vente (réseau)	L27
Armoire Prisma GR	E28
Armoire Prisma P	E30
Armoire Prisma PH	E32
Association disjoncteur contacteur	K136
AT (centrales d'alarme technique)	J24
Automatismes inverseurs Compact	B131
Autotransformateurs BT/BT	F12
Auvent armoire Prisma GR	E28
Auvent coffret Prisma G	E22
Auvent coffret Prisma GE	E24
Auvent coffret UP	E17
Auxiliaires Compact	B20
Auxiliaires disjoncteur P25M	A67
Auxiliaires électriques pour	
□ disjoncteurs C60 à NC100	A56
□ interrupteur ID	A54
□ XC40 et XI40	A86
Auxiliaires et accessoires	
□ C101N,H,L	B53
□ C161N,H,L	B55
□ C250N H,L	B61
□ C400/C401	B67
□ C630N,H,L	B73
□ C800 à C1250N,H,L	B79
□ Interpact	B117
□ Compact	B126
Auxiliaires télérupteur ATL/ATLP	A79
Auxiliaires télérupteur BatiBUS ATLB	J23
Auxiliaires Vigilohm system	D54

B

	page
Bac d'encastrement (Opale)	A194
Bac semi-encastré (Opale)	A194
Barres cuivre	E90
Barrettes de raccordement	E114
BatiBUS	J3
Bâtiment (contrôle du)	J2
Batteries de condensateurs (compensation de l'énergie réactive)	F2
Bloc Vigi à tore séparé NC100	A52
Blocs de télécommande Compact	B15
Blocs déclencheur Compact	B30
Blocs Vigi pour disjoncteurs	
□ C60	A48
□ NC100	A50
□ XC40	A43
Boîtier coffret US	E12
Boîtier de renvoi BRS	A107
Bornes de jonction	E119
Borniers	
□ d'arrivée 400 A	E114
□ étagés	E114
□ juxtaposables	E114
□ Polybloc	E114
□ pour fer plat 12x2	E123
□ pour rail symétrique	E114
□ tétrapolaires pour rail sym.	E114
Boutons-poussoirs	A77
Bracelets de filerie	E127
Branchement BT	A5
Branchement (Compact)	B101

C

	page
C32H-DC	A21
C60a	A29
C60N	A30
C60H	A31
C60L	A32
C60L-MA	A68
C101N,H,L	B50
C161N,H,L	B54
C250N,H,L	B58
C400N,H,L ST	B64
C401N,H,L	B62
C630N,H,L	B68
C630N,H,L ST	B70
C801N,H,L ST	B76
C1001N,H,L ST	B75
C1251N,H ST	B76
Cache-bornes	
□ DB90	A6
□ DDI	A41
□ ID	A40
□ ID/C60	A59
□ IH	A93
□ MIN	A93
□ NC100	A61
Cache-vis ID/C60	A59
Cache-vis NC100	A61
Cadre jonction coffret US	E13
Caisson pupitre UM	E42
Calcul des Icc	K123
Capot coffret US	E13
Capteurs de température	J20
Caractéristiques Compact	B21
Cardew	D54
Cartes repères	E123
Cartouche Cardew	D54
Cartouches fusibles	A14
Cavaliers pour inter. horaire	A93
CDM (détection mouvement)	A92
Centrale intrusion	J32
Centrales Isis de gestion technique	J7
Charnières coffret US	E13
Châssis armoire Prisma GR	E28
Châssis armoire Prisma P	E31
Châssis fixe 19" armoire Prisma P/PH	E107
Châssis partiel 19"/Prisma P/PH	E112
Châssis pivotant 19"/Prisma GE	E109
Châssis pivotant 19"/Prisma GR	E109
Châssis pivotant 19"/Prisma P/PH	E109
Châssis plein Prisma P	E30
Châssis pupitre UM	E42
Châssis + plastrons Prisma GE	E25
Choix des enveloppes en fonction des locaux	K202
Chronométrique (sélectivité)	K76
Chute de tenslon (calcul)	K118
Clavier multifréquence CMF	A88
Clefs coffret/armoire	E99
Climatisation (accessoires de)	E128
Cloisonnements Prisma P/PH	E96
Cloisons de bornes	E119
Cloison interpôle ID/C60	A59
Coffret de sécurité néon	A77
Coffret d'habillage pour tableau en saillie (Opale)	A93
Coffret Prisma G	E20
Coffret Prisma GE	E24
Coffret tarif jaune	E44
Coffret UP	E14
Coffret UP, monobloc	E16
Coffret US	E12
Coffret UT54	E18
Coffrets de branchement	E44
Coffrets de répart. montés-câblés	A213
Coffrets individuels	
□ Prisma GE	E46
□ US	E45
□ US (modulaire)	E45
Coffrets métalliques	
□ Gm9	A206
□ Prisma G	E20
□ Prisma GE	E24
Coffrets plastique	
□ DP	A197
□ EP à encastrer	A198
□ F9	A164
□ FT	A207
□ Opale	A190
Collecteur de terre	E121
Collecteur d'auxiliaires	E100
Combinés interrupteur-fusibles	A18
Commande de disjoncteur	D9
Comrnande rotative C60/NC100	A60
Commandes rotatives Compact	B92
Comment gérer l'énergie	A142
Comment protéger les personnes et les biens	A128
Comment protéger et commander les circuits	A119
Commutateur CM	A76
Compact	B2
Compact branchement	
□ type AB ST ou normal	B104
□ type EP	B105
Compact C101N,H,L	B50
Compact C161N,H,L	B54
Compact C250N,H,L	B58
Compact C400N,H,L ST	B64
Compact C401N,H,L	B62
Compact C630N,H,L	B70
Compact C630N,H,L ST	B76
Compact C801N,H,L ST	B76
Compact C1251N,H ST	B76
Compact CM	B27
Compact NI (interrupteurs)	B121
Compact TC40N,L	B48
Compact type AB	B104
Compact type EP	B105
Compact (disjoncteurs et interrupteurs)	B2
Compensation de l'énergie réactive	F2
Composante continue: comportement des dispositifs différentiels	K176
Compteurs d'énergie	

page

□ branchement A104
□ modulaires CE A105
Compteurs horaires A103
Compteur d'impulsions CI A105
Condensateurs de puissance (choix) K153
Condensateurs (compensation de l'énergie réactive) F2
Conditions générales de vente K230
Conducteurs de phase (section des) K99
Connecteurs E123
Connexion masse Prisma GR/PE E35
Connexion masse coffret Prisma GE E26
Connexion préfabriquée Prisma G E54
Connexions à vis ID/C60 A59
Conseils pratiques Multi 9 A109
Contact avancé OF pour P25M A67
Contact signal défaut pour
□ disjoncteurs C60 A57
□ disjoncteurs NC100 A58
□ disjoncteurs P25M A67
Contacteur heures creuses A9
Contacteurs CT et CTR A81
Contacteurs délesteurs CDS A8
Contacts auxiliaires Compact B88
Contacts directs et indirects K133
Contrôle du batiment J2
Contrôle d'accès J5
Contrôle-commande Dialpact D5
Contrôleur d'isolement
□ GR10X portable D48
□ SM20 D49
□ THR D40
□ TM3 D41
□ TR9/TR9C/TR8 D46
□ TR10X MT D42
□ TR22A D45
□ TR23 D45
□ TR5A D47
□ XM100 D43
□ XM100C D26
□ XML108/116 D28
Coordination fusibles disjoncteurs K98
Coupe-circuit à tiroir SFT A14
Courbes de déclenchement
□ Compact K46
□ Masterpact C48
□ Disjoncteurs Multi 9 A114
Courbes de limitation K58

D

DB90 A6
DDI A41
Déclassement en température K52
Déclenchements intempestifs K176
Déclen. à émission de courant pour
□ C60 A56
□ NC100 A56
□ ID A54
□ P25M A67
Déclencheurs magnéto-thermiques B30
Compact (caractéristiques)
Déclencheurs voltmétriques A67
Déclic 32 A19
Déclic Vigi A42
Degré de protection (choix) E9
Démarreurs moteur (protection) K132
Détecteur autonome incendie J56
Détecteur périmétrique, volumétrique J29
Détecteurs XD1,XD12 D32
Dialpact D5
Différentiels
□ disjoncteurs C60 A48
□ disjoncteurs DDI A41

page

□ disjoncteurs DPN Vigi A42
□ disjoncteurs NC100 A51
□ interrupteurs Multi 9 A40
Dimensions Multi 9 A110
Disjoncteur en courant continu K104
Disjoncteur relais statique TC16 A80
Disjoncteurs
□ à différentiel intégré DDI A41
□ C60a A29
□ C60N A30
□ C60H A31
□ C60L A32
□ C60L-MA A68
□ DB90 A6
□ de branchement B101
□ Déclic 32 A19
□ moteur P25M A66
□ NC100H A34
□ NC100LH A55
□ NC100L-MA A69
Disjoncteurs Compact
□ C101N,H,L,L B50
□ C161N,H,L B54
□ C250N,H,L B58
□ C400N,H,L ST B64
□ C401N,H,L B62
□ C630N,H,L B66
□ C630N,H,L ST B70
□ C800N,H,L ST B74
□ C1001N,H,L ST B75
□ C1251N,H ST B76
Disjoncteurs de brancht sélectifs A6
Disjoncteurs en 400 Hz K101
Disjoncteurs Multi 9 (choix) A12
Disjoncteurs télécommandés B15
Disjoncteur télécommandé Réflex BatiBUS XCB J23
Disjoncteur télérupteur statique TC16P A80
Dispositif de recherche RM10N D33
Distributeurs officiels K225
DP (coffret) A197
DPN Vigi A42

E

Echauffements K192
Echelle à câble armoire Prisma P E31
Echelle à câble coffret Prisma G E22
Eclairage armoires Prisma P E100
Eclisse jeu de barre E95
Eco Panda H14
Ecrou Multifix E124
Ecrou ø 4 pour rail symétrique E125
Ecrous clips pour plaque perforée E125
Effacement jours de pointe A10
Effets du courant K156
Encastrement coffret Prisma G E23
Energie (compteurs d') A104
Energie (gestion de l') J2
Entretoise coffret Prisma GE E26
Entretoise Cu Multiclip E62
Entretoises E124
EP (coffret) A193
Epingle chauffante E128
EPS 2000 H9
EPS 5000 H11
EPS Center H9
Essais de définition de l'IP K202
Extension ETL/ETLI A79

F

F9 (coffret) A208
Face AV fixe armoire Prisma P E85
Fenêtre étanche E126

page

Fer plat 12x2 E123
Fermeture portes Prisma GR/PH/P E35
Fermeture porte coffret Prisma G E22
Feuillard cuivre E90
Filiation K65
Fonctionnel Prisma G E48
Fonctionnel Prisma P E66
Fond isolant (Opale) A192
FT (coffret) A207
Fupact B154
Fusibles MT F14

G

Gaîne coffret Prisma G E21
Générateurs (protection des circuits) K150
Gestion de l'énergie
□ applications Multi 9 A142
□ contrôle du bâtiment J2
Gestion technique J7
Gestion thermique des tableaux K211
Glissière châssis Prisma P 19" E111
Glissière coffret Prisma GE E25
Glissière coffret UP E17
Glissière équerres Prisma P 19" E110
Gm9 (coffret) A206
Goulotte (Opale) A194
Guide-fils (pour bracelet hor.) E127

H

Homologations K106

I

Impédances de limitation D56
Indice de protection (choix) E9
Inter. horaires programmables IHP A154
Interfaces d'alimentation H2
Interface de communication (pour onduleurs) H6
Interfaces de communication (pour Vigilohm system) D34
Interpact B113
Interrupteur bijonction A75
Interrupteurs A75
Interrupteurs Compact NI B121
Interrupteurs crépusculaires IC A91
Interrupteurs différentiels A40
Interrupteurs fusibles Fupact B128
Interrupteurs fusibles Multi 9 A18
Interrupteurs horaires IH A93
Inter télécommandés XI40/SI40 A83
Inverseurs de source Compact B131
Inverseurs de source Masterpact C30
Inverseurs de source manuels
□ Compact B142
□ Masterpact C30
Inverseurs (commutateurs) A76
Inverseurs (relais) A82
Isis 3000 J18
IT (neutre isolé) K172

J

JBUS D6
Jeu de barres en armoire Prisma P E90
Jeu de barres en armoire Prisma PH E92
Jonction coffret US E13
Jonction (bornes de) E119
Juxtaposition armoires Prisma P E83
Juxtaposition armoires Prisma PH E32

L

Lecteurs de cartes J12

page

Limiteur de surtension (Cardew) D54
Liste des agences Merlin Gerin K228
Liste des distributeurs officiels K225
Liste des points service K229
Localisateurs Vigilohm system D30
Logettes de comptage E44
Longueurs de câble admissibles K174
Lot de dépannage coffret Prisma G E22
Lot étanchéité armoire Prisma P E25
Lot étanchéité coffret Prisma G E23

M

Marque NF USE A118
Masterpact C2
Masterpact (raccordement) C38
Masterpact (accessoires mécaniques) C26
Masterpact (aux. électriques) C21
Maxipac CT H4
Maxipac SX H7
Maxipac SXM H8
Mesures de réseau (Dialpact) D5
Micropac FT H4
Micropac CT H4
Micropac S H5
Micropac SV H6
Micropac XP H6
Micropac SX H7
Mini-coffret Opale A195
Minuterie MIN A93
Module d'entrée sortie BatiBUS J22
Module de tension MDU A86
Modules (Dialpact) D5
Module d'intensité MDI A86
Modules d'adaptation A86
Montants 19" armoire Prisma P E111
Montants armoire Prisma GE E24
Montants armoire Prisma GR E28
Montants armoire Prisma PH E33
Montants coffret UP E24
Montants coffret UT54 E19
Montants fonctionnels Prisma PH E88
Multiclip E116
Multifix E124
Multifix armoire Prisma GR E29
Multifix armoire Prisma P E31
Multifix armoire Prisma PH E33
Multifix coffret Prisma GE E24
Multifix + plastrons Prisma G E20
Multipac CT H4
Multipac SX H7
Multipac SV H6
Multipac CT H4
Multipac SX H7
Multipac SV H6

N

NC100H A34
NC100LH A35
Norme NF C15-100 A128

O

Obturateur E130
Obturateurs fractionnables E130
Obturateurs longueur 1 m E130
Onduleurs (présentation) H2
Onduleurs
□ série S H5
□ série SV H6
□ série SX H7
□ série SXM H8
□ série XP H6
Onduleur (version IBM/400) H12

page

Ossature armoire Prisma P E84

P

P25M (protection moteur) A66
Panda H14
Panneau AR armoire Prisma P E85
Panneau extrémité Prisma P E85
Panneau extrémité Prisma PH E32
Parafoudre PFR A6
Patte de fix. coffret Prisma G E22
Patte de fix. coffret Prisma GE E26
Patte de fixation coffret UP E17
Patte de fixation coffret US E13
Patte de fixation coffret UT54 E19
Pattes de fixation murale coff. FT A207
PC confort A77
Peignes de raccordement E123
Peinture beige Prisma E130
Peinture RAL 7032 E130
Peinture RAL 9001 E130
Périmètre de sécurité (Masterpact) C46
Pièces d'adapt. pour rail asym. A222
Pince à découper E130
Pinces ampèremétriques D33
Plaque passe-câbles pupitre UM E42
Plaque passe-câbles Prisma PH E32
Plaque perforée armoire Prisma GR E29
Plaque perforée armoire Prisma P E30
Plaque perforée coffret Prisma G E23
Plaque perforée coffret Prisma GE E24
Plaque perforée Prisma PH E33
Plaque perforée UP E16
Plaque perforée UP (monobloc) E14
Plaque perforée coffret US E13
Plaque perforée coffret UT54 E18
Plaque pleine armoire Prisma P E31
Plaque pleine UP E16
Plaque pleine UP (monobloc) E14
Plaque pleine coffret US E13
Plaque pleine coffret UT54 E18
Plaques à graver E130
Plastrons aérés E129
Plastrons fonctionnels Prisma G E54
Plastrons fonctionnels Prisma P E72
Platine débrochable C60/NC100 A60
Platine équipée F6
Platines fonctionnelles Prisma G E54
Platines fonctionnelles Prisma P E72
Platines P1,P1S,P2 (Vigilohm) D55
Pochette porte-plans E130
Poignée coffret US E13
Point neutre selfique D56
Points service K229
Polybloc (bornier) E118
Pont pour borne de jonction E119
Porte armoire Prisma P E85
Porte coffet Opale A192
Porte coffret Prisma G E20
Porte-étiquette E130
Porte-étiquette C60 A60
Porte-fusibles SBI A16
Porte support plastron Prisma P E85
Portier audio J67
Portier vidéo J67
Portillon armoire Prisma P E85
Portillon gaine coffret Prisma G E21
Pratic E125
Préavis d'extinction A93
Prévention des défauts d'isolement D20
Prises de courant différentielles A44
Prises de courant domestiques A77
Prise-filtre H4
Prisma G (coffret) E20

page

Prisma GE (coffret) E24
Propriétés des coffrets polyester K210
Propriétés des revêtements des coffrets métalliques K209
Protection des circuits
□ guide de la distribution K115
□ Multi 9 A11
Protection des personnes K155
Protection des récepteurs A65
Protection des serveurs de réseaux locaux H6
PRC (protection pour réseaux commutés) A71
Pupitre PM E36
Pupitre UD E41
Pupitre UM E42

R

Rail asymétrique L = 2 m E125
Rail Multifix E124
Rails pour Prisma PH E34
Rail profil en C E125
RBN (relais bas niveau) A82
RCC (climatiseur) A71
RCI (intensité) A70
RCP (phase) A71
RCU (tension) A70
Récepteurs (protection) A65
Recherche de défaut D6
Recherche automatique de défauts D21
Rectibloc F4
Rectimat M,V,H F5
Réflex BatiBUS XCB J23
Réflex EI40 A83
Réflex XC40/SC40 A84
Réflex XI40/SI40 A84
Régimes de neutre (choix) K160
Régulateurs A99
Rehausse (Opale) A192
Réhausses de rail E120
Relais bas niveau RBN A82
Relais de découplage A7
Relais de découplage pilote A10
Relais de délestage A8
Relais différentiels D32
Relais EJP A10
Relais inverseurs A82
Répartiteur Multiclip E110
Résistances chauffantes E125
Résistances de charge Vigilohm D27
Revêtements des coffrets métalliques (propriétés) K209
RH50 D60
RH53A/RH54A D61
RH63G D63
RH110 D59
RM10N (Vigilohm system) D33
Ronfleurs A102
RT report de signalisation (alarme technique) J27

S

Satellite (gestion d'énergie) J8
SC40 (Réflex) A84
Schéma type d'installation IT K172
Schéma type d'installation TN K171
Schéma type d'installation TT K166
Secomat F6
Section des conducteurs de phase K116
Sectionneur fusible STI A15
Sécurité incendie J47
Sécurité intrusion J29
Sélectivité K75

	page
Sellim (système)	K76
Serrure armoires	E65
Serrure électrique	J83
Set de placard (Opale)	A195
Signalisation de disjoncteur (Dialpact)	D8
SI40 (Réflex)	A83
SM20 (Vigilohm)	D10
Socle armoire Prisma P	E35
Socle coffret Prisma G	E22
Socle coffret Prisma GE	E25
Socle coffret UP	E17
Soft-monitor	H13
Soléfuse	F14
Sonneries	A102
Superviseurs	J10
Support à 45° Multifix	E125
Support bornier plat 12x2	E123
Support collecteur T/N Prisma P	E121
Support de barrettes (Opale)	A193
Support de frettage	E200
Support étagé borniers	E120
Support goulottes	E126
Support jeu de barres Prisma P	E90
Supports jeu de barres Prisma PH	E89
Supports isolants borniers	E122
Surveillance de réseau (Dialpact)	D5
Surveillance technique	J24
Synoptique	E130
Synoptique adhésif	E130

T

T101 (bloc de télécommande C101)	B51
T161 (bloc de télécommande C161)	B55
T250/TS250 (blocs de télécde C250)	B60
T400/TS400 (blocs de télécde C400)	B66
T401/TS401 (blocs de télécde C401)	B66
T630/TS630 (blocs de télécde C630)	B72
T801/T1001/T1251 (blocs de télécde)	B78
Table pupitre UM	E42
Tableau de choix	
□ armoires métalliques	E7
□ coffrets métalliques	E5
□ coffrets plastique	E3
□ commande-télécommande Multi 9	A74
□ Compact télécommandés	B84
□ condensateurs (compensation de l'énergie réactive)	F3
□ différentiels Multi 9	A38
□ différentiels Vigicompact	B40
□ différentiels Vigirex	D58
□ disjoncteurs Compact	B22
□ disjoncteurs Multi9	A12
□ Fupact	B129
□ Interpact	B114
□ Interrupteurs Compact	B122
□ onduleurs	H3
□ IP	E9
□ Tores	D65
□ Vigilohm	D24
□ Vigilohm system	D38
□ Contrôleurs d'isolement Vigilohm	D38
□ Contrôleur d'isolement Vigilohm system	D22
Tableaux d'abonnés montés câblés	A213
Tableau d'alarme technique	A107
Tableau de désenfumage	J57
Tableau de signalisation incendie	J47
Tableaux généraux	A204
Tableau pour machinerie d'ascenseur	A216
Tarif bleu	K190
Tarif jaune	K192
Tarif jaune (Compact pour)	B101
Tarification 3/36 kVA	K189
TC16 (disjoncteur relais statique)	A80
TC16P (disjoncteur télérupteur statique)	A80
TC40N,L (auxiliaires)	B49
Télécommande	A73
Télécommande Compact	B84
Télécommande Compact CM	B87
Télécommande des blocs de sécurité	A66
Télé-monitor	H13
Télérupteurs TL/TLI	A78
Télétransmission (Dialpact)	D12
Temporisateur TTL	A78
Temporisateurs	A94
Thermostats	A97
Thermostat BatiBUS	J21
Thermostat programmable THP	A75
TN (mise au neutre)	K171
Tores	D65
Transformateurs de courant	A105
Transformateurs de sécurité	A102
Transformateurs de sonnerie	A102
Transfos BT/BT	F12
Transfos BT/BT (protection des)	K147
Transmetteur téléphonique	J43
Traverse assemblage Prisma G	E23
Tresse de masse Prisma GE	E26
Tresse de masse Prisma GR/PH/P	E35
TT (neutre à la terre)	K166

U

Unité de ventilation 2U-châssis 19"	E128
Unités de contrôle Compact	B34
Unités de contrôle Masterpact	C10
USE (agréments)	A94
Utilisation des disjoncteurs en 400 Hz	K101

V

Varplus modulaire	F4
Varplus monobloc	F4
Ventilateurs (internes armoire)	E125
Verrouillage pour	
□ disjoncteurs C60	A59
□ disjoncteurs NC100	A61
□ disjoncteurs P25M	A67
□ interrupteurs différentiels	A59
□ interrupteurs-fusibles	A18
Verrouillages Compact	B93
Vigicompact	B40
Vigicompact C101N,H,L	B51
Vigicompact C161N,H,L	B55
Vigicompact C250N,H,L	B59
Vigicompact C400N,H,L ST	B65
Vigicompact C401N,H,L	B63
Vigicompact C630N,H,L	B69
Vigicompact TC40N	B48
Vigidix RF10/RF10N	D13
Vigilohm	D38
Vigilohm system	D22
Vigirelais	A64
Vigirex	D57
Vis + écrou coffret Prisma GE	E26
Vis + écrou Prisma PH	E89
Visucompact	B17
Visucompact CM	B17
Voltmètre VLT	A79
Voyants lumineux	A102

X

XC40 (disjoncteur Réflex)	A85
XCB (disjoncteur Réflex BatiBUS)	J23
XI40 (interrupteur Réflex)	A83

index références/pages

réf.	titre	page
02000		
02407	4 entretoises prof. 25	E125
02499	Peinture beige RAL 7032	E19
02612	Coffret UP porte pleine 300 × 250 × 160	E14
02614	Plaque perforée 300 × 250 UP/UT54	E14
02615	Plaque pleine 300 × 250 UP/UT54	E14
02617	Coffret UP porte pleine 400 × 300 × 210	E14
02618	Coffret UP pte transp. 400 × 300 × 210	E14
02624	Plaque perforée 400 × 300 UP/UT54	E14
02625	Plaque pleine 400 × 300 UP/UT54	E14
02627	Coffret UP porte pleine 500 × 400 × 210	E14
02628	Coffret UP pte transp. 500 × 400 × 210	E14
02634	Plaque perforée 500 × 400 UP/UT54	E14
02635	Plaque pleine 500 × 400 UP/UT54	E14
02650	Coffret UP porte pleine 600 × 400 × 210	E14
02651	Coffret UP pte transp. 600 × 400 × 210	E14
02654	Plaque perforée 600 × 400 UP/UT54	E14
02655	Plaque pleine 600 × 400 UP/UT54	E14
02660	Coffret UP porte pleine 700 × 500 × 270	E14
02661	Coffret UP pte transp. 700 × 500 × 270	E14
02664	Plaque perforée 700 × 500 UP/UT54	E14
02665	Plaque pleine 700 × 500 UP/UT54	E14
02670	Coffret UP porte pleine 800 × 600 × 300	E14
02671	Coffret UP pte transp. 800 × 600 × 300	E14
02674	Plaque perforée 800 × 600 UP/UT54	E14
02675	Plaque pleine 800 × 600 UP/UT54	E14
02684	Plaque perforée UT54 1000 × 800	E18
02685	Plaque pleine UT54 1000 × 800	E18
02690	Coffret UP porte pleine 400 × 300 × 160	E14
02691	Montants UP H = 400	E15
02692	Montants UP H = 500	E15
02693	Montants UP H = 600	E15
02694	Montants UP H = 700	E15
02695	Montants UP H = 800	E15
02698	Pattes fixation coffret UP + auvent	E17
02700	Pattes de fixation murale UP	E15
02702	4 glissières amovibles UP	E17
02703	6 glissières amovibles UP	E17
02704	Socle UP 500 × 300	E17
02705	Auvent UP 500 × 300	E17
02706	Socle UP 750 × 300	E17
02707	Auvent UP 750 × 300	E17
02708	Socle UP 1000 × 300	E17
02709	Auvent UP 1000 × 300	E17
02710	Coffret UP 500 × 500 × 300 démont.	E16
02714 •	Plaque perforée UP 500 × 500	E16
02715	Plaque pleine UP 500 × 500	E16
02720 •	Coffret UP 750 × 500 × 300 démont.	E16
02724	Plaque perforée UP 750 × 500	E16
02725	Plaque pleine UP 750 × 500	E16
02730 •	Coffret UP 1000 × 750 × 300 démont.	E16
02734	Plaque perforée UP 1000 × 750	E16
02735 •	Plaque pleine UP 1000 × 750	E16
02740	Coffret UP 1000 × 1000 × 300 démont.	E16
02744	Plaque perforée UP 1000 × 1000	E16
02745	Plaque pleine UP 1000 × 1000	E16
02750	Coffret UP 1250 × 750 × 300 démont.	E16
02754	Plaque perforée UP 1250 × 750	E16
02755	Plaque pleine UP 1250 × 750	E16
02760	Coffret UP 1000 × 1000 × 300 démont.	E16
02770	Coffret UP 750 × 750 × 300 démont.	E16
02774	Plaque perforée UP 2770	E16
02775	Plaque pleine UP 2770	E14
02780	Coffret UP 1000 × 500 × 300 démont.	E16
02784	Plaque perforée UP 1000 × 500	E16
02785	Plaque pleine UP 1000 × 500	E16
02790	Coffret UP 1250 × 1000 × 300 démont.	E16
02794	Plaque perforée UP 1250 × 1000	E16
02795	Plaque pleine UP 1250 × 1000	E16
02810	Coffret UP 1250 × 1000 × 300 démont.	E16
02991	Ouies de ventilation	E675
03000		
03101	Paire anneaux de levage P	E83
03111	10 plaques indic. P/obtu. 7347	E130
03112	Lot de poinçons pour obtu. 7347	E65
03500	Pince à découper schéma synoptique	E130
03511	10 synoptiques blanc barrette 900	E130
03512	10 synoptiques blanc flèche dép.	E130
03513	10 synoptiques blanc flèche ar.	E130
03514	Jeu 5 synoptiques blanc transfo	E130
03515	5 synoptiques blanc 5 terres	E130
03521	Jeu 10 synoptiques noir barrette 900	E130
03522	Jeu 10 synoptiques noir flèche dép.	E130
03523	Jeu 10 synoptiques noir flèche arr.	E130
03524	Jeu 5 synoptiques noir transfo	E130
03525	Jeu 5 synoptiques noir terre	E130
03531	Jeu 10 synoptiques rouge barrette 900	E130
03532	Jeu 10 synoptiques rouge flèche dép.	E130
03533	Jeu 10 synoptiques rouge flèche arr.	E130
03534	Jeu 5 synoptiques rouge transfo	E130
03535	Jeu 5 synoptiques rouge terre	E130
03541	Jeu 10 synoptiques vert barrette 900	E130
03542	Jeu 10 synoptiques vert flèche dép.	E130
03543	Jeu 10 synoptiques vert flèche arr.	E130
03544	Jeu 5 synoptiques vert transfo	E130
03545	Jeu 5 synoptiques vert terre	E130
03551	Jeu 10 synoptiques jaune barrette 900	E130
03552	Jeu 10 synoptiques jaune flèche dép.	E130
03553	Jeu 10 synoptiques jaune flèche arr.	E130
03554	Jeu 5 synoptiques jaune transfo	E130
03555	Jeu 5 synoptiques jaune terre	E130
03561	Jeu 10 synoptiques marron barrette 900	E130
03562	Jeu 10 synoptiques marron flèche dép.	E130
03563	Jeu 10 synoptiques marron flèche arr.	E130
03564	Jeu 5 synoptiques marron transfo	E130
03565	Jeu 5 synoptiques marron terre	E130

réf.	titre	page
04000		
04251	Pupitre UD sans dosseret L = 600	E41
04252	Pupitre UD sans dosseret L = 800	E41
04254	Pupitre UD sans dosseret L = 1200	E41
04257	Pupitre UD avec dosseret L = 800	E41
04259	Pupitre UD avec dosseret L = 1200	E41
04261	Socle pupitre UD L = 600	E41
04262	Socle pupitre UD L = 800	E41
04264	Socle pupitre UD L = 1200	E41
04271	Plaque pleine pupitre UD L = 600	E41
04272	Plaque pleine pupitre UD L = 800	E41
04275	Plaque supérieure pupitre UD L = 800	E41
04300	Elément d'angle 45 P/UM 4302/04/18	E42
04301	Pupitre UM sans dosseret L950	E42
04302	Pupitre UM avec dosseret L950	E42
04303	Pupitre UM sans dosseret L1450	E42
04304	Pupitre UM avec dosseret L1450	E42
04305	Table sans dosseret P/UM L950	E42
04306	Table avec dosseret P/UM L950	E42
04307	Table sans dosseret P/UM L1450	E42
04308	Table avec dosseret P/UM L1450	E42
04309	Caisson L900 P/UM 4301/02	E42
04310	Caisson L1400 P/UM 4303/04	E42
04311	Châssis 6 rails asymétriques P/UM 4301/02	E42
04312	Châssis 6 rails asymétriques P/UM 4303/04	E42
04315	Plaque passe-câble pupitre UM 4301/02	E42
04316	Plaque passe-câble pupitre UM 4303/04	E42
04317	Pupitre UM sans dosseret L2050	E42
04318	Pupitre UM avec dosseret L2050	E42
04319	Table sans dosseret P/UM L2050	E42
04320	Table avec dosseret P/UM L2050	E42
04321	Caisson L2000 pour UM 4317/18	E42
04322	Châssis 6 rails asymétriques P/UM 4317/18	E42
04323	Plaque passe-câble pupitre UM 4317/18	E42
04324	Panneau arrière ammovible pr UM L = 950	E42
04325	Panneau arrière ammovible pr UM L = 1450	E42
04326	Panneau arrière ammovible pr UM L = 2050	E42
04327	Angle 45 P/UM sans dosseret	E42
04341	Base PM H = 625, L = 600	E38
04342	Base PM H = 625, L = 700	E38
04343	Base PM H = 625, L = 800	E38
04346	Extension base PM H = 625, L = 550	E38
04347	Extension base PM H = 625, L = 650	E38
04348	Extension base PM H = 625, L = 750	E38
04351	Base PM H = 775, L = 600	E38
04352	Base PM H = 775, L = 700	E38
04353	Base PM H = 775, L = 800	E38
04356	Extension base PM H = 775, L = 550	E38
04357	Extension base PM H = 775, L = 650	E38
04358	Extension base PM H = 775, L = 750	E38
04361	Table PM sans dosseret L = 600	E38
04362	Table PM sans dosseret L = 700	E38
04363	Table PM sans dosseret L = 800	E38
04364	Table PM sans dosseret L = 1150	E38
04365	Table PM sans dosseret L = 1250	E38
04366	Table PM sans dosseret L = 1350	E38
04367	Table PM sans dosseret L = 1450	E38
04368	Table PM sans dosseret L = 1550	E38
04370	Table PM sans dosseret L = 1700	E38
04371	Table PM sans dosseret L = 1800	E38
04372	Table PM sans dosseret L = 1900	E38
04373	Table PM sans dosseret L = 2000	E38
04376	Table PM pour dosseret L = 600	E39
04377	Table PM pour dosseret L = 700	E39
04378	Table PM pour dosseret L = 800	E39
04379	Table PM pour dosseret L = 1150	E39
04380	Table PM pour dosseret L = 1250	E39
04381	Table PM pour dosseret L = 1350	E39
04382	Table PM pour dosseret L = 1450	E39
04383	Table PM pour dosseret L = 1550	E39
04385	Table PM pour dosseret L = 1700	E39
04386	Table PM pour dosseret L = 1800	E39
04387	Table PM pour dosseret L = 1900	E39
04388	Table PM pour dosseret L = 2000	E39
04391	Base PM + dosseret H = 1375, L = 600	E40
04392	Base PM + dosseret H = 1375, L = 700	E40
04393	Base PM + dosseret H = 1375, L = 800	E40
04396	Ext. base PM + dosseret H = 1375, L = 550	E40
04397	Ext. base PM + dosseret H = 1375, L = 650	E40
04398	Ext. base PM + dosseret H = 1375, L = 750	E40
04401	Base PM + dosseret droit H = 1525, L = 550	E40
04402	Base PM + dosseret droit H = 1525, L = 650	E40
04403	Base PM + dosseret droit H = 1525, L = 750	E40
04406	Ext. base PM + dosseret H = 1525, L = 550	E40
04407	Ext. base PM + dosseret H = 1525, L = 650	E40
04408	Ext. base PM + dosseret H = 1525, L = 750	E40
04411	Dosseret PM incliné L = 600	E39
04412	Dosseret PM incliné L = 700	E39
04413	Dosseret PM incliné L = 800	E39
04414	Dosseret PM incliné L = 1150	E39
04415	Dosseret PM incliné L = 1250	E39
04416	Dosseret PM incliné L = 1350	E39
04417	Dosseret PM incliné L = 1450	E39

réf.	titre	page
04418	Dosseret PM incliné L = 1550	E39
04420	Dosseret PM incliné L = 1700	E39
04421	Dosseret PM incliné L = 1800	E39
04422	Dosseret PM incliné L = 1900	E39
04423	Dosseret PM incliné L = 2000	E39
04426	Goulotte PM L = 600	E38
04427	Goulotte PM L = 700	E38
04428	Goulotte PM L = 800	E38
04429	Goulotte PM L = 1150	E38
04430	Goulotte PM L = 1250	E38
04431	Goulotte PM L = 1350	E38
04432	Goulotte PM L = 1450	E38
04433	Goulotte PM L = 1550	E38
04435	Goulotte PM L = 1700	E38
04436	Goulotte PM L = 1800	E38
04437	Goulotte PM L = 1900	E38
04438	Goulotte PM L = 2000	E38
04446	Jeu de 2 montants profil en C pr PM	E38
04449	Jeu de 2 montants 19" pour PM	E38
04451	Porte pleine PM L = 600	E38
04452	Porte pleine PM L = 700	E38
04453	Porte pleine PM L = 800	E38
04456	Porte transparente PM L = 600	E38
04457	Porte transparente PM L = 700	E38
04458	Porte transparente PM L = 800	E38
04460	Support plastrons PM sous porte L = 700	E38
04462	Porte support plastron PM L = 700	E38
04463	Support plast. fixe derr. porte PM	E38
04468	Face AV fixe 19 " PM L = 600	E38
04469	Support 19 " PM derrière porte L = 700	E38
04470	2 panneaux ext. sans dosseret H = 750	E38
04471	2 panneaux ext. sans dosseret H = 900	E38
04477	Lot étanchéité PM sans dosseret	E38
04478	Lot étanchéité PM avec dosseret	E39
04570	PC diff. 10-16 A/logettes	E44
04571	Logette de comptage TJ1	E44
04572	Logette de comptage TJ2	E44
04574	Kit résist. chauffante	E44
04575	Moraillon cadenassable logette	E44
04602	Coffret UT54 300 × 250 × 140	E18
04604	Coffret UT54 400 × 300 × 140	E18
04606	Coffret UT54 400 × 300 × 200	E18
04608	Coffret UT54 500 × 400 × 200	E18
04609	Coffret UT54 600 × 400 × 200	E18
04612	Coffret UT54 700 × 500 × 200	E18
04614	Coffret UT54 800 × 600 × 260	E18
04619	Coffret UT54 1000 × 800 × 260	E18
04629	Pattes de fixation murale UT54	E19
05000		
05021	Jeu 4 connecteurs 2x50 mm²	A121
05051	Collerette plastique 25x25	E130
05056	Entretoise prof. 56	E125
05114	Ecrous clipsables M4	E65
05115	Ecrous clipsables M5	E65
05116	Ecrous clipsables M6	E65
05155	Jeu 4 barres perf. tarau. Cu 12x13 1m	E63
05156	Paire support pour barre 12x3	E63
05158	Jeu 4 connecteurs 35 mm²	E63
05159	Jeu 4 sacs 20 cavaliers + vis O5	E63
05196	Bouton-verrou à barillet/pupitre UD	E19
05207	Pochettes plastique souples	E65
05209	Entretoise prof. 9	E125
05223	Entretoise prof. 23	E125
05224	4 entretoises prof. 50	E125
05227 •	Cloison. alimen. B800 en armoire PH L = 800	E105
05228 •	Cloison. alimen. B800 en armoire PH L = 1600 E105	
05235 •	Cloison. alimen. B800 en armoire P L = 800	E105
05236 •	Cloison. alimen. B800 en armoire P L = 900	E105
05237 •	Cloison. alimen. B800 en armoire P L = 1350	E105
05240	Support jeu de barres B800 Prisma P	E105
05241	Jeu de barres B800 tri 400 A	E105
05242	Jeu de barres B800 tétra 400 A	E105
05243	Jeu de barres B800 tri 800 A	E105
05244	Jeu de barres B800 tétra 800 A	E105
05249	Support jeu de barres B800 Prisma GR	E105
05256	Bloc de sectionnement B800 1 module	E104
05257	Bloc de sectionnement B800 2 modules	E104
05258	Poignée de manoeuvre B800	E104
05259	Contact auxiliaire B800	E106
05261	Platine B800 1 module Multi 9	E104
05262	Platine B800 2 modules Multi 9	E104
05264	Platine B800 1 module Intégral 32	E104
05266	Platine B800 2 mod. Intégral 32/63 - Compact	E104
05267	Platine B800 2 modules TC40	E104
05268	Platine perforée B800 1 module	E104
05269	Platine perforée B800 2 modules	E104
05274	Support de platine B800 1 module	E104
05275	Support de platine B800 2 modules	E104
05276	Support d'extr. B800 1 mod. plat. + plastron	E104
05277	Support d'extr. B800 2 mod. plat. + plastron	E104
05278	Support d'extr. B800 1 mod. platine seule	E104
05279	Support d'extr. B800 2 mod. platine seule	E104
05281	Plastron plein B800 1 module	E104
05282	Plastron plein B800 2 modules	E104
05283	Pastron B800 1 module Multi 9	E104
05284	Plastron B800 2 modules Multi 9	E104

● références nouvelles
produits habituellement en stock chez les distributeurs officiels (D.O.)
Consultez votre D.O.

réf.	titre	page
05285	Plastron B800 2 modules Compact C101	E104
05286	Plastron B800 2 modules Compact C101/161	E104
05287	Plastron B800 1 module Intégral 32	E104
05288	Plastron B800 2 modules Intégral 32/63	E104
05290	Plastron B800 2 modules TC40	E104
05291	2 cloisons arrières 1 module B800	E104
05292	Cloison arrière 2 modules B800	E104
05293	2 cloisons horizontales B800	E104
05294	Face avant complémentaire B800	E106
05295	Dispositif de verrouillage B800	E106
05298	Visserie 4 × 8 pour B800	E104
05299	Visserie 4 × 15 pour B800	E104
05801	Ossature Prisma PH L = 600	E32
05802	Ossature Prisma PH L = 700	E32
05803	Ossature Prisma PH L = 800	E32
05806	Ossature Prisma PH L = 1600	E32
05807	Ossature Prisma PH L = 300	E32
05812	Ossature Prisma PH L = 700	E32
05813 ●	Ossature Prisma PH L = 800	E32
05817 ●	Ossature Prisma PH L = 300	E32
05818	Lot de juxtaposition Prisma PH	E33
05820	Support fixe pour plastrons Prisma PH	E88
05821	Porte pleine Prisma PH L = 600	E32
05822	Porte pleine Prisma PH L = 700	E32
05823	Porte pleine Prisma PH L = 800	E32
05826	Porte pleine Prisma PH L = 1600	E32
05827	Porte pleine Prisma PH L = 300	E32
05827	Porte pleine Prisma PH L = 300	E32
05831	Porte transparente Prisma PH L = 600	E32
05832	Porte transp. Prisma PH 2020X × 715 × 515	E88
05841	Panneau arrière Prisma PH L = 600	E32
05842	Panneau arrière Prisma PH L = 700	E32
05843	Panneau arrière Prisma PH L = 800	E32
05846	Panneau arrière Prisma PH L = 1600	E32
05847	Panneau arrière Prisma PH L = 300	E32
05848	2 panneaux latéraux Prisma PH L = 300	E32
05849 ●	2 panneaux latéraux Prisma PH L = 700	E32
05850	Lot d'association Prisma PH	E33
05851	Toit Prisma PH L = 600	E32
05852	Toit Prisma PH L = 700	E32
05853	Toit Prisma PH L = 800	E32
05856	Toit Prisma PH L = 1600	E32
05857	Toit Prisma PH L = 300	E32
05860 ●	Toit Prisma PH L = 300	E32
05862 ●	Toit Prisma PH L = 700	E32
05863 ●	Toit Prisma PH L = 800	E32
05865	Socle Prisma PH L = 300	E32
05866	Socle Prisma PH L = 600	E32
05867	Socle Prisma PH L = 700	E32
05868	Socle Prisma PH L = 800	E32
05869	Socle Prisma PH L = 1600	E32
05870 ●	Adaptation pour socle Prisma PH L = 700	E32
05871	Adaptation pour socle Prisma PH L = 600	E32
05872	Adaptation pour socle Prisma PH L = 700	E32
05873	Adaptation pour socle Prisma PH L = 800	E32
05877	Adaptation pour socle Prisma PH L = 300	E32
05880	Plaque pour câble Prisma PH L = 300	E32
05882	Plaque pour câble Prisma PH L = 700	E32
05883	Plaque pour câble Prisma PH L = 800	E32
05893	Armoire Prisma PH 2010 × 815 × 515	E109
05900	Montants fonctionnels Prisma PH	E88
05901	4 adaptateurs fonctionnels Prisma PH	E88
05902	Plaque perforée 225 × 600 Prisma PH	E33
05904	Plaque perforée 225 × 800 Prisma PH	E33
05908	Plaque perforée 600 × 800 Prisma PH	E33
05920	Jeu de 2 montants EC Prisma PH	E33
05921	Montants intermédiaires Prisma PH	E88
05922	Rail EC L = 2000 Prisma PH	E33
05928	10 rails ED L = 800 Prisma PH	E33
05930	2 longerons simple perfo L = 300 Prisma PH	E33
05931	2 longerons simple perfo L = 600 Prisma PH	E33
05933	2 longerons simple perfo L = 800 Prisma PH	E33
05936	2 longerons double perfo L = 600 Prisma PH	E33
05938	2 longerons double perfo L = 800 Prisma PH	E33
05940	2 traverses simple perfo Prisma PH	E33
05942 ●	2 traverses simple perfo Prisma PH	E33
05945	2 traverses double perfo Prisma PH	E33
05947	2 traverses double perfo Prisma PH	E33
05951	Châssis fixe 19" 39U Prisma PH	E110
05952	2 montants arrières 19" Prisma PH	E110
05953	Châssis pivotant 19" 40 U Prisma PH	E109
05955	Support jeu de barres B800 Prisma PH	E105
05961	20 vis + 20 écrous simples M6 Prisma PH	E33
05962	20 vis + 20 écrous simples M8 Prisma PH	E33
05963	20 vis + 10 écrous simples M6 Prisma PH	E33
05964	20 vis + 10 écrous simples M8 Prisma PH	E33
05965	10 vis + 10 écrous M3/M4 ED Prisma PH	E33
05966	10 vis + 10 écrous M3/M4 ED Prisma PH	E33
05967	10 vis + 10 écrous M6 EC Prisma PH	E33
05968	10 vis + 10 écrous M8 EC Prisma PH	E33

06000

06602	Rail asymétrique L = 2000	E125
06603	Rail symétrique L = 2000 e = 2,3	E125
06607	Pochette porte-plans	E65
06619	Pratic	E65
06761	Boîtier US 270 × 270 avec ouv.	E12
06762	Boîtier US 360 × 270 avec ouv.	E12
06763	Boîtier US 540 × 270 avec ouv.	E12
06764	Boîtier US 540 × 630 avec ouv.	E12
06765	Boîtier US 720 × 360 avec ouv.	E12
06766	Boîtier US 540 × 540 avec ouv.	E12
06767	Boîtier US 720 × 540 avec ouv.	E12
06769	Boîtier US 180 × 270 avec ouv.	E12
06780	Coffret US capot opq. 180 × 270 × 185	E12
06781	Coffret US capot opq. 270 × 270 × 185	E12
06782	Coffret US capot opq. 360 × 270 × 185	E12
06783	Coffret US capot opq. 540 × 270 × 185	E12
06784	Coffret US capot opq. 540 × 360 × 185	E12
06790	Coffret US capot trans. 180 × 270 × 185	E12
06791	Coffret US capot trans. 270 × 270 × 185	E12
06792	Coffret US capot trans. 360 × 270 × 185	E12
06793	Coffret US capot trans. 540 × 270 × 185	E12
06794	Coffret US capot trans. 540 × 360 × 185	E12
06801	Sachet 8 bouchons P/capot US	E13
06803	Jeu 4 barres perf. CU 20 × 5 L 1m	E13
06804	Visserie fixation montants US	E12
06805	Charnières extérieures coffret US	E13
06806	Plaques passe-câbles US	E12
06807	Plaques passe-câbles US	E12
06810	Boîtier US 270 × 270	E12
06813	Capot opaque US P = 45 /6810-6761	E13
06814	Capot opaque US P = 95 /6810-6761	E13
06815	Capot trans. US P = 45 /6810-6761	E13
06816	Capot trans. US P = 95 /6810-6761	E13
06817	Plaque pleine tôle US 270 × 270	E13
06819	Plaque perforée US 270 × 270	E13
06820	Boîtier US 360 × 270	E12
06823	Capot opaque US P = 45 /6820-6762	E13
06824	Capot opaque US P = 95 /6820-6762	E13
06825	Capot trans. US P = 45 /6820-6762	E13
06826	Capot trans. US P = 95 /6820-6762	E13
06827	Plaque pleine US 360 × 270	E13
06829	Plaque perforée US 360 × 270	E13
06830	Boîtier US 540 × 270	E12
06833	Capot opaque US P = 45 /6830-6763	E13
06834	Capot opaque US P = 95 /6830-6763	E13
06835	Capot trans. US P = 45 /6830-6763	E13
06836	Capot trans. US P = 95 /6830-6763	E13
06837	Plaque pleine tôle US 540 × 270	E13
06839	Plaque perforée US 540 × 270	E13
06840	Boîtier US 540 × 630	E12
06843	Capot opaque US P = 45 /6840-6764	E13
06844	Capot opaque US P = 95 /6840-6764	E13
06845	Capot trans. US P = 45 /6840-6764	E13
06846	Capot trans. US P = 95 /6840-6764	E13
06847	Plaque pleine tôle US 540 × 360	E13
06849	Plaque perforée US 540 × 360	E13
06850	Boîtier US 720 × 360	E12
06854	Capot opaque US P = 95 /6850-6765	E13
06856	Capot trans. US P = 95 /6860-6766	E13
06857	Plaque pleine tôle P/UD 720 × 360	E13
06859	Plaque perforée P/US 720 × 360	E13
06860	Boîtier US 540 × 540	E12
06863	Capot opaque US P = 45 /6860-6766	E13
06864	Capot opaque US P = 95 /6860-6766	E13
06865	Capot trans. US P = 45 /6860-6766	E13
06866	Capot trans. US P = 95 /6850-6765	E13
06867	Plaque pleine US 540 × 540	E13
06869	Plaque perforée US 540 × 540	E13
06870	Boîtier US 720 × 540	E12
06874	Capot opaque US P = 95 /6870-6767	E13
06876	Capot trans. US P = 95 /6870-6767	E13
06877	Plaque pleine US 720 × 540	E13
06879	Plaque perforée US 720 × 540	E13
06880	Pattes de fix. murale coffret FT	E13
06881	Jeu 8 boutons fente P/capot US	E13
06882	Jeu 8 boutons ailettes P/capot US	E13
06883	Sachet 8 boutons trian + clé P/US	E13
06884	Bouton-verrou à clé 405 coffret FT	E13
06886	Cadre de jonction FT L = 200 mm	E13
06887	Cadre de jonction FT L = 290 mm	E13
06888	Supp. isol. /bornier étagé	E13
06889	Jeu 2 plots P/1 barre P/US	E13
06890	Boîtier US 180 × 270	E12
06893	Capot opaque US P = 45 /6890-6769	E13
06895	Capot trans. US P = 45 /6890-6769	E13
06897	Plaque pleine US 180 × 270	E13
06899	Plaque perforée US 180 × 270	E13

07000

07002	Répartiteur Multiclip bi	E64
07003	Répartiteur Multiclip tri	E64
07004	Répartiteur Multiclip tri + N	E64
07005	Répartiteur Multiclip tri + 2N	E64
07008	Multiclip 1/2 rangée	E64
07021	4 barres Cu 160 A 15x5 L = 1000	E62
07022	4 barres Cu 250 A 20 × 5 L = 1000	E62
07023	4 barres Cu 400 A 32x5 L = 1000	E62
07025	Support de barres	E62
07026	20 boulons M6	E120
07027	40 vis M6 pour barres	E62
07028	20 boulons M8 × 20	E62
07029	20 boulons M8 × 25	E62
07030	20 boulons M10 × 25	E90
07031	4 connexions 160 A app. horiz.	E52
07032	4 connexions 250 A app. horiz.	E55
07035	4 connexions 250 A app. vert.	E55
07036	4 connexions 400 A app. vert.	E55
07038	Jeu de 4 connexions de 100 A	E55
07040	12 entretoises Cu	E63
07044	20 boulons M8 × 30	E62
07045	4 équerres 250 A pont. jeu de barres	E62
07046	Fer plat 12x2	E22
07047	Collecteur terre/N	E22
07051	4 connecteurs 70 mm²	E64
07052	4 connecteurs câble 250 à 185 mm²	E121
07053	4 connecteurs câble 400 à 300 mm²	E121
07055	Bornier tétrapolaire 160 A	E64
07056	Bornier tétrapolaire 250 A	E64
07063	Bornier tétrapolaire arrivée 400 A	E64
07066	2 supports étagés 160/250 A	E64
07071	Feuillard CU 20 × 2	E62
07072	Feuillard CU 24x2	E62
07073	Feuillard CU 24x5	E62
07074	Feuillard CU 32x5	E62
07075	Feuillard CU 32x8	E62
07081	Tresse de masse UT54/GE	E19
07082	Tresse de masse Prisma GR	E35
07085 ●	Jeu de 20 boulons M10 × 20	E90
07086 ●	Jeu de 20 boulons M10 × 30	E90
07087 ●	Jeu de 20 boulons M10 × 35	E90
07088 ●	Jeu de 20 boulons M10 × 40	E90
07089 ●	Jeu de 20 boulons M10 × 45	E90
07090 ●	Jeu de 20 boulons M10 × 50	E90
07100	Bornier Polybloc	E98
07141	Borne 2x4 bloc gris	E64
07142	Borne 3x4 bloc gris	E64
07143	Borne 2x4 bloc bleu	E64
07144	Borne 3x4 bloc bleu	E64
07145 ●	Borne 2x4 bloc vert/jaune	E64
07146	Borne 3x4 bloc vert/jaune	E64
07147	Cloison bornes 3x4	E64
07148	Cloison bornes 2x4	E64
07149	Pont bornes 3x4	E64
07151	Borne 2x6 bloc gris	E64
07153	Borne 2x6 bloc bleu	E64
07155	Borne 2x6 bloc vert/jaune	E64
07158	Cloison bornes 2x6	E64
07159	Pont bornes 2x6	E64
07161	Bornes 2x10 bloc gris	E64
07163	Bornes 2x10 bloc bleu	E64
07165	Bornes 2x10 bloc vert/jaune	E64
07168	Cloison bornes 2x10	E64
07169	Pont bornes 2x10	E64
07171	Borne de jonction 2x16 mm² bloc gris	E64
07173	Bornes 2x16 bloc bleu	E64
07175	Bornes 2x16 bloc vert/jaune	E64
07178	Cloison bornes 2x16	E64
07179	Pont bornes 2x16	E64
07180	1 butée de blocage latéral	E64
07190	100 repères vierges	E64
07191	2x50 repères 1 à 50	E64
07192	2x50 repères 51 à 100	E64
07193	2x50 repères 101 à 150	E64
07194	2x50 repères 151 à 200	E64
07300	Bracelets hor. 30 × 48	E65
07301	Bracelets hor. 60 × 48	E65
07302	Guide-fils	E65
07305	Bracelets verticaux	E65
07320	Supports de goulottes	E65
07326	Echelles à câble Prisma G	E22
07327	Echelles à câble Prisma G	E23
07330	Capot pour protection L = 470 Prisma G	E62
07331	Capot amont Muticlip	E64
07332	Capot cache filerie H = 30	E99
07333	Capot cache filerie H = 60	E65
07334	Capot cache-filerie V	E65
07336	Capot JdB étagé L = 1000 pour 7066	E63
07340	Bande obtur. non fractionnable	E58
07347	Obturateur 72x72	E58
07348	Obturateur fractionnable H = 85	E65
07351	Porte-étiquette 18x35	E65
07352	Plaques à graver 18x35	E65
07353	Porte-étiquette 18x72	E65
07354	Plaques à graver 18x72	E65
07355	Porte-étiquette 25x85	E65
07356	Plaques à graver 25x85	E65
07360	Porte-étiquette adhésif Prisma	E65
07375 ●	Cloison. aliment. C801/1251 fixe	E96
07377 ●	Cloison. aliment. C801/1251 débro par le haut	E96
07378 ●	Cloison. aliment. C801/1251 débro par le bas	E96
07380 ●	Cloison. aliment. Masterpact fixe par le haut	E96
07381 ●	Cloison. aliment. Masterpact fixe par le bas	E96
07382 ●	Cloison. aliment. Masterpact débro par le haut	E96
07383 ●	Cloison. aliment. Masterpact débro par le bas	E96
07391 ●	Cloison. liaison départ C801/1251 fixe	E96
07392 ●	Cloison. liaison départ C801/1251 débro	E96
07393 ●	Cloison. liaison départ Masterpact fixe	E96
07394 ●	Cloison. liaison départ Masterpact débro	E96
07395	Lot de dépannage Prisma G/P	E65
07396 ●	Extension de cloison. en hauteur 1 module	E96
07397 ●	Extension de cloison. en hauteur 2 modules	E96
07398 ●	Extension de cloison. pr armoire dble profon.	E96
07400	Collecteur auxiliaires	E100
07401	Barre Cu perforée 25x5 L = 1750	E70
07402	Barre Cu perforée 50 × 5 L = 1750	E90
07403	Barre Cu perforée 63x5 L = 1750	E90
07404	Barre Cu perforée 80 × 5 L = 1750	E90
07405	Barre Cu perforée 100 × 5 L = 1750	E70
07406	Barre Cu perforée 125x5 L = 1750	E90
07409	4 éclisses perpendiculaires	E95
07410	100 entretoises acier e = 5 mm	E90

index références/pages (suite)

réf.	titre	page
07411	Support jeu de barres horizontales P = 400	E94
07412	Support jeu de barres verticales P = 400	E70
07413	Support barre pour traverse P = 400	E92
07414	Supp. calage jeu de barres vert. P = 400	E70
07415	Montant suppl. pour jeu de barres Prisma P	E95
07416	Support jeu de barres horizontales P = 600	E94
07417	Support jeu de barres verticales P = 600	E92
07418	Supp. calage jeu de barres vert. P = 600	E92
07420	Echelles à câble P = 400	E70
07421	Echelles à câble P = 600	E100
07422	Support collect. T/N Prisma P	E98
07423	4 longerons gaîne L = 400	E99
07424	2 traverses armoire P = 400	E93
07426	2 traverses armoire P = 600	E92
07427	Longeron armoire P = 700	E92
07430 •	Ecran avant pour gaine L = 300 Prisma PH	E96
07432	Ecran avant pour gaine L = 200	E96
07433	Cloison entre 2 cellules P = 400	E96
07434	Cloison inter-cellules	E96
07435	Ecran de séparation H Prisma P	E96
07440	Ecran avant pour gaîne L = 400	E96
07471	Cloist jeu de barres vert. Prisma P,P = 400	E97
07472	Cloist jeu de barres vert. Prisma P,P = 600	E97
07473	Cloist jeu de barres hor. L = 700 P = 400	E97
07474	Cloist jeu de barres hor. L = 700 P = 600	E97
07475	Cloist jeu de barres hor. L = 200 P = 400	E97
07476	Cloist jeu de barres hor. L = 200 P = 600	E97
07477 •	Adaptation pour cloison. jeu de barres horiz.	E97
07485	Support jeu de barres Prisma PH P = 500	E89
07487	Support jeu de barres Prisma PH P = 700	E89
07495 •	Support pour calage inférieur P = 500	E89
07497 •	Support pour calage inférieur P = 700	E89
07501	Rail Multifix L = 430	E22
07502	Rail Multifix L = 430 régla. prof.	E22
07504 •	Platine C101 Prisma G	E55
07505	Platine C161/C250 H Prisma G	E52
07506	Platine IN63/125/160T H Prisma G	E55
07507	Platine C250/C400/C630 V Prisma G	E55
07508	Platine C160/IN250-400 V Prisma G	E55
07509	Platine Vigi C250/C630 Prisma G	E55
07510	Plaque perforée GR 200 × 470	E22
07511	Platine Fupact 50 à 400 A Prisma G	E55
07512	Platine Intégral 32 H Prisma G	E59
07520	Plaques perforées pour gaîne	E65
07521	Platine branchT. Prisma G	E57
07522	Platine DB90	E57
07525	Platine Visu C160 Prisma G/P	E55
07526	Platine Visu C250 Prisma G/P	E55
07527	Platine pour Visu C400/C630 Prisma G/P	E55
07551	Rail Multifix percé	E22
07552	Supports Multifix à 45°	E22
07563	Rail + plastr. 3R Prisma G	E20
07564	Rail + plastr. 4R Prisma G	E20
07565	Rail + plastr. 5R Prisma G	E20
07566	Rail + plastr. 6R Prisma G	E20
07603	2 rails Multifix L = 560 avec pattes	E70
07610	Platine intégral 32 horizontal Prisma P	E81
07611	Platine TC40 Intégral 32/63 Prisma P	E72
07612	Platine TC40 intégral 32 vertical Prisma P	E72
07614	Platine C101 H Prisma P	E72
07615	Platine C161 H Prisma P	E73
07617	Platine C250 H Prisma P	E70
07618	Platine C400/C630 H Prisma P	E70
07619	Support platine pour C800/C1250	E70
07621	Support CM1250/2500 Prisma P	E77
07624	Platine Compact C801 à C1251N,H,L	E75
07625	Platine IN63/160T + Fupact Prisma P	E73
07627	Platine IN250 + Fupact Prisma P	E73
07628	Platine IN400/630 Prisma P	E73
07630	Platine inverseur Prisma P	E73
07631 •	Platine C801/C1251 débro châssis multifonc.	E75
07631	Platine Compact et Visu compact C801 à C1251	E75
07632	Support C630 châssis débro	E73
07633	Platine 3 C101 V Prisma P	E72
07635	Platine 3 C161 fixes V Prisma P	E73
07637	Platine 3 C250 horiz. Prisma P	E73
07638	Platine C630 tétra H Prisma P	E73
07641	Platine Vigilohm Prisma P	E81
07642	Platine Vigilohm system XM100/XM100C	E81
07643	Platine Vigilohm system XML101/XM100C	E81
07645	2 rails Multifix L = 573 avec glissières	E72
07646	2 glissieres + équerres Prisma P P = 400	E124
07647 •	Platine Varplus	E81
07648	Platine Dialpact Prisma P	E81
07651	Support Masterpact	E77
07652	Support Masterpact inverseur	E77
07661	Plat. perf. H = 250 + gliss. Prisma P	E31
07662	Plat. perf. H = 500 + gliss. Prisma P	E31
07665	Platine C161N,H-MA Prisma P	E81
07666	Platine C161N,H-MA Prisma P	E81
07672	Châssis 12 U Prisma P	E112
07675	Supports glissières tiroirs Prisma P	E112
07676	Glissières équerre Prisma P	E110
07678	Jeu de 2 traverses étagère P = 400	E87
07679	Jeu de 2 traverses étagère P = 600	E87
07685	Etagère 2 parties P = 400	E87
07686	Rallonge étagère P = 200	E87
07687	Tablette coulissante	E87
07688	Tablette fixe	E87
07689	Panneau frontal pour tablette	E87
07690	Jeu de 2 cloisons latérales	E87
07691	2 cloisons latérales 11 mod. P = 600	E87
07801	Plastron plein H = 50 Prisma G/P	E55
07802	Plastron plein H = 100 Prisma G/P	E52

réf.	titre	page
07803	Plastron haut	E55
07804	Plastron plein H = 200	E55
07805	Plastron plein H = 250 Prisma G/P	E59
07806	Plastron plein H = 300 Prisma G/P	E55
07813	Plastron ouvert 430 × 46 3 mod. Prisma G/P	E57
07814	Plastron ouvert 430 × 46 4 mod. Prisma G/P	E52
07816	Plastron ouvert 430 × 46 6 mod.	E58
07819	Plastron 1U	E112
07820	Plastron C161 H Prisma G	E52
07821	Plastron Vigi C161 H Prisma G	E55
07822	Plastron C161L H Prisma G	E55
07832	Plastron C250 H Prisma G	E55
07833	Plastron C250/C400/C630 V Prisma G	E55
07837	Plastron Vigi C250/C400/C630 V Prisma G	E55
07838	Plastron 2 C250 + Vigi V Prisma G	E55
07850	Plastron 3-4 C161 V Prisma G/P	E55
07851	Plastron 3 Vigi C161 V Prisma G/P	E55
07857	Plastron 2 × 12 connect. BNC	E87
07858	Plastron 10 connect. IBM-TR	E87
07859	Plastron centrale Isis	E58
07860	Plastron 2 IN63T V Prisma G/P	E55
07861	Plastron IN125/160T H Prisma G/P	E55
07862	Plastron 2 IN125/160T V Prisma G/P	E55
07863	Plastron IN250 V Prisma G/P	E55
07864	Plastron IN400/630 V Prisma G/P	E55
07868	Plastron Fupact Prisma G/P	E55
07870	Plastron Intégral 32	E81
07871	Plastron TC40, Intégral 32 H Prisma P	E58
07874	Plastron C161EP brcht. Prisma G	E57
07875	Plastron C161 brcht. Prisma G	E57
07876	Plastron C250 brcht. Prisma G	E57
07877	Plastron C401 brcht. Prisma G	E57
07885	Plastron Visu C161 Prisma G/P	E55
07886	Plastron Visu C250 Prisma G/P	E55
07887	Plastron Visu C400/C630 Prisma G/P	E55
07890	Plastron transparent 4 mod. Prisma G/P	E58
07891 •	Plastron Dialpact et régul. varmétrique	E81
07892	Plastron transparent 6 mod. Prisma G/P	E58
07893	Plastron découpé Vigilohm TR22A TR9 Prisma G	E59
07894	Plastron app. cde et signal. Prisma G/P	E58
07896	Plastron app. de mesure Prisma G/P	E58
07898	Plastron découpé 6 app. mesure Prisma G	E59
07901	Plastron C161 H Prisma P	E72
07905	Plastron C101/C161 télécomm.H Prisma P	E73
07906	Plastron C250 H Prisma P	E70
07907	Plastron C250 à télé. H Prisma P	E73
07908	Plastron 3 C250 H Prisma P	E73
07910	Plastron C400/C630 H Prisma P	E70
07911	Plastron C400/C630 à télé. H Prisma P	E73
07912	Plastron C630 tétra H Prisma P	E73
07913	Plastron C630 tétra à télé. H Prisma P	E73
07918	Plastron C630 châssis débro	E73
07923	Plastron C800/C1250 Prisma P	E70
07924	Plastron découpé Compact C801 à C1251	E75
07925 •	Plastron C801/1251 fixe avec visual. réglages	E75
07926	Plastron CM1250/2500 V Prisma P	E75
07927	Plastron CM à télé. Prisma P	E77
07928 •	Plastron C801/1251 débro châssis multifonc.	E75
07931	Plastron Masterpact fixe Prisma P	E77
07932	Plastron Masterpact débro Prisma P	E77
07940	Plastron inter 1000/2500 A vert. Prisma P	E75
07950	Plastron inv. manuel 125/630 A Prisma P	E55
07952	Plastron inv. auto 250/630 A Prisma P	E73
07953	Plastron inv Compact 800 à 1250 A	E75
07956	Plastron découpé inv. de source C101 à C161	E73
07959	Plastron Visu C800/C1250 Prisma P	E75
07961	Plastron Visu CM1250/2500 Prisma P	E75
07962	PLastron Visu CM à télé Prisma P	E77
07967	Plastron C161N,H-MA + inv. + relais	E81
07971	Plastron recherche de défaut	E80
07972	Plastron Vigislohm system XM100/XD1/XD12	E81
07973	Plastron Vigilohm system XM108/116/XM100C	E81
07980	Plastron pour ventilation H = 50	E59
07981	Plastron pour ventilation H = 250	E81
07982	Filtre standard	E99
07983	Filtre fin	E99
07984	Plastron pour filtre et ventilateur	E81
07985	Grille porte-filtre	E99
07988	Ventilateur 18 W 230 V	E99
07989	Ventilateur 38 W 230 V	E99
07990	Ventilateur 2U	E112
07992	Résistance chauffante 60 W	E128
07993	Résistance chauffante 150 W	E128
07994	Résistance chauffante 250 W	E128
07995	Résistance chauffante vert. 55 W	E99
07996	Résistance chauffante vert. 90 W	E99
07998	Résistance chauffante vert. 250 W	E99
07999	Thermostat armoire	E99

09000

réf.	titre	page
09001	Coffret Prisma G H = 200	E20
09002	Coffret Prisma G H = 400	E20
09003	Coffret Prisma G H = 600	E20
09004	Coffret Prisma G H = 800	E20
09005	Coffret Prisma G H = 1000	E20
09006	Coffret Prisma G H = 1200	E20
09022	Gaîne Prisma G H = 400	E21
09023	Gaîne Prisma G H = 600	E21
09024	Gaîne Prisma G H = 800	E21
09025	Gaîne Prisma G H = 1000	E21

réf.	titre	page
09026	Gaîne Prisma G H = 1200	E21
09031	Porte pleine Prisma G H = 200	E20
09032	Porte pleine Prisma G H = 400	E20
09033	Porte pleine Prisma G H = 600	E20
09034	Porte pleine Prisma G H = 800	E20
09035	Porte pleine Prisma G H = 1000	E20
09036	Porte pleine Prisma G H = 1200	E20
09041	Porte transp. Prisma G H = 200	E20
09042	Porte transp. Prisma G H = 400	E20
09043	Porte transp. Prisma G H = 600	E20
09044	Porte transp. Prisma G H = 800	E20
09045	Porte transp. Prisma G H = 1000	E20
09046	Porte transp. Prisma G H = 1200	E20
09050	Lot d'association Prisma G	E23
09051	Traverses d'assemblage	E23
09052	Pattes de fixation murale Prisma G	E22
09053	4 charnières pour plastron	E65
09055	Plaques passe-câbles Prisma G	E22
09057	Joint d'étanchéité Prisma G	E21
09058	Pinceau de retouche beige Prisma	E22
09059	Peinture beige Prisma	E22
09061	Lot d'encastrement Prisma G	E23
09062	Socle Prisma G 550 × 200 H = 100	E22
09063	Socle Prisma G 750 × 200 H = 100	E22
09065	Auvent Prisma G L = 550	E22
09066	Auvent Prisma G L = 750	E22
09072	Portillon gaîne Prisma G H = 400	E21
09073	Portillon gaîne Prisma G H = 600	E21
09074	Portillon gaîne Prisma G H = 800	E21
09075	Portillon gaîne Prisma G H = 1000	E21
09076	Portillon gaîne Prisma G H = 1200	E21
09101	Prisma GE pte pleine 300 × 200 × 150	E24
09104	Prisma GE pte pleine 400 × 300 × 150	E24
09106	Prisma GE pte pleine 400 × 300 × 200	E24
09108	Prisma GE pte pleine 500 × 400 × 200	E24
09109	Prisma GE pte pleine 600 × 600 × 275	E24
09113	Prisma GE pte pleine 600 × 600 × 275	E24
09114	Prisma GE pte pleine 800 × 600 × 275	E24
09115	Prisma GE pte pleine 1000 × 600 × 275	E24
09116	Prisma GE pte pleine 1200 × 600 × 275	E24
09118	Prisma GE pte pleine 800 × 600 × 325	E24
09119	Prisma GE pte pleine 1000 × 800 × 325	E24
09125	Prisma GE pte pleine 1000 × 1200 × 325	E24
09126	Prisma GE pte pleine 1200 × 1200 × 325	E24
09128	Prisma GE pte pleine 1200 × 600 × 425	E24
09129	Prisma GE pte pleine 1200 × 800 × 425	E24
09144	Prisma GE pte transp. 400 × 300 × 150	E24
09146	Prisma GE pte transp. 400 × 300 × 200	E24
09148	Prisma GE pte transp. 500 × 400 × 200	E24
09149	Prisma GE pte transp. 600 × 600 × 275	E24
09153	Prisma GE pte transp. 600 × 600 × 275	E24
09154	Prisma GE pte transp. 800 × 600 × 275	E24
09155	Prisma GE pte transp. 1000 × 600 × 275	E24
09156	Prisma GE pte transp. 1200 × 600 × 275	E24
09158	Prisma GE pte transp. 800 × 600 × 325	E24
09159	Prisma GE pte transp. 1000 × 800 × 325	E24
09165	Prisma GE pte transp. 1000 × 1200 × 325	E24
09166	Prisma GE pte transp. 1200 × 1200 × 325	E24
09168	Prisma GE pte transp. 1200 × 600 × 425	E24
09169	Prisma GE pte transp. 1200 × 800 × 425	E24
09180	Pattes de fixation murale GE	E26
09181	Auvent Prisma GE 200 × 150	E25
09182	Auvent Prisma GE 300 × 150	E25
09183	Auvent Prisma GE 300 × 200	E25
09184	Auvent Prisma GE 400 × 200	E25
09185	Auvent Prisma GE 600 × 275	E25
09186	Auvent Prisma GE 600 × 325	E25
09187	Auvent Prisma GE 800 × 325	E25
09188	Auvent Prisma GE 1200 × 325	E25
09189	Auvent Prisma GE 600 × 425	E25
09191	4 glissières GE P = 200	E25
09192	4 glissières GE P = 275	E25
09195	Socle Prisma GE 600 × 275	E25
09198	Socle Prisma GE 1200 × 325	E25
09199	Socle Prisma GE 600 × 425	E25
09203	Châssis + cadre Prisma GE	E61
09204	Châssis + cadre Prisma GE	E61
09205	Châssis + cadre Prisma GE	E61
09206	Châssis + cadre Prisma GE	E61
09208	Châssis + cadre Prisma GE	E61
09209	Châssis + cadre Prisma GE	E61
09211	Plaque perforée GE 300 × 200	E24
09214	Plaque perforée GE 400 × 300	E24
09218	Plaque perforée GE 500 × 400	E24
09219	Plaque perforée GE 600 × 400	E24
09223	Plaque perforée GE 600 × 600	E24
09224	Plaque perforée GE 800 × 600	E24
09225	Plaque perforée GE 1000 × 600	E24
09228	Plaque perforée GE 1000 × 800	E24
09231	Plaque pleine GE 300 × 200	E24
09234	Plaque pleine GE 400 × 300	E24
09238	Plaque pleine GE 500 × 400	E24
09239	Plaque pleine GE 600 × 400	E24
09243	Plaque pleine GE 600 × 600	E24
09244	Plaque pleine GE 800 × 600	E24
09245	Plaque pleine GE 1000 × 600	E24
09246	Plaque pleine GE 1000 × 600	E24
09248	Plaque pleine GE 1000 × 800	E24
09249	Plaque pleine GE 1200 × 800	E24
09251	Montants GE H = 400	E24
09252	Montants GE H = 500	E24
09253	Montants GE H = 600	E24
09255	Montants GE H = 800	E13
09257	Montants GE H = 1000	E13
09259	Montants GE H = 1200	E17
09263	4 rails Multifix L = 300	E15
09264	4 rails Multifix L = 400	E15
09265	4 rails Multifix L = 500	E15
09266	4 rails Multifix L = 600	E15

● références nouvelles
produits habituellement en stock chez les distributeurs officiels (D.O.)
Consultez votre D.O.

réf.	titre	page
09268	4 rails Multifix L = 800	E19
09274	Châssis fixe 19" Prisma GE	E110
09275	Châssis pivotant 19" Prisma GE	E109
09301	Ossature Prisma P L = 600	E30
09302	Ossature Prisma P L = 700	E30
09303	Ossature Prisma P L = 800	E30
09304	Ossature Prisma P L = 900	E30
09306	Ossature Prisma P L = 1100	E70
09312	Ossature extension Prisma P L = 700	E82
09314	Ossature extension Prisma P L = 900	E82
09320	Support plastron fixe sur porte L = 700	E85
09321	Supports plastron Masterpact débro.	E71
09322	Porte support plastrons L = 700	E71
09324	Porte support plastrons L = 900	E85
09325	Portillon plein L = 200	E71
09326	Portillon percé L = 200 fût rond	E71
09327	Face avant fixe + porte pleine L = 700	E85
09328	Face avant fixe + pte transp. L = 700	E85
09329	Portillon plein L = 400	E85
09330 ●	Portillon pour app. de mesure 72 × 72	E85
09331 ●	Porte pleine Prisma P L = 600	E30
09332	Porte pleine Prisma P L = 700	E90
09333 ●	Porte pleine Prisma P L = 800	E109
09333	Porte pleine Prisma P L = 800	E30
09334	Porte pleine Prisma P L = 900	E85
09342	Porte transp. Prisma P L = 700	E90
09343 ●	Porte transparente Prisma P L = 800	E30
09343	Porte transparente Prisma P L = 800	E109
09351	Fond vissé Prisma P L = 600	E30
09352	Panneau arrière Prisma P L = 700	E30
09353	Fond vissé Prisma P L = 800	E109
09353 ●	Panneau arrière Prisma P L = 800	E30
09354	Panneau arrière Prisma P L = 900	E30
09358	Portillon AR vissé Prisma P L = 200	E71
09359	Portillon AR vissé Prisma P L = 400	E85
09364	2 Panneaux latéraux P = 400	E30
09368	2 Panneaux latéraux Prisma P = 600	E30
09370	Lot juxtaposition P = 400/P = 800	E83
09371	Lot juxtaposition P = 600/P = 1000	E83
09372	Lot d'étanchéité	E30
09374	Lot d'étanchéité	E30
09375	Lot d'étanchéité porte partielle Prisma P	E86
09377	Lot d'étanchéité	E84
09378	Lot d'étanchéité	E30
09381	Socle L600-P400/P600	E30
09382	Socle L700-P400/P600	E30
09383	Socle L800-P400/P600	E30
09384	Socle L900-P400/P600	E30
09386	Socle L1100-P400/P600	E30
09389	Flancs latéraux pour socle P600	E30
09391	Plaque passe câbles Prisma P L = 600	E30
09392	Plaque passe câbles Prisma P L = 700	E30
09393	Plaque passe câbles Prisma P L = 800	E30
09394	Plaque passe câbles Prisma P L = 900	E30
09396	Plaque passe câbles Prisma P L = 1100	E82
09418	Toit ventilé Prisma P L = 700, P = 400	E99
09419	Toit ventilé Prisma P L = 700, P = 600	E99
09420	Filtre pour toit ventilé	E99
09421	Toit ventilé IP20 P = 400 Prisma P	E99
09422	Toit ventilé IP20 P = 600 Prisma P	E99
09440	Support portes partielles Prisma P	E86
09441	Support plastrons 11 modules sans porte	E86
09442	Support plastrons 17 modules sans porte	E86
09443	Support plastrons 23 modules sans porte	E86
09444	Face AV fixe + pte pleine 11 mod Prisma P	E86
09445	Face AV fixe + pte pleine 17 mod Prisma P	E86
09446	Face AV fixe + pte pleine 23 mod Prisma P	E86
09447	Face AV fixe + pte transp. 11 mod Prisma P	E86
09448	Face AV fixe + pte transp. 17 mod Prisma P	E86
09449	Face AV fixe + pte transp. 23 mod Prisma P	E86
09450	Porte pleine 11 modules Prisma P	E86
09451	Porte transparente 11 modules Prisma P	E86
09602	Ossature Prisma P L = 700	E85
09603	Ossature Prisma P L = 800	E30
09604	Ossature Prisma P L = 900	E82
09606	Ossature Prisma P L = 1100	E82
09612	Ossature Prisma P exten. L = 700	E82
09614	Ossature Prisma P exten. L = 900	E82
09625	2 montants fonctionnels Prisma P	E82
09630	Panneau extension E400	E82
09631	panneau extension F600	E82
09632	1/2 panneau latéral A400 Prisma P	E83
09633	Demi panneau B400	E83
09634	Demi-panneau C600	E83
09635	Demi-panneau D600	E83
09642	Plaques passe-câbles Prisma P L = 700	E82
09643	Plaques passe-câbles Prisma P L = 800	E30
09644	Plaques passe-câbles Prisma P L = 900	E82
09646	Plaques passe-câbles Prisma P L = 1100	E82
09702	Prisma GR 1600 × 800 × 425 pte pleine	E28
09704	Prisma GR 1600 × 1200 × 425 pte pleine	E28
09706	Prisma GR 1800 × 800 × 425 pte pleine	E28
09708	Prisma GR 1800 × 1200 × 425 pte pleine	E28
09710	Prisma GR 2000 × 800 × 425 pte pleine	E28
09712	Prisma GR 2000 × 1200 × 425 pte pleine	E28
09722	Prisma GR 1600 × 800 × 425 pte transp.	E28
09724	Prisma GR 1600 × 1200 × 425 pte transp.	E28
09726	Prisma GR 1800 × 800 × 425 pte transp.	E28
09728	Prisma GR 1800 × 1200 × 425 pte transp.	E28
09730	Prisma GR 2000 × 800 × 425 pte transp.	E28
09732	Prisma GR 2000 × 1200 × 425 pte transp.	E28
09742	Auvent Prisma GR 800 × 425	E28
09744	Auvent Prisma GR 1200 × 425	E28
09746	Socle Prisma GE 800 × 425	E28
09748	Socle Prisma GR 1200 × 425	E28
09799	Anneaux de levage Prisma GR	E29
09810	Prisma GR châssis + plastrons L = 800	E61
09812	Prisma GR châssis + plastrons L = 1200	E61
09832	Plaque perforée GR 420 × 720	E29
09836	Plaque pleine GR 1600 × 800	E28
09837	Plaque pleine GR 1800 × 800	E28
09838	Plaque pleine GR 1800 × 800	E28
09843	Montants Prisma GR H = 1600	E28
09844	Montants Prisma GR H = 1800	E28
09845	Montants Prisma GR H = 2000	E28
09846	Equerres doubles	E29
09848	Multifix pr Prisma PE/GR L = 800	E29
09850	2 rails Multifix L = 1750	E17
09855	Profil en C perforé	E31
09856	Glissières + équerres Prisma P	E31
09857	Glissières + équerres Prisma P P = 600	E31
09861	10 Multifix pr Prisma P L = 600	E31
09862	10 rails Multifix L = 573	E31
09863	10 rails Multifix L = 673	E31
09864	10 rails Multifix L = 773	E31
09871	Prisma P plaque perforée H = 150 L = 600	E30
09873	Plaque perforée H = 150 Prisma P L = 800	E30
09878	Plaque perforée H = 420 Prisma P L = 800	E31
09881	Châssis plein Prisma P L = 600	E31
09883	Châssis plein Prisma P L = 800	E31
09892	Châssis pivotant 19" 31U Prisma GR	E109
09893	Châssis pivotant 19" 36U Prisma GR	E109
09894	Châssis pivotant 19" 40U Prisma GR/PE	E109
09895	Châssis pivotant 19" Prisma P L = 600	E110
09896	Châssis fixe 19" 39U + pte pleine L = 600	E111
09897	Châssis fixe 19" 39U + pte transp. L = 600	E111
09898	2 montants 19" 39U	E110
09899	Châssis pivotant 36U Prisma P L = 800	E109
09915	Equerre fixation en L	E99
09917	Visserie fix. montants UP	E17
09918	20 vis M6x16 + écrous	E17
09923	Ecrous coulissants M3,M5	E15
09924	Ecrous coulissants M4,M6	E15
09925	Ecrous coulissants M5,M3	E15
09926	Ecrous coulissants M6,M4	E15
09927	4 vis plastique plombables	E65
09928	50 vis M6x16 + rondelles plastique	E112
09929	50 écrous cage M6	E112
09930	Bouton verrou Prisma G	E22
09931	Bouton fente tournevis	E22
09932	Bouton double barre	E22
09933	Bouton 2 clés 2433A	E22
09934	Dispositif de cadenassage	E22
09935	Bouton 2 clés 405	E22
09936	Poignée 2 clés Prisma G/P	E26
09937	Bouton triangle mâle 7 mm	E22
09938	Bouton triangle mâle 8 mm	E22
09939	Bouton triangle mâle 9 mm	E22
09942	Bouton clés 1242E	E22
09943	Bouton clés 3113A	E22
09945	Bouton clés 455	E22
09946	Bouton carré femelle 6 mm	E22
09947	Bouton carré mâle 7 mm	E22
09948	Bouton carré mâle 8 mm	E22
09950	Charnières + verrou pr support plastron	E86
09951 ●	Cadenassage Prisma PH	E35
09952	Serrure double barre Prisma GE	E26
09955	Bouton verrou clé 405 Prisma GE	E26
09958	Serrure triangle mâle Prisma GE	E26
09960	Bouton verrou Prisma GE	E26
09962	Bouton clé 1242E Prisma GE	E26
09963	Bouton clé 3113A Prisma GE	E26
09965	Bouton clé 455 Prisma GE	E26
09966	Serrure carré mâle 6 mm Prisma GE	E26
09967	Serrure carré mâle 7 mm Prisma GE	E26
09968	Serrure carré mâle 8 mm Prisma GE	E26
09970	Eclairage fluo Prisma P	E100
09971	Contact de porte Prisma P	E100

10000

réf.	titre	page
10021	Prisma G IN63T 1R	A204
10022	Prisma G IN63T 2R	A204
10023	Prisma G IN63T 3R	A204
10024	Prisma G IN63T 4R	A204
10032	Prisma G IN165T 1R	A204
10033	Prisma G IN165T 2R	A204
10034	Prisma G IN165T 3R	A204
10035	Prisma G IN165T 4R	A204
10048	Prisma G IN250 3R	A204
10049	Prisma G IN250 4R	A204
10052	Prisma G C161 2R	A204
10053	Prisma G C161 3R	A204
10054	Prisma G C161 4R	A204
10055	Prisma G C161 5R	A204
10062	Prisma G Vigi C161 2R	A204
10063	Prisma G Vigi C161 3R	A204
10064	Prisma G Vigi C161 4R	A204
10065	Prisma G Vigi C161 5R	A204
10101	Prisma G C250 3R	A204
10102	Prisma G C250 4R	A204
10105	Prisma G Vigi C250 3R	A204
10112	Prisma G C101 2R	A204
10113	Prisma G C101 3R	A204
10114	Prisma G C101 4R	A204
10115	Prisma G C101 5R	A204
10117	Prisma G Vigi C101 2R	A204
10118	Prisma G Vigi C101 3R	A204
10119	Prisma G Vigi C101 4R	A204
10120	Prisma G Vigi C101 5R	A204

13000

réf.	titre	page
13100	DB90 différentiel bi 15/30/45 A	A6
13102	DB90 différentiel tétra 10..30 A	A6
13103	DB90 différentiel tétra 10..30 A	A6
13104	DB90 non différentiel tétra 30..60 A	A6
13105	DB90 différentiel bi 60/75/90 A	A6
13106	DB90 différentiel bi 30/45/60 A	A6
13110	DB90 non différentiel bi 15/30/45 A	A6
13112	DB90 non différentiel bi 10...30 A	A6
13115	DB90 non différentiel bi 60/75/90 A	A6
13116	DB90 non différentiel bi 30/45/60 A	A6
13120	DB90 différentiel sélectif 15...45 A	A6
13121	DB90 différentiel sélectif 30...60 A	A6
13122	DB90 différentiel sélectif 60...90 A	A6
13123	DB90 différentiel sélectif tétra 10...30 A	A6
13124	DB90 différentiel sélectif tétra 30...60 A	A6
13309 ●	Serrure pour coffret d'habillage Opale	A193
13312	Mini-coffret Alliance 4 pas	A195
13314	Mini-coffret Alliance 8 pas	A195
13316	Mini-coffret Alliance 12 pas	A195
13318	Mini-coffret Alliance 16 pas	A195
13401 ●	Coffret Opale 1 rangée	A191
13402 ●	Coffret Opale 2 rangées	A191
13403 ●	Coffret Opale 3 rangées	A191
13404 ●	Bloc de commande Opale P = 36	A191
13405 ●	Bloc de commande Opale P = 53	A191
13411 ●	Rehausse pour Opale 13401	A192
13412 ●	Rehausse pour Opale 13402	A192
13413 ●	Rehausse pour Opale 13403	A192
13420 ●	Support document Opale	A192
13421 ●	Porte pleine pour Opale 13401	A192
13422 ●	Porte pleine pour Opale 13402	A192
13423 ●	Porte pleine pour Opale 13403	A192
13424 ●	Porte pleine pour blocs de cde Opale	A192
13425 ●	10 étiquette protégées	A193
13426 ●	10 plaques à graver Opale	A193
13427 ●	10 extensions de repérage Opale	A193
13428 ●	10 plaquettes de symboles	A193
13429 ●	10 obturateurs 10 pas RAL 9001	A201
13430	Obturateur 48 pas Pragma F	A201
13431 ●	Porte fumée pour Opale 13401	A192
13432 ●	Porte fumée pour Opale 13402	A192
13433 ●	Porte fumée pour Opale 13403	A192
13441 ●	Fond pour Opale 13401	A192
13442 ●	Fond pour Opale 13402	A192
13443 ●	Fond pour Opale 13403	A192
13444 ●	Lot d'association pour Opale	A192
13445 ●	Support de barrettes pour Opale	A193
13451 ●	Coffret d'habillage pour tab. ab. Opale 1R	A193
13452 ●	Coffret d'habillage pour tab. ab. Opale 2R	A193
13453 ●	Coffret d'habillage pour tab. ab. Opale 3R	A193
13461 ●	Bac d'encastrement pour tab. ab. Opale 1R	A194
13462 ●	Bac d'encastrement pour tab. ab. Opale 2R	A194
13463 ●	Bac d'encastrement pour tab. ab. Opale 3R	A194
13465 ●	Goulotte encastrée pour coffret Opale	A195
13466 ●	Kit d'isolation acoustique pr tableau d'abon.	A194
13467 ●	Kit d'adapt. pr bac d'encast. Hager & Legrand	A194
13468 ●	Gabarit de pose pour bac d'encastrement	A195
13469 ●	Kit de fixation arrière	A195
13471 ●	Bac semi encastr. pr tab. ab. Opale 1R	A194
13472 ●	Bac semi encastr. pr tab. ab. Opale 2R	A194
13473 ●	Bac semi encastr. pr tab. ab. Opale 3R	A194
13475 ●	Set placard pour tab. ab. Opale 1R	A195
13476 ●	Set placard pour tab. ab. Opale 2R	A195
13481 ●	Porte pr bac encast. pr tab. ab. Opale 1R	A194
13482 ●	Porte pr bac encast. pr tab. ab. Opale 2R	A194
13483 ●	Porte pr bac encast. pr tab. ab. Opale 3R	A194
13485 ●	Goulotte encastrée pour tableau d'abonné 1R	A194
13486 ●	Goulotte encastrée pour tableau d'abonné 2R	A194
13491 ●	Cadre + porte pr bac semi encast. Opale 1R	A194
13492 ●	Cadre + porte pr bac semi encast. Opale 2R	A194
13493 ●	Cadre + porte pr bac semi encast. Opale 3R	A194
13512	Bornier tétra 100 A 4 × 10 trous	A219
13514	Bornier tétra 100 A 4 × 17 trous	A219
13811	Coffret modulaire Pragma F 48 pas	A200
13812	Coffret modulaire Pragma F 96 pas	A200
13813	Coffret modulaire Pragma F 144 pas	A200
13814	Coffret modulaire Pragma F 192 pas	A200
13815	Coffret modulaire Pragma F 240 pas	A200
13816	Coffret modulaire Pragma F 288 pas	A200
13841	Porte pleine Pragma F 48 pas	A201
13842	Porte pleine Pragma F 96 pas	A201
13843	Porte pleine Pragma F 144 pas	A201
13844	Porte pleine Pragma F 192 pas	A201
13845	Porte pleine Pragma F 240 pas	A201
13846	Porte pleine Pragma F 288 pas	A201
13851	Porte transparente Pragma F 48 pas	A201
13852	Porte transparente Pragma F 96 pas	A201
13853	Porte transparente Pragma F 144 pas	A201
13854	Porte transparente Pragma F 192 pas	A201
13855	Porte transparente Pragma F 240 pas	A201
13856	Porte transparente Pragma F 288 pas	A201
13859 ●	Kit tête de tableau Pragma F pour DB90	A201
13860	Coffret d'abonné Pragma F	A200
13861	Kit tête de tableau Pragma F pour IN125T/160T	A201
13862	kit tête de tableau Pragma F pour C101N/H	A201
13864	Platine perforée Pragma F H = 150	A201
13865 ●	Kit tête de tableau Pragma F pr centrale Isis	A201

index références/pages (suite)

réf.	titre	page
13866	4 entretoises cuivre	A201
13871	Plastron plein Pragma F 1 rangée	A201
13875	Bornier tétra 160 A Pragma F	A201
13876	Bornier terre/neutre 2 × 30 trous Pragma F	A201
13877	Serrure à clé 405 Pragma F	A201
13879	Jeu de 12 étiquettes de repérage Pragma F	A201
13880	Bombe peinture RAL 9001	A201
14000		
14160	Coffret étanche EK9 2 à 8 pas	A209
14161	Coffret étanche EK9 8 à 16 pas	A209
14162	Coffret étanche EK9 16 à 24 pas	A209
14170	Bornier 4 trous pour EK9	A209
14171	Bornier 6 trous pour EK9	A209
14172	Bornier 10 trous pour EK9	A209
14180	Serrure à clé pour EK9	A209
14181	4 pattes de fixation pour EK9	A209
14182	Lot d'encastrement pour EK9	A209
14183	Platine et plastron pour EK9	A209
14206	Jeu de 5 fiches repérage dépannage	E130
14210	Fenêtre étanche	E126
14211	Suuport fixation 20 pas	E126
14251	Coffret DP 18 pas	A197
14253	Coffret DP 30 pas	A197
14255	Coffret DP 60 pas	A197
14259	Serrures à clé / DP,EP	A197
14261	Coffret EP 18 pas	A198
14263	Coffret EP 30 pas	A198
14265	Coffret EP 60 pas	A198
14304	Châssis Multi 9 UP 2612	E15
14305	Châssis Multi 9 UP 2617/2618	E15
14307	Châssis Multi 9 UP 2650/2651	E15
14308	Châssis Multi 9 UP 2670/2671	E15
14312	Châssis plastrons GE 400 × 300	E25
14314	Châssis plastrons GE 500 × 400	E25
14316	Châssis plastrons GE 600 × 400	E25
14318	Châssis plastrons GE 800 × 600	E25
14330	Coffret F9 1R 6 pas	A208
14336	Coffret F9 1R 20 pas	A208
14337	Coffret F9 2R 26 pas	A208
14338	Coffret FT 1R 24 pas	A208
14371	Coffret FT 1R 24 pas	A207
14372	Coffret FT 2R 48 pas	A207
14373	Coffret FT 2R 72 pas	A207
14374	Coffret FT 3R 106 pas	A207
14376	Châssis M9 24 pas P/US 270 × 270	A207
14377	Châssis M9 48 pas P/US 270 × 360	E13
14378	Châssis M9 72 pas P/US 360 × 540	E13
14379	Châssis M9 106 pas P/US 360 × 540	E13
14381	Coffret US individuel pour Multi 9	E45
14401	Coffret DS9 36 pas	A196
14402	Coffret DS9 72 pas	A196
14403	Coffret DS9 108 pas	A196
14411	Fermeture de porte DS9	A196
14415	Fond pour DS9 14401	A196
14416	Fond pour DS9 14402	A196
14417	Fond pour DS9 14403	A196
14651	Coffret Gm9 1R 44 pas	A206
14652	Coffret Gm9 2R 88 pas	A206
14653	Coffret Gm9 3R 132 pas	A206
14654	Coffret Gm9 4R 176 pas	A206
14671	Pte pleine pour Gm9 14650/14651	A206
14673	Pte pleine pour Gm9 14653	A206
14681	Pte transp. pour Gm9 14650/14651	A206
14683	Pte transp. pour Gm9 14653	A206
14684	Pte transp. Gm9 14654/14658/14659	A206
14855	Obturateurs fractionnables Alliance	A223
14860	Rehausses 2 pas	E125
14872	Coffret sécurité Néon bi	A77
14873	Coffret sécurité Néon tri	A77
14874	Coffret sécurité Néon tétra	A74
14880	Peigne uni + neutre 12 départs	E122
14881	Peigne uni 12 départs	E122
14882	Peigne bi 6 départs	E122
14883	Peigne tri 4 départs	E122
14884	Peigne tétra 3 départs	E122
14885	Connecteur pour câbles rigide 25 mm²	E122
14886	Embout cache-dents pour peigne	A63
14887	Acces. isol. pour peignes tri, tétra	E122
14888	40 embouts cache-dents	E64
14890	Peigne uni + neutre 24 départs	E64
14891	Peigne uni 2 × 24 départs	E64
14892	Peigne bi 2 × 12 départs	E64
14893	Peigne tri 2 × 8 départs	E64
14894	Peigne tétra 2 × 6 départs	E64
14914	Ecrous clipsables rail symétrique	E125
14915	10 Butées de blocage latéral	E125
14936	Bornier juxta. uni 2 × 35 + 4 × 16	E120
14937	Bornier juxta. uni 2 × 35 + 4 × 25	E120
14938	Bornier juxta. bi 2 × 25 + 2 × 16	E120
14939	Bornier juxta. bi 2 × 35 + 2 × 25	E120
14948	Bornier étagé 4 × 6 trous	E120
14949	Bornier étagé 4 × 12 trous	E120
14952	Bornier étagé 4 × 11 trous	A219
14953	Bornier étagé 4 × 14 trous	A219
14962	Barrette 4 trous pour bornier EK9	A209
14963	Barrette 6 trous pour bornier EK9	A209
14964	Barrette 10 trous pour bornier EK9	A209
14965	Barrette 125 A 11 trous	E64
14975	Bornier 80 A 4 trous	E64
14976	Bornier 80 A 7 trous	E64
14977	Bornier 80 A 11 trous	E64
14979	Bornier 125 A 14 trous	E64
14980	Support isolant beige pour plat 12 × 12	E64
14989	Carte 2 × 50 repères	E64

réf.	titre	page
15000		
15005	Inter I uni 20 A sans voyant	A75
15006	Inter I bi 2 pas 20 A sans voyant	A75
15007	Inter I tri 20 A sans voyant	A75
15008	Inter I tétra 20 A sans voyant	A75
15009	Inter I uni 32 A sans voyant	A75
15010	Inter I bi 32 A sans voyant	A75
15011	Inter I tri 32 A sans voyant	A75
15012	Inter I tétra 32 A sans voyant	A75
15013	Inter I uni 63 A sans voyant	A75
15014	Inter I bi 63 A sans voyant	A75
15015	Inter I tri 63 A sans voyant	A75
15016	Inter I tétra 63 A sans voyant	A75
15037	Verrouillage inter fusible	A18
15080	Inter fusible uni + N 8,5x31,5	A18
15081	Inter fusible uni + N 10,3 × 38	A18
15082	Inter fusible bi 8,5 × 31,5	A18
15083	Inter fusible bi 10,3 × 38	A18
15084	Inter fusible tri 8,5 × 31,5	A18
15085	Inter fusible tri 10,3 × 38	A18
15086	Inter fusible tri + N 8,5 × 31,5	A18
15087	Inter fusible tri + N 8,5 × 31,5	A18
15090	Inter I 100 A uni	A75
15091	Inter I 100 A bi	A75
15092	Inter I 100 A tri	A75
15093	Inter I 100 A tétra	A75
15094	Cache-bornes inter I	A75
15096	Contacteur auxiliaire inverseur pour I	A75
15097	Inter bijonction	A75
15099	Rail symétrique L = 2000 e = 1,5	E125
15100	Inter I 32 A 250 V bi	A75
15101	Inter I 32 A 250 V uni	A75
15102	Commutateur CM 2 pos.	A76
15103	Commutateur CM 3 pos.	A76
15104	Bouton-poussoir O + F	A77
15105	Bouton-poussoir 1 F avec voyant	A77
15106	Voyant lumineux incolore	A102
15107	Voyant lumineux rouge	A102
15108	Voyant lumineux vert	A102
15109	Voyant lumineux jaune	A102
15115	Ampoule voyant 220 V	A102
15116	Ampoule voyant 220 V	A102
15117	Ampoule voyant 48 V	A102
15118	Ampoule voyant 24 V	A102
15119	Ampoule voyant 12 V	A102
15120	Commutateur CMB	A76
15121	Commutateur CME	A76
15122	Commutateur CMD	A76
15125	Commutateur CMA	A76
15126	Commutateur CMV	A76
15129	Commutateur 2 pos. 2 × 20 A	A76
15130	Commutateur 3 pos. 2 × 20 A	A76
15131	Commutateur CM 2 pos. 1O + 1F	A76
15136	Bouton-poussoir 1O	A77
15137	Bouton-poussoir 1F	A77
15138	Bouton-poussoir avec voyant rouge	A77
15140	Cabochons de couleur	A77
15142	Voyant à équiper	A102
15143	Diffuseurs incolore	A102
15144	Diffuseurs rouge	A102
15145	Diffuseurs vert	A102
15146	Diffuseurs jaune	A102
15147	Ampoule néon 220 V	A75
15148	Ampoule incandescente 48 V	A75
15149	Ampoules incandesc. 24 V	A75
15150	Ampoules incandesc. 12 V	A75
15212	Transfo. de sonnerie 16 VA	A102
15213	Transfo. de sonnerie 4 VA	A102
15214	Transformateur de sonnerie 4 VA	A102
15216	Transformateur de sonnerie 8 VA	A102
15217	Transformateur de sonnerie 12 VA	A102
15218	Tranformateur de sécurité 16 VA	A102
15219	Transformateur de sécurité 25 VA	A102
15220	Transfo. de sécurité 40 VA	A102
15222	Transfo. de sécurité 63 VA	A102
15226	Cache-bornes plombable 4 pas pour TR	A102
15227	Cache-bornes plombable 10 pas pour TR	A102
15268	Cellule inter crépusculaire	A91
15281	Cellule inter crépus. "face avant tableau"	A91
15284	Inter crépusculaire IC200	A91
15286	Inter crépusculaire IC2000P	A91
15306	PC confort bi + terre à obturateur	A77
15307	PC confort bi + terre + voyant à obturateur	A77
15310	PC confort bi + T stand. allemand	A77
15311	PC confort bi + terre 380 V	A77
15312	PC confort tri + terre 380 V	A77
15313	PC confort tri + terre + N 380 V	A77
15320	Sonnerie 220 V	A102
15321	Sonnerie 12 V	A102
15322	Ronfleur 220 V	A102
15323	Ronfleur 12 V	A102
15333	Relais de découplage RD	A79
15334	Relais EJPa	A10
15337	Inter horaire IH 24 h 2 canaux	A95
15338	Inter horaire IH 60 mn	A95
15339	Cache-bornes pour IH	A95
15341	Cavaliers d'inter horaires	A95
15342	IHP 1 canal 128 places mémoire	A96
15343	IHP 2 canaux 128 places mémoire	A96
15348	IHPc 4 canaux	A96
15350	IHP 3 canaux 122 places mémoire	A96
15351	IHP 4 canaux 128 places mémoire	A96
15353	IHP 2 canaux 22 places mémoire	A96
15354	IHP 1 canal 42 places mémoire	A96
15356	Interrupteur horaire programmable IHP	A96
15357	Relais EJPr	A10
15358	Relais EJP	A10

réf.	titre	page
15359	Cache-bornes pour MIN	A93
15361	Relais inverseur RI 220 V 16 A	A82
15362	Relais inverseur RI 220 V 10 A	A82
15363	Minuterie MIN	A93
15365	Inter horaire IH 24 h	A95
15366	Inter horaire IH 24 h + 7 jours	A95
15367	Inter horaire IH 7 jours	A95
15368	Inter crépusculaire IC2000	A91
15369	Contacteur CT bi "discret"	A81
15371	Contacteur CT tétra 20 A	A81
15372	Relais de délestage divisionnaire DD	A9
15373	Contacteur CT uni	A81
15374	Contacteur HC tri 40 A	A9
15375	Contacteur HC bi 16 A	A9
15376	Préavis d'extinction	A33
15377	Contacteur CT bi 20 A	A81
15378	Contacteur HC tri 20 A	A9
15379	Contacteur HC bi 20 A	A9
15380	Contacteur CT bi 20 A	A81
15381	Contacteur CT bi 40 A	A81
15382	Contacteur CT OF 16 A	A81
15383	Contacteur tri 40 A	A81
15384	Contacteur tétra 40 A	A81
15385	Contacteur tri 20 A	A81
15386	Contacteur tétra 40 A	A81
15387	Contacteur rupteur CTR bi	A81
15388	Contacteur rupteur CTR tétra	A81
15389	Contacteur 2O + 2F	A81
15393	Relais bas niveau RBN	A82
15394	Relais inverseur RI 24 V 16 A	A82
15395	Relais inverseur RI 25 V 10 A	A81
15396	Contacteur CT tétra 63 A	A81
15397	Contacteur CT tri 63 mA	A59
15400	Contacteur CT bi "discret" 16 A	A81
15401	Télérupteur TL uni 12 V 16 A	A79
15402	Télérupteur TL uni 24 V 16 A	A79
15403	Télérupteur TL uni 48 V 16 A	A79
15406	Télérupteur TL bi 12 V 16 A	A79
15407	Télérupteur TL bi 24 V 16 A	A79
15408	Télérupteur TL uni 48 V 16 A	A79
15420	Télérupteur TL uni 127 V 16 A	A79
15421	Télérupteur TL bi 127 V 16 A	A79
15428	Extension ETL bi 16 A	A79
15429	Extension ETL bi 25 A	A79
15430	Extension ETI	A79
15431	Télérupteur TL uni 220 V 16 A	A79
15432	Télérupteur TL bi 220 V 16 A	A79
15433	Télérupteur TL uni 220 V 25 A	A79
15434	Télérupteur TL bi 220 V 25 A	A79
15435	Auxiliaire ATL	A79
15436	Auxiliaire ATLP	A79
15437	Télérupteur TLI 220 V	A79
15439	Cache-bornes pour compteur horaire IH	A103
15440	Compteur horaire CH	A79
15441	Parafoudre PFR mono	A6
15442	Parafoudre PFR tri	A6
15443	Compteur d'impulsion CI	A105
15445	Voltmètre VLT	A103
15446	Ampèremètre O à 32 A	A103
15447	Ampèremètre 0 à 130 A	A103
15448	TC 100/5	A106
15449	Ampèremètre 0 à 400 A	A103
15450	TC 300/5	A103
15451	Ampèremètre 0 à 800 A	A103
15452	TC 600/5 classe 1	A103
15453	TC 100/5	A105
15454	TC 150/5	A106
15455	TC 200/5	A106
15456	TC 400/5 classe 1	A106
15457	TC 500/5 classe 1	A106
15458	TC 400/5 classe 0,5	A106
15459	TC 500/5 classe 0,5	A106
15460	TC 600/5 classe 0,5	A106
15462	Protection pour réseaux commutés PRC	A71
15464	Compteur d'énergie active CE	A105
15465	Compteur d'énergie active CE tri	A105
15466	Compteur d'énergie active CEr mono	A105
15467	Compteur d'énergie active CEr tri 380 V	A105
15468	Compteur d'énergie active CE tri	A105
15487	Extension ETL tri 16 A	A79
15492	Télérupteur TLI 48 V	A79
15493	Télérupteur TLI 24 V	A79
15610	Coupe-circuit SFT uni 1O A	A14
15611	Coupe-circuit SFT uni 16 A	A14
15612	Coupe-circuit SFT uni 2O A	A14
15613	Coupe-circuit SFT uni 25 A	A14
15614	Coupe-circuit SFT uni 32 A	A14
15615	Coupe-circuit SFT uni 10 A avec voyant	A14
15616	Coupe-circuit SFT uni 16 A avec voyant	A14
15617	Coupe-circuit SFT uni 20 A avec voyant	A14
15618	Coupe-circuit SFT uni 25 A avec voyant	A14
15619	Coupe-circuit SFT uni 32 A avec voyant	A14
15620	Coupe-circuit SFT uni + N 10 A	A14
15621	Coupe-circuit SFT uni + N 16 A	A14
15622	Coupe-circuit SFT uni + N 20 A	A14
15623	Coupe-circuit SFT uni + N 25 A	A14
15624	Coupe-circuit SFT uni + N 32 A	A14
15625	Coupe-circuit SFT uni + N 10 A avec voyant	A14
15626	Coupe-circuit SFT uni + N 16 A avec voyant	A14
15627	Coupe-circuit SFT uni + N 20 A avec voyant	A14
15628	Coupe-circuit SFT uni + N 25 A avec voyant	A14
15629	Coupe-circuit SFT uni + N 32 A avec voyant	A14
15635	Coupe-circuit STI uni 380 V	A15
15636	Coupe-circuit STI uni 500 V	A15

● références nouvelles
produits habituellement en stock chez les distributeurs officiels (D.O.)
Consultez votre D.O.

réf.	titre	page
15637	Coupe-circuit STI uni 380 V avec voyant	A15
15638	Coupe-circuit STI uni 500 V avec voyant	A15
15645	Coupe-circuit STI uni + N 380 V	A15
15646	Coupe-circuit STI uni + N 500 V	A15
15647	Coupe-circuit STI uni 380 V avec voyant	A15
15648	Coupe-circuit STI uni 500 V avec voyant	A15
15650	Coupe-circuit STI bi 380 V	A15
15651	Coupe-circuit STI bi 500 V	A15
15655	Coupe-circuit STI tri 380 V	A15
15656	Coupe-circuit STI tri 500 V	A15
15657	Coupe-circuit STI tri + N 380 V	A15
15658	Coupe-circuit STI tri + N 500 V	A15
15660	Cartouches fusibles 10 A	A14
15661	Cartouches fusibles 16 A	A14
15662	Cartouches fusibles 20 A	A14
15663	Cartouches fusibles 25 A	A14
15664	Cartouches fusibles 32 A	A14
15666	Cartouches fusibles 2 A	A14
15670	Liaison poignées SFT/STI (2)	A14
15671	Liaison poignées SFT/STI (3)	A14
15672	Support étiquettes SFT/STI	A14
15673	Support étiquettes STI bi	A15
15674	Support étiquettes STI tri, tri + N	A15
15675	Tiroirs de rechange SFT 10 A	A14
15676	Tiroirs de rechange SFT 16 A	A14
15677	Tiroirs de rechange SFT 20 A	A14
15678	Tiroirs de rechange SFT 25 A	A14
15679	Tiroirs de rechange SFT 32 A	A14
15680	Tiroirs de rechange SFI 8,5 × 31,5	A15
15681	Tiroirs de rechange SFI 10,3 × 38	A15
15707	Porte-fusible SBI uni	A16
15708 ●	Porte-fusible SBI neutre 500 V	A16
15709 ●	Porte-fusible SBI uni + neutre 500 V	A16
15710 ●	Porte-fusible SBI bi 500 V	A16
15711 ●	Porte-fusible SBI tri 500 V	A16
15712 ●	Porte-fusible SBI tri + neutre 500 V	A16
15713 ●	Porte-fusible (22 × 58) SBI uni	A17
15714 ●	Porte-fusible (22 × 58) SBI neutre	A17
15715 ●	Porte-fusible (22 × 58) SBI uni + neutre	A17
15716 ●	Porte-fusible (22 × 58) SBI bi	A17
15717 ●	Porte-fusible (22 × 58) SBI tri	A17
15718 ●	Porte-fusible (22 × 58) SBI tri + neutre	A17
15726 ●	Voyant fusion de fusible 80 à 400 V	A16
15727	Voyant fusion de fusible	A17
15733 ●	Cartouche fusible 8,5 × 31,5 cl. aM 2 A	A15
15734 ●	Cartouche fusible 8,5 × 31,5 cl. aM 4 A	A15
15735 ●	Cartouche fusible 8,5 × 31,5 cl. aM 10 A	A15
15737 ●	Cartouche fusible 8,5 × 31,5 cl. aM 25 A	A15
15742 ●	Cartouche fusible 10,3 × 38 cl. aM 2 A	A15
15743 ●	Cartouche fusible 10,3 × 38 cl. aM 4 A	A15
15744 ●	Cartouche fusible 10,3 × 38 cl. aM 10 A	A15
15746	Cartouche fusible aM 10 × 38 10 A	A15
15750 ●	Cartouche fusible 10,3 × 38 cl. aM 25 A	A15
15751 ●	Cartouche fusible 22 × 58 cl. aM 25 A	A17
15752 ●	Cartouche fusible 22 × 58 cl. aM 50 A	A17
15753 ●	Cartouche fusible 22 × 58 cl. aM 63 A	A17
15754 ●	Cartouche fusible 22 × 58 cl. aM 80 A	A17
15755 ●	Cartouche fusible 22 × 58 cl. aM 100 A	A17
15762	Cartouche fusible 14 × 51 cl. aM 25 A	A15
15763	Cartouche fusible 14 × 51 cl. aM 32 A	A16
15764	Cartouche fusible 14 × 51 cl. aM 40 A	A16
15765	Cartouche fusible 14 × 51 cl. aM50 A	A16
15767	Cartouche fusible 8,5 × 31,5 cl. g1 2 A	A15
15768	Cartouche fusible 8,5 × 31,5 cl. g1 4 A	A15
15769	Cartouche fusible 8,5 × 31,5 cl. gF/g1 6 A	A15
15775	Cartouche fusible 10 × 38 cl. gF/g1 6 A	A15
15776	Cartouche fusible 10 × 38 cl. gF/g1 2 A	A15
15777	Cartouche fusible 10 × 38 cl. gF/g1 4 A	A15
15779	Cartouche fusible 10 × 38 cl. gF/g1 6 A	A15
15787	Cartouche fusible 10 × 38 cl. gF/g1 10 A	A16
15788	Cartouche fusible 14 × 51 cl. gF/g1 16 A	A16
15791	Cartouche fusible 14 × 51 cl. gF/g1 32 A	A16
15792	Cartouche fusible 14 × 51 cl. gF/g1 40 A	A16
15794 ●	Cartouche fusible 22 × 58 cl. gF/g1 32 A	A17
15795 ●	Cartouche fusible 22 × 58 cl. gF/g1 40 A	A17
15796 ●	Cartouche fusible 22 × 58 cl. gF/g1 50 A	A17
15797 ●	Cartouche fusible 22 × 58 cl. gF/g1 63 A	A17
15798 ●	Cartouche fusible 22 × 58 cl. gF/g1 80 A	A17
15801	Disjoncteur diff. DDI bi 10-32 A 30 mA	A41
15802	Disjoncteur diff. DDI bi 10-32 A 30/300 mA	A41
15803	Disjoncteur diff. DDI bi 10-32 A 300 mA	A41
15804	Disjoncteur diff. DDI bi 10-32 A 500 mA	A41
15805	Disjoncteur diff. DDI bi 30-60 A 30/300 mA	A41
15806	Disjoncteur diff. DDI bi 30-60 A 30/300 mA	A41
15807	Disjoncteur diff. DDI bi 30-60 A 300 mA	A41
15808	Disjoncteur diff. DDI bi 30-60 A 500 mA	A41
15809	Disjoncteur diff. DDI tétra 10-32 A 30 mA	A41
15810	Disjoncteur diff. DDI tétra 10-32 A 30/300 mA	A41
15811	Disjoncteur diff. DDI tétra 10-32 A 0,3 A	A41
15812	Disjoncteur diff. DDI tétra 10-32 A 0,5 A	A41
15814	Disjoncteur diff. DDI tétra 30-60 A 30/300 mA	A41
15816	Disjoncteur diff. DDI tétra 30-60 A 0,5 A	A41
15819	Disjoncteur diff. tétra temporisé	A41
15820	Platine rail sym. pour DDI bi	A41
15821 ●	Platine rail sym. pour DDI tétra	A41
15838	Thermostat programmable THP 2 zones	A97
15839	Thermostat programmable THP 1 zone	A97
15840	Thermostat TH6	A98
15841	Thermostat TH3	A97
15842	Régulateur REG	A99
15843	Régulateur REG1	A99
15844	Régulateur REG2	A99
15845	Temporisateur RTE 0,25 à 640 mn	A98
15846	Sonde d'ambiance	A98
15847	Sonde extérieure	A98
15848	Sonde à collier	A98
15855	Télécommande TBS 40 blocs	A17
15856 ●	Télécommande TBS 100	A87
15860	Alimentation ALM	A107
15861	Alarme AT4	A107
15862	Boîtier de renvoi BRS	A107
15906	Contacteur délesteur CDSC	A8
15908	Contacteur délesteur CDS	A8
15909	Contacteur délesteur CDSd	A8
15912	Contacteur délesteur CDSt	A8
15913	Contacteur délesteur CDS tri	A8
15935	Temporisateur TTL	A79
15950	Relais temporisé RTA	A94
15951	Relais temporisé RTB	A94
15952	Relais temporisé RTC	A94
15953	Relais temporisé RTH	A94
15954	Relais temporisé RTL	A94
15955 ●	Relais temporisé RTMF	A94
16340	Interrupteur horaire IH 24 h + 7 jours	A95
16364	Inter horaire IH 24 h sans réserve	A95
16370	Cache-bornes pour IH 16364	A222
16420 ●	Télécommande pour réseaux commutés 1 canal	A88
16421 ●	Télécommande pour réseaux commutés 2 canaux	A88
16425 ●	Clavier multi fréquences CMF	A88
16911 ●	Relais TC16P uni 16 A	A80
16915 ●	Relais TC16P uni + N 10 A	A80
16916 ●	Relais TC16P uni + N 16 A	A80
16979	PC saillie étanche 30 mA	A44
16990	Commande par détecteur de mouvement CDM	A92
17020	Compteur d'énergie mono 15/60 CL143	A104
17021	Compteur d'énergie mono 15/60 CL143D	A104
17024	Compteur d'énergie tri + N 10/30 ML233	A104
17025	Compteur d'énergie tri + N 20/60 ML233	A104
17026	Compteur d'énergie mono 30/90 CL143	A104
17027	Compteur d'énergie tri + N 10/30 ML233D	A104
17028	Compteur d'énergie tri + N 20/60 ML233D	A104
17029	Compteur d'énergie tri + N 30/90 ML233D	A104
17030	Compteur d'énergie tri + N 10/30 ML233D	A104
17033	Compteur d'énergie tri + N 100/5 ML235D	A104
17034	Compteur d'énergie tri + N 10O/5 ML235D	A104
17035	Compteur d'énergie tri + N 100/5 ML235T	A104
17036	Compteur d'énergie tri + N */5 A ML235	A104
17037	Compteur d'énergie tri + N 150/5 ML235	A104
17038	Compteur d'énergie tri + N 200/5 ML233	A104
17039	Compteur d'énergie tri + N 250/5 ML235	A104
17040	Compteur d'énergie tri + N 300/5 ML235	A104
17041	Compteur d'énergie tri + N 400/5 ML235	A104
17043	Compteur d'énergie tri + N 600/5 ML235	A104
17100 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17110 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17120 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17130 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17131 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17150 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17151 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17160 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17161 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17170 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17172 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17180 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17182 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17200 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17201 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17210 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17211 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17220 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17222 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17230 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17232 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17233 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17250 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17251 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17260 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17261 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17270 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17272 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17280 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17282 ●	Bloc de cde Opale monté câblé	A214
17283 ●	Coffret répartition Opale monté câblé	A214
17340 ●	Bloc de cde Opale monté câblé	A214
17341 ●	Bloc de cde Opale monté câblé	A214
17346 ●	Bloc de cde Opale monté câblé	A214
17347 ●	Bloc de cde Opale monté câblé	A214
17350 ●	Bloc de cde Opale monté câblé	A214
17351 ●	Bloc de cde Opale monté câblé	A214
17356 ●	Bloc de cde Opale monté câblé	A214
17357 ●	Bloc de cde Opale monté câblé	A214
17399 ●	Bloc de cde Opale monté câblé	A214
17899 ●	Enveloppe métallique Pragma F	A216
17900 ●	Enveloppe isolante Opale	A216
17901 ●	Enveloppe isolante Opale	A216
17902 ●	Enveloppe isolante Opale	A216
17903 ●	Enveloppe métallique Pragma F	A216
17904 ●	Enveloppe métallique Pragma F	A216
17905 ●	Enveloppe métallique Pragma F	A216
18001	Inter télé. Réflex SX40 220 V	A83
18002	Inter télé. Réflex SX40 227 V	A83
18003	Inter télé. Réflex SX40 48 V	A83
18005	Inter télécommandé Réflex SI40	A83
18010	Extension interrupteur EI40	A83
18084	Réflex SC40 bi 10 A cde maintenue	A84
18085	Réflex SC40 bi 15 A cde maintenue	A84
18086	Réflex SC40 bi 20 A cde maintenue	A84
18090	Réflex SC40 tri 10 A cde maintenue	A84
18091	Réflex SC40 tri 15 A cde maintenue	A84
18092	Réflex SC40 tri 20 A cde maintenue	A84
18096	Réflex SC40 tétra 10 A cde maintenue	A84
18097	Réflex SC40 tétra 15 A cde maintenue	A84
18098	Réflex SC40 tétra 20 A cde maintenue	A84
18104	Réflex SC40 bi 10 A	A84
18105	Réflex SC40 bi 15 A	A84
18106	Réflex SC40 bi 20 A	A84
18108	Réflex SC40 bi 32 A	A84
18110	Réflex SC40 tri 10 A	A84
18111	Réflex SC40 tri 15 A	A84
18112	Réflex SC40 tri 20 A	A84
18116	Réflex SC40 tétra 10 A	A84
18117	Réflex SC40 tétra 50 A	A84
18118	Réflex SC40 tétra 20 A	A84
18124	Réflex XC40 bi 10 A cbe U 220 V	A85
18125	Réflex XC40 bi 15 A cbe U 220 V	A85
18126	Réflex XC40 bi 20 A cbe U 220 V	A85
18127	Réflex XC40 bi 25 A cbe U 220 V	A85
18128	Réflex XC40 bi 32 A cbe U 220 V	A85
18129	Réflex XC40 bi 38 A cbe U 220 V	A85
18134	Réflex XC40 tri 10 A cbe U 220 V	A85
18135	Réflex XC40 tri 15 A cbe U 220 V	A85
18136	Réflex XC40 tri 20 A cbe U 220 V	A85
18137	Réflex XC40 tri 25 A cbe U 220 V	A85
18138	Réflex XC40 tri 32 A cbe U 220 V	A85
18139	Réflex XC40 tri 38 A cbe U 220 V	A85
18144	Réflex XC40 tétra 10 A cbe U 220 V	A85
18145	Réflex XC40 tétra 15 A cbe U 220 V	A85
18146	Réflex XC40 tétra 20 A cbe U 220 V	A85
18147	Réflex XC40 tétra 25 A cbe U 220 V	A85
18148	Réflex XC40 tétra 32 A cbe U 220 V	A85
18149	Réflex XC40 tétra 38 A cbe U 220 V	A85
18154	Réflex XC40 bi 10 A cbe U 110 V	A85
18155	Réflex XC40 bi 15 A cbe U 110 V	A85
18156	Réflex XC40 bi 20 A cbe U 110 V	A85
18157	Réflex XC40 bi 25 A cbe U 110 V	A85
18158	Réflex XC40 bi 32 A cbe U 110 V	A85
18159	Réflex XC40 bi 38 A cbe U 110 V	A85
18164	Réflex XC40 tri 10 A cbe U 110 V	A85
18165	Réflex XC40 tri 15 A cbe U 110 V	A85
18166	Réflex XC40 tri 20 A cbe U 110 V	A85
18167	Réflex XC40 tri 25 A cbe U 110 V	A85
18168	Réflex XC40 tri 32 A cbe U 110 V	A85
18169	Réflex XC40 tri 38 A cbe U 110 V	A85
18174	Réflex XC40 tétra 10 A cbe U 110 V	A85
18175	Réflex XC40 tétra 15 A cbe U 110 V	A85
18176	Réflex XC40 tétra 20 A cbe U 110 V	A85
18177	Réflex XC40 tétra 25 A cbe U 110 V	A85
18178	Réflex XC40 tétra 32 A cbe U 110 V	A85
18179	Réflex XC40 tétra 38 A cbe U 110 V	A85
18184	Réflex XC40 bi 10 A cbe U 48 V	A85
18185	Réflex XC40 bi 15 A cbe U 48 V	A85
18186	Réflex XC40 bi 20 A cbe U 48 V	A85
18187	Réflex XC40 bi 25 A cbe U 48 V	A85
18188	Réflex XC40 bi 32 A cbe U 48 V	A85
18189	Réflex XC40 bi 38 A cbe U 48 V	A85
18195	Module MDU	A86
18196	Module MDI	A86
18224	Réflex XC40 bi 10 A cbe L 220 V	A85
18225	Réflex XC40 bi 15 A cbe L 220 V	A85
18226	Réflex XC40 bi 20 A cbe L 220 V	A85
18227	Réflex XC40 bi 25 A cbe L 220 V	A85
18228	Réflex XC40 bi 32 A cbe L 220 V	A85
18229	Réflex XC40 bi 38 A cbe L 220 V	A85
18234	Réflex XC40 tri 10 A cbe L 220 V	A85
18235	Réflex XC40 tri 15 A cbe L 220 V	A85
18236	Réflex XC40 tri 20 A cbe L 220 V	A85
18237	Réflex XC40 tri 25 A cbe L 220 V	A85
18238	Réflex XC40 tri 32 A cbe L 220 V	A85
18239	Réflex XC40 tri 38 A cbe L 220 V	A85
18244	Réflex XC40 tétra 10 A cbe L 220 V	A85
18245	Réflex XC40 tétra 15 A cbe L 220 V	A85
18246	Réflex XC40 tétra 20 A cbe L 220 V	A85
18247	Réflex XC40 tétra 25 A cb L 220 V	A85
18248	Réflex XC40 tétra 32 A cb L 220 V	A85
18249	Réflex XC40 tétra 38 A cb L 220 V	A85
18910	Relais TC16P uni 10 A	A80
18911	Relais TC16P 240 V CA uni 16 A	A80
18915	Relais TC16P 240 V CA uni + N 10 A	A80
18916	Relais TC16P 240 V CA uni + N 16 A	A80
18925	Relais TC16 220 V CA uni 6 A	A80
18927	Relais TC16 220 V CA uni 10 A	A80
18928	Relais TC16 220 V CA uni 12 A	A80
18935	Relais TC16 10 V CA uni 6 A	A80
18937	Relais TC16 10 V CA uni 10 A	A80
18938	Relais TC16 10 V CA uni 16 A	A80
18965	Relais TC16 220 V CA uni + N 6 A	A80
18967	Relais TC16 220 V CA uni + N 10 A	A80
18968	Relais TC16 220 V CA uni + N 16 A	A80
18975	Relais TC16 10 V CA uni + N 6 A	A80
18977	Relais TC16 10 V CA uni + N 10 A	A80
18978	Relais TC16 10 V CA uni + N 16 A	A80

index références/pages (suite)

réf.	titre	page
20000		
20176	Porte étiquettes C60/NC100	A222
20245	Rail symétrique L = 2000 e = 1	E125
20267	Pattes de fixation Multi 9	A223
20336	Bloc Vigi pour Réflex bi 300 mA 127/220 V	A43
20338	Bloc Vigi pour Réflex bi 300 mA 220/380 V	A43
20340	Bloc Vigi pour Réflex tri 300 mA	A43
20342	Bloc Vigi pour Réflex tétra 300 mA	A43
20347	Auxiliaire MOD	A43
20474	Verrou C60L	A222
20531	C32H-DC uni 1 A courbe U	A21
20532	C32H-DC uni 2 A courbe U	A21
20533	C32H-DC uni 3 A courbe U	A21
20534	C32H-DC uni 6 A courbe U	A21
20535	C32H-DC uni 10 A courbe U	A21
20536	C32H-DC uni 16 A courbe U	A21
20537	C32H-DC uni 20 A courbe U	A21
20538	C32H-DC uni 25 A courbe U	A21
20539	C32H-DC uni 32 A courbe U	A21
20540	C32H-DC uni 40 A courbe U	A21
20541	C32H-DC bi 1 A courbe U	A21
20542	C32H-DC bi 2 A courbe U	A21
20543	C32H-DC bi 3 A courbe U	A21
20544	C32H-DC bi 6 A courbe U	A21
20545	C32H-DC bi 10 A courbe U	A21
20546	C32H-DC bi 16 A courbe U	A21
20547	C32H-DC bi 20 A courbe U	A21
20548	C32H-DC bi 25 A courbe U	A21
20549	C32H-DC bi 32 A courbe U	A21
20550	C32H-DC bi 40 A courbe U	A21
20553	Déclic Vigi uni + N 15 A 30 mA	A42
20554	Déclic Vigi Uni + N 20 A 30 mA	A42
20555 •	Déclic Vigi uni + N 25 A 30 mA	A42
20631 •	MN temporisé 220/240 V Réflex	A86
20635	Verrouillage NC100	A222
20676	Bloc Vigi SC/XC40 bi 30 mA	A43
20677	Bloc Vigi SC/XC40 tri 30 mA	A43
20678	Bloc Vigi SC/XC40 tétra 30 mA	A43
20719	Verrou TC16	A19
20724	Déclic 32 uni + N 2 A	A19
20725	Déclic 32 uni + N 10 A	A19
20726	Déclic 32 uni + N 15 A	A19
20727	Déclic 32 uni + N 20 A	A19
20728	Déclic 32 uni + N 25 A	A19
20729	Déclic 32 uni + N 32 A	A19
20734	DPN uni + N 5 A courbe L	A20
20735	DPN uni + N 10 A courbe L	A20
20736	DPN uni + N 15 A courbe L	A20
20737	DPN uni + N 20 A courbe L	A20
20738	DPN uni + N 25 A courbe L	A20
20739	DPN uni + N 32 A courbe L	A20
20741	DPN uni + N 1 A	A20
20742	DPN uni + N 2 A	A20
20743	DPN uni + N 3 A	A20
20744	DPN uni + N 5 A courbe U	A20
20745	DPN uni + N 10 A courbe U	A20
20746	DPN uni + N 15 A courbe U	A20
20747	DPN uni + N 20 A courbe U	A20
20748	DPN uni + N 25 A courbe U	A20
20749	DPN uni + N 32 A courbe U	A20
20900	DPN Vigi uni + N 5 A 30 mA	A42
20901	DPN Vigi uni + N 10 A 30 mA	A42
20902	DPN Vigi uni + N 15 A 30 mA	A42
20903	DPN Vigi uni + N 20 A 30 mA	A42
20904	DPN Vigi uni + N 25 A 30 mA	A42
20905	DPN Vigi uni + N 32 A 30 mA	A42
20907	DPN Vigi uni + N 10 A 300 mA	A42
20908	DPN Vigi uni + N 15 A 300 mA	A42
20909	DPN Vigi uni + N 20 A 300 mA	A42
20910	DPN Vigi uni + N 25 A 300 mA	A42
20911	DPN Vigi uni + N 32 A 300 mA	A42
20991	Acc. d'encastre. 2 pas sans couvercle	A223
20992	Acc. d'encastre. 4 pas sans couvercle	A223
20993	Acc. d'encastre. 2 pas avec couvercle	A223
20994	Acc. d'encastre. 4 pas avec couvercle	A223
21000		
21180	Relais de contrôle de phase RCP	A71
21181	Relais de contrôle d'intensité RCI 220 V	A70
21182	Relais de contrôle de tension RCU 220 V	A70
21183	Relais de contrôle pour climatiseur RCC	A71
21200	P25M 0,16 A	A66
21201	P25M 0,24 A	A66
21202	P25M 0,4 A	A66
21203	P25M 0,6 A	A66
21204	P25M 1 A	A66
21205	P25M 1,6 A	A66
21206	P25M 2,4 A	A66
21207	P25M 4 A	A66
21208	P25M 6 A	A66
21209	P25M 10 A	A66
21210	P25M 16 A	A66
21211	P25M 20 A	A66
21212	P25M 25 A	A66
21215	Bloc limiteur pour P25M	A66
21216	2F pour P25M	A66
21217	1O + 1F pour P25M	A66
21218	1F pour P25M	A66
21219	1O pour P25M	A66
21221	1F + 1O avancés pour P25M	A66
21222	SD à fermeture P25M	A67
21223	SD à ouverture P25M	A67
21227	MX 220 V CA pour P25M	A67
21228	MX 380 V CA pour P25M	A67
21230	Arrêt coup de poing P25M	A67
21231	Arrêt coup de poing + serrure	A67
21232	Dispositif de verrouillage P25M	A67
21233	Coffret isolant pour P25M	A67
21235	Plastron frontal P25M	A67
21237	Access. étanchéité de 21233	A67
21239	Barre de neutre P25M	A67
21240	Voyant vert P25M	A67
21242	Voyant rouge P25M	A67
21246	Peigne de raccdt. P25M	A67
21247	3 connecteurs 25 mm² P25M	A67
21254	MN 220 V CA pour P25M	A67
21255	MN 380 V CA pour P25M	A67
22000		
22035	Bloc limiteur L40 pour Compact TC40	B48
22036	Bloc neutre pour Compact TC40 tétra	B48
22120	Contacts auxiliaires 1O + 1F TC40N	B49
22121	Contacts auxiliaires 2O + 2F TC40N	B49
22122	Contacts auxiliaires 1O + 1F TC40L	B49
22123	Contacts auxiliaires 2O + 2F TC40L	B49
22126	Indicateur de court-circuit TC40	B49
22127	Contacts aux SD + SDM TC40L	B49
22130	Platine d'association Compact TC40L	B48
22131	Platine de fixation pour limiteur L40	B49
22136	Coffret individuel IP40 TC40N/L	B49
22138	Détrompage des déclencheurs Compact TC40	B49
22140	Module d'adaptation 24 V CC pour TC40	B49
22141	Module d'adaptation 48 V CC pour TC40	B49
22142	Module d'adaptation 127 V CC pour TC40	B49
22162	MN 110 V CA 50 Hz pour Compact TC40	B49
22163	MN 127 V CA 50 Hz pour Compact TC40	B49
22164	MN 208 V CA 60 Hz pour Compact TC40	B49
22165	MN 220 V CA 50 Hz pour Compact TC40	B49
22166	MN 240 V CA 50 Hz pour Compact TC40	B49
22167	MN 380 V CA 50 Hz pour Compact TC40	B49
22168	MN 415/440 V CA 50 Hz pour Compact TC40	B49
22170	MN 24 V CC pour Compact TC40	B49
22171	MN 48 V CC pour Compact TC40	B49
22172	MN 60 V CC pour Compact TC40	B49
22173	MN 110/125 V CC pour Compact TC40	B49
22182	MN tempo. 110 V CA 50 Hz pour Compact TC40	B49
22183	MN tempo. 127 V CA 50 Hz pour Compact TC40	B49
22184	MN tempo. 208 V CA 60 Hz pour Compact TC40	B49
22185	MN tempo. 220 V CA 50 Hz pour Compact TC40	B49
22186	MN tempo. 240 V CA 50 Hz pour Compact TC40	B49
22187	MN tempo. 380 V CA 50 Hz pour Compact TC40	B49
22188	MN tempo. 415/440 V CA 50 Hz pour TC40	B49
22300	Bloc Vigi REH40	B48
22302	Bloc neutre Vigi C40	B48
22350	Compact TC40N tri 3D 10 A 110 V CA	B48
22351	Compact TC40N tri 3D 10 A 127 V CA	B48
22352	Compact TC40N tri 3D 10 A 220 V CA	B48
22353	Compact TC40N tri 3D 10 A 240 V CA	B48
22354	Compact TC40N tri 3D 10 A 380 V CA	B48
22355	Compact TC40N tri 3D 10 A 415/440 V CA	B48
22360	Compact TC40N tri 3D 10 A 24 V CC	B48
22361	Compact TC40N tri 3D 10 A 48 V CC	B48
22362	Compact TC40N tri 3D 10 A 110 V CC	B48
22363	Compact TC40N tri 3D 10 A 125 V CC	B48
22364	Compact TC40N tri 3D 10 A 220 V CC	B48
22365	Compact TC40N tri 3D 10 A 250 V CC	B48
22370	Compact TC40N tri 3D 16 A 110 V CA	B48
22371	Compact TC40N tri 3D 16 A 127 V CA	B48
22372	Compact TC40N tri 3D 16 A 220 V CA	B48
22373	Compact TC40N tri 3D 16 A 240 V CA	B48
22374	Compact TC40N tri 3D 16 A 380 V CA	B48
22375	Compact TC40N tri 3D 16 A 415/440 V CA	B48
22380	Compact TC40N tri 3D 16 A 24 V CC	B48
22381	Compact TC40N tri 3D 16 A 48 V CC	B48
22382	Compact TC40N tri 3D 16 A 110 V CC	B48
22383	Compact TC40N tri 3D 16 A 125 V CC	B48
22384	Compact TC40N tri 3D 16 A 220 V CC	B48
22385	Compact TC40N tri 3D 16 A 250 V CC	B48
22390	Compact TC40N tri 3D 25 A 110 V CA	B48
22391	Compact TC40N tri 3D 25 A 127 V CA	B48
22392	Compact TC40N tri 3D 25 A 220 V CA	B48
22393	Compact TC40N tri 3D 25 A 240 V CA	B48
22394	Compact TC40N tri 3D 25 A 380 V CA	B48
22395	Compact TC40N tri 3D 25 A 415/440 V CA	B48
22400	Compact TC40N tri 3D 25 A 24 V CC	B48
22401	Compact TC40N tri 3D 25 A 48 V CC	B48
22402	Compact TC40N tri 3D 25 A 110 V CC	B48
22403	Compact TC40N tri 3D 25 A 125 V CC	B48
22404	Compact TC40N tri 3D 25 A 220 V CC	B48
22405	Compact TC40N tri 3D 25 A 250 V CC	B48
22410	Compact TC40N tri 3D 32 A 110 V CA	B48
22411	Compact TC40N tri 3D 32 A 127 V CA	B48
22412	Compact TC40N tri 3D 32 A 220 V CA	B48
22413	Compact TC40N tri 3D 32 A 240 V CA	B48
22414	Compact TC40N tri 3D 32 A 380 V CA	B48
22415	Compact TC40N tri 3D 32 A 415/440 V CA	B48
22420	Compact TC40N tri 3D 32 A 24 V CC	B48
22421	Compact TC40N tri 3D 32 A 48 V CC	B48
22422	Compact TC40N tri 3D 32 A 110 V CC	B48
22423	Compact TC40N tri 3D 32 A 125 V CC	B48
22424	Compact TC40N tri 3D 32 A 220 V CC	B48
22425	Compact TC40N tri 3D 32 A 250 V CC	B48
22430	Compact TC40N tri 3D 40 A 110 V CA	B48
22431	Compact TC40N tri 3D 40 A 127 V CA	B48
22432	Compact TC40N tri 3D 40 A 220 V CA	B48
22433	Compact TC40N tri 3D 40 A 240 V CA	B48
22434	Compact TC40N tri 3D 40 A 380 V CA	B48
22435	Compact TC40N tri 3D 40 A 415/440 V CA	B48
22440	Compact TC40N tri 3D 40 A 24 V CC	B48
22441	Compact TC40N tri 3D 40 A 48 V CC	B48
22442	Compact TC40N tri 3D 40 A 110 V CC	B48
22443	Compact TC40N tri 3D 40 A 125 V CC	B48
22444	Compact TC40N tri 3D 40 A 220 V CC	B48
22445	Compact TC40N tri 3D 40 A 250 V CC	B48
22450	Compact TC40N tétra 4D 10 A 110 V CA	B48
22451	Compact TC40N tétra 4D 10 A 127 V CA	B48
22452	Compact TC40N tétra 4D 10 A 220 V CA	B48
22453	Compact TC40N tétra 4D 10 A 240 V CA	B48
22454	Compact TC40N tétra 4D 10 A 380 V CA	B48
22455	Compact TC40N tétra 4D 10 A 415/440 V CA	B48
22460	Compact TC40N tétra 4D 10 A 24 V CC	B48
22461	Compact TC40N tétra 4D 10 A 48 V CC	B48
22462	Compact TC40N tétra 4D 10 A 110 V CC	B48
22463	Compact TC40N tétra 4D 10 A 125 V CC	B48
22464	Compact TC40N tétra 4D 10 A 220 V CC	B48
22465	Compact TC40N tétra 4D 10 A 250 V CC	B48
22470	Compact TC40N tétra 4D 16 A 110 V CA	B48
22471	Compact TC40N tétra 4D 16 A 127 V CA	B48
22472	Compact TC40N tétra 4D 16 A 220 V CA	B48
22473	Compact TC40N tétra 4D 16 A 240 V CA	B48
22474	Compact TC40N tétra 4D 16 A 380 V CA	B48
22475	Compact TC40N tétra 4D 16 A 415/440 V CA	B48
22480	Compact TC40N tétra 4D 16 A 24 V CC	B48
22481	Compact TC40N tétra 4D 16 A 48 V CC	B48
22482	Compact TC40N tétra 4D 16 A 110 V CC	B48
22483	Compact TC40N tétra 4D 16 A 125 V CC	B48
22484	Compact TC40N tétra 4D 16 A 220 V CC	B48
22485	Compact TC40N tétra 4D 16 A 250 V CC	B48
22490	Compact TC40N tétra 4D 25 A 110 V CA	B48
22491	Compact TC40N tétra 4D 25 A 127 V CA	B48
22492	Compact TC40N tétra 4D 25 A 220 V CA	B48
22493	Compact TC40N tétra 4D 25 A 240 V CA	B48
22494	Compact TC40N tétra 4D 25 A 380 V CA	B48
22495	Compact TC40N tétra 4D 25 A 415/440 V CA	B48
22500	Compact TC40N tétra 4D 25 A 24 V CC	B48
22501	Compact TC40N tétra 4D 25 A 48 V CC	B48
22502	Compact TC40N tétra 4D 25 A 110 V CC	B48
22503	Compact TC40N tétra 4D 25 A 125 V CC	B48
22504	Compact TC40N tétra 4D 25 A 220 V CC	B48
22505	Compact TC40N tétra 4D 25 A 250 V CC	B48
22510	Compact TC40N tétra 4D 32 A 110 V CA	B48
22511	Compact TC40N tétra 4D 32 A 127 V CA	B48
22512	Compact TC40N tétra 4D 32 A 220 V CA	B48
22513	Compact TC40N tétra 4D 32 A 240 V CA	B48
22514	Compact TC40N tétra 4D 32 A 380 V CA	B48
22515	Compact TC40N tétra 4D 32 A 415/440 V CA	B48
22520	Compact TC40N tétra 4D 32 A 24 V CC	B48
22521	Compact TC40N tétra 4D 32 A 48 V CC	B48
22522	Compact TC40N tétra 4D 32 A 110 V CC	B48
22523	Compact TC40N tétra 4D 32 A 125 V CC	B48
22524	Compact TC40N tétra 4D 32 A 220 V CC	B48
22525	Compact TC40N tétra 4D 32 A 250 V CC	B48
22530	Compact TC40N tétra 4D 40 A 110 V CA	B48
22531	Compact TC40N tétra 4D 40 A 127 V CA	B48
22532	Compact TC40N tétra 4D 40 A 220 V CA	B48
22533	Compact TC40N tétra 4D 40 A 240 V CA	B48
22534	Compact TC40N tétra 4D 40 A 380 V CA	B48
22535	Compact TC40N tétra 4D 40 A 415/440 V CA	B48
22540	Compact TC40N tétra 4D 40 A 24 V CC	B48
22541	Compact TC40N tétra 4D 40 A 48 V CC	B48
22542	Compact TC40N tétra 4D 40 A 110 V CC	B48
22543	Compact TC40N tétra 4D 40 A 125 V CC	B48
22544	Compact TC40N tétra 4D 40 A 220 V CC	B48
22545	Compact TC40N tétra 4D 40 A 250 V CC	B48
23000		
23157 •	ID'clic bi 25 A 30 mA	A40
23160 •	ID'clic bi 40 A 30 mA	A40
23162 •	ID'clic bi 63 A 30 mA	A40
23163 •	ID instantané 240 V bi 25 A 10 mA	A40
23164 •	ID instantané 240 V bi 25 A 30 mA	A40
23166 •	ID instantané 240 V bi 25 A 300 mA	A40
23168 •	ID instantané 240 V bi 40 A 30 mA	A40
23170 •	ID instantané 240 V bi 40 A 300 mA	A40
23171 •	ID instantané 240 V bi 63 A 300 mA	A40
23173 •	ID instantané 240 V bi 63 A 300 mA	A40
23174 •	ID instantané 240 V bi 80 A 300 mA	A40
23175 •	ID instantané bi 63 A 300 mA	A40
23182 •	ID sélectif 240 V bi 63 A 300 mA	A40
23185 •	ID instantané bi 80 A 300 mA	A40
23186 •	ID sélectif 240 V bi 80 A 300 mA	A40
23188 •	ID instantané 240 V bi 100 A 300 mA	A40
23189 •	ID sélectif 240 V bi 100 A 300 mA	A40
23192 •	ID instantané 415 V tétra 25 A 30 mA	A40
23193 •	ID instantané 415 V tétra 25 A 100 mA	A40
23194 •	ID instantané 415 V tétra 25 A 300 mA	A40
23196 •	ID instantané 415 V tétra 40 A 30 mA	A40
23198 •	ID instantané 415 V tétra 40 A 100 mA	A40
23199 •	ID instantané 415 V tétra 40 A 300 mA	A40
23201 •	ID instantané 415 V tétra 63 A 30 mA	A40
23202 •	ID instantané 415 V tétra 63 A 100 mA	A40
23203 •	ID instantané 415 V tétra 63 A 300 mA	A40
23208 •	ID instantané 415 V tétra 80 A 300 mA	A40
23213 •	ID instantané tétra 40 A 300 mA type S	A40
23216 •	ID sélectif 415 V tétra 40 A 300 mA	A40
23220 •	ID sélectif 415 V tétra 63 A 300 mA	A40
23223 •	ID sélectif 415 V tétra 80 A 300 mA	A40
23249 •	ID instantané cl. A bi 25 A 30 mA	A53

● références nouvelles
produits habituellement en stock chez les distributeurs officiels (D.O.)
Consultez votre D.O.

réf.	titre	page
23251 ●	ID instantané cl. A bi 25 A 300 mA	A53
23253 ●	ID instantané cl. A bi 40 A 30 mA	A53
23255 ●	ID instantané cl. A bi 40 A 300 mA	A53
23258 ●	ID instantané cl. A bi 63 A 30 mA	A53
23261 ●	ID instantané cl. A bi 63 A 300 mA	A53
23299 ●	ID instantané cl. A tétra 25 A 30 mA	A53
23301 ●	ID instantané cl. A tétra 25 A 300 mA	A53
23303 ●	ID instantané cl. A tétra 40 A 30 mA	A53
23306 ●	ID instantané cl. A tétra 40 A 300 mA	A53
23308 ●	ID instantané cl. A tétra 63 A 30 mA	A53
23312 ●	ID instantané cl. A tétra 63 A 300 mA	A53
23678 ●	C60a uni 10 A courbe C	A29
23679 ●	C60a uni 16 A courbe C	A29
23680 ●	C60a uni 20 A courbe C	A29
23681 ●	C60a uni 25 A courbe C	A29
23682 ●	C60a uni 32 A courbe C	A29
23683 ●	C60a uni 40 A courbe C	A29
23691 ●	C60a bi 10 A courbe C	A29
23692 ●	C60a bi 16 A courbe C	A29
23693 ●	C60a bi 20 A courbe C	A29
23694 ●	C60a bi 25 A courbe C	A29
23695 ●	C60a bi 32 A courbe C	A29
23696 ●	C60a bi 40 A courbe C	A29
23704 ●	C60a tri 10 A courbe C	A29
23705 ●	C60a tri 16 A courbe C	A29
23706 ●	C60a tri 20 A courbe C	A29
23707 ●	C60a tri 25 A courbe C	A29
23708 ●	C60a tri 32 A courbe C	A29
23709 ●	C60a tri 40 A courbe C	A29
23717 ●	C60a tétra 10 A courbe C	A29
23718 ●	C60a tétra 16 A courbe C	A29
23719 ●	C60a tétra 20 A courbe C	A29
23720 ●	C60a tétra 25 A courbe C	A29
23721 ●	C60a tétra 32 A courbe C	A29
23722 ●	C60a tétra 40 A courbe C	A29
23915 ●	C60N uni 10 A courbe B	A30
23916 ●	C60N uni 16 A courbe B	A30
23917 ●	C60N uni 20 A courbe B	A30
23918 ●	C60N uni 32 A courbe C	A30
23919 ●	C60N uni 32 A courbe B	A30
23920 ●	C60N uni 40 A courbe B	A30
23921 ●	C60N uni 50 A courbe B	A30
23922 ●	C60N uni 63 A courbe B	A30
23941 ●	C60N bi 10 A courbe B	A30
23942 ●	C60N bi 16 A courbe B	A30
23943 ●	C60N bi 20 A courbe B	A30
23944 ●	C60N bi 25 A courbe B	A30
23945 ●	C60N bi 32 A courbe B	A30
23946 ●	C60N bi 40 A courbe B	A30
23947 ●	C60N bi 50 A courbe B	A30
23948 ●	C60N bi 63 A courbe B	A30
23954 ●	C60N tri 10 A courbe B	A30
23955 ●	C60N tri 16 A courbe B	A30
23956 ●	C60N tri 20 A courbe B	A30
23957 ●	C60N tri 25 A courbe B	A30
23958 ●	C60N tri 32 A courbe B	A30
23959 ●	C60N tri 40 A courbe B	A30
23960 ●	C60N tri 50 A courbe B	A30
23961 ●	C60N tri 63 A courbe B	A30

24000

24170 ●	C60N uni 1 A courbe C	A30
24171 ●	C60N uni 2 A courbe C	A30
24172 ●	C60N uni 3 A courbe C	A30
24173 ●	C60N uni 4 A courbe C	A30
24174 ●	C60N uni 6 A courbe C	A30
24175 ●	C60N uni 10 A courbe C	A30
24176 ●	C60N uni 16 A courbe C	A30
24177 ●	C60N uni 20 A courbe C	A30
24178 ●	C60N uni 25 A courbe C	A30
24179 ●	C60N uni 32 A courbe C	A30
24180 ●	C60N uni 40 A courbe C	A30
24181 ●	C60N uni 50 A courbe C	A30
24182 ●	C60N uni 63 A courbe C	A30
24183 ●	C60N uni + N 1 A courbe C	A30
24184 ●	C60N uni + N 2 A courbe C	A30
24185 ●	C60N uni + N 3 A courbe C	A30
24186 ●	C60N uni + N 4 A courbe C	A30
24187 ●	C60N uni + N 6 A courbe C	A30
24188 ●	C60N uni + N 10 A courbe C	A30
24189 ●	C60N uni + N 16 A courbe C	A30
24190 ●	C60N uni + N 20 A courbe C	A30
24191 ●	C60N uni + N 25 A courbe C	A30
24192 ●	C60N uni + N 32 A courbe C	A30
24193 ●	C60N uni + N 40 A courbe C	A30
24194 ●	C60N uni + N 50 A courbe C	A30
24195 ●	C60N uni + N 63 A courbe C	A30
24196 ●	C60N bi 1 A courbe C	A30
24197 ●	C60N bi 2 A courbe C	A30
24198 ●	C60N bi 3 A courbe C	A30
24199 ●	C60N bi 4 A courbe C	A30
24200 ●	C60N bi 6 A courbe C	A30
24201 ●	C60N bi 10 A courbe C	A30
24202 ●	C60N bi 16 A courbe C	A30
24203 ●	C60N bi 20 A courbe C	A30
24204 ●	C60N bi 25 A courbe C	A30
24205 ●	C60N bi 32 A courbe C	A30
24206 ●	C60N bi 40 A courbe C	A30
24207 ●	C60N bi 50 A courbe C	A30
24208 ●	C60N bi 63 A courbe C	A30
24209 ●	C60N tri 1 A courbe C	A30
24210 ●	C60N tri 2 A courbe C	A30
24211 ●	C60N tri 3 A courbe C	A30
24212 ●	C60N tri 4 A courbe C	A30
24213 ●	C60N tri 6 A courbe C	A30
24214 ●	C60N tri 10 A courbe C	A30
24215 ●	C60N tri 16 A courbe C	A30
24216 ●	C60N tri 20 A courbe C	A30
24217 ●	C60N tri 25 A courbe C	A30
24218 ●	C60N tri 32 A courbe C	A30
24219 ●	C60N tri 40 A courbe C	A30
24220 ●	C60N tri 50 A courbe C	A30
24221 ●	C60N tri 63 A courbe C	A30
24222 ●	C60N tétra 1 A courbe C	A30
24223 ●	C60N tétra 2 A courbe C	A30
24224 ●	C60N tétra 3 A courbe C	A30
24225 ●	C60N tétra 4 A courbe C	A30
24226 ●	C60N tétra 6 A courbe C	A30
24227 ●	C60N tétra 10 A courbe C	A30
24228 ●	C60N tétra 16 A courbe C	A30
24229 ●	C60N tétra 20 A courbe C	A30
24230 ●	C60N tétra 25 A courbe C	A30
24231 ●	C60N tétra 32 A courbe C	A30
24232 ●	C60N tétra 40 A courbe C	A30
24233 ●	C60N tétra 50 A courbe C	A30
24234 ●	C60N tétra 63 A courbe C	A30
24565 ●	C60N uni 1 A courbe D	A30
24566 ●	C60N uni 2 A courbe D	A30
24567 ●	C60N uni 3 A courbe D	A30
24568 ●	C60N uni 4 A courbe D	A30
24569 ●	C60N uni 6 A courbe D	A30
24580 ●	C60N bi 1 A courbe D	A30
24581 ●	C60N bi 2 A courbe D	A30
24582 ●	C60N bi 3 A courbe D	A30
24583 ●	C60N bi 4 A courbe D	A30
24584 ●	C60N bi 6 A courbe D	A30
24586 ●	C60N bi 10 A courbe D	A30
24587 ●	C60N bi 16 A courbe D	A30
24588 ●	C60N bi 20 A courbe D	A30
24589 ●	C60N bi 25 A courbe D	A30
24590 ●	C60N bi 32 A courbe D	A30
24591 ●	C60N bi 40 A courbe D	A30
24593 ●	C60N bi 50 A courbe D	A30
24594 ●	C60N bi 63 A courbe D	A30
24595 ●	C60N tri 1 A courbe D	A30
24596 ●	C60N tri 2 A courbe D	A30
24597 ●	C60N tri 3 A courbe D	A30
24598 ●	C60N tri 4 A courbe D	A30
24599 ●	C60N tri 6 A courbe D	A30
24601 ●	C60N tri 10 A courbe D	A30
24602 ●	C60N tri 16 A courbe D	A30
24603 ●	C60N tri 20 A courbe D	A30
24604 ●	C60N tri 25 A courbe D	A30
24605 ●	C60N tri 32 A courbe D	A30
24606 ●	C60N tri 40 A courbe D	A30
24608 ●	C60N tri 50 A courbe D	A30
24609 ●	C60N tri 63 A courbe D	A30
24610 ●	C60N tétra 1 A courbe D	A30
24611 ●	C60N tétra 2 A courbe D	A30
24612 ●	C60N tétra 3 A courbe D	A30
24613 ●	C60N tétra 4 A courbe D	A30
24614 ●	C60N tétra 6 A courbe D	A30
24616 ●	C60N tétra 10 A courbe D	A30
24617 ●	C60N tétra 16 A courbe D	A30
24618 ●	C60N tétra 20 A courbe D	A30
24619 ●	C60N tétra 25 A courbe D	A30
24620 ●	C60N tétra 32 A courbe D	A30
24621 ●	C60N tétra 40 A courbe D	A30
24623 ●	C60N tétra 50 A courbe D	A30
24624 ●	C60N tétra 63 A courbe D	A30
24846 ●	C60H bi 1 A courbe C	A31
24847 ●	C60H bi 2 A courbe C	A31
24848 ●	C60H bi 3 A courbe C	A31
24849 ●	C60H bi 4 A courbe C	A31
24850 ●	C60H bi 6 A courbe C	A31
24851 ●	C60H bi 10 A courbe C	A31
24852 ●	C60H bi 16 A courbe C	A31
24853 ●	C60H bi 20 A courbe C	A31
24854 ●	C60H bi 25 A courbe C	A31
24855 ●	C60H bi 32 A courbe C	A31
24856 ●	C60H bi 40 A courbe C	A31
24857 ●	C60H bi 50 A courbe C	A31
24858 ●	C60H bi 63 A courbe C	A31
24859 ●	C60H tri 1 A courbe C	A31
24860 ●	C60H tri 2 A courbe C	A31
24861 ●	C60H tri 3 A courbe C	A31
24862 ●	C60H tri 4 A courbe C	A31
24863 ●	C60H tri 6 A courbe C	A31
24864 ●	C60H tri 10 A courbe C	A31
24865 ●	C60H tri 16 A courbe C	A31
24866 ●	C60H tri 20 A courbe C	A31
24867 ●	C60H tri 25 A courbe C	A31
24868 ●	C60H tri 32 A courbe C	A31
24869 ●	C60H tri 40 A courbe C	A31
24870 ●	C60H tri 50 A courbe C	A31
24871 ●	C60H tri 63 A courbe C	A31
24872 ●	C60H tétra 1 A courbe C	A31
24873 ●	C60H tétra 2 A courbe C	A31
24874 ●	C60H tétra 3 A courbe C	A31
24875 ●	C60H tétra 4 A courbe C	A31
24876 ●	C60H tétra 6 A courbe C	A31
24877 ●	C60H tétra 10 A courbe C	A31
24878 ●	C60H tétra 16 A courbe C	A31
24879 ●	C60H tétra 20 A courbe C	A31
24880 ●	C60H tétra 25 A courbe C	A31
24881 ●	C60H tétra 32 A courbe C	A31
24882 ●	C60H tétra 40 A courbe C	A31
24883 ●	C60H tétra 50 A courbe C	A31
24884 ●	C60H tétra 63 A courbe C	A31

25000

25358 ●	C60L bi 10 A courbe B	A32
25359 ●	C60L bi 16 A courbe B	A32
25360 ●	C60L bi 20 A courbe B	A32
25361 ●	C60L bi 25 A courbe B	A32
25362 ●	C60L bi 32 A courbe B	A32
25363 ●	C60L bi 40 A courbe B	A32
25364 ●	C60L bi 50 A courbe B	A32
25365 ●	C60L bi 63 A courbe B	A32
25371 ●	C60L tri 10 A courbe B	A32
25372 ●	C60L tri 16 A courbe B	A32
25373 ●	C60L tri 20 A courbe B	A32
25374 ●	C60L tri 25 A courbe B	A32
25375 ●	C60L tri 32 A courbe B	A32
25376 ●	C60L tri 40 A courbe B	A32
25377 ●	C60L tri 50 A courbe B	A32
25378 ●	C60L tri 63 A courbe B	A32
25384 ●	C60L tétra 10 A courbe B	A32
25385 ●	C60L tétra 16 A courbe B	A32
25386 ●	C60L tétra 20 A courbe B	A32
25387 ●	C60L tétra 25 A courbe B	A32
25388 ●	C60L tétra 32 A courbe B	A32
25389 ●	C60L tétra 40 A courbe B	A32
25390 ●	C60L tétra 50 A courbe B	A32
25391 ●	C60L tétra 63 A courbe B	A32
25418 ●	C60L bi 1 A courbe C	A32
25419 ●	C60L bi 2 A courbe C	A32
25420 ●	C60L bi 3 A courbe C	A32
25421 ●	C60L bi 4 A courbe C	A32
25422 ●	C60L bi 6 A courbe C	A32
25423 ●	C60L bi 10 A courbe C	A32
25424 ●	C60L bi 16 A courbe C	A32
25425 ●	C60L bi 20 A courbe C	A32
25426 ●	C60L bi 25 A courbe C	A32
25427 ●	C60L bi 32 A courbe C	A32
25428 ●	C60L bi 40 A courbe C	A32
25429 ●	C60L bi 50 A courbe C	A32
25430 ●	C60L bi 63 A courbe C	A32
25431 ●	C60L tri 1 A courbe C	A32
25432 ●	C60L tri 2 A courbe C	A32
25433 ●	C60L tri 3 A courbe C	A32
25434 ●	C60L tri 4 A courbe C	A32
25435 ●	C60L tri 6 A courbe C	A32
25436 ●	C60L tri 10 A courbe C	A32
25437 ●	C60L tri 16 A courbe C	A32
25438 ●	C60L tri 20 A courbe C	A32
25439 ●	C60L tri 25 A courbe C	A32
25440 ●	C60L tri 32 A courbe C	A32
25441 ●	C60L tri 40 A courbe C	A32
25442 ●	C60L tri 50 A courbe C	A32
25443 ●	C60L tri 63 A courbe C	A32
25444 ●	C60L tétra 1 A courbe C	A32
25445 ●	C60L tétra 2 A courbe C	A32
25446 ●	C60L tétra 3 A courbe C	A32
25447 ●	C60L tétra 4 A courbe C	A32
25448 ●	C60L tétra 6 A courbe C	A32
25449 ●	C60L tétra 10 A courbe C	A32
25450 ●	C60L tétra 16 A courbe C	A32
25451 ●	C60L tétra 20 A courbe C	A32
25452 ●	C60L tétra 25 A courbe C	A32
25453 ●	C60L tétra 32 A courbe C	A32
25454 ●	C60L tétra 40 A courbe C	A32
25455 ●	C60L tétra 50 A courbe C	A32
25456 ●	C60L tétra 63 A courbe C	A32
25460 ●	C60L uni 1 A courbe K	A33
25461 ●	C60L uni 1,6 A courbe K	A33
25462 ●	C60L uni 2 A courbe K	A33
25463 ●	C60L uni 3 A courbe K	A33
25464 ●	C60L uni 4 A courbe K	A33
25465 ●	C60L uni 6 A courbe K	A33
25467 ●	C60L uni 10 A courbe K	A33
25478 ●	C60L bi 1 A courbe K	A33
25479 ●	C60L bi 1,6 A courbe K	A33
25480 ●	C60L bi 2 A courbe K	A33
25481 ●	C60L bi 3 A courbe K	A33
25482 ●	C60L bi 4 A courbe K	A33
25483 ●	C60L bi 6 A courbe K	A33
25485 ●	C60L bi 10 A courbe K	A33
25486 ●	C60L bi 16 A courbe K	A33
25487 ●	C60L bi 20 A courbe K	A33
25488 ●	C60L bi 25 A courbe K	A33
25489 ●	C60L bi 32 A courbe K	A33
25490 ●	C60L bi 40 A courbe K	A33
25496 ●	C60L tri 1 A courbe K	A33
25497 ●	C60L tri 1,6 A courbe K	A33
25498 ●	C60L tri 2 A courbe K	A33
25499 ●	C60L tri 3 A courbe K	A33
25500 ●	C60L tri 4 A courbe K	A33
25501 ●	C60L tri 6 A courbe K	A33
25503 ●	C60L tri 10 A courbe K	A33
25504 ●	C60L tri 16 A courbe K	A33
25505 ●	C60L tri 20 A courbe K	A33
25506 ●	C60L tri 25 A courbe K	A33
25507 ●	C60L tri 32 A courbe K	A33
25508 ●	C60L tri 40 A courbe K	A33
25514 ●	C60L tétra 1 A courbe K	A33
25515 ●	C60L tétra 1,6 A courbe K	A33
25516 ●	C60L tétra 2 A courbe K	A33
25517 ●	C60L tétra 3 A courbe K	A33
25518 ●	C60L tétra 4 A courbe K	A33
25519 ●	C60L tétra 6 A courbe K	A33
25521 ●	C60L tétra 10 A courbe K	A33
25522 ●	C60L tétra 16 A courbe K	A33
25523 ●	C60L tétra 20 A courbe K	A33
25524 ●	C60L tétra 25 A courbe K	A33
25525 ●	C60L tétra 32 A courbe K	A33
25526 ●	C60L tétra 40 A courbe K	A33

26000

26133 ●	C60L uni 1 A courbe Z	A33
26134 ●	C60L uni 1,6 A courbe Z	A33
26135 ●	C60L uni 2 A courbe Z	A33
26136 ●	C60L uni 3 A courbe Z	A33
26137 ●	C60L uni 4 A courbe Z	A33

index références/pages (suite)

réf.	titre	page
26139	C60L uni 6 A courbe Z	A33
26141	C60L uni 10 A courbe Z	A33
26142	C60L uni 16 A courbe Z	A33
26143	C60L uni 20 A courbe Z	A33
26145	C60L uni 25 A courbe Z	A33
26146	C60L uni 32 A courbe Z	A33
26147	C60L uni 40 A courbe Z	A33
26153	C60L bi 1 A courbe Z	A33
26154	C60L bi 1,6 A courbe Z	A33
26155	C60L bi 2 A courbe Z	A33
26157	C60L bi 3 A courbe Z	A33
26158	C60L bi 4 A courbe Z	A33
26159	C60L bi 6 A courbe Z	A33
26161	C60L bi 10 A courbe Z	A33
26163	C60L bi 16 A courbe Z	A33
26164	C60L bi 20 A courbe Z	A33
26165	C60L bi 25 A courbe Z	A33
26166	C60L bi 32 A courbe Z	A33
26167	C60L bi 40 A courbe Z	A33
26173	C60L tri 1 A courbe Z	A33
26174	C60L tri 1,6 A courbe Z	A33
26176	C60L tri 2 A courbe Z	A33
26177	C60L tri 3 A courbe Z	A33
26178	C60L tri 4 A courbe Z	A33
26180	C60L tri 6 A courbe Z	A33
26182	C60L tri 10 A courbe Z	A33
26184	C60L tri 16 A courbe Z	A33
26185	C60L tri 20 A courbe Z	A33
26224	C60L tri 25 A courbe Z	A33
26225	C60L tri 32 A courbe Z	A33
26226	C60L tri 40 A courbe Z	A33
26231	C60L tétra 1 A courbe Z	A33
26232	C60L tétra 1,6 A courbe Z	A33
26234	C60L tétra 2 A courbe Z	A33
26236	C60L tétra 3 A courbe Z	A33
26237	C60L tétra 4 A courbe Z	A33
26239	C60L tétra 6 A courbe Z	A33
26241	C60L tétra 10 A courbe Z	A33
26242	C60L tétra 16 A courbe Z	A33
26243	C60L tétra 20 A courbe Z	A33
26244	C60L tétra 25 A courbe Z	A33
26245	C60L tétra 32 A courbe Z	A33
26246	C60L tétra 40 A courbe Z	A33
26345	C60LMA bi 1,6 A	A68
26346	C60LMA bi 2,5 A	A68
26347	C60LMA bi 4 A	A68
26348	C60LMA bi 6,3 A	A68
26349	C60LMA bi 10 A	A68
26350	C60LMA bi 12,5 A	A68
26352	C60LMA bi 16 A	A68
26353	C60LMA bi 25 A	A68
26355	C60LMA bi 40 A	A68
26357	C60LMA tri 1,6 A	A68
26358	C60LMA tri 2,5 A	A68
26359	C60LMA tri 4 A	A68
26360	C60LMA tri 6,3 A	A68
26361	C60LMA tri 10 A	A68
26362	C60LMA tri 12,5 A	A68
26368	C60LMA tri 16 A	A68
26369	C60LMA tri 25 A	A68
26370	C60LMA tri 40 A	A68
26457	Vigi C60 bi < 63 A 30 mA type instantané	A49
26508	Vigi C60 bi < 25 A 10 mA	A48
26509	Vigi C60 bi < 25 A 30 mA	A48
26511	Vigi C60 bi < 25 A 300 mA	A48
26518	Vigi C60 tri < 25 A 30 mA	A48
26522	Vigi C60 tri < 25 A 300 mA	A48
26531	Vigi C60 tétra < 25 A 30 mA	A48
26533	Vigi C60 tétra < 25 A 300 mA	A48
26537	Vigi C60 bi < 40 A 30 mA	A49
26539	Vigi C60 bi < 40 A 300 mA	A49
26540	Vigi C60 tri < 40 A 30 mA	A49
26542	Vigi C60 tri < 40 A 300 mA	A49
26543	Vigi C60 tétra < 40 A 30 mA	A49
26545	Vigi C60 tétra < 40 A 300 mA	A49
26549	Vigi C60 bi < 63 A 300 mA type instantané	A49
26552	Vigi C60 bi < 63 A 300 mA type S	A49
26554	Vigi C60 bi < 63 A 1000 mA type S	A49
26556	Vigi C60 tri < 63 A 30 mA type instantané	A49
26558	Vigi C60 tri < 63 A 300 mA type instantané	A49
26561	Vigi C60 tri < 63 A 300 mA type S	A49
26563	Vigi C60 tri < 63 A 1000 mA type S	A49
26565	Vigi C60 tétra < 63 A 30 mA type instantané	A49
26567	Vigi C60 tétra < 63 A 300 mA type instantané	A49
26570	Vigi C60 tétra < 63 A 300 mA type S	A49
26572	Vigi C60 tétra < 63 A 1000 mA type S	A49
26679	Vigi C60 cl. A bi < 25 A 30 mA	A53
26681	Vigi C60 cl. A bi < 25 A 300 mA	A53
26686	Vigi C60 cl. A tri < 25 A 30 mA	A53
26688	Vigi C60 cl. A tri < 25 A 300 mA	A53
26693	Vigi C60 cl. A tétra < 25 A 30 mA	A53
26695	Vigi C60 cl. A tétra < 25 A 300 mA	A53
26709	Vigi C60 cl. A bi < 63 A 30 mA	A53
26711	Vigi C60 cl. A bi < 63 A 300 mA	A53
26718	Vigi C60 cl. A tri < 63 A 30 mA	A53
26720	Vigi C60 cl. A tri < 63 A 300 mA	A53
26727	Vigi C60 cl. A tétra < 63 A 30 mA	A53
26729	Vigi C60 cl. A tétra < 63 A 300 mA	A53
26923	Contact OFS 3 A sous 415 V/6 A sous 240 V	A55
26924	Contact OF 3 A sous 415 V/6 A sous 415 V	A55
26927	Contact SD 3 A sous 415 V/6 A sous 415 V	A57
26946	Déclencheur MX + OF 220 à 415 V CA	A54
26947	Déclencheur MX + OF 48 à 130 V CC	A54
26948	Déclencheur MX + OF 24 V CA et CC	A54
26960	Déclencheur MN 220/240 V CA	A54
26961	Déclencheur MN 48 V CA	A54
26962	Déclencheur MN 48 V CC	A54
26963	Déclencheur MN S	A54
26970	Dispositif de cadenassage	A59
26975	Cache-bornes plombable 1 pôle	A59
26976	Cache-bornes plombable 2 pôles	A59
26978	Cache-bornes plombable 3 pôles	A59
26981	Cache-vis plombable et fractionnable	A59
26982	Cache-vis plombable uni ID/C60	A59
26996	Platine débrochable	A60

27000

27001	Cloison inter-pôle	A59
27046	Cde rotative sous-ensemble manoeuvre	A60
27047	Cde rotative, poignée de désacouplage	A60
27048	Cde rotative, poignée fixe frontale	A60
27053	Connexion à vis	A59
27062	Intercalaire C60/NC100	A60
27132	Contact OF	A58
27135	Contact SD	A58
27136	Déclencheur MX + OF 220/380 V-240/415 V	A58
27137	Déclencheur MX + OF 110/220 V-110/125 V	A58
27138	Déclencheur MX + OF 24/48 V	A58
27140	Déclencheur MIN 220/240 V	A58
27143	Déclencheur MIN S 220/240 V	A58
27145	Dispositif de cadenassage	A61
27150	Porte-étiquette	A61
27151	Cache-bornes avec connecteurs	A61
27152	Cache-vis plombable et fractionnable	A61
27153	Cache-bornes sans connecteur	A61
27161	Auxiliaire MOD	A50
27218	NC100H bi 50 A courbe B	A34
27219	NC100H bi 63 A courbe B	A34
27220	NC100H bi 80 A courbe B	A34
27221	NC100H bi 100 A courbe B	A34
27229	NC100H tri 50 A courbe B	A34
27230	NC100H tri 63 A courbe B	A34
27231	NC100H tri 80 A courbe B	A34
27232	NC100H tri 100 A courbe B	A34
27240	NC100H tétra 50 A courbe B	A34
27241	NC100H tétra 63 A courbe B	A34
27242	NC100H tétra 80 A courbe B	A34
27243	NC100H tétra 100 A courbe B	A34
27262	NC100H bi 50 A courbe C	A34
27263	NC100H bi 63 A courbe C	A34
27264	NC100H bi 80 A courbe C	A34
27265	NC100H bi 100 A courbe C	A34
27273	NC100H tri 50 A courbe C	A34
27274	NC100H tri 63 A courbe C	A34
27275	NC100H tri 80 A courbe C	A34
27276	NC100H tri 100 A courbe C	A34
27284	NC100H tétra 50 A courbe C	A34
27285	NC100H tétra 63 A courbe C	A34
27286	NC100H tétra 80 A courbe C	A34
27287	NC100H tétra 100 A courbe C	A34
27306	NC100H bi 50 A courbe C	A34
27307	NC100H bi 63 A courbe C	A34
27308	NC100H bi 80 A courbe C	A34
27309	NC100H bi 100 A courbe C	A34
27317	NC100H tri 50 A courbe C	A34
27318	NC100H tri 63 A courbe C	A34
27319	NC100H tri 80 A courbe C	A34
27320	NC100H tri 100 A courbe C	A34
27328	NC100H tétra 50 A courbe C	A34
27329	NC100H tétra 63 A courbe C	A34
27330	NC100H tétra 80 A courbe C	A34
27331	NC100H tétra 100 A courbe C	A34
27509	NC100LH uni 10 A courbe C	A35
27510	NC100LH uni 16 A courbe C	A35
27511	NC100LH uni 20 A courbe C	A35
27512	NC100LH uni 25 A courbe C	A35
27513	NC100LH uni 32 A courbe C	A35
27514	NC100LH uni 40 A courbe C	A35
27515	NC100LH uni 50 A courbe C	A35
27516	NC100LH uni 63 A courbe C	A35
27520	NC100LH bi 10 A courbe C	A35
27521	NC100LH bi 16 A courbe C	A35
27522	NC100LH bi 20 A courbe C	A35
27523	NC100LH bi 25 A courbe C	A35
27524	NC100LH bi 32 A courbe C	A35
27525	NC100LH bi 40 A courbe C	A35
27526	NC100LH bi 50 A courbe C	A35
27527	NC100LH bi 63 A courbe C	A35
27531	NC100LH tri 10 A courbe C	A35
27532	NC100LH tri 16 A courbe C	A35
27533	NC100LH tri 20 A courbe C	A35
27534	NC100LH tri 25 A courbe C	A35
27535	NC100LH tri 32 A courbe C	A35
27536	NC100LH tri 40 A courbe C	A35
27537	NC100LH tri 50 A courbe C	A35
27538	NC100LH tri 63 A courbe C	A35
27542	NC100LH tétra 10 A courbe C	A35
27543	NC100LH tétra 16 A courbe C	A35
27544	NC100LH tétra 20 A courbe C	A35
27545	NC100LH tétra 25 A courbe C	A35
27546	NC100LH tétra 32 A courbe C	A35
27547	NC100LH tétra 40 A courbe C	A35
27547	NC100LH tétra 40 A courbe C	A35
27548	NC100LH tétra 50 A courbe C	A35
27549	NC100LH tétra 63 A courbe C	A35
27552	NC100LMA bi 1,6 A	A69
27553	NC100LMA bi 2,5 A	A69
27554	NC100LMA bi 4 A	A69
27555	NC100LMA bi 6,3 A	A69
27556	NC100LMA bi 10 A	A69
27557	NC100LMA bi 12,5 A	A69
27558	NC100LMA bi 16 A	A69
27559	NC100LMA bi 25 A	A69
27560	NC100LMA bi 40 A	A69
27561	NC100LMA bi 63 A	A69
27564	NC100LMA tri 1,6 A	A69
27565	NC100LMA tri 2,5 A	A69
27566	NC100LMA tri 4 A	A69
27567	NC100LMA tri 6,3 A	A69
27568	NC100LMA tri 10 A	A69
27569	NC100LMA tri 12,5 A	A69
27570	NC100LMA tri 16 A	A69
27571	NC100LMA tri 25 A	A69
27572	NC100LMA tri 40 A	A69
27573	NC100LMA tri 63 A	A69
27669	Vigi NC100 < 63 A bi 30 mA	A50
27671	Vigi NC100 < 63 A bi 300 mA	A50
27677	Vigi NC100 < 63 A tri 30 mA	A50
27679	Vigi NC100 < 63 A tri 300 mA	A50
27685	Vigi NC100 < 63 A tétra 30 mA	A50
27687	Vigi NC100 < 63 A tétra 300 mA	A50
27690	Vigi NC100 sélectif < 63 A tétra 300 mA	A50
27698	Vigi NC100 tous calibres bi 30 mA	A51
27700	Vigi NC100 tous calibres bi 300 mA	A51
27703	Vigi NC100 tous calibres bi 300 mA type S	A51
27705	Vigi NC100 tous calibres bi 1000 mA type S	A51
27706	Vigi NC100 tous calibres tri 30 mA	A51
27708	Vigi NC100 tous calibres tri 300 mA	A51
27711	Vigi NC100 tous calibres tri 300 mA type S	A51
27713	Vigi NC100 tous calibres tri 1000 mA type S	A51
27715	Vigi NC100 tous calibres tétra 30 mA	A51
27717	Vigi NC100 tous calibres tétra 300 mA	A51
27720	Vigi NC100 tous calibres tétra 300 mA type S	A51
27722	Vigi NC100 tous calibres tétra 1000 mA type S	A51
27758	Vigi NC100 cl. A < 100 A bi 30 mA	A53
27760	Vigi NC100 cl. A < 100 A bi 300 mA	A53
27766	Vigi NC100 cl. A < 100 A tri 30 mA	A53
27768	Vigi NC100 cl. A < 100 A tri 300 mA	A53
27774	Vigi NC100 tétra à tore séparé tri	A52
27775	Vigi NC100 cl. A < 100 A tétra 30 mA	A53
27777	Vigi NC100 cl. A < 100 A tétra 300 mA	A53
27783	Vigi NC100 tétra à tore séparé tétra	A52

38000

38500	Compact C101N bi 10 A FPAV	B50
38502	Compact C101N bi 25 A FPAV	B50
38503	Compact C101N bi 40 A FPAV	B50
38505	Compact C101N bi 63 A FPAV	B50
38506	Compact C101N bi 80 A FPAV	B50
38507	Compact C101N bi 100 A FPAV	B50
38510	Compact C101N tri 15 A FPAV	B50
38512	Compact C101N tri 25 A FPAV	B50
38513	Compact C101N tri 40 A FPAV	B50
38515	Compact C101N tri 63 A FPAV	B50
38516	Compact C101N tri 80 A FPAV	B50
38517	Compact C101N tri 100 A FPAV	B50
38520	Compact C101N tétra 3D 15 A FPAV	B50
38522	Compact C101N tétra 3D 25 A FPAV	B50
38523	Compact C101N tétra 3D 40 A FPAV	B50
38525	Compact C101N tétra 3D 63 A FPAV	B50
38526	Compact C101N tétra 3D 80 A FPAV	B50
38527	Compact C101N tétra 3D 100 A FPAV	B50
38530	Compact C101N tétra 4D 15 A FPAV	B50
38532	Compact C101N tétra 4D 25 A FPAV	B50
38533	Compact C101N tétra 4D 40 A FPAV	B50
38535	Compact C101N tétra 4D 63 A FPAV	B50
38536	Compact C101N tétra 4D 80 A FPAV	B50
38537	Compact C101N tétra 4D 100 A FPAV	B50
38550	Compact C101N bi 15 A FPAR	B50
38552	Compact C101N bi 25 A FPAR	B50
38553	Compact C101N bi 40 A FPAR	B50
38555	Compact C101N bi 63 A FPAR	B50
38556	Compact C101N bi 80 A FPAR	B50
38557	Compact C101N bi 100 A FPAR	B50
38560	Compact C101N tri 15 A FPAR	B50
38562	Compact C101N tri 25 A FPAR	B50
38563	Compact C101N tri 40 A FPAR	B50
38565	Compact C101N tri 63 A FPAR	B50
38566	Compact C101N tri 80 A FPAR	B50
38567	Compact C101N tri 100 A FPAR	B50
38570	Compact C101N tétra 3D 15 A FPAR	B50
38572	Compact C101N tétra 3D 25 A FPAR	B50
38573	Compact C101N tétra 3D 40 A FPAR	B50
38575	Compact C101N tétra 3D 63 A FPAR	B50
38576	Compact C101N tétra 3D 80 A FPAR	B50
38577	Compact C101N tétra 3D 100 A FPAR	B50
38580	Compact C101N tétra 4D 15 A FPAR	B50
38582	Compact C101N tétra 4D 25 A FPAR	B50
38583	Compact C101N tétra 4D 40 A FPAR	B50
38585	Compact C101N tétra 4D 63 A FPAR	B50
38586	Compact C101N tétra 4D 80 A FPAR	B50
38587	Compact C101N tétra 4D 100 A FPAR	B50
38600	Compact C101N bi 15 A débro	B50
38602	Compact C101N bi 25 A débro	B50
38603	Compact C101N bi 40 A débro	B50
38605	Compact C101N bi 63 A débro	B50
38606	Compact C101N bi 80 A débro	B50
38607	Compact C101N bi 100 A débro	B50
38610	Compact C101N tri 15 A débro	B50
38612	Compact C101N tri 25 A débro	B50
38613	Compact C101N tri 40 A débro	B50
38615	Compact C101N tri 63 A débro	B50
38616	Compact C101N tri 80 A débro	B50
38617	Compact C101N tri 100 A débro	B50
38620	Compact C101N tétra 3D 15 A débro	B50
38622	Compact C101N tétra 3D 25 A débro	B50
38623	Compact C101N tétra 3D 40 A débro	B50
38625	Compact C101N tétra 3D 63 A débro	B50
38626	Compact C101N tétra 3D 80 A débro	B50

● références nouvelles
produits habituellement en stock chez les distributeurs officiels (D.O.)
Consultez votre D.O.

réf.	titre	page
38627	Compact C101N tétra 3D 100 A débro	B50
38630	Compact C101N tétra 4D 15 A débro	B50
38632	Compact C101N tétra 4D 25 A débro	B50
38633	Compact C101N tétra 4D 40 A débro	B50
38635	Compact C101N tétra 4D 63 A débro	B50
38636	Compact C101N tétra 4D 80 A débro	B50
38637	Compact C101N tétra 4D 100 A débro	B50
38650	Compact C101N bi 15 A type G	B52
38652	Compact C101N bi 25 A type G	B52
38653	Compact C101N bi 40 A type G	B52
38655	Compact C101N bi 63 A type G	B52
38656	Compact C101N bi 80 A type G	B52
38657	Compact C101N bi 100 A type G	B52
38660	Compact C101H tri 15 A FPAV	B50
38662	Compact C101H tri 25 A FPAV	B50
38663	Compact C101H tri 40 A FPAV	B50
38665	Compact C101H tri 63 A FPAV	B50
38666	Compact C101H tri 80 A FPAV	B50
38667	Compact C101H tri 100 A FPAV	B50
38670	Compact C101H tétra 3D 15 A FPAV	B50
38672	Compact C101H tétra 3D 25 A FPAV	B50
38673	Compact C101H tétra 3D 40 A FPAV	B50
38675	Compact C101H tétra 3D 63 A FPAV	B50
38676	Compact C101H tétra 3D 80 A FPAV	B50
38677	Compact C101H tétra 4D 100 A FPAV	B50
38680	Compact C101H tétra 4D 15 A FPAV	B50
38682	Compact C101H tétra 4D 25 A FPAV	B50
38683	Compact C101H tétra 4D 40 A FPAV	B50
38685	Compact C101H tétra 4D 63 A FPAV	B50
38686	Compact C101H tétra 4D 80 A FPAV	B50
38687	Compact C101H tétra 4D 100 A FPAV	B50
38710	Compact C101H tri 15 A FPAR	B50
38712	Compact C101H tri 25 A FPAR	B50
38713	Compact C101H tri 40 A FPAR	B50
38715	Compact C101H tri 63 A FPAR	B50
38716	Compact C101H tri 80 A FPAR	B50
38717	Compact C101H tri 100 A FPAR	B50
38720	Compact C101H tétra 3D 15 A FPAR	B50
38722	Compact C101H tétra 3D 25 A FPAR	B50
38723	Compact C101H tétra 3D 40 A FPAR	B50
38725	Compact C101H tétra 3D 63 A FPAR	B50
38726	Compact C101H tétra 3D 80 A FPAR	B50
38727	Compact C101H tétra 3D 100 A FPAR	B50
38730	Compact C101H tétra 4D 15 A FPAR	B50
38732	Compact C101H tétra 4D 25 A FPAR	B50
38733	Compact C101H tétra 4D 40 A FPAR	B50
38735	Compact C101H tétra 4D 63 A FPAR	B50
38736	Compact C101H tétra 4D 80 A FPAR	B50
38737	Compact C101H tétra 4D 100 A FPAR	B50
38760	Compact C101H tri 15 A débro	B50
38762	Compact C101H tri 25 A débro	B50
38763	Compact C101H tri 40 A débro	B50
38765	Compact C101H tri 63 A débro	B50
38766	Compact C101H tri 80 A débro	B50
38767	Compact C101H tri 100 A débro	B50
38770	Compact C101H tétra 3D 15 A débro	B50
38772	Compact C101H tétra 3D 25 A débro	B50
38773	Compact C101H tétra 3D 40 A débro	B50
38775	Compact C101H tétra 3D 63 A débro	B50
38776	Compact C101H tétra 3D 80 A débro	B50
38777	Compact C101H tétra 3D 100 A débro	B50
38780	Compact C101H tétra 4D 15 A débro	B50
38782	Compact C101H tétra 4D 25 A débro	B50
38783	Compact C101H tétra 4D 40 A débro	B50
38785	Compact C101H tétra 4D 63 A débro	B50
38786	Compact C101H tétra 4D 80 A débro	B50
38787	Compact C101H tétra 4D 100 A débro	B50
38810	Compact C101L tri 15 A FPAV	B50
38812	Compact C101L tri 25 A FPAV	B50
38813	Compact C101L tri 40 A FPAV	B50
38815	Compact C101L tri 63 A FPAV	B50
38816	Compact C101L tri 80 A FPAV	B50
38817	Compact C101L tri 100 A FPAV	B50
38820	Compact C101L tétra 3D 15 A FPAV	B50
38822	Compact C101L tétra 3D 25 A FPAV	B50
38823	Compact C101L tétra 3D 40 A FPAV	B50
38825	Compact C101L tétra 3D 63 A FPAV	B50
38826	Compact C101L tétra 3D 80 A FPAV	B50
38827	Compact C101L tétra 3D 100 A FPAV	B50
38830	Compact C101L tétra 4D 15 A FPAV	B50
38832	Compact C101L tétra 4D 25 A FPAV	B50
38833	Compact C101L tétra 4D 40 A FPAV	B50
38835	Compact C101L tétra 4D 63 A FPAV	B50
38836	Compact C101L tétra 4D 80 A FPAV	B50
38837	Compact C101L tétra 4D 100 A FPAV	B50
38860	Compact C101L tri 15 A débro	B50
38862	Compact C101L tri 25 A débro	B50
38863	Compact C101L tri 40 A débro	B50
38865	Compact C101L tri 63 A débro	B50
38866	Compact C101L tri 80 A débro	B50
38867	Compact C101L tri 100 A débro	B50
38870	Compact C101L tétra 3D 15 A débro	B50
38872	Compact C101L tétra 3D 25 A débro	B50
38873	Compact C101L tétra 3D 40 A débro	B50
38875	Compact C101L tétra 3D 63 A débro	B50
38876	Compact C101L tétra 3D 80 A débro	B50
38877	Compact C101L tétra 3D 100 A débro	B50
38880	Compact C101L tétra 4D 15 A débro	B50
38882	Compact C101L tétra 4D 25 A débro	B50
38883	Compact C101L tétra 4D 40 A débro	B50
38885	Compact C101L tétra 4D 63 A débro	B50
38886	Compact C101L tétra 4D 80 A débro	B50
38887	Compact C101L tétra 4D 100 A débro	B50
38910	Vigicompact C101N REH tri 15 A FPAV	B51
38912	Vigicompact C101N REH tri 25 A FPAV	B51
38913	Vigicompact C101N REH tri 40 A FPAV	B51
38915	Vigicompact C101N REH tri 63 A FPAV	B51
38916	Vigicompact C101N REH tri 80 A FPAV	B51
38917	Vigicompact C101N REH tri 100 A FPAV	B51
38920	Vigicompact C101N REH tétra 3D 15 A FPAV	B51
38922	Vigicompact C101N REH tétra 3D 25 A FPAV	B51
38923	Vigicompact C101N REH tétra 3D 40 A FPAV	B51
38925	Vigicompact C101N REH tétra 3D 63 A FPAV	B51
38926	Vigicompact C101N REH tétra 3D 80 A FPAV	B51
38927	Vigicompact C101N REH tétra 3D 100 A FPAV	B51
38930	Vigicompact C101N REH tétra 4D 15 A FPAV	B51
38932	Vigicompact C101N REH tétra 4D 25 A FPAV	B51
38933	Vigicompact C101N REH tétra 4D 40 A FPAV	B51
38935	Vigicompact C101N REH tétra 4D 63 A FPAV	B51
38936	Vigicompact C101N REH tétra 4D 80 A FPAV	B51
38937	Vigicompact C101N REH tétra 4D 100 A FPAV	B51

39000

réf.	titre	page
39360	Compact C101N tri 15 A type G	B52
39362	Compact C101N tri 25 A type G	B52
39363	Compact C101N tri 40 A type G	B52
39365	Compact C101N tri 63 A type G	B52
39366	Compact C101N tri 80 A type G	B52
39367	Compact C101N tri 100 A type G	B52
39380	Compact C101N tétra 4D 15 A type G	B52
39382	Compact C101N tétra 4D 25 A type G	B52
39383	Compact C101N tétra 4D 40 A type G	B52
39385	Compact C101N tétra 4D 63 A type G	B52
39386	Compact C101N tétra 4D 80 A type G	B52
39387	Compact C101N tétra 4D 100 A type G	B52
39410	Compact C101H tri 2,5 A type MA FPAV	B52
39411	Compact C101H tri 6,3 A type MA FPAV	B52
39412	Compact C101H tri 12,5 A type MA FPAV	B52
39413	Compact C101H tri 25 A type MA FPAV	B52
39414	Compact C101H tri 50 A type MA FPAV	B52
39415	Compact C101H tri 100 A type MA FPAV	B52
39460	Compact C101H tri 2,5 A type MA FPAR	B52
39461	Compact C101H tri 6,3 A type MA FPAR	B52
39462	Compact C101H tri 12,5 A type MA FPAR	B52
39463	Compact C101H tri 25 A type MA FPAR	B52
39464	Compact C101H tri 50 A type MA FPAR	B52
39465	Compact C101H tri 100 A type MA FPAR	B52
39510	Compact C101H tri 2,5 A type MA débro	B52
39511	Compact C101H tri 6,3 A type MA débro	B52
39512	Compact C101H tri 12,5 A type MA débro	B52
39513	Compact C101H tri 25 A type MA débro	B52
39514	Compact C101H tri 50 A type MA débro	B52
39515	Compact C101H tri 100 A type MA débro	B52
39560	Compact C101L tri 2,5 A type MA FPAV	B52
39561	Compact C101L tri 6,3 A type MA FPAV	B52
39562	Compact C101L tri 12,5 A type MA FPAV	B52
39563	Compact C101L tri 25 A type MA FPAV	B52
39564	Compact C101L tri 50 A type MA FPAV	B52
39565	Compact C101L tri 100 A type MA FPAV	B52
39610	Compact C101L tri 2,5 A type MA FPAR	B52
39611	Compact C101L tri 6,3 A type MA FPAR	B52
39612	Compact C101L tri 12,5 A type MA FPAR	B52
39613	Compact C101L tri 25 A type MA FPAR	B52
39614	Compact C101L tri 50 A type MA FPAR	B52
39615	Compact C101L tri 100 A type MA FPAR	B52
39660	Compact C101L tri 2,5 A type MA débro	B52
39661	Compact C101L tri 6,3 A type MA débro	B52
39662	Compact C101L tri 12,5 A type MA débro	B52
39663	Compact C101L tri 25 A type MA débro	B52
39664	Compact C101L tri 50 A type MA débro	B52
39665	Compact C101L tri 100 A type MA débro	B52
39701	Compact C101NI bi	B124
39702	Compact C101NI bi FPAV	B124
39703	Compact C101NI tri	B124
39704	Compact C101NI tétra	B124
39720	Compact C101L tri 15 A FPAR	B50
39722	Compact C101L tri 25 A FPAR	B50
39723	Compact C101L tri 40 A FPAR	B50
39725	Compact C101L tri 63 A FPAR	B50
39726	Compact C101L tri 80 A FPAR	B50
39727	Compact C101L tri 100 A FPAR	B50
39730	Compact C101L tétra 3D 15 A FPAR	B50
39732	Compact C101L tétra 3D 25 A FPAR	B50
39733	Compact C101L tétra 3D 40 A FPAR	B50
39735	Compact C101L tétra 3D 63 A FPAR	B50
39736	Compact C101L tétra 3D 80 A FPAR	B50
39737	Compact C101L tétra 3D 100 A FPAR	B50
39740	Compact C101L tétra 4D 15 A FPAR	B50
39742	Compact C101L tétra 4D 25 A FPAR	B50
39743	Compact C101L tétra 4D 40 A FPAR	B50
39745	Compact C101L tétra 4D 63 A FPAR	B50
39746	Compact C101L tétra 4D 80 A FPAR	B50
39747	Compact C101L tétra 4D 100 A FPAR	B50
39800	Bloc moteur T101/T161 24/30 V CC	B51
39801	Bloc moteur T101/T61 48/60 V CC	B51
39802	Bloc moteur T101/T161 110/127 V CC	B51
39803	Bloc moteur T101/T161 250 V CC	B51
39806	Bloc moteur T101/T161 110/127 V CA 50 Hz	B51
39807	Bloc moteur T101/T161 220/240 V CA 50 Hz	B51
39808	Bloc moteur T101/T161 380/415 V CA 50 Hz	B51
39809	Bloc moteur T101/T161 440 V CA 50 Hz	B51
39810	Bloc moteur T101/T161 110/127 V CA 60 Hz	B51
39811	Bloc moteur T101/T161 220/240 V CA 60 Hz	B51
39813	Platines d'adaptation pour C101N/H/L/NI	B135
39815	Platine avec interverrouillage	B135
39818	Filerie débro télécde T101/T161	B51
39820	Verrouillage par serrure T101/T161	B51
39822	Plombage en position auto télécde T101/T161	B51
39824	Interface bas niveau OF 24 V CC	B51
39825	Interface bas niveau OF 48 V CC	B51
39826	Interface bas niveau "X" 24/48 V CC	B51
39827	Interface bas niveau "X" 220/240 V CC	B51
39828	Interface bas niveau "OF" 24/48 V CC	B51
39829	Interface bas niveau "OF" 220/240 V CC	B51
39850	Télécde T101 110/127 V CA 50 Hz	B51
39851	Télécde T101 220/240 V CA 50 Hz	B51
39853	Télécde T101 380/415 V CA 50 Hz	B51
39854	Télécde T101 440 V CA 50 Hz	B51
39855	Télécde T101 110/127 V CA 60 Hz	B51
39856	Télécde T101 220/240 V CA 60 Hz	B51
39857	Télécde T101 440 V CA 60 Hz	B51
39858	Télécde T101 24/30 V CC	B51
39859	Télécde T101 48/60 V CC	B51
39860	Télécde T101 110/127 V CC	B51
39861	Télécde T101 250 V CC	B51
39944	Bloc Vigi REH C101 NI tri	B51
39945	Bloc Vigi REH C101 NI tétra	B51
39953	Cde rot. prolon. der. porte axe court/C101	B53
39954	Cde rot. prolon. der. porte axe long/C101	B53
39957	Coffret isolant étan. pr Vigicompact C101N/H	B53
39958	Coffret isolant étanche pour Compact C101N/H	B53
39959	Coffret étanche pour Vigicompact C101N/H	B53
39960	Coffret étanche pour Compact C101	B53
39965	Contact auxiliaire position débroché 1 O/F	B57
39966	Contact auxiliaire positio, embroché 1 O/F	B57
39967	Obturateur fils fins IP20 C800/1251	B78
39968	Couvercle de disjoncteur	B53
39969	Soufflet d'étanchéité Compact C101	B53
39970	Plombage déclencheur Compact C101/C250	B53
39972	Socle débro Compact C101 bi	B50
39973	Socle débro Compact C101 tri	B50
39974	Socle débro Compact C101 tétra	B50
39976	Cde rot. sans verr. de porte pour C101	B53
39977	Cde rot. prolongée axe court pour C101	B53
39978	Cde rot. prolongée axe long pour C101	B53
39979	Cde rotative directe MCC pour C101	B53
39980	Commande rotative C101	B53
39981	Contact CAM pour cde rotative C101	B53
39983	Cache-bornes courts C101 bi,tri	B50
39984	Cache-bornes courts C101 tétra	B50
39985	Jeu de broches pour C101	B50
39991	Jeu de prises AR longues	B53
39992	Jeu de broches pour limiteur C101L	B50
39993	Platine pour C101N/H tri et tétra	B53
39994	Cache-bornes C101 à C401 tri	B53
39995	Cache-bornes C101 à C401 tétra	B53
39996	Jeu de broches Vigi pour C101L	B51
39998	Jeu de PAR C101	B50
39999	Rehausse pour Compact C101	B53

40000

réf.	titre	page
40026	MX 440/480 V CC pour C101N,H,L	B53
40028	MX 380/415 V CC pour C101N,H,L	B53
40029	MX 110/130 V CC pour C101N,H,L	B53
40030	MX 220/240 V CC pour C101N,H,L	B53
40031	MX 110/130 V CA pour C101N,H,L	B53
40032	MX 220/240 V CA pour C101N,H,L	B53
40033	MX 380/415 V CA pour C101N,H,L	B53
40034	MX 440/480 V CA pour C101N,H,L	B53
40036	Contact auxiliaire 2 OF	B53
40037	Contact signalisation défaut	B53
40042	Temporisateur 250/700 ms	B53
40043	MN 440/480 V CA pour C101N,H,L	B53
40044	MN 110/130 V CA pour C101N,H,L	B53
40045	MN 220/240 V CA pour C101N,H,L	B53
40046	MN 380/415 V CA pour C101N,H,L	B53
40047	MN 110/130 V CC pour C101N,H,L	B53
40048	MN 220/240 V CC pour C101N,H,L	B53
40049	MN temporisé 220V pour C101N,H,L	B53
40050	MN 440/480 V CC pour C101N,H,L	B53
40090	Contact auxuliaire UD630T 2 OF	B129
40500	Compact C161N bi 80A FPAV	B54
40501	Compact C161N bi 100 A FPAV	B54
40502	Compact C161N bi 125 A FPAV	B54
40503	Compact C161N bi 160A FPAV	B54
40504	Compact C161N tri 80A FPAV	B54
40505	Compact C161N tri 100 A FPAV	B54
40506	Compact C161N tri 125 A FPAV	B54
40507	Compact C161N tri 160A FPAV	B54
40508	Compact C161N tétra 4D 80A FPAV	B54
40509	Compact C161N tétra 4D 100 A FPAV	B54
40510	Compact C161N tétra 4D 125 A FPAV	B54
40511	Compact C161N tétra 4D 160 A FPAV	B54
40512	Compact C161N tétra 3D 80A FPAV	B54
40513	Compact C161N tétra 3D 100 A FPAV	B54
40514	Compact C161N tétra 3D 125 A FPAV	B54
40515	Compact C161N tétra 3D 160A FPAV	B54
40516	Compact C161N tétra 3D + N/2 80 A FPAV	B54
40517	Compact C161N tétra 3D + N/2 100 A FPAV	B54
40518	Compact C161N tétra 3D + N/2 125 A FPAV	B54
40519	Compact C161N tétra 3D + N/2 160 A FPAV	B54
40520	Compact C161N bi 2D 80 A FPAR	B54
40521	Compact C161N bi 2D 100 A FPAR	B54
40522	Compact C161N bi 2D 125 A FPAR	B54
40523	Compact C161N bi 2D 160 A FPAR	B54
40524	Compact C161N tri 80 A FPAR	B54

index références/pages (suite)

réf.	titre	page
40525	Compact C161N tri 100 A FPAR	B54
40526	Compact C161N tri 125 A FPAR	B54
40527	Compact C161N tri 160 A FPAR	B54
40528	Compact C161N tétra 4D 80 A FPAR	B54
40529	Compact C161N tétra 4D 100 A FPAR	B54
40530	Compact C161N tétra 4D 125 A FPAR	B54
40531	Compact C161N tétra 4D 160 A FPAR	B54
40532	Compact C161N tétra 3D 80 A FPAR	B54
40533	Compact C161N tétra 3D 100 A FPAR	B54
40534	Compact C161N tétra 3D 125 A FPAR	B54
40535	Compact C161N tétra 3D 160 A FPAR	B54
40536	Compact C161N tétra 3D + N/2 80 A FPAR	B54
40537	Compact C161N tétra 3D + N/2 100 A FPAR	B54
40538	Compact C161N tétra 3D + N/2 125 A FPAR	B54
40539	Compact C161N tétra 3D + N/2 160 A FPAR	B54
40540	Compact C161N bi 2D 80 A débro	B54
40541	Compact C161N bi 100 A débro	B54
40542	Compact C161N bi 125 A débro	B54
40543	Compact C161N bi 2D 160 A débro	B54
40544	Compact C161N tri 80 A débro	B54
40545	Compact C161N tri 100 A débro	B54
40546	Compact C161N tri 125 A débro	B54
40547	Compact C161N tri 160 A débro	B54
40548	Compact C161N tétra 4D 80 A débro	B54
40549	Compact C161N tétra 4D 100 A débro	B54
40550	Compact C161N tétra 4D 125 A débro	B54
40551	Compact C161N tétra 4D 160 A débro	B54
40552	Compact C161N tétra 3D 80 A débro	B54
40553	Compact C161N tétra 3D 100 A débro	B54
40554	Compact C161N tétra 3D 125 A débro	B54
40555	Compact C161N tétra 3D 160 A débro	B54
40556	Compact C161N tétra 3D + N/2 80 A débro	B54
40557	Compact C161N tétra 3D + N/2 100 A débro	B54
40558	Compact C161N tétra 3D + N/2 125 A débro	B54
40559	Compact C161N tétra 3D + N/2 160 A débro	B54
40561	Compact C161H tétra 4D 160 A FPAV	B54
40562	Compact C161H tétra 3D 80 A FPAV	B54
40563	Compact C161H tétra 3D 100 A FPAV	B54
40564	Compact C161H tri 80 A FPAV	B54
40565	Compact C161H tétra 3D 160 A FPAV	B54
40566	Compact C161H tétra 3D + N/2 80 A FPAV	B54
40567	Compact C161H tri 160 A FPAV	B54
40568	Compact C161H tétra 4D 80 A FPAV	B54
40569	Compact C161H tétra 3D + N/2 160 A FPAV	B54
40570	Compact C161H tri 100 A FPAV	B54
40571	Compact C161H tri 125 A FPAV	B54
40572	Compact C161H tétra 4D 100 A FPAV	B54
40573	Compact C161H tétra 4D 125 A FPAV	B54
40574	Compact C161H tétra 3D 125 A FPAV	B54
40575	Compact C161H tétra 3D + N/2 100 A FPAV	B54
40576	Compact C161H tétra 3D + N/2 125 A FPAV	B54
40580	Télécde T161 110/127 V CA 50 Hz	B55
40581	Télécde T161 220/240 V CA 50 Hz	B55
40582	Télécde T161 380/415 V CA 50 Hz	B55
40583	Télécde T161 440 V CA 50 Hz	B55
40584	Compact C161H tri 80 A FPAR	B54
40585	Compact C161H tri 100 A FPAR	B54
40586	Compact C161H tri 125 A FPAR	B54
40587	Compact C161H tri 160 A FPAR	B54
40588	Compact C161H tétra 4D 80 A FPAR	B54
40589	Compact C161H tétra 4D 100 A FPAR	B54
40590	Compact C161H tétra 4D 125 A FPAR	B54
40591	Compact C161H tétra 4D 160 A FPAR	B54
40592	Compact C161H tétra 3D 80 A FPAR	B54
40593	Compact C161H tétra 3D 100 A FPAR	B54
40594	Compact C161H tétra 3D 125 A FPAR	B54
40595	Compact C161H tétra 3D 160 A FPAR	B54
40596	Compact C161H tétra 3D + N/2 80 A FPAR	B54
40597	Compact C161H tétra 3D + N/2 100 A FPAR	B54
40598	Compact C161H tétra 3D + N/2 125 A FPAR	B54
40599	Compact C161H tétra 3D + N/2 160 A FPAR	B54
40600	Télécde T161 110/127 V CA 60 Hz	B55
40601	Télécde T161 220/240 V CA 60 Hz	B55
40602	Télécde T161 24/30 V CC	B55
40603	Télécde T161 48/60 V CC	B55
40604	Compact C161H tri 80 A débro	B54
40605	Compact C161H tri 100 A débro	B54
40606	Compact C161H tri 125 A débro	B54
40607	Compact C161H tri 160 A débro	B54
40608	Compact C161H tétra 4D 80 A débro	B54
40609	Compact C161H tétra 4D 100 A débro	B54
40610	Compact C161H tétra 4D 125 A débro	B54
40611	Compact C161H tétra 4D 160 A débro	B54
40612	Compact C161H tétra 3D 80 A débro	B54
40613	Compact C161H tétra 3D 100 A débro	B54
40614	Compact C161H tétra 3D 125 A débro	B54
40615	Compact C161H tétra 3D 160 A débro	B54
40616	Compact C161H tétra 3D + N/2 80 A débro	B54
40617	Compact C161H tétra 3D + N/2 100 A débro	B54
40618	Compact C161H tétra 3D + N/2 125 A débro	B54
40619	Compact C161H tétra 3D + N/2 160 A débro	B54
40620	Télécde T161 110/127 V CC	B54
40621	Télécde T161 250 V CC	B54
40623	Platines d'adaptation pour C161N/H/L/NI	B135
40624	Compact C161L tri 3D 80 A FPAV	B54
40625	Compact C161L tri 3D 100 A FPAV	B54
40626	Compact C161L tri 3D 125 A FPAV	B54
40627	Compact C161L tri 3D 160 A FPAV	B54
40628	Compact C161L tétra 4D 80 A FPAV	B54
40629	Compact C161L tétra 4D 100 A FPAV	B54
40630	Compact C161L tétra 4D 125 A FPAV	B54
40631	Compact C161L tétra 4D 160 A FPAV	B54
40632	Compact C161L tétra 3D 80 A FPAV	B54
40633	Compact C161L tétra 3D 100 A FPAV	B54
40634	Compact C161L tétra 3D 125 A FPAV	B54
40635	Compact C161L tétra 3D 160 A FPAV	B54
40636	Compact C161L tétra 3D + N/2 80 A FPAV	B54
40637	Compact C161L tétra 3D + N/2 100 A FPAV	B54
40638	Compact C161L tétra 3D + N/2 125 A FPAV	B54
40639	Compact C161L tétra 3D + N/2 160 A FPAV	B54
40644	Compact C161L tri 80 A FPAR	B54
40645	Compact C161L tri 100 A FPAR	B54
40646	Compact C161L tri 125 A FPAR	B54
40647	Compact C161L tri 160 A FPAR	B54
40648	Compact C161L tétra 4D 80 A FPAR	B54
40649	Compact C161L tétra 4D 100 A FPAR	B54
40650	Compact C161L tétra 4D 125 A FPAR	B54
40651	Compact C161L tétra 4D 160 A FPAR	B54
40652	Compact C161L tétra 3D 80 A FPAR	B54
40653	Compact C161L tétra 3D 100 A FPAR	B54
40654	Compact C161L tétra 3D 125 A FPAR	B54
40655	Compact C161L tétra 3D 160 A FPAR	B54
40656	Compact C161L tétra 3D + N/2 80 A FPAR	B54
40657	Compact C161L tétra 3D + N/2 100 A FPAR	B54
40658	Compact C161L tétra 3D + N/2 125 A FPAR	B54
40659	Compact C161L tétra 3D + N/2 160 A FPAR	B54
40664	Compact C161L tri 80 A débro	B54
40665	Compact C161L tri 100 A débro	B54
40666	Compact C161L tri 125 A débro	B54
40667	Compact C161L tri 160 A débro	B54
40668	Compact C161L tétra 4D 80 A débro	B54
40669	Compact C161L tétra 4D 100 A débro	B54
40670	Compact C161L tétra 4D 125 A débro	B54
40671	Compact C161L tétra 4D 160 A débro	B54
40672	Compact C161L tétra 3D 80 A débro	B54
40673	Compact C161L tétra 3D 100 A débro	B54
40674	Compact C161L tétra 3D 125 A débro	B54
40675	Compact C161L tétra 3D 160 A débro	B54
40676	Compact C161L tétra 3D + N/2 80 A débro	B54
40677	Compact C161L tétra 3D + N/2 100 A débro	B54
40678	Compact C161L tétra 3D + N/2 125 A débro	B54
40679	Compact C161L tétra 3D + N/2 160 A débro	B54
40704	Compact C161H tri 3D SA 80 A FPAV	B56
40705	Compact C161H tri 3D SA 100 A FPAV	B56
40706	Compact C161H tri 3D SA 125 A FPAV	B56
40707	Compact C161H tri 3D SA 160 A FPAV	B56
40708	Compact C161H tétra 4D SA 80 A FPAV	B56
40709	Compact C161H tétra 4D SA 10 A FPAV	B56
40710	Compact C161H tétra 4D SA 125 A FPAV	B56
40711	Compact C161H tétra 4D SA 160 A FPAV	B56
40724	Compact C161L tri 3D SA 80 A FPAV	B56
40725	Compact C161L tri 3D SA 100 A FPAV	B56
40726	Compact C161L tri 3D SA 125 A FPAV	B56
40727	Compact C161L tri 3D SA 160 A FPAV	B56
40728	Compact C161L tétra 4D SA 80 A FPAV	B56
40729	Compact C161L tétra 4D SA 100 A FPAV	B56
40730	Compact C161L tétra 4D SA 125 A FPAV	B56
40731	Compact C161L tétra 4D SA 160 A FPAV	B56
40740	Compact C161N bi 2D G 80 A FPAV	B56
40741	Compact C161N bi 2D G 100 A FPAV	B56
40742	Compact C161N bi 2D G 125 A FPAV	B56
40743	Compact C161N bi 2D G 160 A FPAV	B56
40744	Compact C161N tri 3D G 80 A FPAV	B56
40745	Compact C161N tri 3D G 100 A FPAV	B56
40746	Compact C161N tri 3D G 125 A FPAV	B56
40747	Compact C161N tri 3D G 160 A FPAV	B56
40748	Compact C161N tétra 4D G 80 A FPAV	B56
40749	Compact C161N tétra 4D G 10 A FPAV	B56
40750	Compact C161N tétra 4D G 125 A FPAV	B56
40751	Compact C161N tétra 4D G 160 A FPAV	B56
40765	Compact C161H tri MA 100 A FPAV	B56
40766	Compact C161H tri MA 125 A FPAV	B56
40767	Compact C161H tri MA 160 A FPAV	B56
40773	Compact C161H tétra 3D MA 100 A FPAV	B56
40774	Compact C161H tétra 3D MA 125 A FPAV	B56
40775	Compact C161H tétra 3D MA 160 A FPAV	B56
40785	Compact C161H tri MA 100 A FPAR	B56
40786	Compact C161H tri MA 125 A FPAR	B56
40787	Compact C161H tri MA 160 A FPAR	B56
40793	Compact C161H tétra 3D MA 100 A FPAR	B56
40794	Compact C161H tétra 3D MA 125 A FPAR	B56
40795	Compact C161H tétra 3D MA 160 A FPAR	B56
40805	Compact C161L tri MA 100 A FPAV	B56
40806	Compact C161L tri MA 125 A FPAV	B56
40807	Compact C161L tri MA 160 A FPAV	B56
40813	Compact C161L tétra 3D MA 100 A FPAV	B56
40814	Compact C161L tétra 3D MA 125 A FPAV	B56
40815	Compact C161L tétra 3D MA 160 A FPAV	B56
40835	Compact C161L tri MA 100 A FPAR	B56
40836	Compact C161L tri MA 125 A FPAR	B56
40837	Compact C161L tri MA 160 A FPAR	B56
40843	Compact C161L tétra 3D MA 100 A FPAR	B56
40844	Compact C161L tétra 3D MA 125 A FPAR	B56
40845	Compact C161L tétra 3D MA 160 A FPAR	B56
40854	Vigi C161N REH tri 80 A FPAV	B55
40855	Vigi C161N REH tri 100 A	B55
40856	Vigi C161N REH tri 125 A	B55
40857	Vigi C161N REH tri 160 A FPAV	B55
40858	Vigi C161N REH tétra 80 A FPAV	B55
40859	Vigi C161N REH tétra 4D 100 A	B55
40860	Vigi C161N REH tétra 4D 125 A	B55
40861	Vigi C161N REH tétra 160 A FPAV	B55
40862	Vigi C161N REH tétra 3D 80 A FPAV	B55
40863	Vigi C161N REH tétra 3D 100 A	B55
40864	Vigi C161N REH tétra 3D 125 A	B55
40865	Vigi C161N REH tétra 3D 160 A FPAV	B55
40866	Vigi C161N REH tétra 3D + N/2 80 A FPAV	B55
40867	Vigi C161N REH tétra 3D + N/2 100 A	B55
40868	Vigi C161N REH tétra 3D + N/2 125 A	B55
40869	Vigi C161N REH tétra 3D + N/2 160 A FPAV	B55
40874	Vigi C161L REH tri 80 A FPAV	B55
40875	Vigi C161L REH tri 100 A FPAV	B55
40876	Vigi C161L REH tri 125 A FPAV	B55
40877	Vigi C161L REH tri 160 A FPAV	B55
40878	Vigi C161L REH tétra 80 A FPAV	B55
40879	Vigi C161L REH tétra 4D 100 A FPAV	B55
40880	Vigi C161L REH tétra 4D 125 A FPAV	B55
40881	Vigi C161L REH tétra 160 A FPAV	B55
40882	Vigi C161L REH tétra 3D 80 A FPAV	B55
40883	Vigi C161L REH tétra 3D 100 A FPAV	B55
40884	Vigi C161L REH tétra 3D 125 A FPAV	B55
40885	Vigi C161L REH tétra 3D 160 A FPAV	B55
40886	Vigi C161L REH tétra 3D + N/2 80 A FPAV	B55
40887	Vigi C161L REH tétra 3D + N/2 100 A FPAV	B55
40888	Vigi C161L REH tétra 3D + N/2 125 A FPAV	B55
40889	Vigi C161L REH tétra 3D + N/2 160 A FPAV	B55
40898	C161N ST brancht. AB 4P 3D sans access.	B108
40899	C161N AB Vigi REH tétra FPAV sans acces.	B108
40900	C161N ST type AB 50 à 160 V 3D FPAV	B108
40901	Brancht C161N STAB tétra 3D	B108
40902	Compact C161NI bi	B124
40903	Compact C161NI tri	B124
40904	Compact C161NI tétra	B124
40905	C161N brancht. 80 A tétra 4D	B108
40906	C161N brancht. 100 A tétra 4D	B108
40907	C161N brancht. 125 A tétra 4D	B108
40908	C161N brancht. 160 A tétra 4D	B108
40910	C161N brancht. 80 A tétra 3D	B108
40911	C161N brancht. 100 A tétra 3D	B108
40912	C161N brancht. 125 A tétra 3D	B108
40913	C161N brancht. 160 A tétra 3D	B108
40915	C161N brancht. AB60 tétra 4D sans access.	B108
40916	C161N brancht. AB90 tétra 4D sans access.	B108
40917	C161N brancht. AB120 tétra 4D sans access.	B108
40918	C161N brancht.AB160 tétra 4D sans access.	B108
40920	C161N brancht. AB60 tétra 4D	B108
40921	C161N brancht. AB90 tétra 4D	B108
40922	C161N brancht. AB120 tétra 4D	B108
40923	C161N brancht. AB160 tétra 4D	B108
40925	C161N brancht. AB tétra 3D sans access.	B108
40926	C161N brancht. AB90 tétra 3D sans accees.	B108
40927	C161N brancht. AB120 tétra 3D sans access.	B108
40928	C161N brancht.AB160 tétra 3D sans access.	B108
40930	C161N brancht AB60 tétra 4D	B108
40931	C161N brancht. AB90 tétra 3D	B108
40932	C161N brancht. AB120 tétra 3D	B108
40933	C161N brancht. AB160 tétra 3D	B108
40935	Compact C161L tri MA 100 débro	B56
40936	Compact C161L tri MA 125 débro	B56
40937	Compact C161L tri MA 160 débro	B56
40939	Compact C161L tétra MA 100 débro	B56
40940	Compact C161L tétra MA 125 débro	B56
40941	Compact C161L tétra MA 160 débro	B56
40950	Bornes Alu C161 16 < S < 95	B57
40953	Acces. de substi. C161N/H s/socle tri/tétra	B57
40954	Acces. de substi. C161N/H s/socle tétra	B57
40955	Compact C161L tri SA 80 A FPAR	B56
40956	Compact C161L tri SA 100 A FPAR	B56
40957	Compact C161L tri SA 125 A FPAR	B56
40958	Compact C161L tri SA 160 A FPAR	B56
40959	Compact C161L tétra 4D SA 80 A FPAR	B56
40960	Compact C161L tétra 4D SA 100 A FPAR	B56
40961	Compact C161L tétra 4D SA 125 A FPAR	B56
40962	Compact C161L tétra 4D SA 160 A FPAR	B56
40967	Compact C161L tri SA 80 A débro	B56
40968	Compact C161L tri SA 100 A débro	B56
40969	Compact C161L tri SA 125 A débro	B56
40970	Compact C161L tri SA 160 A débro	B56
40971	Compact C161L tétra 4D SA 80 A débro	B56
40972	Compact C161L tétra 4D SA 100 A débro	B56
40973	Compact C161L tétra 4D SA 125 A débro	B56
40974	Compact C161L tétra 4D SA 160 A débro	B56
40979	Vigi C161L REH tri 80 A débro	B55
40980	Vigi C161L REH tri 100 A débro	B55
40981	Vigi C161L REH tri 125 A débro	B55
40982	Vigi C161L REH tri 160 A débro	B55
40983	Vigi C161L REH tétra 80 A débro	B55
40984	Vigi C161L REH tétra 4D 100 A débro	B55
40985	Vigi C161L REH tétra 4D 125 A débro	B55
40986	Vigi C161L REH tétra 160 A débro	B55
40987	Vigi C161L REH tétra 3D 80 A débro	B55
40988	Vigi C161L REH tétra 3D 100 A débro	B55
40989	Vigi C161L REH tétra 3D 125 A débro	B55
40990	Vigi C161L REH tétra 3D 160 A débro	B55
40991	Vigi C161L REH tétra 3D + N/2 80 A débro	B55
40992	Vigi C161L REH tétra 3D + N/2 100 A débro	B55
40993	Vigi C161L REH tétra 3D + N/2 125 A débro	B55
40994	Vigi C161L REH tétra 3D + N/2 160 A débro	B55

41000

réf.	titre	page
41181	C161N AB Vigi REH tétra FPAV avec acces.	B108
41183	Bornes 16 à 70 mm² pour C161	B57
41185	Bornes 2,5 à 16 mm² C161	B57
41187	Plages équerre C161	B57
41190	Prises arrière C161	B54
41194	Broches C161	B54
41195	Socle débro C161N,H,L bi	B54
41196	Socle débro C161N,H,L tri	B54
41197	Socle débro C161N,H,L tétra	B54
41199	Broches Vigi C161 N,H	B55
41300	Acces. de substi. C161N/H tri/tétra FPAV	B57
41301	Acces. de substi. C161N/H tétra FPAV	B57
41310	Cde rotative directe pr C161	B57
41311	Cde rot. prolon. dev. pte axe long	B57
41312	Cde rot. prolon. dev. pte axe court	B57
41313	Capot pôle neutre pour C161N/H	B57
41316	Cde rot. directe simpl. MCC C161	B57
41319	Cde rot. prol. derrière pte axe court	B57

● références nouvelles
produits habituellement en stock chez les distributeurs officiels (D.O.)
Consultez votre D.O.

réf.	titre	page
41320	Cde rot. prol. derrière pte axe long	B57
41322	Cde rot. prolon. dev.porte sans verr.	B57
41350	Couvercle C161 bi/tri	B57
41351	Couvercle C161 tétra	B57
41352	Poignée C161	B57
41550	Bloc Vigi REH125 tri	B54
41551	Bloc Vigi REH125 tétra	B54
41824	Poignée rouge cde rot. IN125/160T	B117
41825	Access. transf. cde latérale IN63-160T	B117
41826	Cde latérale IN63T	B117
41827	Cde latérale IN125-160T	B117
41830	Interpact IN63T tri	B116
41831	Interpact IN63T tétra	B116
41835	Interpact IN125T tri	B116
41836	Interpact IN125T tétra	B116
41838	Bornes IN125T 16 à 70 mm²	B116
41839	Access. transf. cde rot. IN63-IN160T	B116
41840	Verrouillage de porte pr IN63/125/160T	B116
41841	Cache-bornes long IN63T	B116
41842	Cache-bornes long IN125-160T	B116
41843	Contacts auxiliaires IN63/125/160T	B116
41844	Poignée noire cde rot. IN63T	B116
41845	Poignée noire cde rot. IN125/160T	B116
41846	Interverrouillage IN63 à IN160T	B116
41847	Poignée rouge pr cde rot. IN63T	B116
41848	Poignée rouge pr cde rot. IN125-IN160T	B116
41853	Coffret tôle étanche IN63T	E46
41856	Coffret tôle étanche IN125-160T	E46
41858	Coffret iso. étanche IN63T	E45
41859	Coffret iso. étanche IN125-160T	E45
41920	Châssis débro C161N,H tri	B57
41921	Châssis débro C161N,H tétra	B57
41922	Châssis débro C161L tri	B57
41923	Châssis débro C161L tétra	B57
41926	Plastron d'étanchéité pr châssis débro	B57
41928	Bloc raccdt. aux. pr test sur châssis	B57
41929	Verrou châssis débro Ronis	B57
41930	Verrou châssis débro Profalux	B57
41932	Coffret tôle étanche pr C101/C161	E46
41933	Coffret tôle étanche pr Vigi C101/C161	E46
41936	Coffret iso. étanche pr C101/C161	E45
41937	Coffret iso. étanche pr Vigi C101/C161	E45
41940	Verr. cde rot. serr. Ronis 1351 500	B53
41945	Verr. Compact débro serrure Ronis 1351A	B78
41947	Serrure Ronis 1351 A	B57
41948	Serrure Profalux KS5 B24 G42	B7
41950	2 serrures Ronis 1351.500	B53

42000

42288	Serrure Profalux KS5 B24 D4Z C800/C1251	B78
42414	Bloc Visu V160 tétra	B54
42415	Mise à la terre du neutre Visu V160	B54
42417	Adapt. serrure Trayvou sur V160	B54
42450	PAR amont Visucompact C161	B53
42463	Détrompeur Compact C161L débro	B57
42710	Interpact IN160T tri	B116
42711	Interpact IN160T tétra	B116
42718	Compact C161EP tétra 3D FPAV sans access.	B109
42719	Compact C161EP REH tétra 3D sans access.	B109
42720	Compact C161EP brancht.	B109
42721	Compact C161EP brancht. diff.	B109
42868	Support d'axe C101/C250N,H,L	B53
42875	Poignée noire pour commande rotative	B53
42878	Serrures Profalux C101/C1251N,H,L	B53
42882	Acc. cde rot. prol. 310 sur porte C1251	B53
42884	Acc. cde rot. prol. 500 sur porte C1251	B53
42888	Verrouillage Visu serrure Profalux	B53
42889	Acc. cde rot. prol. 310 int. C101 à C1251	B53
42891	Poignée rouge cde rot. C250	B53
42892	Plastron d'étanchéité cde rot. C101/C161	B53
42896	Soufflet étanchéité C250N,H,L	B61
42897	Acc. cde rot. prol. 500 int. C101 à C1251	B53
42900	Serrure Profalux KS5B24B4Z (clé prise)	B78
42901	2 OF pr Compact C161	B57
42902	1 OF + 1SD pr Compact C161/C250	B57
42905	CAOF pour cde rot. C161/C250N,H,L	B57
42906	Contact auxiliaire IN250-2500	B54
42910	MX 24 V CA ou CC C161/C251N,H,L	B57
42911	MX 48/60 V CA ou CC C161/C250N,H,L	B57
42912	MX 110/130 V CA ou CC C250N,H,L	B57
42913	MX 220/300 V pr Compact C161	B57
42914	MX 380/480 V pr Compact C161	B57
42919	MN 48 VCA 50 Hz pr Compact C161	B57
42920	MN 110/130 V CA 50 Hz pr Compact C161	B57
42921	MN 220/240 V CA 50 Hz pr Compact C161	B57
42922	MN 380/415 V CA 50 Hz pr Compact C161	B57
42923	MN 24 V CC C161/C250N,H,L	B57
42924	MN 48 V CC C161/C250N,H,L	B57
42925	MN 110/130 V CC C161/C250N,H,L	B57
42926	MN 250 V CC C161/C250N,H,L	B57
42927	MN 525 V CA 50 Hz C101/C161/C250N,H,L	B57
42928	MN 220/240 V 60 Hz C161/C250N,H,L	B57
42930	Tempo. MN 42925 C161/C250	B57
42931	MN 110/127 V 60 Hz C161/C250N,H,L	B57
42933	MN 440 V 60 Hz C161/C250N,H,L	B57
42938	MN 30 V CC C161/C250N/H/L	B57
42940	Bloc fixe 3FF C161 à C1250N,H,L	B53
42941	Bloc fixe 6FF C161/C1251N,H,L	B53
42942	Bloc mobile court 3FF C101/C1251N,H,L	B53
42943	Bloc mobile 6FF court C101/C1251N,H,L	B53
42944	Bloc mobile long 3FF C161/C1251N,H,L	B57
42945	Bloc mobile long 6FF C161/C1251N,H,L	B57
42946	24 clips pour fil fin C161/C1251N,H,L	B53
42960	Cache-bornes court pr TC160N bi/tri	B54
42961	Cache-bornes courts C101/C161 tétra	B54
42962	Cache-bornes long C101N bi/tri	B54
42963	Cache-bornes long C101N tétra	B54
42965	Cache-bornes courts C101/C161N bi/tri	B54
42966	Prolong. cache-borne C161L tri	B57
42967	Prolong. cache-borne C161L tétra	B57
42968	Cache-prot. socle C101/C161 bi/tri/tétra	B53
42972	Rehausse pour C161L associé à C101N/H/L/NI	B135
42974	Acc. plombage du couv. T250 à T630	B60
42976	10 porte-étiquettes TC160	B57
42977	Collerette découpe porte C101/C250N,H,L	B53
42980	Acces. de substi. C161N/H débro tri/tétra	B57
42981	Acces. de substi. C161N/H débro tétra	B57
42998	Coffret isolant C160EP brancht.	E44
42999	Coffret isolant C160EP brancht. diff.	E44

43000

43001	Compact C250N bi SD FPAV	B58
43002	Compact C250N tri SD FPAV	B58
43003	Compact C250N tétra SD FPAV	B58
43010	Compact C250N bi D160 FPAV	B58
43011	Compact C250N bi D200 FPAV	B58
43012	Compact C250N bi D250 FPAV	B58
43014	Compact C250N tri D160 FPAV	B58
43015	Compact C250N tri D200 FPAV	B58
43016	Compact C250N tri D250 FPAV	B58
43018	Compact C250N tétra 3D D160 FPAV	B58
43019	Compact C250N tétra 3D D200 FPAV	B58
43020	Compact C250N tétra 3D D250 FPAV	B58
43022	Compact C250N tétra 4D D160 FPAV	B58
43023	Compact C250N tétra 4D D200 FPAV	B58
43024	Compact C250N tétra 4D D250 FPAV	B58
43026	Compact C250N tétra 3D + N/2 D160 FPAV	B58
43027	Compact C250N tétra 3D + N/2 D200 FPAV	B58
43028	Compact C250N tétra 3D + N/2 D250 FPAV	B58
43034	Compact C250N bi D160 FPAR	B58
43035	Compact C250N bi D200 FPAR	B58
43036	Compact C250N bi D250 FPAR	B58
43038	Compact C250N tri D160 FPAR	B58
43039	Compact C250N tri D200 FPAR	B58
43040	Compact C250N tri D250 FPAR	B58
43042	Compact C250N tétra 3D D160 FPAR	B58
43043	Compact C250N tétra 3D D200 FPAR	B58
43044	Compact C250N tétra 3D D250 FPAR	B58
43046	Compact C250N tétra D160 FPAR	B58
43047	Compact C250N tétra D200 FPAR	B58
43048	Compact C250N tétra D250 FPAR	B58
43050	Compact C250N tétra 3D + N/2 D160 FPAR	B58
43051	Compact C250N tétra 3D + N/2 D200 FPAR	B58
43052	Compact C250N tétra 3D + N/2 D250 FPAR	B58
43082	Compact C250N bi D160 débro	B58
43083	Compact C250N bi D200 débro	B58
43084	Compact C250N bi D250 débro	B58
43086	Compact C250N tri D160 débro	B58
43087	Compact C250N tri D200 débro	B58
43088	Compact C250N tri D250 débro	B58
43090	Compact C250N tétra 3D D160 débro	B58
43091	Compact C250N tétra 3D D200 débro	B58
43092	Compact C250N tétra 3D D250 débro	B58
43094	Compact C250N tétra 4D D160 débro	B58
43095	Compact C250N tétra 4D D200 débro	B58
43096	Compact C250N tétra 4D D250 débro	B58
43098	Compact C250N tétra 3D + N/2 D160 débro	B58
43099	Compact C250N tétra 3D + N/2 D200 débro	B58
43100	Compact C250N tétra 3D + N/2 D250 débro	B58
43104	Compact C250H tri SD FPAV	B58
43105	Compact C250H tétra SD FPAV	B58
43111	Compact C250N tri D160 FPAV	B58
43112	Compact C250H tri D200 FPAV	B58
43113	Compact C250H tri D250 FPAV	B58
43115	Compact C250H tétra 3D D160 FPAV	B58
43116	Compact C250H tétra 3D D200 FPAV	B58
43117	Compact C250H tétra 3D D250 FPAV	B58
43119	Compact C250H tétra 4D D160 FPAV	B58
43120	Compact C250H tétra 4D D200 FPAV	B58
43121	Compact C250H tétra 4D D250 FPAV	B58
43123	Compact C250H tétra 3D + N/2 D160 FPAV	B58
43124	Compact C250H tétra 3D + N/2 D200 FPAV	B58
43125	Compact C250H tétra 3D + N/2 D250 FPAV	B58
43131	Compact C250H tri D160 FPAR	B58
43132	Compact C250H tri D200 FPAR	B58
43133	Compact C250H tri D250 FPAR	B58
43135	Compact C250H tétra 3D D160 FPAR	B58
43136	Compact C250H tétra 3D D200 FPAR	B58
43137	Compact C250H tétra 3D D250 FPAR	B58
43139	Compact C250H tétra D160 FPAR	B58
43140	Compact C250H tétra D200 FPAR	B58
43141	Compact C250H tétra D250 FPAR	B58
43143	Compact C250H tétra 3D + N/2 D160 FPAR	B58
43144	Compact C250H tétra 3D + N/2 D200 FPAR	B58
43145	Compact C250H tétra 3D + N/2 D250 FPAR	B58
43171	Compact C250H bi D160 débro	B58
43172	Compact C250H bi D200 débro	B58
43173	Compact C250H bi D250 débro	B58
43175	Compact C250H tétra 3D D160 débro	B58
43176	Compact C250H tétra 3D D200 débro	B58
43177	Compact C250H tétra 3D D250 débro	B58
43179	Compact C250H tétra 4D D160 débro	B58
43180	Compact C250H tétra 4D D200 débro	B58
43181	Compact C250H tétra 4D D250 débro	B58
43183	Compact C250H tétra 3D + N/2 D160 débro	B58
43184	Compact C250H tétra 3D + N/2 D200 débro	B58
43185	Compact C250H tétra 3D + N/2 D250 débro	B58
43188	Compact C250L tri SD FPAV	B58
43189	Compact C250L tétra SD FPAV	B58
43195	Compact C250L tri D160 FPAV	B58
43196	Compact C250L tri D200 FPAV	B58
43197	Compact C250L tri D250 FPAV	B58
43199	Compact C250L tétra 3D D160 FPAV	B58
43200	Compact C250L tétra 3D D200 FPAV	B58
43201	Compact C250L tétra 3D D250 FPAV	B58
43203	Compact C250L tétra 4D D160 FPAV	B58
43204	Compact C250L tétra 4D D200 FPAV	B58
43205	Compact C250L tétra 4D D250 FPAV	B58
43207	Compact C250L tétra 3D + N/2 D160 FPAV	B58
43208	Compact C250L tétra 3D + N/2 D200 FPAV	B58
43209	Compact C250L tétra 3D + N/2 D250 FPAV	B58
43212	Compact C250L tri SD FPAR	B58
43213	Compact C250L tétra SD FPAR	B58
43219	Compact C250L tri D160 FPAR	B58
43220	Compact C250L tri D200 FPAR	B58
43221	Compact C250L tri D250 FPAR	B58
43223	Compact C250L tétra 3D D160 FPAR	B58
43224	Compact C250L tétra 3D D200 FPAR	B58
43225	Compact C250L tétra 3D D250 FPAR	B58
43227	Compact C250L tétra 4D D160 FPAR	B58
43228	Compact C250L tétra 4D D200 FPAR	B58
43229	Compact C250L tétra 4D D250 FPAR	B58
43231	Compact C250L tétra 3D + N/2 D160 FPAR	B58
43232	Compact C250L tétra 3D + N/2 D200 FPAR	B58
43233	Compact C250L tétra 3D + N/2 D250 FPAR	B58
43236	Compact C250L tri SD débro	B58
43237	Compact C250L tétra SD débro	B58
43243	Compact C250L tri D160 débro	B58
43244	Compact C250L tri D200 débro	B58
43245	Compact C250L tri D250 débro	B58
43247	Compact C250L tétra 3D D160 débro	B58
43248	Compact C250L tétra 3D D200 débro	B58
43249	Compact C250L tétra 3D D250 débro	B58
43251	Compact C250L tétra 4D D160 débro	B58
43252	Compact C250L tétra 4D D200 débro	B58
43253	Compact C250L tétra 4D D250 débro	B58
43255	Compact C250L tétra 3D + N/2 D160 débro	B58
43256	Compact C250L tétra 3D + N/2 D200 débro	B58
43257	Compact C250L tétra 3D + N/2 D250 débro	B58
43259 ●	Bloc déclen. D125 tri 3D pour C250N/H/L	B58
43260	Bloc déclencheurs D160 bi pour C250N,H,L	B58
43261	Bloc déclencheurs D200 bi pour C250N,H,L	B58
43262	Bloc déclencheurs D250 bi pour C250N,H,L	B58
43263	Bloc déclencheurs D160 tri pour C250N,H,L	B58
43264	Bloc déclencheurs D200 tri pour C250N,H,L	B58
43265	Bloc déclencheurs D250 tri pour C250N,H,L	B58
43266	Déclencheurs D160 tétra 3D pour C250N,H,L	B58
43267	Déclencheurs D200 tétra 3D pour C250N,H,L	B58
43268	Déclencheurs D250 tétra 3D pour C250N,H,L	B58
43269	Déclencheurs D160 tétra 4D pour C250N,H,L	B58
43270	Déclencheurs D200 tétra 4D pour C250N,H,L	B58
43271	Déclencheurs D250 tétra 4D pour C250N,H,L	B58
43272	Déclencheurs D160 tétra 3D + N/2 pour C250	B58
43273	Déclencheurs D200 tétra 3D + N/2 pour C250	B58
43274	Déclencheurs D250 tétra 3D + N/2 pour C250	B58
43275 ●	Bloc déclen. D125 tétra 3D pour C250N/H/L	B58
43276 ●	Bloc déclen. D125 tétra 4D pour C250N/H/L	B58
43277	Bloc déclencheurs G200 tri pour C250N,H,L	B58
43278	Bloc déclencheurs G250 tri pour C250N,H,L	B58
43280	Déclencheurs G200 tétra 4D pour C250N,H,L	B58
43281	Déclencheurs G250 tétra 4D pour C250N,H,L	B58
43284	Bloc déclen. sél. SA125 tri pour C250N,H,L	B58
43285	Bloc déclen. sél. SA160 tri pour C250N,H,L	B58
43286	Bloc déclen. sél. SA200 tri pour C250N,H,L	B58
43287	Bloc déclen. sél. SA250 tri pour C250N,H,L	B58
43289	Déclen. sél. SA125 tétra 4D pour C250N,H,L	B58
43290	Déclen. sél. SA160 tétra 4D pour C250N,H,L	B58
43291	Déclen. sél. SA200 tétra 4D pour C250N,H,L	B58
43292	Déclen. sél. SA250 tétra 4D pour C250N,H,L	B58
43313	Déclen. brancht. AB150 tétra 3D pr C250N,H,L	B108
43314	Déclen. brancht. AB180 tétra 3D pr C250N,H,L	B108
43315	Déclen. brancht. AB240 tétra 3D pr C250N,H,L	B108
43317	Déclen. brancht. AB150 tétra 4D pr C250N,H,L	B108
43318	Déclen. brancht. AB180 tétra 4D pr C250N,H,L	B108
43319	Déclen. brancht. AB240 tétra 4D pr C250N,H,L	B108
43323	Bloc inter C250NI bi/tri	B124
43324	Bloc inter C250NI tétra	B124
43325	Compact C250NI bi	B124
43326	Compact C250NI tri	B124
43327	Compact C250NI tétra	B124
43329	Bloc Visu V250 tri	B60
43330	Bloc Visu V250 tétra	B60
43332	Mise à la terre neutre bloc Visu V250	B60
43340	Bloc Vigi REH pour C250 tri	B59
43341	Bloc Vigi REH pour C250 tétra	B59
43347	Vigi C250N REH tri D160 FPAV	B59
43348	Vigi C250N REH tri D200 FPAV	B59
43349	Vigi C250N REH tri D250 FPAV	B59
43350	Vigi C250N REH tétra 3D D160 FPAV	B59
43351	Vigi C250N REH tétra 3D D200 FPAV	B59

index références/pages (suite)

réf.	titre	page
43352	Vigi C250N REH tétra 3D D250 FPAV	B59
43353	Vigi C250N REH tétra 4D D160 FPAV	B59
43354	Vigi C250N REH tétra 4D D200 FPAV	B59
43355	Vigi C250N REH tétra 4D D250 FPAV	B59
43356	Vigi C250N REH tétra 3D + N/2 D160 FPAV	B59
43357	Vigi C250N REH tétra 3D + N/2 D200 FPAV	B59
43358	Vigi C250N REH tétra 3D + N/2 D250 FPAV	B59
43362	Boîter test unités de contrôle	B71
43425	Vigi C250L REH tri D160 FPAV	B59
43426	Vigi C250L REH tri D200 FPAV	B59
43427	Vigi C250L REH tri D250 FPAV	B59
43428	Vigi C250L REH tétra 3D D160 FPAV	B59
43429	Vigi C250L REH tétra 3D D200 FPAV	B59
43430	Vigi C250L REH tétra 3D D250 FPAV	B59
43431	Vigi C250L REH tétra 4D D160 FPAV	B59
43432	Vigi C250L REH tétra 4D D200 FPAV	B59
43433	Vigi C250L REH tétra 4D D250 FPAV	B59
43434	Vigi C250L REH tétra 3D + N/2 D160 FPAV	B59
43435	Vigi C250L REH tétra 3D + N/2 D200 FPAV	B59
43436	Vigi C250N REH tétra 3D + N/2 D250 FPAV	B59
43438	Vigi C250L tri déb. S/D, bloc Vigi, socle	B59
43439	Vigi C250L tétra déb. S/D, bloc Vigi, socle	B59
43472	IN160T FPAV + 1 jeu de PAR	B116
43743	Platine avec interverrouillage C250N/H/L/NI	B136
43744	Platine avec interverrouillage C250N/H/L/NI	B136
43745	Coll. découpe pte C401/C630 avec télécde	B61
43752	Bloc télé. TS250 110/125 V CC	B60
43754	Bloc télé. TS250 110/127 V CA	B60
43755	Bloc télé. TS250 220/240 V CA	B60
43770	Bloc télé. T250 24 V CC	B60
43771	Bloc télé. T250 48/60 V CC	B60
43772	Bloc télé. T250 110/125 V CC	B60
43773	Bloc télé. T250 220/250 V CC	B60
43775	Bloc télé. T250 110/127 V CA	B60
43776	Bloc télé. T250 220/240 V CA	B136
43777	Bloc télé. T250 380/415 V CA	B60
43778	Bloc télé. T250 440/480 V CA	B60
43786	Châssis débro C250N,H tri	B61
43787	Châssis débro C250N,H tétra	B61
43788	Châssis débro C250L tri	B61
43789	Châssis débro C250L tétra	B61
43790	Châssis débro C250N,H tri avec télé.	B61
43791	Châssis débro C250N,H tétra avec télé.	B61
43792	Châssis débro C250L tri avec télé.	B61
43793	Châssis débro C250L tétra avec télé.	B61
43798	Accessoire disjoncteur branchement C250N 4P	B108
43798	C250N avec déclencheur + acces. branchement	B108
43800	PAR Compact C250	B58
43802	Broches Compact C250 débro	B58
43803	Broches Vigi C250	B59
43809	Socle débro Compact C250 bi	B58
43810	Socle débro Compact C250 tri	B58
43811	Socle débro Compact C250 tétra	B58
43813	Bornes 16 à 185 mm² C250	B61
43815	Plages-équerre Compact C250	B61
43816	Détrompeur Compact C250-C630L	B61
43820	Cde rotative directe C250	B61
43821	Cde rot. prolon. avec verr. C250 axe court	B61
43822	Cde rot. prol. derr.pte C250 axe long/verr.	B61
43824	Cde rotative simplifiée MCC pour C250	B61
43829	Cache-bornes court C250 bi/tri	B58
43830	Cache-bornes court C250 tétra	B58
43831	Cache-bornes long C250 tri	B61
43832	Cache-bornes long C250 tétra	B61
43833	Prolongateur pr C250L tri	B61
43834	Prolongateur pr C250L tétra	B61
43835	Cde rot. prolon. avec verr. C250 axe long	B61
43836	Capot de protec. socle débro C250	B61
43838	Cache-bornes long Visu C250 tri	B60
43839	Cache-bornes court Visu C250 tri	B60
43840	Cache-bornes court Visu C250 tétra	B60
43842	Access. de substitution C250N/C250	B61
43843	Coffret tôle étanche IN250-400	E46
43844	Coffret iso. étanche IN250	E45
43846	Cde rot. prol. derrière pte C250 axe court	B61
43847	Cde rot. prol. derrière pte C250 axe long	B61
43850	Interpact IN250T tri	B116
43851	Interpact IN250T tétra	B116
43855	C250N brancht. AB150 tétra 3D	B108
43856	C250N brancht. AB180 tétra 3D	B108
43857	C250N brancht. AB240 tétra 3D	B108
43858	C250N brancht. AB150 tétra 4D	B108
43859	C250N brancht. AB180 tétra 4D	B108
43860	C250N brancht. AB240 tétra 4D	B108
43915	C250EP REM 4P 3D sans accessoires	B109
43916	C250N brancht. D160 tétra 3D	B108
43917	C250N brancht. D200 tétra 3D	B108
43918	C250N brancht. D250 tétra 3D	B108
43920	C250N brancht. D160 tétra 4D	B108
43921	C250N brancht. D200 tétra 4D	B108
43922	C250N brancht. D250 tétra 4D	B108
43923	C250EP brancht. tétra 3D	B109
43924	C250EP brancht. diff. tétra 3D	B109
43940	Couvercle C250N,H,L bi/tri	B61
43941	Couvercle C250N,H,L tétra	B61
43945	Poignée C250N,H,L	B61
43947	Capot pôle neutre	B61
43990	Coffret tôle étanche pr C250N	E46
43991	Coffret tôle étanche pr Vigi C250N	E46
43995	Coffret iso. étanche pr C250N	E45
43996	Coffret iso. étanche pr Vigi C250N	E45

réf.	titre	page
44000		
44288	Compact C400L ST tétra 3D ST204SB FPAV	B64
44289	Compact C400L ST tétra 3D ST204SB FPAV	B64
44290	Compact C400L ST tétra 3D + N/2 ST204SB FPAV	B64
44291	Compact C400L ST tétra 3D + N/2 ST204SB FPAV	B64
44292	Compact C400L ST tétra 3D ST204SB débro	B64
44293	Compact C400L ST tétra 3D + N/2 ST204SB débro	B64
44317	Vigicompact C400N ST204S REM 3P + 3D FPAV	B65
44318	Vigicompact C400N ST204S REM 4P + 3D FPAV	B65
44319	Vigicompact C400N ST204S REM 4P + 4D FPAV	B65
44320	Vigicompact C400N ST204S REM 4P + 3D + N/2 FPAV	B65
44321	Vigicompact C400H ST204S REM 3P + 3D FPAV	B65
44322	Vigicompact C400H ST204S REM 4P + 3D FPAV	B65
44323	Vigicompact C400H ST204S REM 4P + 4D FPAV	B65
44324	Vigicompact C400H ST204S REM 4P + 3D + N/2 FPAV	B65
44325	Vigicompact C400L ST204S REM 3P + 3D FPAV	B65
44326	Vigicompact C400L ST204S REM 4P + 3D FPAV	B65
44327	Vigicompact C400L ST204S REM 4P + 4D FPAV	B65
44328	Vigicompact C400L ST204S REM 4P + 3D + N/2 FPAV	B65
44410	Bloc Visu V400 tri	B66
44411	Bloc Visu V400 tétra	B66
44413	Contact mise à la terre neutre Visu V400	B66
44414	C400EP1 4P avec accessoires de branchement	B109
44422	C400EP1 REM 4P 3D sans accessoires	B109
44430	Bloc Vigi REM tri C401 à C630	B63
44431	Bloc Vigi REM tétra C401 à C630	B63
44433	C401EP2 brancht. tétra 3D	B109
44434	C401EP2 brancht. diff. tétra 3D	B109
44435	C401EP1 brancht. tétra 3D	B109
44436	C401EP1 brancht. diff. tétra 3D	B109
44500	Compact C400N tri ST204S FPAV	B64
44501	Compact C400N tétra 3D ST204S FPAV	B64
44502	Compact C400N tétra 4D ST204S FPAV	B64
44503	Compact C400N tétra 3D + N/2 ST204S FPAV	B64
44506	Compact C400N tri ST204S FPAR	B64
44507	Compact C400N tétra 3D ST204S FPAR	B64
44508	Compact C400N tétra 4D ST204S FPAR	B64
44509	Compact C400N tétra 3D + N/2 ST204S FPAR	B64
44518	Compact C400N tri ST204S débro	B64
44519	Compact C400N tétra 3D ST204S débro	B64
44520	Compact C400N tétra 4D ST204S débro	B64
44521	Compact C400N tétra 3D + N/2 ST204S débro	B64
44530	Compact C400H tri ST204S FPAV	B64
44531	Compact C400H tétra 3D ST204S FPAV	B64
44532	Compact C400H tétra 4D ST204S FPAV	B64
44533	Compact C400H tétra 3D + N/2 ST204S FPAV	B64
44536	Compact C400H tétra 3D ST204S FPAR	B64
44537	Compact C400H tétra 4D ST204S FPAR	B64
44538	Compact C400H ST tétra 4D FPAR	B64
44539	Compact C400H tétra 3D + N/2 ST204S FPAR	B64
44548	Compact C400H tri ST204S débro	B64
44549	Compact C400H tétra 3D ST204S débro	B64
44550	Compact C400H tétra 4D ST204S débro	B64
44551	Compact C400H tétra 3D + N/2 ST204S débro	B64
44560	Compact C400L tri ST204S FPAV	B64
44561	Compact C400L tétra 3D ST204S FPAV	B64
44562	Compact C400L tétra 4D ST204S FPAV	B64
44563	Compact C400L tétra 3D + N/2 ST204S FPAV	B64
44564	Compact C400L STB tri FPAV	B64
44565	Compact C400L STB tétra 4D FPAV	B64
44566	Compact C400L tri ST204S FPAR	B64
44567	Compact C400L tétra 3D ST204S FPAR	B64
44568	Compact C400L tétra 4D ST204S FPAR	B64
44569	Compact C400L tétra 3D + N/2 ST204S FPAR	B64
44570	Compact C400L ST tri ST204SB FPAR	B64
44571	Compact C400L ST tétra 4D ST204SB FPAR	B64
44572	Compact C400L tri ST204S débro	B64
44573	Compact C400L tétra 3D ST204S débro	B64
44574	Compact C400L tétra 4D ST204S débro	B64
44575	Compact C400L tétra 3D + N/2 ST204S débro	B64
44576	Compact C400L ST tri ST204SB débro	B64
44577	Compact C400L ST tétra 4D ST204SB débro	B64
44580	C400N brancht.ST AB tétra 3D sans access.	B108
44581	C400N brancht.ST AB tétra 4D sans access.	B108
44582	C400N brancht. ST400 tétra 3D	B108
44583	C400N brancht. ST400 tétra 4D	B108
44584	C400N brancht. ST AB400 tétra 3D	B108
44585	C400N brancht. ST AB400 tétra 4D	B108
44587	Plombage unités de contrôle C400/C1250 ST	B73
44649	MN 380/415 V 60 Hz C801 à C1251N/H/L ST	B79
44660	Compact C401N bi SD FPAV	B62

réf.	titre	page
44661	Compact C401N tri SD FPAV	B62
44662	Compact C401N tétra SD FPAV	B62
44663	Compact C401N bi D321 FPAV	B62
44664	Compact C401N bi D401 FPAV	B62
44665	Compact C401N tri D321 FPAV	B62
44666	Compact C401N tri D401 FPAV	B62
44667	Compact C401N tétra 3D D321 FPAV	B62
44668	Compact C401N tétra 3D D401 FPAV	B62
44669	Compact C401N tétra 4D D321 FPAV	B62
44670	Compact C401N tétra 4D D401 FPAV	B62
44671	Compact C401N tétra 3D + N/2 D321 FPAV	B62
44672	Compact C401N tétra 3D + N/2 D401 FPAV	B62
44673	Compact C401H tri SD FPAV	B62
44674	Compact C401H tétra SD FPAV	B62
44675	Compact C401H tri D321 FPAV	B62
44676	Compact C401H tri D401 FPAV	B62
44677	Compact C401H tétra 3D D321 FPAV	B62
44678	Compact C401H tétra 3D D401 FPAV	B62
44679	Compact C401H tétra 4D D321 FPAV	B62
44680	Compact C401H tétra 4D D401 FPAV	B62
44681	Compact C401H tétra 3D + N/2 D321 FPAV	B62
44682	Compact C401H tétra 3D + N/2 D401 FPAV	B62
44683	Compact C401L tri SD FPAV	B62
44684	Compact C401L tétra SD FPAV	B62
44685	Compact C401L tri D321 FPAV	B62
44686	Compact C401L tri D401 FPAV	B62
44687	Compact C401L tétra 3D D321 FPAV	B62
44688	Compact C401L tétra 3D D401 FPAV	B62
44689	Compact C401L tétra 4D D321 FPAV	B62
44690	Compact C401L tétra 4D D401 FPAV	B62
44691	Compact C401L tétra 3D + N/2 D321 FPAV	B62
44692	Compact C401L tétra 3D + N/2 D401 FPAV	B62
44693	Compact C401N bi D321 FPAR	B62
44694	Compact C401N bi D401 FPAR	B62
44695	Compact C401N tri D321 FPAR	B62
44696	Compact C401N tri D401 FPAR	B62
44697	Compact C401N tétra 3D D321 FPAR	B62
44698	Compact C401N tétra 3D D401 FPAR	B62
44699	Compact C401N tétra 4D D321 FPAR	B62
44700	Compact C401N tétra 4D D401 FPAR	B62
44701	Compact C401N tétra 3D + N/2 D321 FPAR	B62
44702	Compact C401N tétra 3D + N/2 D401 FPAR	B62
44703	Compact C401H tri D321 FPAR	B62
44704	Compact C401H tri D401 FPAR	B62
44705	Compact C401H tétra 3D D321 FPAR	B62
44706	Compact C401H tétra 3D D401 FPAR	B62
44707	Compact C401H tétra 4D D321 FPAR	B62
44708	Compact C401H tétra 4D D401 FPAR	B62
44709	Compact C401H tétra 3D + N/2 D321 FPAR	B62
44710	Compact C401H tétra 3D + N/2 D401 FPAR	B62
44711	Compact C401L tri D321 FPAR	B62
44712	Compact C401L tri D401 FPAR	B62
44713	Compact C401L tétra 3D D321 FPAR	B62
44714	Compact C401L tétra 3D D401 FPAR	B62
44715	Compact C401L tétra 4D D321 FPAR	B62
44716	Compact C401L tétra 4D D401 FPAR	B62
44717	Compact C401L tétra 3D + N/2 D321 FPAR	B62
44718	Compact C401L tétra 3D + N/2 D401 FPAR	B62
44719	Compact C401N bi D321 débro	B62
44720	Compact C401N bi D401 débro	B62
44721	Compact C401N tri D321 débro	B62
44722	Compact C401N tri D401 débro	B62
44723	Compact C401N tétra 3D D321 débro	B62
44724	Compact C401N tétra 3D D401 débro	B62
44725	Compact C401N tétra 4D D321 débro	B62
44726	Compact C401N tétra 4D D401 débro	B62
44727	Compact C401N tétra 3D + N/2 D321 débro	B62
44728	Compact C401N tétra 3D + N/2 D401 débro	B62
44729	Compact C401L tri D321 débro	B62
44730	Compact C401L tri D401 débro	B62
44731	Compact C401L tétra 3D D321 débro	B62
44732	Compact C401L tétra 3D D401 débro	B62
44733	Compact C401L tétra 4D D321 débro	B62
44734	Compact C401L tétra 4D D401 débro	B62
44735	Compact C401L tétra 3D + N/2 D321 débro	B62
44736	Compact C401L tétra 3D + N/2 D401 débro	B62
44737	Compact C401L tri D321 débro	B62
44738	Compact C401L tri D401 débro	B62
44739	Compact C401L tétra 3D D321 débro	B62
44740	Compact C401L tétra 3D D401 débro	B62
44741	Compact C401L tétra 4D D321 débro	B62
44742	Compact C401L tétra 4D D401 débro	B62
44743	Compact C401L tétra 3D + N/2 D321 débro	B62
44744	Compact C401L tétra 3D + N/2 D401 débro	B62
44745	Vigicompact C401N REM tri D321	B63
44746	Vigicompact C401N REM tri D401	B63
44747	Vigicompact C401N REM tétra 3D D321	B63
44748	Vigicompact C401N REM tétra 3D D401	B63
44749	Vigicompact C401N REM tétra 4D D321	B63
44750	Vigicompact C401N REM tétra 4D D401	B63
44751	Vigicompact C401N REM tétra 3D + N/2 D321	B63
44752	Vigicompact C401N REM tétra 3D + N/2 D401	B63
44753	Vigicompact C401H REM tri D321	B63
44754	Vigicompact C401H REM tri D401	B63
44756	Vigicompact C401H REM tétra 3D D321	B63
44757	Vigicompact C401H REM tétra 3D D401	B63
44759	Vigicompact C401H REM tétra 4D D321	B63
44760	Vigicompact C401H REM tétra 4D D401	B63
44761	Vigicompact C401H REM tétra 3D + N/2 D321	B63
44762	Vigicompact C401H REM tétra 3D + N/2 D401	B63
44763	Vigicompact C401L REM tri D321	B63
44764	Vigicompact C401L REM tri D401	B63
44765	Vigicompact C401L REM tétra 3D D321	B63
44766	Vigicompact C401L REM tétra 3D D401	B63
44767	Vigicompact C401L REM tétra 4D D321	B63

● références nouvelles
produits habituellement en stock chez les distributeurs officiels (D.O.)
Consultez votre D.O.

réf.	titre	page
44768	Vigicompact C401L REM tétra 4D D401	B63
44769	Vigicompact C401L REM tétra 3D + N/2 D321	B63
44770	Vigicompact C401L REM tétra 3D + N/2 D401	B63
44771	Bloc déclencheurs D321 bi	B62
44772	Bloc déclencheurs D401 bi	B62
44773	Bloc déclencheurs D321 tri	B62
44774	Bloc déclencheurs D401 tri	B62
44775	Bloc déclencheurs D321 tétra 3D	B62
44776	Bloc Ddclencheur D401 tétra 3D	B62
44777	Bloc déclencheurs D321 tétra 4D	B62
44778	Bloc déclencheurs D401 tétra 4D	B62
44779	Bloc déclencheurs D321 tétra 3D + N/2	B62
44780	Bloc déclencheurs D401 tétra 3D + N/2	B62
44781	Déclencheur MA321 tri	B62
44782	Déclencheur MA321 tétra 3D	B62
44783	Déclencheur P1 tri 3D	B62
44784 ●	Déclencheur P1 tétra 3D	B62
44785	Déclencheur P2 tri	B62
44786	Déclencheur P2 tétra 3D	B62
44787	Déclencheur P3 tri	B62
44788	Déclencheur P3 tétra 3D	B62
44789	Déclencheur P4 tri 3D	B68
44790	Déclencheur P4 tri 3D	B68
44792	Compact C401NI tri	B124
44793	Compact C401NI tétra	B124
44800	Prises AR C401/C630N,H,L uni	B62
44802	Broches uni C401/C630N,H,L	B62
44803	Broches IP20 C401/C630N,H,L uni	B62
44809	Socles bi débro. C401N,H,L	B62
44810	Socle tri débro. C401/C630N,H,L	B62
44811	Socle tétra débro. C401/C630N,H,L	B62
44813	Bornes simples 70 à 300 mm²	B73
44814	Bornes doubles 70 à 240 mm²	B73
44815	Prises équerre C401/C630N,H,L uni	B73
44817	Socle débro. tri Vigi C401/C630N,H,L	B63
44818	Socle débro. tétra Vigi C401/C630N,H,L	B63
44820	Cde rotative directe C401 à C630	B73
44821	Cde rot. prolon. dev. porte axe court	B73
44826	Interver.2 disj. à cde rot. C125 à C630	B53
44827	Contact aux. avancé C400/C1250N,H,L	B73
44828	Cde rot. prol. sans verrou pte C400/C630	B73
44829	Cache-bornes court C400/C630N,H,L tri	B63
44830	Cache-bornes court C400/C630N,H,L tétra	B63
44831	Cache-bornes long tri C401 à C630	B67
44832	Cache-bornes longs IN400-630	B66
44833	Cache-bornes long Visu V400/V630 tri	B66
44834	Cache-bornes court Visu V400/V630 tri	B66
44835	Cde rot. prolon. dev. porte axe long	B73
44836	Cache prot. socle C400/C630 N,H,L	B61
44837	Cde rot. prol. compl. axe court C401/C630	B73
44838	Rehausse C401/400/630L associé à C250N/H/L/NI	B136
44839	Connex. rehausses C400/C630L	B63
44840	Cde rot. prol. compl. axe long C401/C630	B63
44841	Epanouisseur IN400/IN630 tri	B73
44842	Epanouisseur IN400/IN630 tétra	B73
44845	Accessoire disjoncteur branchement C400N 4P	B108
44846	Poignée noire cde rot. IN250	B73
44847	Poignée rouge cde rot. C401 à C630	B73
44850	Interpact IN400 tri	B116
44851	Interpact IN400 tétra	B116
44855	Platine avec interver. inverseur 2 C401	B136
44859	Commande rotative poignée rouge C801NI/1251NI	B127
44876	Verr. téléc. sans serrure C400/C1250	B60
44888	Automatisme inverseur 220 V	B135
44889	Automatisme inverseur 380 V	B135
44890	Automatisme inverseur 415 V	B135
44891	Automatisme inverseur 240 V	B136
44892	Chassis débro C400/C630N,H tri	B73
44893	Chassis débro C400/C630N,H tétra	B73
44894	Chassis débro C400/C630L tri	B73
44895	Chassis débro C400/C630L tétra	B73
44896	Chassis débro C400/C630N,H + TS/T tri	B73
44897	Chassis débro C400/C630N,H + TS/T tétra	B73
44898	Chassis débro C400/C630L + TS/T tri	B73
44899	Chassis débro C400/C630L + TS/T tétra	B73
44900	1 OF + 1 SD pr C401/C630N,H,L	B73
44901	3 OF + 1 SD pr C401/C630N,H,L	B73
44904	Plastron d'étanchéité C400 à C630	B73
44906	SDE pour C250 à C630N,H,L	B60
44910	MX 24 V CC C400/C1251N,H,L	B73
44911	MX 48/60 V C400/C1251N,H,L	B73
44912	MX 110/130 V CA C400/C1251N,H,L	B73
44913	MX 220/300 V CA C400/C1251N,H,L	B73
44914	MX 380/400 V CA C400/C1251N,H,L	B73
44917	MN 30 V CC C801 à C1251N/H/L ST	B79
44919	MN 48 V 50 Hz C401/C630N,H,L	B73
44921	MN 220/240 V 50 Hz C401/C630N,H,L	B67
44922	MN 380/415 V 50 Hz C401/C630N,H,L	B67
44923	MN 24 V CC C801 à C1251N,H,L ST	B73
44924	MN 48/60 V CC C400/C1251N,H,L	B67
44925	MN 110/130 V CC C400/C1251 N,H,L	B73
44926	MN 250 V CC C400/C12501,H,L	B73
44928	MN 220/240 V CA 60Hz C400/C630 N,H,L	B73
44930 ●	MN tempo C400/C1251N,H,L	B73
44932	MN 380/415 V 50 Hz C801 à C1251N/H/L ST	B79
44936	Disp verrou poignée C101 à C1251N,H,L	B53
44937	Access. plombage C400-C1251	B73
44938	Collerette découpe porte C161/C1251N,H,L	B73
44940	Plastr. étanche cde rot. C161 à C1251N,H,L	B61
44941	Coffret tôle étanche IN630	E46
44942	Coffret iso. étanche IN400-630	E45
44949	MN 440 V CA 60 Hz pour C400/C630N,H,L	B73

réf.	titre	page
44960	Couvercle C400/C630N,H,L,ST	B73
44964	Poignée C400/C630N,H,L	B73
44965	Soufflet d'étanchéité Compact à cde directe	B73
44970	Bloc télécde T400/630 24 VCC	B66
44971	Bloc télécde T400/630 48/60 VCC	B66
44972	Bloc télécde T400/630 48/60 VCC	B66
44973	Bloc télécde T400/630 220/250 VCC	B66
44975	Bloc télécde T400/630 110/127 VCA	B66
44976	Bloc télécde T400/630 220/240 V CA	B66
44977	Bloc télécde T400/630 380/415 VCA	B66
44978	Bloc télécde T400/630 440/480 VCA	B66
44982	Bloc télécde TS400/630 110/125 VCC	B66
44984	Bloc télécde TS400/630 110/127 VCA	B66
44985	Bloc télécde TS400/630 220/240 VCA	B66
44990	Coffret tôle étanche pr C401N/C400N ST	E46
44991	Coffret tôle étanche pr Vigi C401N-C630N	E46
44995	Coffret iso. étanche pr C401N-C630N	E45
44996	Coffret iso. étanche pr Vigi C401N-C630N	E45

45000

45002	Compact C630N tri SD FPAV	B68
45003	Compact C630N tétra SD FPAV	B68
45015	Compact C630N tri D401 FPAV	B68
45016	Compact C630N tri D500 FPAV	B68
45017	Compact C630N tri D630 FPAV	B68
45019	Compact C630N tétra 3D D401 FPAV	B68
45020	Compact C630N tétra 3D D500 FPAV	B68
45021	Compact C630N tétra 3D D630 FPAV	B68
45023	Compact C630N tétra 4D D401 FPAV	B68
45024	Compact C630N tétra 4D D500 FPAV	B68
45025	Compact C630N tétra 4D D630 FPAV	B68
45028	Compact C630N tétra 3D + N/2 D500 FPAV	B68
45029	Compact C630N tétra 3D + N/2 D630 FPAV	B68
45035	Compact C630N tri D401 FPAR	B68
45036	Compact C630N tri D500 FPAR	B68
45037	Compact C630N tri D630 FPAR	B68
45039	Compact C630N tétra 3D D401 FPAR	B68
45040	Compact C630N tétra 3D D500 FPAR	B68
45041	Compact C630N tétra 3D D630 FPAR	B68
45043	Compact C630N tétra 4D D401 FPAR	B68
45044	Compact C630N tétra 4D D500 FPAR	B68
45045	Compact C630N tétra 4D D630 FPAR	B68
45048	Compact C630N tétra 3D + N/2 D500 FPAR	B68
45049	Compact C630N tétra 3D + N/2 D630 FPAR	B68
45075	Compact C630N tri D401 débro	B68
45076	Compact C630N tri D500 débro	B68
45077	Compact C630N tri D630 débro	B68
45079	Compact C630N tétra 3D D401 débro	B68
45080	Compact C630N tétra 3D D500 débro	B68
45081	Compact C630N tétra 3D D630 débro	B68
45083	Compact C630N tétra 4D D401 débro	B68
45084	Compact C630N tétra 4D D500 débro	B68
45085	Compact C630N tétra 4D D630 débro	B68
45088	Compact C630N tétra 3D + N/2 D500 débro	B68
45089	Compact C630N tétra 3D + N/2 D630 débro	B68
45102	Compact C630H tri SD FPAV	B68
45103	Compact C630H tétra SD FPAV	B68
45115	Compact C630H tri D401 FPAV	B68
45116	Compact C630H tri D500 FPAV	B68
45117	Compact C630H tri D630 FPAV	B68
45119	Compact C630H tétra 3D D401 FPAV	B68
45120	Compact C630H tétra 3D D500 FPAV	B68
45121	Compact C630H tétra 3D D630 FPAV	B68
45123	Compact C630H tétra 4D D401 FPAV	B68
45124	Compact C630H tétra 4D D500 FPAV	B68
45125	Compact C630H tétra 4D D630 FPAV	B68
45128	Compact C630H tétra 3D + N/2 D500 FPAV	B68
45129	Compact C630H tétra 3D + N/2 D630 FPAV	B68
45135	Compact C630H tri D401 FPAR	B68
45136	Compact C630H tri D500 FPAR	B68
45137	Compact C630H tri D630 FPAR	B68
45139	Compact C630H tétra 3D D401 FPAR	B68
45140	Compact C630H tétra 3D D500 FPAR	B68
45141	Compact C630H tétra 3D D630 FPAR	B68
45143	Compact C630H tétra 4D D401 FPAR	B68
45144	Compact C630H tétra 4D D500 FPAR	B68
45145	Compact C630H tétra 4D D630 FPAR	B68
45148	Compact C630H tétra 3D + N/2 D500 FPAR	B68
45149	Compact C630H tétra 3D + N/2 D630 FPAR	B68
45175	Compact C630H tri D401 débro	B68
45176	Compact C630H tri D500 débro	B68
45177	Compact C630H tri D630 débro	B68
45179	Compact C630H tétra 3D D401 débro	B68
45180	Compact C630H tétra 3D D500 débro	B68
45181	Compact C630H tétra 3D D630 débro	B68
45183	Compact C630H tétra 4D D401 débro	B68
45184	Compact C630H tétra 4D D500 débro	B68
45185	Compact C630H tétra 4D D630 débro	B68
45188	Compact C630H tétra 3D + N/2 D500 débro	B68
45189	Compact C630H tétra 3D + N/2 D630 débro	B68
45202	Compact C630L tri SD FPAV	B68
45203	Compact C630L tétra SD FPAV	B68
45215	Compact C630L tri D401 FPAV	B68
45216	Compact C630L tri D500 FPAV	B68
45217	Compact C630L tri D630 FPAV	B68
45219	Compact C630L tétra 3D D401 FPAV	B68
45220	Compact C630L tétra 3D D500 FPAV	B68
45221	Compact C630L tétra 3D D630 FPAV	B68
45223	Compact C630L tétra 4D D401 FPAV	B68
45224	Compact C630L tétra 4D D500 FPAV	B68
45225	Compact C630L tétra 4D D630 FPAV	B68
45228	Compact C630L tétra 3D + N/2 D500 FPAV	B68
45229	Compact C630L tétra 3D + N/2 D630 FPAV	B68
45235	Compact C630L tri D401 FPAR	B68
45236	Compact C630L tri D500 FPAR	B68
45237	Compact C630L tri D630 FPAR	B68
45239	Compact C630L tétra 3D D401 FPAR	B68

réf.	titre	page
45240	Compact C630L tétra 3D D500 FPAR	B68
45241	Compact C630L tétra 3D D630 FPAR	B68
45243	Compact C630L tétra 4D D401 FPAR	B68
45244	Compact C630L tétra 4D D500 FPAR	B68
45245	Compact C630L tétra 4D D630 FPAR	B68
45248	Compact C630L tétra 3D + N/2 D500 FPAR	B68
45249	Compact C630L tétra 3D + N/2 D630 FPAR	B68
45275	Compact C630L tri D401 débro	B68
45276	Compact C630L tri D500 débro	B68
45277	Compact C630L tri D630 débro	B68
45279	Compact C630L tétra 3D D401 débro	B68
45280	Compact C630L tétra 3D D500 débro	B68
45281	Compact C630L tétra 3D D630 débro	B68
45283	Compact C630L tétra 4D D401 débro	B68
45284	Compact C630L tétra 4D D500 débro	B68
45285	Compact C630L tétra 4D D630 débro	B68
45288	Compact C630L tétra 3D + N/2 D500 débro	B68
45289	Compact C630L tétra 3D + N/2 D630 débro	B68
45315	Déclencheur D500 tri	B68
45316	Déclencheur D630 tri	B68
45319	Déclencheur D500 tétra 3D	B68
45320	Déclencheur D630 tétra 3D	B68
45323	Déclencheur D500 tétra 4D	B68
45324	Déclencheur D630 tétra 4D	B68
45327	Déclencheur D500 tétra 3D + N/2	B68
45328	Déclencheur D630 tétra 3D + N/2	B68
45360	Déclencheur MA500 tri pour C630N,H,L	B68
45364	Déclencheur MA500 tétra 3D pr C630N,H,L	B68
45375	Bloc inter C630NI tri	B124
45376	Bloc inter C630NI tétra	B124
45379	Interrupteur C630NFPAV	B124
45380	Interrupteur C630NI tétra FPAV	B124
45385	Bloc Visu V630 tri pour C630N,H,L	B72
45386	Bloc Visu V630 tétra pour C630N,H,L	B72
45387	Vigi C630H REM tri D401 FPAV	B69
45388	Vigi C630H REM tétra 3D D401 FPAV	B69
45389	Vigi C630H tétra 4D D401 FPAV	B69
45391	Vigi C630H tri D500 FPAV	B69
45392	Vigi C630H tétra 3D D500 FPAV	B69
45393	Vigi C630H tétra 4D D500 FPAV	B69
45394	Vigi C630H tétra 3D + N/2 D500 FPAV	B69
45395	Vigi C630H tri D630 FPAV	B69
45396	Vigi C630H tétra 3D D630 FPAV	B69
45397	Vigi C630H tétra 4D D630 FPAV	B69
45398	Vigi C630H tétra 3D + N/2 D630 FPAV	B69
45400	Vigi C630N REM tri D401 FPAV	B69
45401	Vigi C630N REM tri D500 FPAV	B69
45402	Vigi C630N REM tri D630 FPAV	B69
45404	Vigi C630N REM tétra 3D D401 FPAV	B69
45405	Vigi C630N REM tétra 3D D500 FPAV	B69
45406	Vigi C630N REM tétra 3D D630 FPAV	B69
45408	Vigi C630N REM tétra 4D D401 FPAV	B69
45409	Vigi C630N REM tétra 4D D500 FPAV	B69
45410	Vigi C630N REM tétra 4D D630 FPAV	B69
45413	Vigi C630N REM tétra 3D + N/2 D500 FPAV	B69
45414	Vigi C630N REM tétra 3D + N/2 D630 FPAV	B69
45420	Vigi C630L REM tri D401 FPAV	B69
45421	Vigi C630L REM tri D500 FPAV	B69
45422	Vigi C630L REM tri D630 FPAV	B69
45424	Vigi C630L REM tétra 3D D401 FPAV	B69
45425	Vigi C630L REM tétra 3D D500 FPAV	B69
45426	Vigi C630L REM tétra 3D D630 FPAV	B69
45428	Vigi C630L REM tétra 4D D401 FPAV	B69
45429	Vigi C630L REM tétra 4D D500 FPAV	B69
45430	Vigi C630L REM tétra 4D D630 FPAV	B69
45433	Vigi C630L REM tétra 3D + N/2 D500 FPAV	B69
45434	Vigi C630L REM tétra 3D + N/2 D630 FPAV	B69
45437	Vigi C630N ST204S REM 3P-4D FPAV	B71
45438	Vigi C630N ST204S REM 4P-3D FPAV	B71
45439	Vigi C630N ST204S REM 4P-4D FPAV	B71
45440	Vigi C630N ST204S REM 4P-4D + N/2 FPAV	B71
45441	Vigi C630H ST204S REM 3P-3D FPAV	B71
45442	Vigi C630H ST204S REM 4P-3D FPAV	B71
45443	Vigi C630H ST204S REM 4P-4D FPAV	B71
45444	Vigi C630H ST204S REM 4P-3D + N/2 FPAV	B71
45445	Vigi C630L ST204S REM 3P-3D FPAV	B71
45446	Vigi C630L ST204S REM 4P-3D FPAV	B71
45447	Vigi C630L ST204S REM 4P-4D FPAV	B71
45448	Vigi C630L ST204S REM 4P-3D + N/2 FPAV	B71
45500	Compact C630N tri ST204S FPAV	B70
45501	Compact C630N tétra 3D ST204S FPAV	B70
45502	Compact C630N tétra 4D ST204S FPAV	B70
45503	Compact C630N tétra 3D + N/2 ST204S FPAV	B70
45506	Compact C630N tri ST204S FPAR	B70
45507	Compact C630N tétra 3D ST204S FPAR	B70
45508	Compact C630N tétra 4D ST204S FPAR	B70
45509	Compact C630N tétra 3D + N/2 ST204S FPAR	B70
45518	Compact C630N tri ST204S débro	B70
45519	Compact C630N tétra 3D ST204S débro	B70
45520	Compact C630N tétra 4D ST204S débro	B70
45521	Compact C630N tétra 3D + N/2 ST204S débro	B70
45530	Compact C630H tri ST204S FPAV	B70
45531	Compact C630H tétra 3D ST204S FPAV	B70
45532	Compact C630H tétra 4D ST204S FPAV	B70
45533	Compact C630H tétra 3D + N/2 ST204S FPAV	B70
45536	Compact C630H tri ST204S FPAR	B70
45537	Compact C630H tétra 3D ST204S FPAR	B70
45538	Compact C630H tétra 4D ST204S FPAR	B70
45539	Compact C630H tétra 3D + N/2 ST204S FPAR	B70
45548	Compact C630H tri ST204S débro	B70
45549	Compact C630H tétra 3D ST204S débro	B70
45550	Compact C630H tétra 4D ST204S débro	B70

index références/pages (suite)

réf.	titre	page
45551	Compact C630H tétra 3D + N/2 ST204S débro	B70
45560	Compact C630L tri ST204SB FPAV	B70
45561	Compact C630L tri ST204S FPAV	B70
45562	Compact C630L tétra 3D ST204S FPAV	B70
45563	Compact C630L tétra 4D ST204S FPAV	B70
45564	Compact C630L tétra 3D + N/2 ST204S FPAV	B70
45565	Compact C630L tétra 4D ST204SB FPAV	B70
45566	Compact C630L tri ST204S FPAR	B70
45567	Compact C630L tétra 3D ST204S FPAR	B70
45568	Compact C630L tétra 4D ST204S FPAR	B70
45569	Compact C630L tétra 3D + N/2 ST204S FPAR	B70
45570	Compact C630L tri ST204SB FPAR	B70
45571	Compact C630L tétra 4D ST204SB FPAR	B70
45572	Compact C630L tri ST204S débro	B70
45573	Compact C630L tétra 3D ST204S débro	B70
45574	Compact C630L tétra 4D ST204S débro	B70
45575	Compact C630L tétra 3D + N/2 ST204S débro	B70
45576	Compact C630L tri ST204SB débro	B70
45577	Compact C630L tétra 4D ST204SB débro	B70
45578	Compact C630L tétra 3D ST204SB débro	B70
45579	Compact C630L tétra 3D + N/2 ST204SB débro	B70
45590	Compact C630L tétra 3D ST204SB FPAV	B70
45591	Compact C630L tétra 3D + N/2 ST204SB FPAV	B70
45592	Compact C630L tétra 3D ST204SB FPAR	B70
45593	Compact C630L tétra 3D + N/2 ST204SB FPAR	B70
45850	Interpact IN630 tri	B116
45851	Interpact IN630 tétra	B116
45853	Acc. cde rot dev.pte sans verr. axe court	B53
45856	Interver. 2 inter IN250/IN630	B117
45858	Poignée noire cde rot. IN400-630	B117
45859	Poignée rouge cde rot. IN400/IN630	B116
45990	Coffret tôle étanche pr C630N	E46
46001	Compact C800N tri SD FPAV	B77
46002	Compact C800N tétra SD FPAV	B77
46007	Compact C1000N tri SD FPAV	B77
46008	Compact C1000N tétra SD FPAV	B77
46013	Compact C1250N tri SD FPAV	B77
46014	Compact C1250N tétra SD FPAV	B77
46025	Compact C800NI tri	B125
46026	Compact C800NI tétra	B125
46028	Compact C1250NI tri	B125
46029	Compact C1250NI tétra	B125
46101 •	Compact C801N ST tri sans déclencheur	B74
46102 •	Compact C801N ST tétra sans déclencheur	B74
46104 •	Compact C801H ST tri sans déclen.	B74
46105 •	Compact C801H ST tétra sans déclen.	B74
46107 •	Compact C1001N ST tri FPAV sans déclen.	B75
46108 •	Compact C1001N ST tétra FPAV sans déclen.	B75
46110 •	Compact C1001H ST tri sans déclen. FPAV	B75
46111 •	Compact C1001H ST tétra sans déclen. FPAV	B75
46113	Compact C1251N ST tri sans déclen. FPAV	B76
46114	Compact C1251N ST tétra sans déclen. FPAV	B76
46116	Compact C1251H ST tri sans déclen. FPAV	B76
46117	Compact C1251H ST tétra sans déclen. FPAV	B76
46119 •	Compact C801L ST tri sans déclen.	B74
46120 •	Compact C801L ST tétra sans déclen.	B74
46122 •	Compact C1001L ST tri sans déclen. FPAV	B75
46123 •	Compact C1001L ST tétra sans délen. FPAV	B75
46220	TC neutre 800 A	B74
46221	TC neutre 1000 A C801	B76
46222	TC neutre 1250 A C800/C1251N,H,L	B74
46223	TC neutre réduit 500 A C800/C1251N,H,L	B74
46248	TC défaut terre 800 A C801	B76
46249	TC défaut terre 1000 A C801	B76
46250	TC défaut terre 1250 A C801	B76
46500	Déclencheur STR 25 DE	B76
46501	Déclencheur STR 25 DE réglage fin	B76
46504	Déclencheur STR 35 SE	B76
46505	Déclencheur STR 35 ME	B76
46506	Déclencheur STR 35 GE	B76
46512	Déclencheur STR 55 UE	B76
46528	Déclencheur STR 45 BEC	B76
46600 •	Compact C801N ST tri 3D FPAV	B74
46601 •	Compact C801N ST tétra 3D FPAV	B74
46602 •	Compact C801N ST tétra 4D FPAV	B74
46603 •	Compact C801N ST tétra 3D + N/2 FPAV	B74
46605 •	Compact C801H ST tétra 3D FPAV	B74
46606 •	Compact C801H ST tétra 4D FPAV	B74
46607 •	Compact C801H ST tétra 3D + N/2 FPAV	B74
46608 •	Compact C801H ST tétra 3D FPAV	B74
46610 •	Compact C1001N ST tri 3D FPAV	B75
46611 •	Compact C1001N ST tétra 3D FPAV	B75
46612 •	Compact C1001N ST tétra 4D FPAV	B75
46613 •	Compact C1001N ST tétra 3D + N/2 FPAV	B75
46615 •	Compact C1001H ST tri 3D FPAV	B75
46616 •	Compact C1001H ST tétra 3D FPAV	B75
46617 •	Compact C1001H ST tétra 4D FPAV	B75
46618 •	Compact C1001H ST tétra 3D + N/2 FPAV	B75
46620 •	Compact C1251N ST tri 3D FPAV	B76
46621 •	Compact C1251N ST tétra 3D FPAV	B76
46622 •	Compact C1251N ST tétra 4D FPAV	B76
46623 •	Compact C1251N ST tétra 3D + N/2 FPAV	B76
46625 •	Compact C1251H ST tri 3D FPAV	B76
46626 •	Compact C1251H ST tétra 3D FPAV	B76
46627 •	Compact C1251H ST tétra 4D FPAV	B76
46628 •	Compact C1251H ST tétra 3D + N/2 FPAV	B76
46630 •	Compact C801N ST tri 3D débro PAR	B74
46631 •	Compact C801N ST tétra 3D débro PAR	B74
46632 •	Compact C801N ST tétra 4D débro PAR	B74
46633 •	Compact C801N ST tétra 3D + N/2 débro PAR	B74
46635 •	Compact C801H ST tri 3D débro PAR	B74
46636 •	Compact C801H ST tétra 3D débro PAR	B74
46637 •	Compact C801H ST tétra 4D débro PAR	B74
46638 •	Compact C801H ST tétra 3D + N/2 débro PAR	B74
46640 •	Compact C1001N ST tri 3D débro PAR	B75
46641 •	Compact C1001N ST tétra 3D débro PAR	B75
46642 •	Compact C1001N ST tétra 4D débro PAR	B75
46643 •	Compact C1001N ST tétra 3D + N/2 débro PAR	B75
46645 •	Compact C1001H ST tri 3D débro PAR	B75
46646 •	Compact C1001H ST tétra 3D débro PAR	B75
46647 •	Compact C1001H ST tétra 4D débro PAR	B75
46648 •	Compact C1001H ST tétra 3D + N/2 débro PAR	B75
46650 •	Compact C1251N ST tri 3D débro PAR	B76
46651 •	Compact C1251N ST tétra 3D débro PAR	B76
46652 •	Compact C1251N ST tétra 4D débro PAR	B76
46653 •	Compact C1251N ST étra 3D + N/2 débro PAR	B76
46655 •	Compact C1251H ST tri 3D débro PAR	B76
46656 •	Compact C1251H ST tétra 3D débro PAR	B76
46657 •	Compact C1251H ST tétra 4D débro PAR	B76
46658 •	Compact C1251H ST tétra 3D + N/2 débro PAR	B76
46660 •	Compact C801N ST tri 3D débro PAR	B74
46661 •	Compact C801N ST tétra 3D débro PAR	B74
46662 •	Compact C801N ST tétra 4D débro PAR	B74
46663 •	Compact C801N ST tétra 4D + N/2 débro PAR	B74
46665 •	Compact C801H ST tri 3D débro PAR	B74
46666 •	Compact C801H ST tétra 3D débro PAR	B74
46667 •	Compact C801H ST tétra 4D débro PAR	B74
46668 •	Compact C801H ST tétra 3D + N/2 débro PAR	B74
46670 •	Compact C1001N ST tri 3D FPAR	B75
46671 •	Compact C1001N ST tétra 3D FPAR	B75
46672 •	Compact C1001N ST tétra 4D FPAR	B75
46673 •	Compact C1001N ST tétra 3D + N/2 FPAR	B75
46675 •	Compact C1001H ST tri 3D débro PAR	B75
46676 •	Compact C1001H ST tétra 3D débro PAR	B75
46677 •	Compact C1001H ST tétra 4D débro PAR	B75
46678 •	Compact C1001H ST tétra 3D + N/2 débro PAR	B75
46680 •	Compact C1251N ST tri 3D débro PAR	B76
46681 •	Compact C1251N ST tétra 3D débro PAR	B76
46682 •	Compact C1251N ST tétra 4D débro PAR	B76
46683 •	Compact C1251N ST tétra 3D + N/2 débro PAR	B76
46685 •	Compact C1251H ST tri 3D débro PAR	B76
46686 •	Compact C1251H ST tétra 3D débro PAR	B76
46687 •	Compact C1251H ST tétra 4D débro PAR	B76
46688 •	Compact C1251HN ST tétra 3D + N/2 débro PAR	B76
46690 •	Compact C801L ST tri 3D FPAV	B74
46691 •	Compact C801L ST tétra 3D FPAV	B74
46692 •	Compact C801L ST tétra 4D FPAV	B74
46693 •	Compact C801L ST tétra 3D + N/2 FPAV	B74
46695 •	Compact C801L ST tri 3D débro PAR	B74
46696 •	Compact C801L ST tétra 3D débro PAR	B74
46697 •	Compact C801L ST tétra 4D débro PAR	B74
46698 •	Compact C801L ST tétra 3D + N/2 débro PAR	B74
46700 •	Compact C801L ST tri 3D débro PAR	B74
46701 •	Compact C801L ST tétra 3D débro PAR	B74
46702 •	Compact C801L tétra 4D débro PAR	B74
46703 •	Compact C801L tétra 3D + N/2 débro PAR	B74
46705 •	Compact C1001L ST tri 3D FPAV	B75
46706 •	Compact C1001L ST tétra 3D FPAV	B75
46707 •	Compact C1001L ST tétra 4D FPAV	B75
46708 •	Compact C1001L ST tétra 3D + N/2 FPAV	B75
46710 •	Compact C1001L ST tri 3D débro PAR	B75
46711 •	Compact C1001L ST tétra 3D débro PAR	B75
46712 •	Compact C1001L ST tétra 4D débro PAR	B75
46713 •	Compact C1001L ST tétra 3D + N/2 débro PAR	B75
46715 •	Compact C1001L ST tri 3D débro PAR	B75
46716 •	Compact C1001L ST tétra 3D débro PAR	B75
46717 •	Compact C1001L ST tétra 4D débro PAR	B75
46718 •	Compact C1001L ST tétra 3D + N/2 débro PAR	B75
46820 •	Châssis fixe C801N ST tri sans déclen.	B74
46821 •	Châssis fixe C801N ST tétra sans déclen.	B74
46822 •	Châssis fixe C801N ST tri sans déclen.	B74
46823 •	Châssis fixe C801N ST tétra sans déclen.	B74
46824 •	Châssis mobile C801N ST tri sans déclen.	B74
46825 •	Châssis mobile C801N ST tétra sans déclen.	B74
46830	Cadre de porte pour châssis multifonctions	B78
46831	Cadre de porte av. hublot C800/1251 cde manu.	B78
46832	Cadre de porte av. hublot C800/1251 cde rot.	B78
46833	Verrouillage pr 1, 2 serrures Ronis ou Profa.	B78
46834	Verrouillage de porte appareil embroché	B78
46835	Verrouillage d'mbrochage	B78
46837	Signalisation châssis débrochable 3P/4P	B78
46841	Prise décon. aux. + prolong.perc.châssis	B78
46864	Epanouisseurs C800/C1250 3P	B79
46865	Epanouisseurs C800/C1250 4P	B79
46870	Poignée pour commande rotative	B79
46871	Cde rot. prol. compl. axe court C800-C1251	B79
46872	Cde rot. prol. compl. axe long C800-C1251	B79
46874	Bloc télé. TS800/1250 110/125 V CC	B78
46876	Bloc télé. TS800/1250 110/127 V CA	B78
46877	Bloc télé. TS800/1250 220/240 V CA	B78
46880	Bloc télécommande T801/1001/1251 48/60 V	B78
46888	Coffret tôle étanche pr C800-C1251N	E46
46889	Coffret tôle étanche Visu C800-C1251	E46
46893	Bloc de débrochage fixe 10 bornes	B79
46894	Bloc de débrochage mobile 10 bornes	B79
46896	Couteaux courts pour limiteur	B74
46900	Adaptateur pour unité de contrôle STR	B79
46902	Plage raccordt 4 câbles pour C1250N	B79
46903	Contact mise à la terre neutre Visu 1250	B77
46907	Bloc Visu V800 tri	B77
46908	Bloc Visu V800 tétra	B77
46909	Bloc Visu V1250 tri	B77
46910	Bloc Visu V1250 tétra	B77
46913	Plages de chant Compact C800/C1250L	B74
46915	Couteaux longs pour limiteur	B74
46916	Plages à plat Compact C800/C1250L	B74
46917	Bloc télécde C801/1251 24 VCC	B78
46918	Bloc télécde C801/1251 48/60 VCC	B78
46919	Bloc télécde C801/1251 110/125 VCC	B78
46920	Bloc télécde C801/1251 220/250 VCC	B78
46928	Bloc télécde C801/1251 110/127 V CA	B78
46929	Bloc télécde TC01/1251 220/240 VCA	B137
46930	Bloc télécde C800/1250 380/415 VCA	B78
46931	Bloc télécde C801/1251 440/480 VCA	B78
46933	Cde rotative C801-C1251	B79
46935	Cde prolon. avec verr. porte axe court	B79
46937	Cde prolon. avec verr. porte axe long	B79
46938	Cde prolon. sans verr. porte axe court	B79
46939	Access. plombage C1250N	B79
46940	Bloc Visu V800 tri sans accessoires	B77
46941	Bloc Visu V800 tétra sans accessoires	B77
46942	Bloc Visu V1250 tri sans accessoires	B77
46943	Bloc Visu V1250 tétra sans accessoires	B77
46946	Interverr. mécanique C800/C1251N,H,L	B79
46947	Platine avec interverrouillage C801N/H/L/NI	B137
46958 •	Prise arrière C1001/C1251N/H ST	B75
46958	Raccordt. PAR C801/C1251N,H,L	B74
46960	Cache bornes long + 3 bornes C800/C1251	B79
46961	Bornes 3 câbles 70 à 185 mm² pour 3P	B79
46962	Contact SDE C801/C1251N,H,L	B78
46963	Micro contact inverseur embroché	B79
46963	Signal. embr. châssis débro tri	B78
46964	Micro contact inverseur débroché	B79
46965	Bornes 3 câbles $10 < S < 240$ mm²	B79
46974	Verrouillage 1 ou 2 serr. Ronis/ Profalux	B79
46977	Sas de cde IP40 C801/C1251N,H,L	B77
46987	Volet IP40 pour châssis débro	B77
46988 •	Plage de chant C1001N ST	B75
46989 •	prise test auxiliaires	B79
46990	Plage à plat C1001N/C1251N/H ST	B75
46991	Pinces d'embrochage C801-C1251	B79
46992 •	Cache-bornes court C1001/C1251N/H ST tétra	B75
46993 •	Cache-bornes court C1001/C1251N/H ST tri	B75
46994	Bornes 4 câbles 70 à 240 mm²	B71
46995	Cache-bornes long C801/C1251N,H,L tétra	B77
46996	Prolong. de poignée C801/C1251N,H,L	B79
46997	Couvercle de Compact C1251	B79
46998	Prolongateur de poignée standard	B79
46999	Cache-bornes long C801/C1251N,H,L tri	B77

47000

47751	Interpact IN1000 tétra	B116
47753	Cde prolongée IN1000/1600	B116
47754	Verrouillage de porte IN250 à IN2500	B116
47756	Séparateur de phase IN1000/1600	B77
47757	Bloc 2 OF IN400/IN1000	B66
47758	Plages de chant IN1000	B116
47759	Poignée inter IN1000/1600	B79
47760	Epanouisseur IN1000/1600 tri	B116
47761	Epanouisseur IN1000/1600 tétra	B116
47775	Interpact IN1000 tri	B116
47776	Interpact IN1600 tri	B116
47777	Interpact IN2500 tri	B116
47851	Interpact IN1600 tétra	B116
47855	Interpact IN2500 tétra	B116
47858	Plages de chant IN1600	B116
47860	Séparateur de phases IN2500	B116
47862	Poignée noire cde rotative IN2500	B116

49000

49001	Fupact UC50 tri	B129
49002	Fupact UC50 tétra 3F	B129
49003	Fupact UC50 tétra 4F	B129
49004	Fupact UD63 tri	B129
49005	Fupact UD63 tétra 3F	B129
49006	Fupact UC125 tri	B129
49007	Fupact UC125 tétra 3F	B129
49008	Fupact UC125 tétra 4F	B129

● références nouvelles
produits habituellement en stock chez les distributeurs officiels (D.O.)
Consultez votre D.O.

réf.	titre	page
49009	Fupact UD125 tri	B129
49010	Fupact UD125 tétra 3F	B129
49011	Fupact UD125 tétra 4F	B129
49012	Fupact UD160 tri	B129
49013	Fupact UD160 tétra 3F	B129
49014	Fupact UD160 tétra 4F	B129
49024	Capot protection fusibles UC50 tri	B129
49025	Capot protection fusibles UC50 tétra	B129
49026	Capot protection fusibles UD63 tri	B129
49027	Capot protection fusibles UD63 tétra	B129
49028	Capot prot. fus. UC/UD125-160 tri	B129
49029	Capot prot. fus. UC/UD125-160 tétra	B129
49034	Cache-bornes UC/UD125-160 tétra	B129
49035	Cache-bornes UC/UD125-160 tétra	B129
49040	Contacts aux. UC50/UD63 2 OF	B129
49041	Contacts aux. UC/UD125-160 1 OF	B129
49042	Contacts aux. UC/UD125-160 2 OF	B129
49045	Capot protec.contacts aux. UC50 UD63	B129
49046	Capot protec.contacts aux. UC/UD125-160	B129
49048	Axe cde prolongée UC50-125, UD63 à 160	B129
49050	Bornes Alu 16 à 95 mm² C161	B129
49053	Verr. poignée par serrure UD250 à 630	B129
49054	Poignées UC50/125 UD63 à 160	B129
49055	Poignées UD250T à 630T	B129
49056	Contact auxiliaire UC50 UD63 1 OF	B129
49057	Sign. fusion fusibles UC50 tri	B129
49058	Sign. fusion fusibles UC50 tétra	B129
49059	Sign. fusion fusibles UC125	B129
49060	Sign. fusion fusibles UC125 tétra 4F	B129
49080	Sign. fusion fusibles UD250T tri	B129
49081	Sign. fusion fusibles UD250T tétra 3F	B129
49082	Signal. fusion fusibles UD250T tétra 4F	B127
49083	Sign. fusion fusibles UD400T tri	B129
49084	Sign. fusion fusibles UD400T tétra 3F	B129
49085	Signal. fusion fusibles UD400T tétra 4F	B127
49086	Sign. fusion fusibles UD630T tri	B129
49087	Sign. fusion fusibles UD630T tétra 3F	B129
49088	Signal. fusion fusibles UD630T tétra 4F	B127
49089	Contact auxiliaire UC630T 1 OF	B129
49210	Fupact UD250T tri	B129
49211	Fupact UD250T tétra 3F	B129
49212	Fupact UD250T tétra 4F	B129
49216	Fupact UD400T tri	B129
49217	Fupact UD400T tétra 3F	B129
49218	Fupact UD400T tétra 4F	B129
49219	Fupact UD630T tri	B129
49220	Fupact UD630T tétra 3F	B129
49221	Fupact UD630T tétra 4F	B129
49234	Capot protec. contact 1 OF UD250T-400T	B129
49235	Capot protec. contact 2 OF UD250T-400T	B129
49237	Capot protec. fusibles UD250T tri	B129
49238	Capot protec. fusibles UD400T tri	B129
49245	Axe cde prolongée UD250T à 630T	B129
49247	Capot protec. fusible UD250T tétra 4F	B129
49248	Capot protec. fusible UD400T tétra 4F	B129
49250	Capot protec. fusible UD630T tri	B129
49251	Capot protec. fusible UD630T tétra 4F	B129
49255	Cache-bornes par pôle UD250-400T	B129
49257	Cache-bornes par pôle UD630T	B129
49273	Supp. + barrette neutre UC50-UD63	B129
49274	Supp. + barrette neutre UC/UD125-160	B129
49275	Supp. + barrette neutre UD250T-UD400T	B129
49276	Supp. + barrette neutre UD630T	B129
49296 ●	Déclencheur sélectif SB125 tri 3D	B58
49297	Déclencheur sélectif SB160 tri 3D	B58
49298	Déclencheur sélectif SB200 tri 3D	B58
49299	Déclencheur sélectif SB250 tri 3D	B58
49300 ●	Déclencheur sélectif SB125 tétra 3D	B58
49301	Déclencheur sélectif SB160 tétra 3D	B58
49302	Déclencheur sélectif SB200 tétra 3D	B58
49303	Déclencheur sélectif SB250 tétra 3D	B58

50000

réf.	titre	page
50002	Vigirex RH50 exécution spéciale	D61
50003	Vigirex RH53M/RH63G exécution spéciale	D62
50040	Vigirex RH50 220/240 V	D60
50041	Vigirex RH50 50040 à sécurité +	D60
50042	Vigirex RH50 380-415 VCA	D60
50042	Vigirex RH50 380/415 V	D60
50043	Vigirex RH50 50042 à sécurité +	D32
50045	Vigirex RH53M 115/127 V CA	D62
50046	Vigirex RH53M 220/240 V CA	D62
50047	Vigirex RH53M 380/415 V CA	D62
50080	Vigirex RH53A 220/240 V CA	D61
50081	Vigirex RH53A 50080 à sécurité +	D61
50082	Vigirex RH53A 115-127 VCA	D61
50083	Vigirex RH53A 50082 à sécurité +	D61
50084	Vigirex RH53A 220-240 VCA	D61
50085	Vigirex RH53A 50084 à sécurité +	D61
50086	Vigirex RH53A 500-525 VCA	D61
50087	Vigirex RH53A 24 VCA	D61
50088	Vigirex RH53A 42-48 VCA	D61
50090	Vigirex RH53A 440-480 VCA	D61
50092	Vigirex RH53A 24 VCC	D61
50093	Vigirex RH53A 50092 à sécurité +	D61
50094	Vigirex RH53A 48 VCC	D61
50095	Vigirex RH53A 50094 à sécurité +	D61
50096	Vigirex RH53A 100-110 VCC	D61
50098	Vigirex RH53A 230 VCC	D61
50100	Vigirex RH53A 220-240 VCA 400 Hz	D61
50101	Vigirex RH53A 24 V CC	D61
50105	Tore fermé TN	D65
50106	Tore fermé PN	D65
50107	Tore fermé IN	D65
50108	Tore fermé MN	D65
50109	Tore fermé SN	D65
50112	Impédance de limitation Zs	D54
50113	Point neutre selfique S3	D54
50116	Vigidix GR10X portable 220/380 VCA	D48
50120	Pince P12 pour RM10	D33
50121	Pince P100 pour RM10/RM10N	D33
50122	Pince P50 pour RM10/RM10N	D33
50133	Tore ouvrant PO	D65
50134	Tore ouvrant GO	D65
50136	Fil blindé 2 conducteurs (100 m)	D65
50137	Fil blindé 2 conducteurs (20 m)	D65
50138	Tore fermé GF	D65
50140	Tore fermé MM D = 120	D65
50141	Tore fermé SM D = 200	D65
50157	Fil blindé 1 conducteur (20 m)	D65
50158	Fil blindé 1 conducteur (100 m)	D65
50159	Impédance de limitation Zx	D54
50164	Vigilohm TR23 220/380 VCA	D45
50165	Vigilohm TR23 220/380 VCA tôle	D45
50169	Socle Cardew	D54
50170	Cartouche Cardew 250 VCA	D54
50171	Cartouche Cardew 440 VCA	D54
50172	Cartouche Cardew 660 VCA	D54
50175	Vigilohm TR23 100/127 VCA	D45
50176	Vigilohm TR23 127/220 VCA	D45
50177	Vigilohm TR23 240/415 VCA	D45
50178	Vigilohm TR23 440/525 VCA	D45
50179	Vigilohm TR23 127/220 VCA tôle	D45
50180	Vigilohm TR23 440/525 VCA tôle	D45
50183	Cartouche Cardew 1000 VCA	D54
50190	Vigilohm TM3 127/220 VCA	D41
50191	Vigilohm TM3 220/380 VCA	D41
50192	Vigilohm TM3 440 VCA	D41
50193	Vigilohm TM3 500 VCA	D40
50202	Vigilohm THR V 100/110 VCA	D40
50203	Vigilohm THR V 127/220 VCA	D40
50204	Vigilohm THR V 220/380 VCA	D40
50205	Vigilohm THR V 440/525 VCA	D40
50206	Vigilohm THR H 100/110 VCA	D40
50207	Vigilohm THR H 127/220 VCA	D40
50208	Vigilohm THR H 220/380 VCA	D40
50209	Vigilohm THR H 440/525 VCA	D40
50210	Platine P1S	D54
50211	Platine P1 pr Vigilohm THR	D54
50212	Platine P2 pr Vigilohm THR	D54
50213	Platine 1 résistance pr Vigilohm THR	D54
50214	Platine 2 résistances pr Vigilohm THR	D54
50221	Vigidix GR10X portable 127/220 VCA	D48
50222	Vigidix GR10X portable 240/415 VCA	D48
50223	Vigidix GR10X portable 440/525 VCA	D48
50244	Vigilohm THR V 220/380 VCA sécurité +	D40
50245	Vigilohm THR H 220/380 VCA sécurité +	D40
50250	Platine add. 1000 VCA 1200 VCC pr TR10X	D42
50252	Vigilohm TM3 240/415 VCA	D41
50255	Vigirex RH110 220/380 VCA	D59
50256	Vigirex RH110 240/415 VCA	D59
50257	Vigirex RH110 100/127 VCA	D59
50258	Vigirex RH110 24 VCC	D59
50259	Platine add. 48 VCC pr RH110 24 VCC	D59
50260	Platine add. 120 VCC pr RH110 24 VCC	D59
50261	Platine add. 220 VCC pr RH110 24 VCC	D59
50273	Vigirex RH63G 115/127 V CA	D63
50274	Vigirex RH63G 220/240 V CA	D63
50275	Vigirex RH63G 380/415 V CA	D63
50276	Vigirex RH63G 265/277 V CA	D63
50286	Vigilohm TR9 48 VCA	D46
50298	Vigilohm TR10X V M.T.127/220 VCA	D42
50299	Vigilohm TR10X V M.T.220/380 VCA	D42
50300	Vigilohm TR10X V M.T.440/525 VCA	D42
50301	Vigilohm TR10X H M.T.127/220 VCA	D42
50302	Vigilohm TR10X H M.T.220/380 VCA	D42
50303	Vigilohm TR10X H M.T.440/525 VCA	D42
50304	Vigilohm TR9 220/380 VCA	D46
50305	Vigilohm TR9 127/220 VCA	D46
50306	Vigilohm TR9 440/525 VCA	D46
50307	Vigilohm TR9 127/220 VCA sécurité +	D46
50308	Vigilohm TR9 220/380 VCA sécurité +	D46
50309	Vigilohm TR9 440/525 VCA sécurité +	D46
50311	Vigilohm TR9C 220/380 VCA	D46
50312	Vigilohm TR9C 127/220 VCA	D46
50313	Vigilohm TR9C 440/525 VCA	D46
50314	Vigilohm TR9C 220/380 VCA sécurité +	D46
50315	Vigilohm TR9C 127/220 VCA sécurité +	D46
50316	Vigilohm TR9C 440/525 VCA sécurité +	D46
50317	Vigilohm TR8 1227/220 VCA	D46
50318 ●	Vigilohm TR8 24-48 V CA	D46
50318	Vigilohm TR8 24/48 VCA	D46
50340	Vigilohm TR5A pr réseau 24 VCC	D47
50341	Vigilohm TR5A pr réseau 42/48 VCC	D47
50342	Vigilohm TR5A pr réseau 120 VCC	D47
50343	Vigilohm TR5A pr réseau 220 VCC	D47
50344	Vigilohm TR5A 50340 à sécurité +	D47
50345	Vigilohm TR5A 50341 à sécurité +	D47
50346	Vigilohm TR5A 50342 à sécurité +	D47
50347	Vigilohm TR5A 50343 à sécurité +	D47
50350	Vigilohm TR5A pr réseau 210 à 500 VCC	D47
50351	Vigilohm TR5A réseau 340/500 V	D47
50361	Vigilohm system RM10N	D33
50380	Vigilohm SM20 127-220 VCA	D49
50381	Vigilohm SM20 220-380 VCA	D49
50382	Vigilohm SM20 440-525 VCA	D49
50392	Vigirex RH54A 115/127 V CA	D61
50393	Vigirex RH54A 220/240 V CA	D61
50394	Vigirex RH54A 380/415 V CA	D61
50395	Vigilohm TR22A 110/127 V	D44
50396	Vigilohm TR22A 220240/ V - 380/415 V	D44
50397	Vigilohm TR22A 440/480 V - 500/525 V	D44
50400	XM100 (Vigilohm system) 115/127 V CA	D43
50401	XM100 (Vigilohm system) 220/240 V CA	D43
50402	XM100 (Vigilohm system) 380/415 V CA	D43
50403	XM100 (Vigilohm system) 500/525 V CA	D43
50410 ●	Vigilohm system XM100C 115/127 V	D26
50411 ●	Vigilohm system XM100C 220/220 V	D26
50412 ●	Vigilohm system XM100C 380/415 V	D26
50413 ●	Vigilohm system XM100C 500/525 V	D26
50422	Tore fermé XS80 D = 80	D65
50423	Tore fermé XS120 D = 120	D65
50424	Tore fermé XS200 D = 200	D65
50425	XD1 (Vigilohm system) 115/127 V CA	D32
50426	XD1 (Vigilohm system) 220/240 V CA	D32
50427	XD1 (Vigilohm system) 380/415 V CA	D32
50428	XD1 (Vigilohm system) 500/525 V CA	D32
50445	XD12 (Vigilohm system) 115/127 V CA	D32
50446	XD12 (Vigilohm system) 220/240 V CA	D32
50447	XD12 (Vigilohm system) 380/415 V CA	D32
50448	XD12 (Vigilohm system) 500/525 V CA	D32
50470	Vigilohm system XML116 115/127 V	D28
50471	Vigilohm system XML116 240/240 V	D28
50472	Vigilohm system XML116 380/415 V	D28
50473	Vigilohm system XML116 500/525 V	D28
50480	Vigilohm system XML108 115/127 V	D28
50481	Vigilohm system XML108 220/240 V	D28
50482	Vigilohm system XML108 380/415 V	D28
50483	Vigilohm system XML108 500/525 V	D28
50510	Vigilohm system Interface XLI 115/127 V	D34
50511	Vigilohm system Interface XLI 220/240 V	D34
50512	Vigilohm system Interface XLI 380/415 V	D34
50513	Vigilohm system Interface XLI 500/525 V	D34
50520	Vigilohm system Interface XAS 115/127 V	D34
50521	Vigilohm system Interface XAS 220/240 V	D34
50522	Vigilohm system Interface XAS 380/415 V	D34
50523	Vigilohm system Interface XAS 500/525 V	D34
50530	Vigilohm system Interface XPI 115/127 V	D34
50531	Vigilohm system Interface XPI 220/240 V	D34
50532	Vigilohm system Interface XPI 380/415 V	D34
50533	Vigilohm system Interface XPI 500/525 V	D34
50550	Vigilohm system Interface XTU 115/127 V	D34
50551	Vigilohm system Interface XTU 220/240 V	D34
50552	Vigilohm system Interface XTU 380/415 V	D34
50553	Vigilohm system Interface XTU 500/525 V	D34
50590	Vigilohm system XL08 115/127 V	D30
50591	Vigilohm system XL08 220/240 V	D30
50592	Vigilohm system XL08 380/415 V	D30
50593	Vigilohm system XL08 500/525 V	D30
50610	Vigilohm system XL16 115/127 V	D30
50611	Vigilohm system XL16 220/240 V	D30
50612	Vigilohm system XL16 380/415 V	D30
50613	Vigilohm system XL16 500/525 V	D30
50781 ●	Module de signalisation Dialpact ES13	D8
50782 ●	Module de signalisation Dialpact ES21	D8
50783 ●	Module de signalisation Dialpact ES23	D8
50787 ●	Module de commande Dialpact EC13	D9
50790 ●	Module de mesure de courant Dialpact EI11	D10
50791 ●	Module de mesure de courant Dialpact EI13	D10
50792 ●	Module de mesure de courant Dialpact EI21	D10
50793 ●	Module de mesure de courant Dialpact EI23	D10
50795 ●	Module de mesure de tension Dialpact EU11	D11
50796 ●	Module de mesure de tension Dialpact EU13	D11
50798 ●	Module de mesure de tension Dialpact EP13	D11
50799 ●	Module de mesure de tension Dialpact EP13	D11
50828 ●	Module alimentation Dialpact ED 24/48	D13
50830 ●	Module alimentation Dialpact ED 125	D13
50833 ●	Module alimentation Dialpact EA 100/240	D13
50838 ●	Filerie préfa. FS1-50 Dialpact ES13	D8
50839 ●	Filerie préfa. FS1-100 Dialpact ES13	D8
50841 ●	Filerie préfa. FS1-300 Dialpact ES13	D8
50843 ●	Filerie préfa. FS2-50 Dialpact ES21/23	D8
50844 ●	Filerie préfa. FS2-100 Dialpact ES21/23	D8
50846 ●	Filerie préfa. FS2-300 Dialpact ES21/23	D8
50848 ●	Filerie préfa. WS1-20 Dialpact ES13	D8
50849 ●	Filerie préfa. WS1-50 Dialpact ES13	D8
50851 ●	Filerie préfa. WS2-20 Dialpact ES21/23	D8
50852 ●	Filerie préfa. WS2-50 Dialpact ES21/23	D8
50864 ●	Filerie préfa. FCS1-50 Dialpact EC13/ES13	D9
50865 ●	Filerie préfa. FCS1-100 Dialpact EC13/ES13	D9
50867 ●	Filerie préfa. FCS1-300 Dialpact EC13/ES13	D9
50869 ●	Filerie préfa. FCS2-50 Dialpact EC13/ES23	D9
50870 ●	Filerie préfa. FCS2-100 Dialpact EC13/ES23	D9
50872 ●	Filerie préfa. FCS2-300 Dialpact EC13/ES23	D9
50874 ●	Filerie préfa. WCS1-20 Dialpact EC13/ES13	D9
50875 ●	Filerie préfa. WCS1-50 Dialpact EC13/ES13	D9
50878 ●	Filerie préfa. WCS2-20 Dialpact EC13/ES23	D9
50879 ●	Filerie préfa. WCS2-50 Dialpact EC13/ES23	D9
50882 ●	Filerie préfa. FI1-50 Dialpact EI11/EI13	D10
50883 ●	Filerie préfa. FI1-100 Dialpact EI11/EI13	D10
50885 ●	Filerie préfa. FI1-300 Dialpact EI11/EI13	D10
50887 ●	Filerie préfa. FI2-50 Dialpact EI21/EI23	D10
50888 ●	Filerie préfa. FI2-100 Dialpact EI21/EI23	D10
50890 ●	Filerie préfa. FI2-300 Dialpact EI21/EI23	D10
50896 ●	Filerie préfa. WI2-20 Dialpact EI21/EI23	D10
50897 ●	Filerie préfa. WI2-50 Dialpact EI21/EI23	D10
50900 ●	Filerie préfa. FU1-50 Dialpact EP11/EP13	D11
50901 ●	Filerie préfa. FU1-100 Dialpact EP11/EP13	D11
50903 ●	Filerie préfa. FU1-300 Dialpact EP11/EP13	D11
50925 ●	Filerie préfa. FT3-20 Dialpact EP11/EP13	D11
50926 ●	Filerie préfa. FT3-50 Dialpact EP11/EP13	D11
50927 ●	Filerie préfa. FT3-100 Dialpact EP11/EP13	D11
50929 ●	Filerie préfa. FT3-300 Dialpact EP11/EP13	D11

51000

réf.	titre	page
51199	Kit d'adaptation pour Varplus monobloc	F4
51208	Varplus monobloc 230 V 20 kvar	F4
51210	Varplus monobloc 230 V 25 kvar	F4
51212	Varplus monobloc 230 V 30 kvar	F4
51214	Varplus monobloc 230 V 35 kvar	F4
51216	Varplus monobloc 230 V 40 kvar	F4

index références/pages (suite)

réf.	titre	page
51218	Varplus monobloc 230 V 50 kvar	F4
51220	Varplus monobloc 230 V 60 kvar	F4
51222	Varplus monobloc 230 V 70 kvar	F4
51232	Varplus monobloc 400 V 40 kvar	F4
51234	Varplus monobloc 400 V 50 kvar	F4
51236	Varplus monobloc 400 V 60 kvar	F4
51238	Varplus monobloc 400 V 70 kvar	F4
51240	Varplus monobloc 400 V 80 kvar	F4
51242	Varplus monobloc 400 V 100 kvar	F4
51244	Varplus monobloc 400 V 120 kvar	F4
51246	Varplus monobloc 400 V 140 kvar	F4
51248	Rectibloc 230 V 5 kvar	F4
51250	Rectibloc 230 V 10 kvar	F4
51252	Rectibloc 230 V 15 kvar	F4
51254	Rectibloc 230 V 20 kvar	F4
51256	Rectibloc 230 V 25 kvar	F4
51258	Rectibloc 230 V 30 kvar	F4
51260	Rectibloc 230 V 35 kvar	F4
51262	Rectibloc 230 V 40 kvar	F4
51264	Rectibloc 230 V 50 kvar	F4
51266	Rectibloc 230 V 60 kvar	F4
51268	Rectibloc 230 V 70 kvar	F4
51270	Rectibloc 400 V 10 kvar	F4
51272	Rectibloc 400 V 20 kvar	F4
51274	Rectibloc 400 V 30 kvar	F4
51276	Rectibloc 400 V 40 kvar	F4
51278	Rectibloc 400 V 50 kvar	F4
51280	Rectibloc 400 V 60 kvar	F4
51282	Rectibloc 400 V 70 kvar	F4
51284	Rectibloc 400 V 80 kvar	F4
51286	Rectibloc 400 V 100 kvar	F4
51288	Rectibloc 400 V 120 kvar	F4
51290	Rectibloc 400 V 140 kvar	F4
51300	Secomat 15 kvar 230 V	F6
51302	Secomat 20 kvar 230 V	F6
51304	Secomat 25 kvar 230 V	F6
51306	Secomat 30 kvar 230 V	F6
51308	Secomat 40 kvar 230 V	F6
51310	Secomat 50 kvar 230 V	F6
51312	Secomat 60 kvar 230 V	F6
51314	Secomat 90 kvar 230 V	F6
51316	Secomat 105 kvar 230 V	F6
51318	Secomat 120 kvar 230 V	F6
51320	Secomat 150 kvar 230 V	F6
51322	Secomat 175 kvar 230 V	F6
51324	Secomat 210 kvar 230 V	F6
51326	Secomat 30 kvar 400 V	F6
51328	Secomat 40 kvar 400 V	F6
51330	Secomat 50 kvar 400 V	F6
51332	Secomat 60 kvar 400 V	F6
51334	Secomat 80 kvar 400 V	F6
51336	Secomat 100 kvar 400 V	F6
51338	Secomat 120 kvar 400 V	F6
51340	Secomat 150 kvar 400 V	F6
51342	Secomat 180 kvar 400 V	F6
51344	Secomat 200 kvar 400 V	F6
51346	Secomat 210 kvar 400 V	F6
51348	Secomat 240 kvar 400 V	F6
51350	Secomat 250 kvar 400 V	F6
51352	Secomat 300 kvar 400 V	F6
51354	Secomat 360 kvar 400 V	F5
51355	Secomat 400 V 120 kvar	F6
51356	Rectimat V 50 kvar 230V	F5
51358	Rectimat V 60 kvar 230 V	F5
51360	Rectimat V 75 kvar 230 V	F5
51362	Rectimat V 90 kvar 230 V	F5
51364	Rectimat V 105 kvar 230 V	F5
51366	Rectimat V 120 kvar 230 V	F5
51367	Rectimat V 230 V 120 kvar	F5
51368	Rectimat V 150 kvar 230 V	F5
51370	Rectimat V 175 kvar 230 V	F5
51372	Rectimat V 210 kvar 230 V	F5
51374	Rectimat V 245 kvar 230 V	F5
51376	Rectimat V 80 kvar 400 V	F5
51378	Rectimat V 100 kvar 400 V	F5
51380	Rectimat V 120 kvar 400 V	F5
51382	Rectimat V 150 kvar 400 V	F5
51384	Rectimat V 180 kvar 400 V	F5
51386	Rectimat V 200 kvar 400 V	F5
51388	Rectimat V 210 kvar 400 V	F5
51390	Rectimat V 240 kvar 400 V	F5
51392	Rectimat V 250 kvar 400 V	F5
51394	Rectimat V 300 kvar 400 V	F5
51396	Rectimat V 360 kvar 400 V	F5
51398	Rectimat V 420 kvar 400 V	F5
51400	Rectimat H 50 kvar 230 V	F5
51402	Rectimat H 60 kvar 230 V	F5
51404	Rectimat H 75 kvar 230 V	F5
51406	Rectimat H 90 kvar 230 V	F5
51408	Rectimat H 105 kvar 230 V	F5
51410	Rectimat H 120 kvar 230 V	F5
51411	Rectimat H 120 kvar 230 V	F5
51412	Rectimat H 150 kvar 230 V	F5
51414	Rectimat H 175 kvar 230 V	F5
51416	Rectimat H 210 kvar 230 V	F5
51418	Rectimat H 245 kvar 230 V	F5
51420	Rectimat H 280 kvar 230 V	F5
51422	Rectimat H 305 kvar 230 V	F5
51424	Rectimat H 350 kvar 230 V	F5
51426	Rectimat H 385 kvar 230 V	F5
51428	Rectimat H 420 kvar 230 V	F5
51430	Rectimat H 80 kvar 400 V	F5
51432	Rectimat H 100 kvar 400 V	F5
51434	Rectimat H 120 kvar 400 V	F5
51435	Rectimat H 120 kvar 400 V	F5
51436	Rectimat H 150 kvar 400 V	F5
51438	Rectimat H 180 kvar 400 V	F5
51440	Rectimat H 200 kvar 400 V	F5
51442	Rectimat H 210 kvar 400 V	F5
51444	Rectimat H 240 kvar 400 V	F5
51446	Rectimat H 250 kvar 400 V	F5
51448	Rectimat H 300 kvar 400 V	F5
51450	Rectimat H 360 kvar 400 V	F5
51452	Rectimat H 420 kvar 400 V	F5
51454	Rectimat H 480 kvar 400 V	F5
51456	Rectimat H 540 kvar 400 V	F5
51458	Rectimat H 600 kvar 400 V	F5
51460	Rectimat H 660 kvar 400 V	F5
51462	Rectimat H 720 kvar 400 V	F5
51464	Platine universelle équipée 230 V 10 kvar	F6
51466	Platine universelle équipée 230 V 15 kvar	F6
51468	Platine universelle équipée 230 V 20 kvar	F6
51470	Platine universelle équipée 230 V 25 kvar	F6
51472	Platine universelle équipée 230 V 30 kvar	F6
51474	Platine universelle équipée 230 V 35 kvar	F6
51476	Platine universelle équipée 400 V 20 kvar	F6
51478	Platine universelle équipée 400 V 30 kvar	F6
51480	Platine universelle équipée 400 V 40 kvar	F6
51482	Platine universelle équipée 400 V 50 kvar	F6
51484	Platine universelle équipée 400 V 60 kvar	F6
51500	Varplus modulaire 230 V 5 kvar	F6
51502	Varplus modulaire 230 V 10 kvar	F6
51504	Boîte d'entrée de câble pr Varplus modulaire	F6
51506	Cache-bornes unipolaire pr Varplus modulaire	F6
51507	Câbles tri + cache-bornes uni Varplus modulaire	F4
51600	Rectimat M 400 V 50 kvar	F5
51602	Gradin additionnel pour Rectimat M	F5
51604	Coffret d'extension 40 kvar pour Rectimat M	F5
51606	Rectimat M 400 V 70 kvar	F5
51608	Rectimat M 400 V 90 kvar	F5
51610	Rectimat M 400 V 110 kvar	F5
51612	Rectimat M 400 V 130 kvar	F5
51614	Coffret d'extension 60 kVvar pour Rectimat M	F5
51660	Platine Prisma équipée 230 V 10 kvar	F6
51662	Platine Prisma équipée 230 V 15 kvar	F6
51664	Platine Prisma équipée 230 V 20 kvar	F6
51666	Platine Prisma équipée 230 V 25 kvar	F6
51668	Platine Prisma équipée 230 V 30 kvar	F6
51672	Platine Prisma équipée 400 V 20 kvar	F6
51674	Platine Prisma équipée 400 V 30 kvar	F6
51676	Platine Prisma équipée 400 V 40 kvar	F6
51678	Platine Prisma équipée 400 V 50 kvar	F6
51680	Platine Prisma équipée 400 V 60 kvar	F6
51700	Batterie S.A.H. fixe (ss disj) 400 V 32 kvar	F7
51701	Batterie S.A.H. fixe (ss disj) 400 V 56 kvar	F7
51702	Batterie S.A.H. fixe (ss disj) 400 V 80 kvar	F7
51703	Batterie S.A.H. fixe (ss disj) 400 V 112 kvar	F7
51704	Batterie S.A.H. fixe (ss disj) 400 V 144 kvar	F7
51705	Batterie S.A.H. fixe (ss disj) 400 V 168 kvar	F7
51706	Batterie S.A.H. fixe (ss disj) 400 V 224 kvar	F7
51707	Batterie S.A.H. fixe (ss disj) 400 V 280 kvar	F7
51708	Batterie S.A.H. fixe (ss disj) 400 V 336 kvar	F7
51710	Batterie S.A.H. fixe (av disj) 400 V 32 kvar	F7
51711	Batterie S.A.H. fixe (av disj) 400 V 56 kvar	F7
51712	Batterie S.A.H. fixe (av disj) 400 V 80 kvar	F7
51713	Batterie S.A.H. fixe (av disj) 400 V 112 kvar	F7
51714	Batterie S.A.H. fixe (av disj) 400 V 144 kvar	F7
51715	Batterie S.A.H. fixe (av disj) 400 V 168 kvar	F7
51716	Batterie S.A.H. fixe (av disj) 400 V 224 kvar	F7
51717	Batterie S.A.H. fixe (av disj) 400 V 280 kvar	F7
51718	Batterie S.A.H. fixe (av disj) 400 V 336 kvar	F7
51720	Batterie S.A.H. auto en armoi. 400 V 90 kvar	F7
51721	Batterie S.A.H. auto en armoi. 400 V 120 kvar	F7
51722	Batterie S.A.H. auto en armoi. 400 V 150 kvar	F7
51723	Batterie S.A.H. auto en armoi. 400 V 175 kvar	F7
51724	Batterie S.A.H. auto en armoi. 400 V 200 kvar	F7
51725	Batterie S.A.H. auto en armoi. 400 V 225 kvar	F7
51726	Batterie S.A.H. auto en armoi. 400 V 280 kvar	F7
51727	Batterie S.A.H. auto en armoi. 400 V 340 kvar	F7
51728	Batterie S.A.H. auto en armoi. 400 V 400 kvar	F7
51730	Batterie S.A.H. auto en chass. 400 V 280 kvar	F7
51731	Batterie S.A.H. auto en chass. 400 V 340 kvar	F7
51732	Batterie S.A.H. auto en chass. 400 V 400 kvar	F7
51733	Batterie S.A.H. auto en chass. 400 V 448 kvar	F7
51734	Batterie S.A.H. auto en chass. 400 V 560 kvar	F7
51735	Batterie S.A.H. auto en chass. 400 V 672 kvar	F7

55000

réf.	titre	page
55377	Connecteurs phases Compact CM2500	B127
55400	Compact CM1250N tri STCM1 FPAV	B80
55401	Compact CM1600N tri STCM1 FPAV	B80
55402	Compact CM2000N tri STCM1 FPAV	B80
55403	Compact CM2500N tri STCM1 FPAV	B80
55404	Compact CM3200N TC3000 tri STCM1 FPAV	B80
55405	Compact CM3200N tri STCM1 FPAV	B80
55406	Compact CM1250N tétra STCM1 FPAV	B80
55407	Compact CM1600N tétra STCM1 FPAV	B80
55408	Compact CM2000N tétra STCM1 FPAV	B80
55409	Compact CM2500N tétra STCM1 FPAV	B80
55411	Compact CM1250N tri STCM2 FPAV	B80
55412	Compact CM1600N tri STCM2 FPAV	B80
55413	Compact CM2000N tri STC21 FPAV	B80
55414	Compact CM2500N tri STCM2 FPAV	B80
55416	Compact CM3200N tri STCM2 FPAV	B80
55417	Compact CM1250N tétra STCM2 FPAV	B80
55418	Compact CM1600N tétra STCM2 FPAV	B80
55419	Compact CM2000N tétra STCM2 FPAV	B80
55420	Compact CM2500N tétra STCM2 FPAV	B80
55422	Compact CM1250N tétra 3D + N STCM2 FPAV	B80
55423	Compact CM1600N tétra 3D + N STCM2 FPAV	B80
55424	Compact CM2000N tétra 3D + N STCM2 FPAV	B80
55425	Compact CM2500N tétra 3D + N STCM2 FPAV	B80
55427	Compact CM1250N tri STCM3 FPAV	B80
55428	Compact CM1600N tri STCM3 FPAV	B80
55429	Compact CM2000N tri STCM3 FPAV	B80
55430	Compact CM2500N tri STCM3 FPAV	B80
55433	Compact CM1250H tri STCM1 FPAV	B80
55434	Compact CM1600H tri STCM1 FPAV	B80
55435	Compact CM2000H tri STCM1 FPAV	B80
55436	Compact CM2500H tri STCM1 FPAV	B80
55438	Compact CM3200H tri STCM1 FPAV	B80
55439	Compact CM1250H tétra STCM1 FPAV	B80
55440	Compact CM1600H tétra STCM1 FPAV	B80
55441	Compact CM2000H tétra STCM1 FPAV	B80
55442	Compact CM2500H tétra STCM1 FPAV	B80
55444	Compact CM1250H tri STCM2 FPAV	B80
55445	Compact CM1600H tri STCM2 FPAV	B80
55446	Compact CM2000H tri STCM2 FPAV	B80
55447	Compact CM2500H tri STCM2 FPAV	B80
55449	Compact CM3200H tri STCM2 FPAV	B80
55450	Compact CM1250H tétra STCM2 FPAV	B80
55451	Compact CM1600H tétra STCM2 FPAV	B80
55452	Compact CM2000H tétra STCM2 FPAV	B80
55453	Compact CM2500H tétra STCM2 FPAV	B80
55455	Compact CM1250H tétra 3D + N STCM2 FPAV	B80
55456	Compact CM1600H tétra 3D + N STCM2 FPAV	B80
55457	Compact CM2000H tétra 3D + N STCM2 FPAV	B80
55458	Compact CM2500H tétra 3D + N STCM2 FPAV	B80
55460	Compact CM1250H tri STCM3 FPAV	B80
55461	Compact CM1600H tri STCM3 FPAV	B80
55462	Compact CM2000H tri STCM3 FPAV	B80
55463	Compact CM2500H tri STCM3 FPAV	B80
55466	Visucompact CM1250N tri STCM2 PAV	B81
55467	Visucompact CM1600N tri STCM1 PAV	B81
55468	Visucompact CM2000N tri STCM1 PAV	B81
55469	Visucompact CM2500N tri STCM1 PAV	B81
55470	Visucompact CM1250N tétra STCM1 PAV	B81
55471	Visucompact CM1600N tétra STCM1 PAV	B81
55472	Visucompact CM2000N tétra STCM1 PAV	B81
55473	Visucompact CM2500N tétra STCM1 PAV	B81
55474	Visucompact CM1250N tri STCM2 PAV	B81
55475	Visucompact CM1600N tri STCM2 PAV	B81
55476	Visucompact CM2000N tri STCM2 PAV	B81
55477	Visucompact CM2500N tri STCM2 PAV	B81
55478	Visucompact CM1250N tétra STCM2 PAV	B81
55479	Visucompact CM1600N tétra STCM2 PAV	B81
55480	Visucompact CM2000N tétra STCM2 PAV	B81
55481	Visucompact CM2500N tétra STCM2 PAV	B81
55482	Visucompact CM1250N tétra 3D + N STCM2 PAV	B81
55483	Visucompact CM1600N tétra 3D + N STCM2 PAV	B81
55484	Visucompact CM2000N tétra 3D + N STCM2 PAV	B81
55485	Visucompact CM2500N tétra 3D + N STCM2 PAV	B81
55486	Visucompact CM1250N tri STCM3 PAV	B81
55487	Visucompact CM1600N tri STCM3 PAV	B81
55488	Visucompact CM2000N tri STCM3 PAV	B81
55489	Visucompact CM2500N tri STCM3 PAV	B81
55490	Interrupteur CM1600NI tri FPAV	B124

● références nouvelles
produits habituellement en stock chez les distributeurs officiels (D.O.)
Consultez votre D.O.

réf.	titre	page
55491	Interrupteur CM2000NI tri FPAV	B124
55492	Interrupteur CM2500NI tri FPAV	B124
55493	Interrupteur CM3200NI tri FPAV	B124
55494	Interrupteur CM1600NI tétra FPAV	B124
55495	Interrupteur CM2000NI tétra FPAV	B124
55496	Interrupteur CM2500NI tétra FPAV	B124
55528	Capteur terre protect neutre CM1250	B80
55529	Capteur terre protect neutre CM1600	B80
55530	Capteur terre protect neutre CM2000	B80
55531	Capteur terre protect neutre CM2500	B80
55541	Bloc inverseur 20F CM1250/3200	B81
55542	Bloc inverseur 40F + 1SD CM1250/3200	B81
55543	Bloc inverseur 20F Visu CM1250/3200	B81
55544	MX 24 V CC CM1250/3200	B81
55545	MX 30 V CC CM1250/3200	B81
55546	MX 48 V CA-CC CM1250/3200	B81
55547	MX 110/127 V CA-CC CM1250/3200	B81
55548	MX 220/240 V CA-CC CM1250/3200	B81
55549	MX 380/415 V CA-CC CM1250/3200	B81
55550	MX 440 V CA CM1250/3200	B81
55552	MN instant 110 V CA 50 Hz	B81
55553	MN instant 127 V CA 50 Hz	B81
55554	MN instant 220 V CA 50 Hz	B81
55555	MN instant 240 V CA 50 Hz	B81
55557	MN instant 415 V CA 50 Hz	B81
55558	MN instant 120 V CA 60 Hz	B81
55559	MN instant 240 V CA 60 Hz	B81
55560	MN instant 277 V CA 60 Hz	B81
55561	MN instant 440 V CA 60 Hz	B81
55563	MN 24 V CC CM1250/3200	B81
55564	MN 30 V CC CM1250/3200	B81
55565	MN 48 V CC CM1250/3200	B81
55566	MN 110 V CC CM1250/3200	B81
55567	MN 125 V CC CM1250/3200	B81
55568	MN 220 V CC CM1250/3200	B81
55569	MN temporisé 110 V CA 50 Hz	B81
55570	MN temporisé 127 V CA 50 Hz	B81
55571	MN temporisé 220 V CA 50 Hz	B81
55572	MN temporisé 240 V CA 50 Hz	B81
55573	MN temporisé 380 V CA 50 Hz	B81
55574	MN temporisé 415 V CA 50 Hz	B81
55577	MN temporisé 277 V 60 Hz	B81
55578	MN temporisé 440 V CA 60 Hz	B81
55579	MN temporisé 480 V 60 Hz	B81
55580	MN temporisé 24 V CC	B81
55581	MN temporisé 30 V CC	B81
55582	MN temporisé 48 V CC	B81
55583	MN temporisé 110 V CC	B81
55584	MN temporisé 125 V CC	B81
55585	MN temporisé 220 V CC	B81
55586	MX permanent 110 V CA 50 Hz	B81
55587	MX permanent 127 V CA 50 Hz	B81
55588	MX permanent 220 V CA 50 Hz	B81
55589	MX permanent 240 V CA 50 Hz	B81
55591	MX permanent 415 V CA 50 Hz	B81
55592	MX permanent 120 V CA 60 Hz	B81
55593	MX permanent 240 V CA 60 Hz	B81
55594	MX permanent 277 V CA 60 Hz	B81
55595	MX permanent 440 V CA 60 Hz	B81
55597	MX permanent 24 V CC	B81
55598	MX permanent 30 V CC	B81
55599	MX permanent 48 V CC	B81
55600	MX permanent 110 V CC	B81
55601	MX permanent 125 V CC	B81
55602	MX permanent 220 V CC	B81
55603	Télécommande 48 V CA 50 Hz	B81
55604	Télécommande 110 V CA 50 Hz	B81
55605	Télécommande 127 V CA 50 Hz	B81
55607	Télécommande 220/240 V CA 50 Hz	B81
55609	Télécommande 380 V CA 50 Hz	B81
55610	Télécommande 415 V CA 50 Hz	B81
55611	Télécommande 120 V CA 60 Hz	B81
55613	Télécommande 240 V CA 60 Hz	B81
55614	Télécommande 265 V CA 60 Hz	B81
55615	Télécommande 277 V CA 60 Hz	B81
55616	Télécommande 440 V CA 60 Hz	B81
55617	Télécommande 480 V CA 60 Hz	B81
55618	Télécommande 24 V CC	B81
55620	Télécommande 48 V CC	B81
55621	MN temporisé 60 V CC	B81
55622	Télécommande 100 V CC	B81
55623	Télécommande 110 V CC	B81
55624	Télécommande 125 V CC	B81
55625	Télécommande 220 V CC	B81
55651	Mallette d'essais déclen. STCM2/3	B81
55652	Capot plombable décl CM1250/3200	B81
55653	Verrouillage 3 cadenas CM1250/3200	B81
55654	Verrou. serrure Profalux CM1250/3200	B81
55655	Verrou. 3 cad + serrure Ronis CM125O/3200	B81
55657	Verrou. serrure Profalux Visu CM1250/3200	B81
55658	Verrou. serrure Ronis Visu CM1250/3200	B81
55659	Verrou. porte Visu CM1250/3200	B81
55660	Connecteurs pour Compact CM1250 à CM2000	B81
55660	Mallette d'essais pour STCM2 ou STCM3	B81
55661	Poignée commande CM1250/3200	B81
55662	Prolong. poignée cde CM1250/3200	B81
55663	Couvercle tri CM1250/3200	B81
55664	Couvercle pôle neutre CM1250/3200	B81
55665	Ecran obtur. born. aux. CM1250/3200	B81
55666	Chambre coupure CM1250/3200	B81
55667	Chambre coupure CM H 1250/3200	B81
55668	Levier commande Visu CM1250/3200	B81
55669	Plastron transp. Visu CM1250/3200	B81
55670	Télécommande capot CM1250/3200	B81
55671	Télécommande poignée disj. CM1250/3200	B81
55672	Télécommande poignée secours CM1250/3200	B81
55673	Connect CM2500 amont D/aval G	B81
55674	Connect CM2500 amont G/aval D	B81
55675	Connecteur IN2500	B81
55676	1 Bloc 4 CAOF + M3 pour TLC	B81
55681	MN instantané 48 V CA 50 Hz	B81
55685	MN instant 60 V CC	B81
55687	MNP temporisé 48 V CA 50 Hz	B81
55693	MX permanent 48 V CA 50 Hz	B81
55697	MX permanent 60 V CC	B81
55800	Chambre de coupure Compact CM	B81
55801	Chambre de coupure Compact CM H	B81
55810	Soléfuse 16 A avec percuteur 7,2 kV	F14
55812	Soléfuse 31,5 A avec percuteur 7,2 kV	F14
55814	Soléfuse 63 A avec percuteur 7,2 kV	F14
55818	Soléfuse 125 A avec percuteur 7,2 kV	F14
55834	Soléfuse 100 A avec percuteur 12 kV	F14
55838	Soléfuse 80 A avec percuteur 12/17,5 kV	F14
55840	Soléfuse 6,3 A sans percuteur 12 à 24 kV	F14
55842	Soléfuse 16 A sans percuteur 12 à 24 kV	F14
55844	Soléfuse 31,5 A sans percuteur 12 à 24 kV	F14
55846	Soléfuse 43 A sans percuteur 12 à 24 kV	F14
55848	Soléfuse 63 A sans percuteur 12 à 24 kV	F14
55850	Soléfuse 6,3 A avec percuteur 12 à 24 kV	F14
55852	Soléfuse 16 A avec percuteur 12 à 24 kV	F14
55854	Soléfuse 31,5 A avec percuteur 12 à 24 kV	F14
55856	Soléfuse 43 A avec percuteur 12 à 24 kV	F14
55858	Soléfuse 63 A avec percuteur 12 à 24 kV	F14
55866	Soléfuse 6,3 A avec percuteur 36 kV	F14
55868	Soléfuse 16 A avec percuteur 36 kV	F14
55870	Soléfuse 31,5 A sans percuteur 36 kV	F14

57000

réf.	titre	page
57003	Tableau de signalisation TS1 2 boucles	J51
57004	Tableau de signalisation TS1 8 boucles	J51
57005	Report de synthèse SI1	J51
57007	Tableau de signalisation TS1 16 boucles	J51
57008	Tableau de signalisation TS1 24 boucles	J51
57009	Tableau de signalisation TS1 32 boucles	J51
57010	Carte 2 boucles	J51
57014	Carte sortie relais AFG et DG	J51
57015	Carte 2 circuits Sirène	J51
57017	Filtre à poussière	J59
57018	Boîtier pour détection en gaine	J59
57020	Détecteur ionique de fumée	J58
57021	Détecteur optique de fumée	J58
57022	Détecteur de chaleur	J58
57023	Détecteur de flamme	J59
57025	Socle	J59
57026	Collerette	J59
57027	Indicateur d'action	J59
57028	Aérosol	J59
57030	Coffret bris de glace à indic. d'action	J60
57031	Coffret bris de glace standard	J60
57032	Coffret bris de glace à volet de protect.	J60
57033	Coffret membrane standard	J60
57034	Coffret membrane à indicateur d'action	J60
57035	Glace de rechange	J60
57038	Coffret bris de glace étanche	J60
57041	Sirène SR classe B	J61
57042	Sirène srclasse C	J61
57045	Sirène SR classe A	J61
57050	Détecteur autonome DAD	J56
57051	Détecteur autonome secouru	J56
57055	Tableau de signalisation TS2 3 boucles	J53
57056	Tableau de signalisation TS2 6 boucles	J53
57057	Report de synthèse SI2/3	J53
57058	Report de synthèse SI2	J53
57065	Tableau de signalisation TS3 3 boucles	J53
57070	Tableau de signalisation TS4 autonome	J55
57071	Tableau de signalisation TS4 1 boucle	J55
57072	Tableau de signalisation TS4 2 boucles	J55
57077	Ventouse issue de secours	J63
57078	Ferme porte à roulettes	J63
57079	Sélecteur de fermeture	J63
57080	Ventouse électromagnétique standard	J63
57081	Ventouse électromagnétique avec inter	J63
57082	Ventouse désenfumage	J63
57085	Contre-plaque standard	J63
57086	Contre-plaque articulée	J63
57087	Contre-plaque de désenfumage	J63
57088	Contre-plaque de désenfumage articulée	J63
57090	Alimentation 4A non secourue	J62
57095	Alimentation 2A secourue	J62
57096	Alimentation 4A secourue	J62
57110	Tableau de désenfumage prééquipé 4 lignes	J57
57111	Tableau de désenfumage prééquipé 8 lignes	J57
57112	Tableau de désenfumage prééquipé 12 lignes	J57
57113	Tableau de désenfumage prééquipé 16 lignes	J57
57114	Tableau de désenfumage prééquipé 20 lignes	J57
57115	Tableau de désenfumage prééquipé 24 lignes	J57
57116	Tableau de désenfumage prééquipé 28 lignes	J57
57117	Tableau de désenfumage prééquipé 32 lignes	J57
57118	Tableau de désenfumage prééquipé 36 lignes	J57
57119	Tableau de désenfumage prééquipé 40 lignes	J57
57130	Carte 2 boucles de désenfumage	J57
57350	Centrale d'alarme technique AT6	J24
57351	Report de synthèse technique ST6	J25
57355	Centrale d'alarme technique AT12	J26
57356	Centrale d'alarme technique AT36	J26
57357	Centrale alarme technique AT60	J26
57360	Carte 4 lignes	J26
57361	Carte asservissement	J26
57366	Report de signalisation technique RT12	J27
57367	Report de signalisation technique RT36	J27
57368	Report de signalisation technique RT60	J27
57400 ●	Tableau d'appel 1 BP	J71
57401 ●	Tableau d'appel audio 2 BP 1R	J76
57402 ●	Tableau d'appel audio 4 BP 1R	J76
57403 ●	Tableau d'appel audio 6 BP 1R	J76
57404 ●	Tableau d'appel audio 8 BP 2R	J76
57405 ●	Tableau d'appel audio 10 BP 2R	J76
57406 ●	Tableau d'appel audio 12 BP 2R	J76
57407 ●	Tableau d'appel audio 16 BP 2R	J76
57408 ●	Tableau d'appel audio 20 BP 2R	J76
57409 ●	Tableau d'appel audio 24 BP 4R	J76
57410 ●	Tableau d'appel audio 28 BP 4R	J76
57411 ●	Tableau d'appel audio 32 BP 4R	J76
57412 ●	Tableau d'appel audio 36 BP 4R	J76
57413 ●	Tableau d'appel audio 40 BP 4R	J76
57414 ●	Coffret pour montage en saillie 1 BP 1R	J77
57415 ●	Coffret pour montage en saillie 2 BP 1R	J77
57416 ●	Coffret pour montage en saillie 4 BP 1R	J77
57417 ●	Coffret pour montage en saillie 6 BP 1R	J77
57418 ●	Coffret pour montage en saillie 8 BP 2R	J77
57419 ●	Coffret pour montage en saillie 10 BP 2R	J77
57420 ●	Coffret pour montage en saillie 12 BP 2R	J77
57421 ●	Coffret pour montage en saillie 16 BP 2R	J77
57422 ●	Coffret pour montage en saillie 20 BP 2R	J77
57423 ●	Coffret pour montage en saillie 24 BP 4R	J77
57424 ●	Coffret pour montage en saillie 28 BP 4R	J77
57425 ●	Coffret pour montage en saillie 32 BP 4R	J77
57426 ●	Coffret pour montage en saillie 36 BP 4R	J77
57427 ●	Coffret pour montage en saillie 40 BP 4R	J77
57428 ●	Coff. avec vis. pr mont. saillie 1 BP 1R	J77
57429 ●	Coff. avec vis. pr mont. saillie 2 BP 1R	J77
57430 ●	Coff. avec vis. pr mont. saillie 4 BP 1R	J77
57431 ●	Coff. avec vis. pr mont. saillie 6 BP 1R	J77
57432 ●	Coff. avec vis. pr mont. saillie 8 BP 2R	J77
57433 ●	Coff. avec vis. pr mont. saillie 10 BP 2R	J77
57434 ●	Coff. avec vis. pr mont. saillie 12 BP 2R	J77
57435 ●	Coff. avec vis. pr mont. saillie 16 BP 2R	J77
57436 ●	Coff. avec vis. pr mont. saillie 20 BP 2R	J77
57437 ●	Coff. avec vis. pr mont. saillie 24 BP 4R	J77
57438 ●	Coff. avec vis. pr mont. saillie 28 BP 4R	J77
57439 ●	Coff. avec vis. pr mont. saillie 32 BP 4R	J77
57440 ●	Coff. avec vis. pr mont. saillie 36 BP 4R	J77
57441 ●	Coff. avec vis. pr mont. saillie 40 BP 4R	J77
57442 ●	Visière pr tableau appel encastré 1 BP 1R	J77
57443 ●	Visière pr tableau appel encastré 2 BP 1R	J77
57444 ●	Visière pr tableau appel encastré 4 BP 1R	J77
57445 ●	Visière pr tableau appel encastré 6 BP 1R	J77
57446 ●	Visière pr tableau appel encastré 8 BP 2R	J77
57447 ●	Visière pr tableau appel encastré 10 BP 2R	J77
57448 ●	Visière pr tableau appel encastré 12 BP 2R	J77
57449 ●	Visière pr tableau appel encastré 16 BP 2R	J77
57450 ●	Visière pr tableau appel encastré 20 BP 2R	J77
57451 ●	Visière pr tableau appel encastré 24 BP 4R	J77
57452 ●	Visière pr tableau appel encastré 28 BP 4R	J77
57453 ●	Visière pr tableau appel encastré 32 BP 4R	J77
57454 ●	Visière pr tableau appel encastré 36 BP 4R	J77
57455 ●	Visière pr tableau appel encastré 40 BP 4R	J77
57456 ●	Ampoule 12 V	J76
57457 ●	Ampoule 24 V	J71
57458 ●	Serrure porte intérieure	J83
57459 ●	Serrure pour portail	J83
57460 ●	Gâche électrique	J83
57461 ●	Portier de villa en saillie	J70
57462 ●	Portier de villa encastré	J70
57463 ●	Tableau d'appel saillie portier audio villa	J70
57464 ●	Tableau d'appel encastré portier audio villa	J70
57466 ●	Micro/haut parleur 4 + 1	J72
57467 ●	Combiné intérieur 4 + 1	J72
57468 ●	Boîte de connexion 3 appartements	J73
57469 ●	Commutateur 4 + 1	J73
57471 ●	Alimentation 1 + 1	J75
57472 ●	Micro/haut parleur 1 + 1	J74
57473 ●	Combiné intérieur 1 + 1	J74
57474 ●	Commutateur 1 + 1	J75
57475 ●	Plaque secret	J75
57476 ●	Diode	J75
57478 ●	Coffret saillie pour serrure PTT	J77
57479 ●	Coffret encastré pour serrure PTT	J77
57480 ●	Serrure PTT	J77
57481 ●	Ecran vidéo poste intérieur villa	J79
57482	Ecran vidéo poste intérieur appartement	J81
57483 ●	Adaptateur/écran/combiné	J79
57484	Dérivateur vidéo	J81
57485 ●	Commutateur vidéo	J81
57486	Bloc caméra/micro/haut-parleur villa	J79
57487	Bloc caméra/micro/haut-parleur appartement	J80
57488 ●	Tableau d'appel vidéo 1 BP	J79
57489	Tableau d'appel vidéo 2 BP	J80
57490	Tableau d'appel vidéo 4 BP	J80
57491	Tableau d'appel vidéo 6 BP	J80
57492	Tableau d'appel vidéo 8 BP	J80
57493	Tableau d'appel vidéo 10 BP	J80
57494	Extension 12 BP	J80
57495	Extension 16 BP	J80
57496	Extension 20 BP	J80
57497 ●	Coffret montage en saillie portier vidéo	J79
57498 ●	Coffret montage encastré portier vidéo	J79
57499 ●	Visière montage en saillie portier vidéo	J79
57500 ●	Visière montage encastré portier vidéo	J79
57502 ●	Portier de villa vidéo encastré	J78

index références/pages

● références nouvelles
produits habituellement en stock
chez les distributeurs officiels (D.O.)
Consultez votre D.O.

réf.	titre	page
57503 ●	Portier de villa vidéo en saillie	J78
57504 ●	Clavier codé	J82
57505 ●	Coffret saillie pour clavier codé	J82
57506 ●	Tableau d'appel avec clavier codé	J82
57507 ●	Coffret saillie tableau avec clavier codé	J82
57508 ●	Câble vidéo 100 m	J78
57655 ●	Commande par détecteur de mouvement CE30	A92
57770	Coffret chaufferie 32 A	J64
57771	Coffret chaufferie 20/32 A	J64
57772	Coffret coup de poing	J64
57773	Coffret non équipé	J64
57774	Patte de fixation et visserie	J64
57775	Marteau bris de glace	J64
57776	Coffret chaufferie 20 A	J64
57800	Lecteur de carte LC	J64
57801	Lecteur LC avec imprimante	J64
57802	Chauffage pour LC	J64
57803	Cartes pour LC	J64
57804	Imprimante pour LC	J64
57805	Lecteur programmable LP	J85
57806	Console pour LP	J85
57807	Poteau pour LP	J85
57808	Cartes pour LP	J85
57815	Capot plexi pour LC	J84
57816	Multiplexeur pour LC	J84

63000

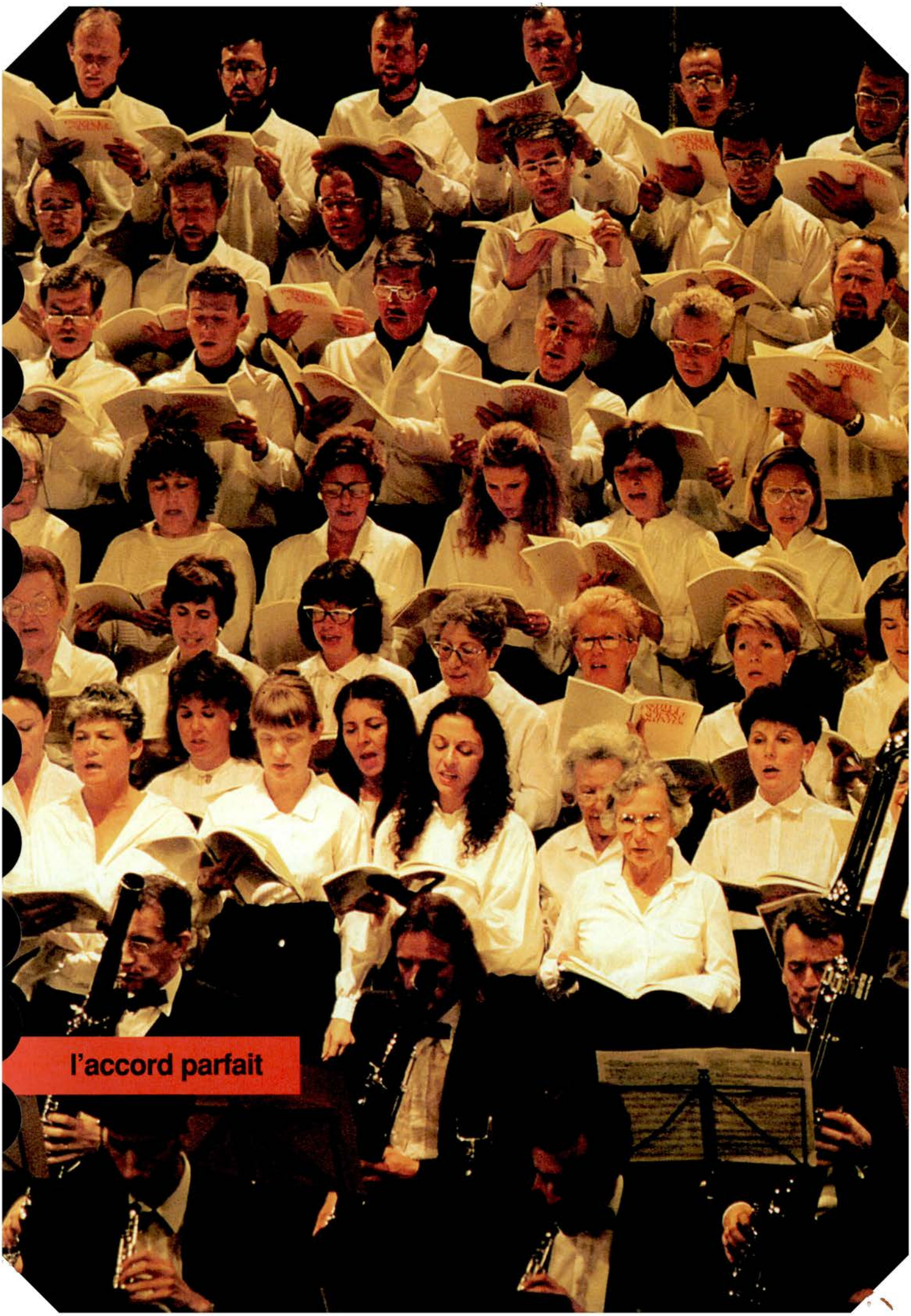
63310	Disjoncteur télécdé BatiBUS XCB bi 10 A	J23
63311	Disjoncteur télécdé BatiBUS XCB bi 15 A	J23
63312	Disjoncteur télécdé BatiBUS XCB bi 20 A	J23
63313	Disjoncteur télécdé BatiBUS XCB bi 25 A	J23
63314	Disjoncteur télécdé BatiBUS XCB bi 32 A	J23
63315	Disjoncteur télécdé BatiBUS XCB bi 38 A	J23
63316	Disjoncteur télécdé BatiBUS XCB tri 10 A	J23
63317	Disjoncteur télécdé BatiBUS XCB tri 15 A	J23
63318	Disjoncteur télécdé BatiBUS XCB tri 20 A	J23
63319	Disjoncteur télécdé BatiBUS XCB tri 25 A	J23
63320	Disjoncteur télécdé BatiBUS XCB tri 32 A	J23
63321	Disjoncteur télécdé BatiBUS XCB tri 38 A	J23
63322	Disjoncteur télécdé BatiBUS XCB tétra 10 A	J23
63323	Disjoncteur télécdé BatiBUS XCB tétra 15 A	J23
63324	Disjoncteur télécdé BatiBUS XCB tétra 20 A	J23
63325	Disjoncteur télécdé BatiBUS XCB tétra 25 A	J23
63326	Disjoncteur télécdé BatiBUS XCB tétra 32 A	J23
63327	Disjoncteur télécdé BatiBUS XCB tétra 38 A	J23
63330	Auxiliaire télérupteur ATLB	J23
63420	Module Isis 4 sorties	J22
63421	Module Isis 4 entrées	J22
63422	Module Isis 2E/2S	J22
63440	Capteur température intérieure BatiBUS	J20
63441	Capteur température extérieure BatiBUS	J20
63442	Capteur température de dalle BatiBUS	J20
63443	Bouton-poussoir BatiBUS	J17
63444	Thermostat BatiBUS	J21
63501	Cartouche mémoire pour Isis 4,8D	J11
63502	Cartouche mémoire pour Isis 4,8 G/DG	J13
63503	Cartouche de sauvegarde pour Isis 24G/DG	J15
63520	Centrale Isis 4D (4 canaux)	J11
63521	Centrale Isis 8D (8 canaux)	J11
63530	Centrale Isis 4G (4 canaux)	J13
63531	Centrale Isis 8G (8 canaux)	J13
63532	Centrale Isis 24G (24 canaux)	J15
63533	Centrale convecteur intelligent 8DG	J13
63534	Centrale convecteur intelligent 24DG	J15
63539	Centrale Isis 48G	J17
63541	Centrale Isis 100G	J17
63542	Centrale Isis 200G	J17
63546	Sous-station Isis	J17
63550	Centrale Isis 48DG	J17
63551	Centrale Isis 100DG	J17
63552	Centrale Isis 200DG	J21
63620	Détecteur piezo-électrique	J37
63621	Détecteur de choc à masselotte	J37
63623	Contact magné portes de garage	J36
63624	Contact magné volets roulants	J36
63626	Contact magnétique à encastrer	J35
63627	Contact magnétique en saillie sans fil	J35
63628	Contact magnétique en saillie avec fil	J35
63635	Contact de feuillure	J36
63637	Boîte de raccordement 5 directions	J37
63650	Emetteur universel BatiBUS	J38
63651	Détecteur volumétrique BatiBUS (12 m)	J39
63652	Détecteur volumétrique BatiBUS (25 m)	J39
63660	Clavier mural BatiBUS	J41
63667 ●	Centrale Isis 8AB	J34
63668 ●	Centrale Isis 4ABRD	J33
63669 ●	Centrale Isis 8ABRD	J33
63675	Sirène BatiBUS	J40
63684 ●	Micro d'écoute locale	J44
63685	Transmetteur téléphonique BatiBUS	J21
63697 ●	Contrôleur enregistreur filaire	J44
63704	Kit de fixation pour centrale	J11
63707	Alim lithium 7,2 V pour sirène BatiBUS	J40
63710	Batterie 12 V pour transmetteur BatiBUS	J21
63712 ●	Alimentation BAD 6 V pour centrale 4ARD	J32
63713	Alimentation BAD 12 V pour centrale 4ARDS	J32
63715	Câble BatiBUS 0,75 mm² long. 100 m	J11
63716	Câble BatiBUS 1,5 mm² long. 500 m	J11
63717	Câble BatiBUS 2,5 mm² long. 500 m	J11
63718	Câble BatiBUS 0,75 mm² long. 500 m	J11
63720 ●	Centrale Isis 4ARD	J32
63721 ●	Centrale Isis 4ARDS	J32
63723 ●	Emetteur universel radio	J38
63724 ●	Détecteur volumétrique radio 12 m	J39
63728 ●	Sirène radio	J40
63729 ●	Récepteur puissance radio	J42
63731 ●	Clavier mural radio	J41
63732 ●	Télécommande 2 touches	J41
63733 ●	Médaillon radio	J41
63735 ●	Transmetteur téléph. vocal radio TVRD	J43

66000

66000	Micropac FT	H4
66033 ●	Câble de comm. onduleur pour modèle AS/400	H12
66050 ●	Multipac SX 2000	H7
66055 ●	Multipac SX 2000 version réseau	H7
66056 ●	Multipac SX 2000 version IBM AS/400	H12
66061 ●	Multipac SX 2000 la	H7
66066 ●	Multipac SX 2000 la version réseau	H7
66067 ●	Multipac SX 2000 la version IBM AS/400	H12
66072 ●	Multipac SX 3000	H7
66077 ●	Multipac SX 3000 version réseau	H7
66078 ●	Multipac SX 3000 version IBM AS/400	H12
66083 ●	Multipac SX 3000 la	H7
66088 ●	Multipac SX 3000 la version réseau	H7
66089 ●	Multipac SX 3000 la version IBM AS/400	H12
66281 ●	Micropac CT 250	H4
66307 ●	Micropac CT 500	H4
66334 ●	Micropac CT 1000	H4
66510 ●	Micropac XP 220 V	H6
66511 ●	Micropac XP 240 V	H6
66520 ●	Micropac S 1	H5
66527 ●	Micropac S 2	H5
66533 ●	Micropac S 5	H5
66539 ●	Micropac S 8	H5
66546 ●	Micropac SV 5	H6
66553 ●	Micropac SV 8	H6
66560 ●	Micropac SV 12	H6
66567 ●	Micropac SV 12 la	H6
66574 ●	Micropac SV 15	H6
66581 ●	Micropac SV 15 la	H6
66587 ●	Micropac SV 12 ds	H6
66593 ●	Micropac SV 12 ds/la	H6
66599 ●	Micropac SV 15 ds	H6
66605 ●	Micropac SV 15 ds/la	H6
66912 ●	Micropac SX 300	H7
66913 ●	Micropac SX 300 la	H7
66922 ●	Micropac SX 600	H7
66923 ●	Micropac SX 600 la	H7
66931 ●	Micropac SX 1200	H7
66934 ●	Micropac SX 1200 la	H7
66990 ●	Micropac CT 2500	H4

71000

71001	Alim. stabilisée Panda 5 V 3 A	H14
71003	Alim. stabilisée Panda 12 V 1,5 A	H14
71011	Alim. stabilisée Panda 24 V 0,8 A	H14
71013	Alim. stabilisée Panda 24 V 2 A	H14
71015	Alim. stabilisée Panda 24 V 4 A	H14
71017	Alim. stabilisée Panda 24 V 6 A	H14
71019	Alim. stabilisée Panda 24 V 10 A	H14
71023	Alim. stabilisée Panda 48 V 2 A	H14
71025	Alim. stabilisée Panda 48 V 5 A	H14
71031	Alim. stabilisée Panda +/- 12 V 0,6 A	H14
71035	Alim. stabilisée Panda +/- 24 V 3 A/-1 A	H14
71080	Alim. Eco Panda (230 V) 24 V 2,5 A	H14
71081	Alim. Eco Panda (110 V) 24 V 2,5 A	H14
71082	Alim. Eco Panda (230 V) 24 V 10 A	H14
71083	Alim. Eco Panda (110 V) 24 V 10 A	H14
71084	Alim. Eco Panda (230 V) 48 V 5 A	H14
71085	Alim. Eco Panda (110 V) 48 V 5 A	H14
71087	Relais détect. seuil 24/48 V Panda/eco Panda	H15
71088	Relais détect. seuil 12/15 V Panda/eco Panda	H15
71089	Relais détect. seuil 10 V Panda/eco Panda	H15
71090	Alim. Eco Panda (230 V) 24 V 5 A	H14
71091	Alim. Eco panda (110 V) 24 V 5A	H14
71094	Relais détect. seuil 24/48 V Panda/eco Panda	H15
71095	Relais détect. seuil 5 V Panda/eco Panda	H15


l'accord parfait

A

système Multi 9


disjoncteur de branchement DB 90


relais EJP


contacteurs délesteurs CDS


parafoudre PFR


support fusible SFT-STI interrupteur fusible


déclic 32, DPN


C60 et NC100


auxiliaires électriques C60, NC100 et ID


interrupteur différentiel ID


déclic vigi, DPN vigi


différentiel NC100 à tore séparé


différentiel C60 et NC100


P25M


C60LMA et NC100LMA

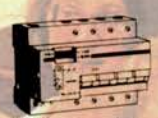

RCP


SM20


télérupteur TL


relais et contacteurs


relais statique TC16

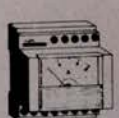

Réflex et auxiliaires


thermostat, régulateur


interrupteurs horaires IH-IHP-IHPC


interrupteur crépusculaire


minuterie MIN


voltmètre, ampèremètre


compteurs


alarme AT4


Vigilohm TR 5

1/ branchement
page A 5

2/ protection des circuits
page A 11

3/ protection différentielle
page A 37

4/ protection des récepteurs
page A 65

5/ commande-télécommande
page A 73

6/ économie d'énergie
page A 89

7/ mesure-signalisation
page A 101

8/ conseils pratiques dimensions page A 109

panorama des disjoncteurs modulaires

Déclic 32, DPN, C32H-DC et C60
télécommandés TC16/TC16P
Réflex SC40/XC40

		Déclic 32	DPN	
PdC	C 61-400	3 000	4 500	
	C 63-120		6 000	
courbes		U	U	L
type	cal. (A)			
uni	1		20741	
+N	2	20724	20742	
	3		20743	
	5		20744	20734
	10	20725	20745	20735
	15	20726	20746	20736
	20	20727	20747	20737
	25	20728	20748	20738
	32	20729	20749	20739

		TC16		TC16P
PdC	C 61-400	3 000		3 000
	C 63-120	4 500		4 500
courbe		U		U
mode	télécde	maintenu		impulsionnel
tension	télécde	10 V CC	220-240 V CA	220-240 V CA
type	cal. (A)			
uni	6	18935	18925	
	10	18937	18927	18910
	16	18938	18928	18911
uni	6	18975	18965	
+N	10	18977	18967	18915
	16	18978	18968	18916

spécial courant continu		C32H-DC
PdC	C 63-120	
125 V	unipolaire	10 000
	bipolaire	20 000
250 V	bipolaire	10 000
type	cal. (A)	
uni	1	20531
	2	20532
	3	20533
	6	20534
	10	20535
	15	20536
	20	20537
	25	20538
	32	20539
	40	20540
bi	1	20541
	2	20542
	3	20543
	6	20544
	10	20545
	15	20546
	20	20547
	25	20548
	32	20549
	40	20550

		SC40		XC40			
PdC	C 61-400	4 500		4 500			
	C 63-120	6 000		6 000			
courbes		U	U	U	U	U	L
mode	télécde	impulsionnel	maintenu	impulsionnel + maintenu			
tension	télécde	220-240 V CA		48 V CA-CC	110 V CA-CC	220-240 V CA	
type	cal. (A)						
bi	10	18104	18084	18184	18154	18124	18224
	15	18105	18085	18185	18155	18125	18225
	20	18106	18086	18186	18156	18126	18226
	25			18187	18157	18127	18227
	32	18108		18188	18158	18128	18228
	38			18189	18159	18129	18229
tri	10	18110	18090		18164	18134	18234
	15	18111	18091		18165	18135	18235
	20	18112	18092		18166	18136	18236
	25				18167	18137	18237
	32				18168	18138	18238
	38				18169	18139	18239
tétra	10	18116	18096		18174	18144	18244
	15	18117	18097		18175	18145	18245
	20	18118	18098		18176	18146	18246
	25				18177	18147	18247
	32				18178	18148	18248
	38				18179	18149	18249

		C60a	C60N			C60H	C60L			
P de C	NF C 61-410	3	6	6	6	10				
(kA)	CEI 947-2	5	10	10	10	15	15/20/25*	15/20/25*	15/20/25*	15/20/25*
courbes		C	B	C	D	C	B	C	Z	K
type	cal (A)									
uni	1			24170	24565					25460
	2			24171	24566				26135	25462
	3			24172	24567				26136	25463
	4			24173	24568				26137	25464
	6			24174	24569				26139	25465
	10	23678	23915	24175					26141	25467
	16	23679	23916	24176					26142	
	20	23680	23917	24177					26143	
	25	23681	23918	23178					26145	
	32	23682	23919	24179					26146	
	40	23683	23920	24180					26147	
	50		23921	24181						
	63		23922	24182						
uni + N	1			24183						
	2			24184						
	3			24185						
	4			24186						
	6			24187						
	10			24188						
	16			24189						
	20			24190						
	25			24191						
	32			24192						
	40			24193						
	50			24194						
	63			24195						
bi	1			24196	24580	24846		25418		25478
	2			24197	24581	24847		25419	26155	25480
	3			24198	24582	24848		25420	26157	25481
	4			24199	24583	24849		25421	26158	25482
	6			24200	24584	24850		25422	26159	25483
	10	23691	23941	24201	24586	24851	25358	25423	26161	25485
	16	23692	23942	24202	24587	24852	25359	25424	26163	25486
	20	23693	23943	24203	24588	24853	25360	25425	26164	25487
	25	23694	23944	24204	24589	24854	25361	25426	26165	25488
	32	23695	23945	24205	24590	24855	25362	25427	26166	25489
	40	23696	23946	24206	24591	24856	25363	25428	26167	25490
	50		23947	24207	24593	24857	25364	25429		
	63		23948	24208	24594	24858	25365	25430		
tri	1			24209	24595	24859		25431		25496
	2			24210	24596	24860		25432	26176	25498
	3			24211	24597	24861		25433	26177	25499
	4			24212	24598	24862		25434	26178	25500
	6			24213	24599	24863		25435	26180	25501
	10	23704	23954	24214	24601	24864	25371	25436	26182	25502
	16	23705	23955	24215	24602	24865	25372	25437	26184	25504
	20	23706	23956	24216	24603	24866	25373	25438	26185	25505
	25	23707	23957	24217	24604	24867	25374	25439	26224	25506
	32	23708	23958	24218	24605	24868	25375	25440	26225	25507
	40	23709	23959	24219	24606	24869	25376	25441	26226	25508
	50		23960	24220	24608	24870	25377	25442		
	63		23961	24221	24609	24871	25378	25443		
tétra	1			24222	24610	24872		25444		25514
	2			24223	24611	24873		25445	26234	25516
	3			24224	24612	24874		25446	26236	25517
	4			24225	24613	24875		25447	26237	25518
	6			24226	24614	24876		25448	26239	25519
	10	23717	23967	24227	24616	24877	25384	25449	26241	25521
	16	23718	23968	24228	24617	24878	25385	25450	26242	25522
	20	23719	23969	24229	24618	24879	25386	25451	26243	25523
	25	23720	23970	24230	24619	24880	25387	25452	26244	25524
	32	23721	23971	24231	24620	24881	25388	25453	26245	25525
	40	23722	23972	24232	24621	24882	25389	25454	26246	25526
	50		23973	24233	24623	24883	25390	25455		
	63		23974	24234	24624	24884	25391	25456		

* **Nota :** C60L ≤ 25 A : 25 kA
32/40 A : 20 kA
50/63 A : 15 kA

panorama des disjoncteurs modulaires (suite)

NC100

		NC100H			NC100LH
P de C (kA)	NF C 61-410 CEI 947-2	10	10	10	50
courbes		B	C	D	C
type	cal (A)				
uni	10				27509
	16				27510
	20				27511
	25				27512
	32				27513
	40				27514
	50				27515
	63				27516
bi	10				27520
	16				27521
	20				27522
	25				27523
	32				27524
	40				27525
	50	27218	27262	27306	27526
	63	27219	27263	27307	27527
	80	27220	27264	27308	
	100	27221	27265	27309	
tri	10				27531
	16				27532
	20				27533
	25				27534
	32				27535
	40				27536
	50	27229	27273	27317	27537
	63	27230	27274	27318	27538
	80	27231	27275	27319	
	100	27232	27276	27320	
tétra	10				27542
	16				27543
	20				27544
	25				27545
	32				27546
	40				27547
	50	27240	27284	27328	27548
	63	27241	27285	27329	27549
	80	27242	27286	27330	
	100	27243	27287	27331	

1/branchement BT

1

	page
compteur d'énergie	A104
contacteurs-délesteurs CDS, CDSc, CDSd, CDSt, CDS tri	A8
contacteur-interrupteur HC	A9
disjoncteur de branchement DB90	A6
parafoudre PFR	A6
relais de découplage RD	A7
relais de délestage DD	A9
relais effacement jour de pointe EJP, EJPa, EJPr	A10
transformateur de courant TI	A106

disjoncteur de branchement DB90

500 mA ⎍ instantané, 500 mA [S] sélectif, non différentiel

parafoudre PFR

système Multi 9
branchement BT
intensité ⩽ 90 A

⎍ protégé contre les déclenchements intempestifs

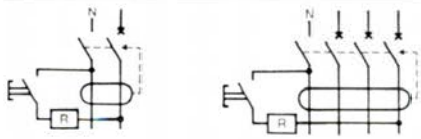
1



● disjoncteur différentiel sélectif [S] : recommandé par la nouvelle norme C15-100



type	tens. (V)	cal. (A)	sens. (mA)	réf.
différentiel instantané				
bi	250	15/30/45	500	**13100**
		30/45/60	500	**13106**
		60/75/90	500	**13105**
tétra	440	10/15/20 25/30	500	**13102**
		30/40 50/60	500	**13103**
différentiel sélectif [S]				
bi	250	15/30/45	500 [S]	**13120**
		30/45/60	500 [S]	**13121**
		60/75/90	500 [S]	**13122**
tétra	440	10/15/20 25/30	500 [S]	**13123**
		30/40 50/60	500 [S]	**13124**



type	tens. (V)	cal. (A)	réf.
non différentiel			
bi	250	15/30/45	**13110**
		30/45/60	**13116**
		60/75/90	**13115**
tétra	440	10/15/20 25/30	**13112**
		30/40 50/60	**13104**



disjoncteur DB90

Fonction
Disjoncteur d'abonné B.T., pour des puissances inférieures à 36 kW, protège contre les surcharges et les courts-circuits.
En version différentiel il protège :
- les personnes contre les contacts indirects,
- les installations contre les défauts d'isolement.

De plus, le DB90 différentiel sélectif :
- donne aux dispositifs DR ⩽ 30 mA placés en aval la priorité de déclenchement pour l'élimination des défauts d'isolement,
- autorise l'usage de parafoudre en aval, sans risque de déclenchement intempestif.

Nota : En aval d'un DB non différentiel la sécurité des usagers doit être réalisée par un dispositif DR général à toute l'installation, ou particulier à chaque départ.

Caractéristiques
- **calibres :** réglables de 10 à 90 A.
- **température d'utilisation :** −5 à +40 °C.
- **déclencheur thermique :** compensé en température.
- **pouvoir de coupure** à cos φ = 0,7 :
  - 2 000 A, pour DB90 réf. 13100, 13102, 13110, 13112, 13120, et 13123;
  - 2 400 A, pour DB90 réf. 13103, 13104, 13105, 13106, 13115, 13116, 13121, 13122 et 13124.
- **raccordements :** bornes orientables à cage pour câble cuivre jusqu'à 35 mm² (borne neutre : bleu).
- **agréé** NF USE
- **conforme**
  - DB90 différentiel instantané et sélectif, à la norme NF C 62-411 (sélectif : « spécialement conçu pour obtenir une valeur prédéterminée du temps limite de non-déclenchement correspondant à une valeur donnée du courant différentiel »)
  - DB90 non différentiel, à la norme NF C 62-412,
  - aux règlements EDF

Courbe : page A115.
Dimensions : page A113.
Installation sur bloc de commande et tableau d'abonné : page A189.



● recommandé par Promotelec dans le cadre du label "sécurité électrique exploitations agricoles"

● parafoudre : obligatoire dans certaines régions, selon la nouvelle norme C15-100

type	larg. en pas de 9 mm	tens. (V)	réf.
monophasé	**4**	220-240	**15441**
triphasé	**8**	240-415	**15442**

parafoudre PFR

Fonction
Protège les équipements électriques et électroniques contre les surtensions transitoires d'origine atmosphérique et industrielle.

Installation
En amont d'un dispositif DR instantané,
En aval d'un disjoncteur de branchement non différentiel ou différentiel et sélectif.
Le parafoudre doit être protégé sur les phases et le neutre par des fusibles **gI** ou **gf** ⩽ 10 A, ou 32 A ultra rapide.

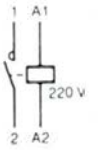
Caractéristiques
- **tension du secteur :** 240-415 V +5 % −10 %,
- **fréquence : 40-60 Hz.**
- **conforme** à la norme NF C 61-740, classe 1,5.

Régions de France où le parafoudre est obligatoire et niveaux kérauniques, voir page A127.

Autres caractéristiques : page A127.
Conseils pratiques : page A127.
Dimensions : page A112.



type	larg. en pas de 9 mm	cal. (A)	réf.
uni	**2**	5	**15333**



relais de découplage RD

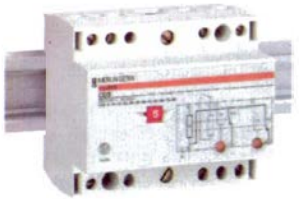
Fonction
Séparation des circuits de commande, obligatoire entre :
- les contacts des horloges ou des relais de télécommande EDF,
- les contacteurs HC, relais EJP et EJPr, ou tout autre appareil de commande des particuliers.

Il faut donc :
- avec le tarif HC, un relais RD,
- avec le tarif EJP, deux relais RD (un pour le préavis et un pour l'asservissement).

Caractéristiques
- **entrée**
  - tension bobine : 240 V CA + 5 %, − 10 %,
  - fréquence : 50 Hz,
  - consommation
    - à l'appel : 8 VA
    - de maintien : 4 VA
- **sortie**
  - tension du circuit de puissance : 240 V CA + 5 %, − 10 %,
  - courant d'emploi selon AC1 : 5 A/250 V.
- **cache bornes plombable et rail support** fournis.
- **dispositif de plombage** fourni.
- **montage :** sur panneau ou bloc de commande, inclinaison maximale par rapport à la verticale : ±30°.
- **raccordement :** bornes à cage 4 mm².
- **conforme**
  - aux normes NF C 63-110, CEI 158-1,
  - aux prescriptions EDF pour les montages :
    - sur un bloc de commande,
    - dans les colonnes montantes avec la fonction contacteur-pilote.

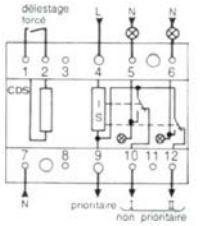
Conseils pratiques : pages A172-A173.
Dimensions : page A112.

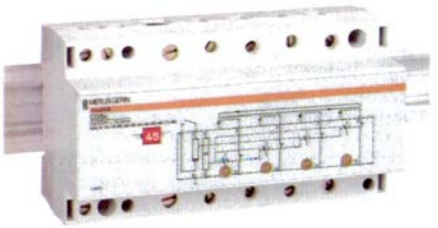
1



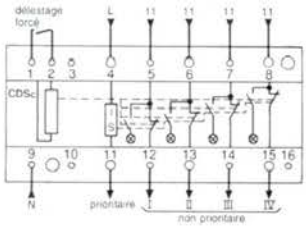
monophasé à 2 relais

type	largeur en pas de 9 mm	seuil (A)	réf.
CDS avec entrée délestage forcé	**10**	5-10-15-20 25-30-40-45 50-60-75-90	**15908**



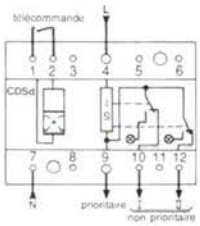


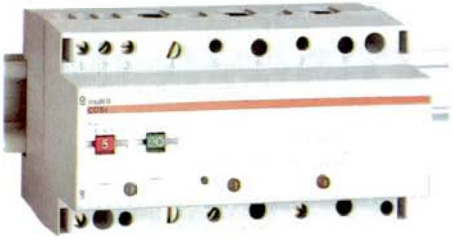
CDSc avec entrée délestage forcé	**16**	5-10-15-20 25-30-40-45 50-60-75-90	**15906**



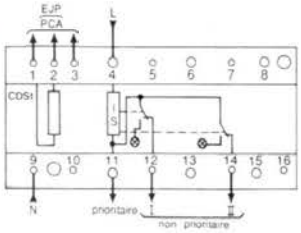


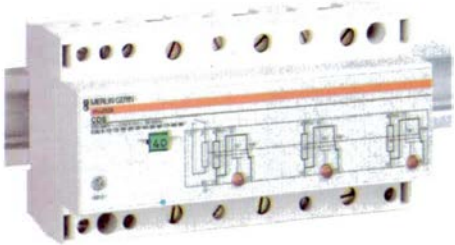
CDSd avec entrée directionnelle	**10**	5-10-15-20 25-30-40-45 50-60-75-90	**15909**





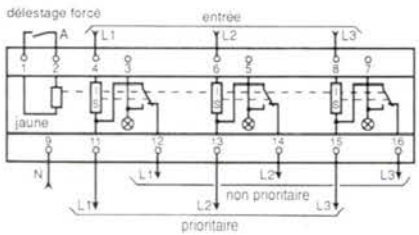
CDSt avec entrée tarifaire	**16**	5-10-15-20 25-30-40-45 50-60-75-90	**15912**





triphasé à un relais par phase

CDS avec entrée délestage forcé	**16**	5-10-15-20 25-30-40-45 50-60-75-90	**15913**



Fonction et utilisation
Lorsque le courant total absorbé dépasse le seuil sélectionné, le délesteur placé juste après le disjoncteur de branchement, élimine temporairement (5 à 10 mn) les circuits choisis comme non prioritaires, cela permet :
- d'augmenter le nombre de récepteurs sans modifier la puissance souscrite EDF,
- de réduire la puissance souscrite : économie sur la tarification EDF,
- d'éviter le déclenchement intempestif du disjoncteur de branchement : confort amélioré.

Caractéristiques générales
- **courant**
  - circuit prioritaire : 90 A,
  - circuits non prioritaires : 15 A (contact).
- **tension d'emploi**
  - mono : 240 V CA + 5 %, − 10 %,
  - tri : 415 V CA + 5 %, − 10 %.
- **signalisation** du délestage par voyants lumineux à diode électroluminescente.
- **commande à distance** sur réf. **15908** et **15913,** par contact à fermeture 1 A (un par circuit non prioritaire) pour :
  - délestage par contacteur rupteur,
  - signalisation du délestage.
- **raccordement :** bornes à cage
  - phase prioritaire : jusqu'à 50 mm^2,
  - phase non prioritaire et autres : 10 mm^2.

Caractéristiques spécifiques
CDS : déleste et releste en cascade deux circuits non prioritaires par l'intermédiaire de deux relais intégrés à action décalée (contact 15 A).
- utilisé avec un transformateur de courant 5 A, et réglé au seuil 5 A, il peut contrôler des intensités supérieures à 90 A. Prévoir des contacteurs pour la commande des circuits non prioritaires supérieurs à 15 A.
- comporte une entrée « délestage forcé ».

CDSc : déleste et releste en cascade, puis successivement (par rotation) toutes les cinq minutes, de 1 à 4 circuits non prioritaires.
- comporte une entrée « délestage forcé » des 4 circuits non prioritaires.

CDSd : identiques au CDS, possède en plus une entrée « directionnelle » modifiant l'ordre de priorité des circuits à délester. Commande de l'entrée directionnelle par ordre manuel (inter) ou automatique (IH, IHP...).

CDSt : spécialement adapté pour l'option tarifaire EJP (tarif bleu).
- deux choix de réglage :
  - seuils puissance nominale souscrite (délestage des circuits non prioritaires).
- possibilité de marche forcée en EJP.
- témoin lumineux indiquant l'état des conditions tarifaires.

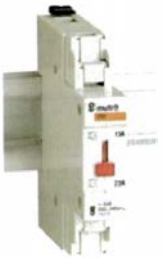
CDS triphasé (1 relais intégré par phase, contact 15 A) ; permet un délestage indépendant phase par phase,
- délestage forcé des 3 phases simultanément par commande manuelle (inter) ou automatique (IH, IHP...).
- 220 V sans neutre : nous consulter.

Nota : pour l'alimentation non prioritaire de **lampes à décharge,** il est nécessaire de relayer les ordres de délestage des contacteurs-délesteurs par des contacteurs CT ou des disjoncteurs Réflex de calibres appropriés.
- **conformes** à la norme NF 61-750.
- **agréé :** NF USE pour réf. **15908** et **15913.**

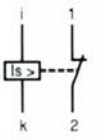
Conseils pratiques : pages A174 à A177.
Dimensions : page A112.

relais de délestage divisionnaire DD
contacteur-interrupteur HC

nouveau



type	largeur en pas de 9 mm	seuil (A)	réf.
uni	**2**	13 et 23	**15372**



Nota : le contact 1A du circuit non prioritaire impose l'utilisation d'un relais auxiliaire pour le circuit délesté.

relais de délestage divisionnaire DD

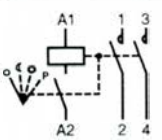
Fonction et utilisation
Il permet de couper l'alimentation d'un récepteur non prioritaire lorsque la consommation du récepteur prioritaire atteint le seuil. La coupure se prolonge pendant toute la durée de dépassement du seuil.

Caractéristiques :
Courant maximal :
- circuit prioritaire 63 A, installé en coffret coefficient de déclassement 0,7.
- circuit non prioritaire : 1 A.
- tension d'emploi : 240 V CA +5 %, −10 %

Conseils pratiques : page A177.
Dimensions : page A112.

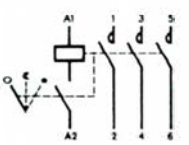


type	larg. en pas de 9 mm	cal. (A)	réf.
bi discret	**2**	16	**15375**
bi	**2**	20	**15379**

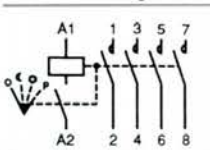




tri	**6**	20	**15378**
		40	**15374**



tétra	**4**	20	**15327**
	6	40	**15328**



recommandé dans le cadre du label "Confort plus" de Promotelec

contacteur-interrupteur HC

Fonction
Destiné aux installations des abonnés BT ayant souscrit le tarif heures creuses, le contacteur HC permet :
- la télécommande à grand nombre de manœuvres de circuits en charge.
- la commande manuelle de mise hors service du circuit.
- la commande manuelle « marche forcée » avec retour automatique en marche normale à l'ouverture du contacteur.
- la commande manuelle « marche forcée permanente » (réf. **15375, 15379, 15327** et **15328**).

Caractéristiques
- **circuit de commande**
  - tension bobine : 240 V CA +5 %, −10 %,
  - fréquence : 50 Hz,
  - consommation (VA)

	bi 16/20 A	tri-tétra 20 A	40 A
à l'appel	8	29	50
de maintien	4	5	7

- **circuit de puissance :**
  - tension mono : 240 V CA +5 %, −10 %,
  - tension tri : 415 V CA +5 %, −10 %,
  - puissance maxi (kW) :

tension (VCA)	bi 16 A	20 A	tri-tétra 20 A	40 A
220 mono	3,5	4	–	8,5
220 tri	–	–	7,5	15
380 tri	–	–	13	25

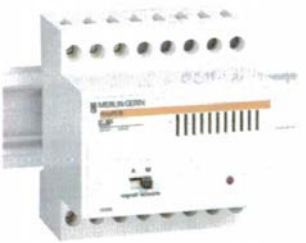
- **HC discret :** sans ronflement de bobine.
- **raccordement :** bornes à cage pour câble jusqu'à :
  - 4 mm² pour HC 16-20 A
  - 16 mm² pour HC 40 A.
- **conforme** à la norme NF C 63-110, CEI 158-1.
- **agréé :** NF USE.

Conseils pratiques : page A173.
Dimensions : page A112.

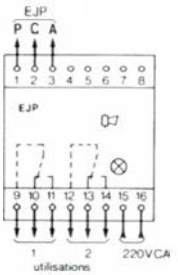
relais effacement jour de pointe EJP/EJPa/EJPr

système Multi 9
branchement BT

1

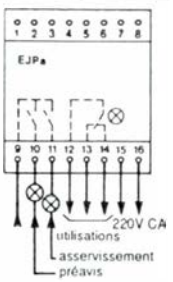


type	larg. en pas de 9 mm	réf.
EJP sans report de signalisation	8	**15358**



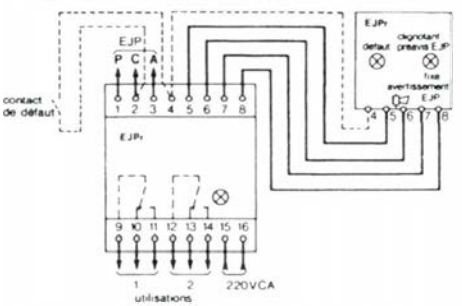


EJPa sans report de signalisation	8	**15334**





EJPr avec boîtier report de signalisation	8	**15357**





Fonction
Destinés aux installations des abonnés BT ayant souscrit le tarif « Effacement Jour de Pointe » (à partir de 12 kW), ces relais exécutent les ordres émis par EDF, et reçus
□ soit directement en traitant le code Pulsadis 175 Hz délivré par EDF : EJPa.
□ soit, via un relais de télécommande EDF puis un relais de découplage RD : EJP et EJPr.

Caractéristiques communes des relais EJP, EJPa et EJPr
■ **tension d'emploi :**
240 V CA + 5 %, − 10 %.
■ **fréquence :** 50 Hz.
■ **consommation :** 3 VA.
■ **intensité admissible** dans les contacts prévus pour la commande de bobine de relais ou contacteur : 5 A/250 V CA (cos φ 1), et 2 A/250 V CA (AC11).
■ **signalisation lumineuse locale** par diode électroluminescente (clignotante en préavis, fixe en EJP),
■ **température de fonctionnement :**
− 10 à + 50 °C.
■ **raccordement :** bornes à cage pour câbles jusqu'à 2 × 2,5 mm².

Caractéristiques spécifiques des relais :

EJP
■ **ordre de commande** par contact sec libre de toute tension :
□ asservissement et préavis (EDF) sur les bornes 1-2-3.
■ **signalisation** sonore et discontinue pendant la demi-heure du préavis, avec interrupteur d'arrêt;

EJPa
■ **signalisation** à distance (préavis et EJP) : par deux contacts à fermeture, bornes 9-10-11.
□ tension d'emploi : 250 V CA,
□ intensité d'emploi selon AC1 : 5 A/250 V.

EJPr
■ **ordre de commande** par contact sec libre de toute tension :
□ asservissement et préavis (EDF) sur les bornes 1-2-3,
□ présence de défaut sur les bornes 2-4.
■ **signalisation**
□ locale et discontinue pendant la demi-heure du préavis, avec interrupteur d'arrêt;
□ à distance sur un boîtier Report :
- des fonctions préavis et EJP (lumineuse et sonore).
- d'un phénomène indiqué par un contact à fermeture (baisse de température détectée par un thermostat par exemple).

Caractéristiques du Report
■ **alimentation :** à partir des bornes 4-5-6-7-8 du relais EJPr.
■ **signalisation :**
□ lumineuse par 2 diodes électroluminescentes (EJP et défaut),
□ sonore par ronfleur (3 s toutes les 3 mn).
■ **liaison** par câble téléphonique 9/10 :
□ 2 paires avec écran, entre relais EJP ou EJPr et relais RD,
□ 3 paires avec écran, entre relais EJPr et Report.
■ **montage** dans un boîtier fourni de la série Mosaïc.

Conseils pratiques : page A172
Dimensions : page A112
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

2/protection des circuits

	page
choix des disjoncteurs Multi 9	**A12**
table de correspondance entre les disjoncteurs ancienne gamme (C32, C63, NC100) et la nouvelle gamme	**A25**
accessoires pour	
□ C60	A59
□ Déclic 32	A19
□ DPN	A20
□ IF	A18
□ NC100 et C32H-DC	A60
□ SBI	A16
□ SFT	A14
□ STI	A15
auxiliaires électriques pour	
□ C60	A56
□ NC100 et C32H-DC	A58
cartouches fusibles	
□ type B	A14
□ types aM, gF ou g1	A15
combiné interrupteur-fusible IF	A18
coupe-circuit à tiroir SFT	A14
disjoncteurs phase + neutre	
Déclic 32	A19
DPN	A20
disjoncteurs	
□ C32H-DC	A21
□ C60a	A29
□ C60N	A30
□ C60H	A31
□ C60L	A32
□ NC100H	A34
□ NC100LH	A35
disjoncteur de branchement DB90	A6
porte-fusible SBI	A16
sectionneur-fusible à tiroir STI	A15

2

choix d'un disjoncteur

Ce choix se fait en fonction de plusieurs critères :
- les normes de fabrication NF C 61-400 et NF C 63-120, selon interprétation UTE du 24 juin 1983.
  - NF C 61-400 : lorsque l'alimentation provient du réseau public BT et que l'intensité au niveau des disjoncteurs à installer n'excède pas 63 A (logement et petit tertiaire), tarifs bleu et jaune,
  - NF C 63-120 : dans toutes les autres installations (tertiaires, agricoles, industrielles), tarif vert;
- la tension d'alimentation;
- l'intensité de court-circuit au point d'implantation du disjoncteur, qui doit toujours être inférieure au pouvoir de coupure de cet appareil;
- les récepteurs, qui imposent le nombre de pôles du disjoncteur de protection placé sur leur circuit d'alimentation, et la courbe de déclenchement de type D lorsque leur courant de démarrage est important;
- les longueurs de câbles en régime de neutre TN et IT, qui si elles sont grandes imposent des disjoncteurs ayant une courbe de déclenchement de type L;
- la source d'alimentation, lorsqu'il s'agit d'un générateur ne pouvant fournir qu'un faible courant de court-circuit les départs qu'il alimente doivent être protégés par des disjoncteurs ayant une courbe de déclenchement de type L;
- pour déterminer le calibre du disjoncteur il faut tenir compte :
  - de l'intensité prévue pour le circuit à protéger,
  - de la nature et de la section des câbles,
  - de la température ambiante, (déclassement possible).
- nota : les disjoncteurs (exceptés les Déclic 32 et les DPN) peuvent être équipés des auxiliaires électriques suivants :
  - un bloc différentiel Vigi,
  - un déclencheur à émission de courant MX (ou MOD avec bloc Vigi),
  - un déclencheur à minimum de tension MN,
  - un ou plusieurs contacts de signalisation ouverture-fermeture OF,
  - un ou plusieurs contacts de signalisation de défaut SD.

Pour un choix plus précis, voir chapitre K.

courbe de déclenchement
(voir aussi chapitre K)

(In = calibre de l'appareil)	**courbe L** 2,6 à 3,85 In	**courbe U** 5,5 à 8,8 In
Déclic 32		■
Déclic Vigi		■
DPN	■	■
DPN Vigi		■
Réflex SC40		■
Réflex XC40	■	■
TC16		■
TC16P		■

disjoncteurs télécommandés

Rappel : les disjoncteurs MA et L-MA ne sont équipés que de déclencheurs magnétiques.

pouvoir de coupure

selon norme NF C 61-400 **tarif bleu** tarif jaune

tension (V)	calibre (A)	type		pouvoir de coupure (kA) 3	4,5	page
220/240	2 10 à 32	**Déclic 32**	courbe U	« spécial tarif bleu » version uni + neutre seulement		A19
	1 à 32 5 à 32	**DPN**	courbe U courbe L		version uni + neutre seulement	A20
240/415	10 à 32	**SC40**	courbe U			A84
	10 à 38	**XC40**	courbes U/L			A85
	6 à 16	**TC16**	courbe U			A80
	10 à 16	**TC16P**	courbe U			A80

selon norme NF C 63-120 **tarif vert**

tension (V)	calibre (A)	type		pouvoir de coupure (kA) 4,5	6	page
220/240	1 à 32 5 à 32	**DPN**	courbe U courbe L			A20
240/415	10 à 32	**SC40**	courbe U			A84
	10 à 38	**XC40**	courbes U/L			A85
	6 à 16	**TC16**	courbe U			A80
	10 à 16	**TC16P**	courbe U			A80

pouvoir de coupure

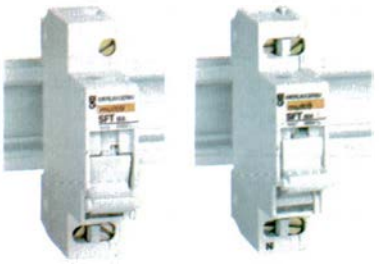
selon norme EN 60898 (NF C 61-410) — **tarif bleu** — **tarif jaune**

tension (V)	calibres (A)	types		pouvoir de coupure sous 400 V (kA) 3 5 6 10 15 20 25 50	page
230/400	10 à 40	**C60a**	courbe C		A29
	10 à 63	**C60N**	courbe B		A30
	1 à 63		courbe C		A30
	1 à 63	**C60H**	courbe C		A31

selon norme CEI 947-2 — **tarif vert**

tension (V)	calibres (A)	types		pouvoir de coupure sous 400 V (kA) 5 10 15 20 25 50	page
240/415	10 à 40	**C60a**	courbe C		A29
	10 à 63	**C60N**	courbe B		A30
	1 à 63		courbe C		A30
	1 à 63		courbe D		A30
	1 à 63	**C60H**	courbe C		A31
	10 à 25	**C60L**	courbe B		A32
	1 à 25		courbe C		A32
	1 à 25		courbe K		A33
	1 à 25		courbe Z		A33
	1,6 à 25		courbe MA		A68
	32 à 40	**C60L**	courbe B		A32
	32 à 40		courbe C		A32
	32 à 40		courbe K		A33
	32 à 40		courbe Z		A33
	40		courbe MA		A68
	50 à 63	**C60L**	courbe B		A32
	50 à 63		courbe C		A32
	63		courbe MA		A68
	50 à 100	**NC100H**	courbe B		A34
	50 à 100		courbe C		A34
	50 à 100		courbe D		A34
230/400	10 à 63	**NC100LH**	courbe D		A35
	1,6 à 63	**NC100LMA**			A69

■ **températures de réglage :**
□ EN 60898 30° C,
□ CEI 947-2 40° C.



type	larg. en pas de 9 mm	cal. (A)	réf. avec voyant	réf. sans voyant
uni 	**2**	10	**15615**	**15610**
		16	**15616**	**15611**
		20	**15617**	**15612**
		25	**15618**	**15613**
		32	**15619**	**15614**
uni + neutre 	**2**	10	**15625**	**15620**
		16	**15626**	**15621**
		20	**15627**	**15622**
		25	**15628**	**15623**
		32	**15629**	**15624**

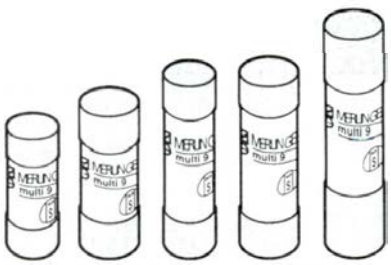
coupe-circuit à tiroir SFT

Fonction et utilisation
Protection contre les surcharges et les courts-circuits. Utilisation dans le domestique.
- à équiper d'une cartouche type B, avec ou sans témoin de fusion.
- **l'extraction totale du tiroir** permet le changement **facile** et **hors tension** de la cartouche fusible.
- **tension d'emploi :** 240/415 V CA + 15 %, − 10 %.
- **raccordement :** bornes à cage, pour câble jusqu'à 10 mm².
- **conforme** à la norme NF C 61-201.
- **agréé** NF USE.

Caractéristiques spécifiques
« SFT uni + neutre »
- **sectionnement de la phase et du neutre dans l'encombrement habituel de la phase** (2 pas de 9 mm).
- **coupure pleinement apparente : l'ouverture de la phase** entraîne obligatoirement l'**ouverture du neutre.**
- la phase s'ouvre avant le neutre lors du sectionnement et se ferme après le neutre à la fermeture du circuit.

« SFT uni » et « uni + neutre » avec signalisation par voyant néon (éteint après fusion fusible).

Choix des calibres : chapitre K, guide de la distribution basse tension.
Conseils pratiques : page A119.
Dimensions : page A112.



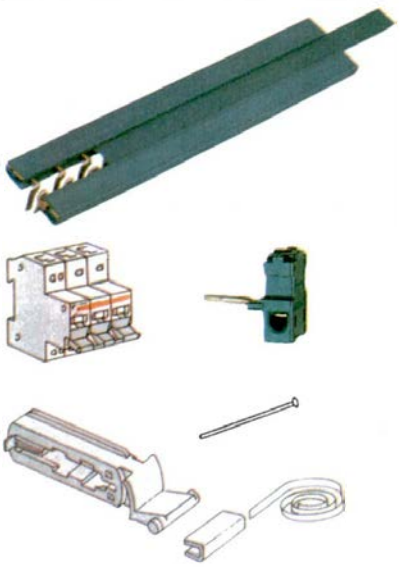
calibre (A)	dimensions (Ø × L) (mm)	boîte de 10 cartouches réf.
2	8,5 × 23	**15666**
10	8,5 × 23	**15660**
16	10,3 × 25,8	**15661**
20	8,5 × 31,5	**15662**
25	10,3 × 31,5	**15663**
32	10,3 × 38	**15664**

cartouches fusibles

Cartouches fusibles type B (domestique)
- **pouvoir de coupure :** (selon norme **NF C 61-201)**

cal. 2, 10 et 16 A : 4 000 A/250 V CA
cal. 20 A : 4 000 A/380 V CA
cal. 25 et 32 A : 8 000 A/380 V CA.

- **agréés NF USE** (sauf calibre 2 A).



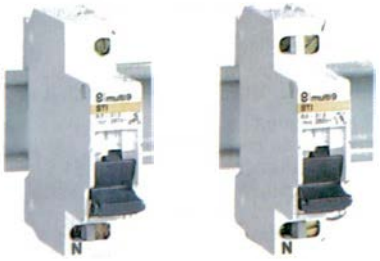
peignes de raccordement		
type	nbre départs	réf.
uni	12	**14881**
uni + N	13	**14880**
connecteurs isolés (sachet de 4)		
capacité 25 mm²		**14885**
supports-étiquettes		
uni/uni + N (sachet de 10)		**15672**
liaisons de poignées		
pour 2 SFT (sachet de 20)		**15670**
pour 3 SFT (sachet de 20)		**15671**
tiroirs de rechange		
cal. (A)		
10 (sachet de 10)		**15675**
16 (sachet de 10)		**15676**
20 (sachet de 10)		**15677**
25 (sachet de 10)		**15678**
32 (sachet de 10)		**15679**

accessoires pour SFT

- **peignes de raccordement :** servent à ponter rapidement plusieurs SFT de même type.
- **connecteurs pour peignes :** servent à alimenter les peignes.
- **supports étiquettes :** livrés avec étiquettes prédécoupées.
- **liaisons de poignées :** permettent la manœuvre simultanée (hors charge) de 2 ou 3 SFT pour isoler des circuits bipolaires, tripolaires ou tripolaires + N.

Autres accessoires : pages A217 à A223.

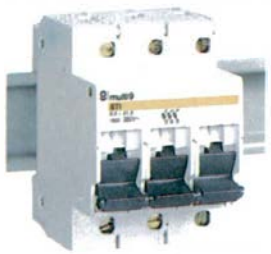
sectionneur fusible à tiroir STI cartouches fusibles aM, gF ou g1 (fusibles 8,5 × 31,5 et 10,3 × 38)



type	larg. en pas de 9 mm	tailles des fusibles (mm)	ten. (V)	réf. avec voyant	réf. sans voyant
uni	**2**	8,5 × 31,5	380	**15637**	**15635**
		10,3 × 38	500	**15638**	**15636**
uni + neutre	**2**	8,5 × 31,5	380	**15647**	**15645**
		10,3 × 38	500	**15648**	**15646**



type	larg. en pas de 9 mm	taille des fusibles (mm)	tension (V)	réf.
bi	**4**	8,5 × 31,5	380	**15650**
		10,3 × 38	500	**15651**



tri	**6**	8,5 × 31,5	380	**15655**
		10,3 × 38	500	**15656**
tri + neutre	**6**	8,5 × 31,5	380	**15657**
		10,3 × 38	500	**15658**

sectionneur fusible à tiroir STI

Fonction et utilisation
Protection contre les surcharges et les courts-circuits. Utilisation dans le tertiaire et l'industrie.

Caractéristiques générales
Pour les versions **bi, tri et tri + neutre,** le **sectionnement omnipolaire** est assuré lors de **l'assemblage en usine.**
- à équiper de cartouche type gF, aM ou g1, avec ou sans témoin de fusion.

Taille des fusibles

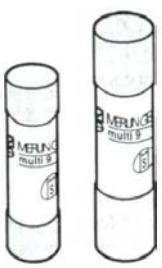
calibres (A)	taille (mm)	fusible gF	fusible aM ou g1
0,5 à 20	8,5 × 31,5	■	
1 à 20	10,3 × 38		■
25 et 32	10,3 × 38	■	

- **l'extraction totale du tiroir** permet le changement **facile** et **hors tension** de la cartouche fusible.
- **raccordement :** bornes à cage, pour câble jusqu'à 10 mm².
- **conforme** à la norme NF C 63-210/211 et CEI 269-2.

Caractéristiques spécifiques
STI « uni + neutre » et « tri + neutre » :
- **sectionnement de la phase et du neutre dans l'encombrement habituel de la phase** (2 pas de 9 mm).
- **coupure pleinement apparente : l'ouverture de la phase** entraîne obligatoirement l'**ouverture du neutre.**
- la phase s'ouvre avant le neutre lors du sectionnement et se ferme après le neutre à la fermeture du circuit.

STI « uni » et « uni + neutre »
- signalisation par voyant néon 220 V (éteint après fusion fusible)

Choix des calibres : chapitre K, guide de la distribution basse tension.
Conseils pratiques : page A119.
Dimensions : page A112.



dimensions (∅ × L) (mm)	calibre (A)	réf. boîte de 10 cartouches aM	gF ou g1
8,5 × 31,5	2	**15733**	**15767**
	4	**15734**	**15768**
	6	**15735**	**15769**
	10	**15737**	
10,3 × 38	2	**15742**	**15775**
	4	**15743**	**15776**
	6	**15744**	**15777**
	10	**15746**	**15779**
	25	**15750**	

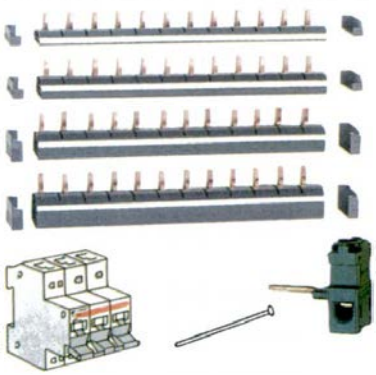
cartouches fusibles classe aM, gF ou g1

Caractéristiques
- **cartouche sans percuteur.**
- **pouvoir de coupure** (selon normes **NF C 60-200, NF C 63-210** et **CEI 269-1/2**)

dimensions (mm)	calibres (A)	tension d'emploi (V CA)	P. de C. (kA) aM	g1
8,5 × 31,5	tous	380	20	20
10,3 × 38	⩽ 10	500	80	80
	25	660	80	80

- **agréés bureaux Véritas et Lloyd's.**

Choix des calibres : chapitre K.



peignes de raccordement

type	nbre départs	réf.
uni	12	**14881**
uni + N	13	**14880**
bi	6	**14882**
tri	4	**14883**
tétra	3	**14884**
connecteurs isolés (sachet de 4)		
capacité 25 mm²		**14885**

accessoires

supports étiquettes (sachet de 10) type	réf. sachet
uni/uni + N	**15672**
bi	**15673**
tri/tri + N	**15674**
liaisons de poignées (sachet de 20) pour	réf. sachet
2 STI	**15670**
3 STI	**15671**

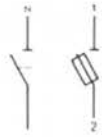
tiroirs de rechange (sachet de 10) taille (mm)	8,5 × 31,5	10,3 × 38
réf. sachet	**15680**	**15681**

porte-fusible SBI cartouches fusibles aM, gF ou g1 (fusibles 14 × 51)

2

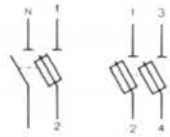


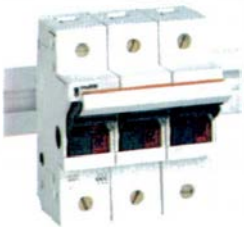
type	larg. en pas de 9 mm	tension (V)	I maxi (A) aM	I maxi (A) g1	réf.
neutre	**3**	500	50	40	**15708**
uni	**3**	500	50	40	**15707**



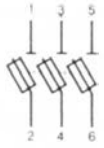


uni + neutre	**6**	500	50	40	**15709**
bi	**6**	500	50	40	**15710**



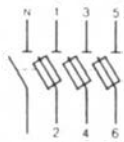


tri	**9**	500	50	40	**15711**





tri + neutre	**12**	500	50	40	**15712**



porte-fusible SBI

Fonction et utilisation
Protection contre les surcharges et les courts-circuits. Utilisation dans l'industrie.

Caractéristiques
- à équiper de cartouche type gF, aM ou g1, sans percuteur, de taille 14 × 51.
- pôle neutre livré équipé d'une broche verrouillée.
- **sectionnement** par rotation de son tiroir.
- **changement** de la cartouche fusible, rapide et sûre (après sectionnement).
- **signalisation** de la fusion du fusible par voyant néon en option (voyant allumé après fusion fusible).
- **raccordement :** bornes à cage 25 mm²;
- **conforme** aux normes, NF C 63-211 et CEI 269-2.

Dimensions : page A112.



dimensions (∅ × L) (mm)	calibre (A)	réf. boîte de 10 cartouches aM	réf. boîte de 10 cartouches gF ou g1
14 × 51	10		**15787**
	16		**15788**
	25	**15762**	
	32	**15763**	**15791**
	40	**15764**	**15792**
	50	**15765**	

cartouches-fusibles, classe aM, gF ou g1

Caractéristiques
- **cartouche sans percuteur.**
- **pouvoir de coupure** (selon normes **NF C 60-200, NF C 63-210** et **CEI 269-1/2**

dimensions (mm)	calibres (A)	tension d'emploi (V CA)	P. de C. (kA) aM	P. de C. (kA) g1
14 × 51	⩽ 25	660	140	100
	32 et 40	500	140	100
	50	400	140	100

- **agréés bureaux Véritas et Lloyd's.**

voyant fusion de fusible		**15726**

accessoire

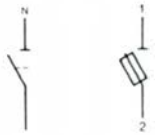
Choix des calibres : chapitre K, guide de la distribution basse tension.

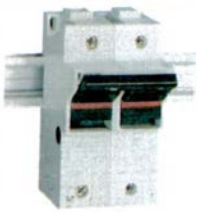
porte-fusible SBI
cartouches fusibles aM, gF ou g1 (fusibles 22 × 58)

nouveau

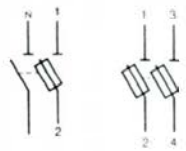


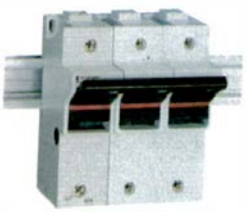
type	larg. en pas de 9 mm	tension (V)	I maxi (A) aM	g1	réf.
neutre	**4**	660	100		**15714**
uni	**4**	660	80	80	**15713**
		500	100		



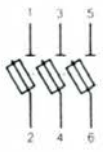


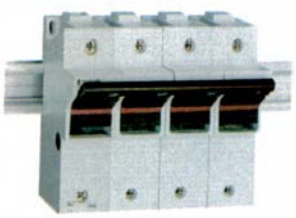
uni + neutre	**8**	660	100		**15715**
bi	**8**	660	80	80	**15716**
		500	100		



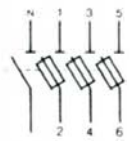


tri	**12**	660	80	80	**15717**
		500	100		





tri + neutre	**16**	660	80	80	**15718**
		500	100		



porte-fusible SBI

Fonction et utilisation
Protection contre les surcharges et les courts-circuits. utilisation dans l'industrie.

Caractéristiques
- à équiper de cartouche type gF, aM ou g1, sans percuteur, de taille 22 × 58.
- pôle neutre livré équipé d'une broche verrouillée.
- **sectionnement** par rotation de son tiroir.
- changement de la cartouche fusible rapide et sûre (après sectionnement).
- **signalisation** de la fusion du fusible par voyant néon en option (voyant allumé après fusion fusible).
- **raccordement :** bornes à cages 25 mm².
- **conforme** aux normes NF C 63-210, NF C 63-211 et CEI 269-1/2.

Dimensions : page A112.



dimensions (Ø × L) (mm)	calibre (A)	réf. boite de 10 cartouches aM	gF ou g1
22 × 58	32		**15794**
	40	**15751**	**15795**
	50	**15752**	**15796**
	63	**15753**	**15797**
	80	**15754**	**15798**
	100	**15755**	

cartouches-fusibles classe aM, gF ou g1

Caractéristiques
- **cartouche sans percuteur.**
- **pouvoir de coupure** selon normes **NF C 60-200, NF C 63-210** et **CEI 269-1/2**

dimensions (mm)	calibres (A)	tension d'emploi (V CA)	P. de C. (kA) aM	g1
22 × 58	≤ 80	660	140	100
	100	500	140	

- **agréés bureaux Véritas et Lloyd's.**

voyant fusion de fusible **15727**

accessoire

Choix des calibres : chapitre K, guide de la distribution basse tension.



type	larg. en pas de 9 mm	taille des fusibles (mm)	tension (V)	réf.
uni + neutre	**4**	8,5 x 31,5	415	**15080**
		10,3 x 38	415	**15081**
bi	**4**	8,5 x 31,5	415	**15082**
		10,3 x 38	415	**15083**
tri	**6**	8,5 x 31,5	415	**15084**
		10,3 x 38	415	**15085**
tri + neutre	**8**	8,5 x 31,5	415	**15086**
		10,3 x 38	415	**15087**





Fonction et utilisation
Ouverte et fermeture des circuits en charge et protection contre les surcharges et les courts-circuits.
Utilisation dans le tertiaire.

Caractéristiques
Les combinés interrupteur-fusibles sont livrés sans fusible. A équiper de fusible gF, g1 ou aM.

■ **tailles des fusibles gF**

calibre (A)	taille (mm)
0,5 à 20	8,5 x 31,5
25 et 32	10,3 x 38

■ **tailles des fusibles g1**

calibre (A)	taille (mm)
0,5 à 20	10,3 x 38

■ **tailles des fusibles aM**

calibre (A)	taille (mm)
1 à 10	8,5 x 31,5
0,5 à 20	10,3 x 38

■ **bouchon :** transparent permettant l'utilisation de fusibles avec indicateur de fusion.
Nota : pour la sécurité, le remplacement d'un fusible en charge est impossible.
■ **endurance électrique :** 20 000 cycles, AC22.
■ **raccordement :** bornes à plage pour câble jusqu'à 16 mm².
■ **conformes** aux normes NF C 61-650, NF C 63-130 et NF C 63-210.

Accessoires : pages A217 à A223.
Dimensions : page A112.



Verrouillage en position ouvert. (cadenas non fourni) **15037**

accessoire

disjoncteur phase + neutre Déclic 32

NF C 61-400 : 3 000 A

Conformes à la norme NF C 61-910 :
La nouvelle norme NF C 61-910 concerne les tableaux d'abonné. Elle prescrit (extraits de la norme) : « la disposition de l'organe de protection d'un conducteur de phase et de l'organe de sectionnement du conducteur de neutre d'un même circuit **côte à côte,** horizontalement ou verticalement ».
« Cette prescription est satisfaite, par exemple, par l'utilisation des dispositifs assurant **en une seule manœuvre** le sectionnement du conducteur de phase et du conducteur de neutre d'un même circuit. »

Les « **phase + neutre** » Multi 9 correspondent à cet exemple et satisfont ainsi pleinement à la norme NF C 61-910 dont l'application est **obligatoire** pour toute installation alimentée par le réseau public en tarif bleu, et réceptionnée à partir du **20 avril 1988.**

Encombrement réduit de moitié :
Les fonctions « protection phase » et « sectionnement neutre » sont réalisées dans l'encombrement habituel de la phase : les Déclic 32 ont une largeur de 2 pas de 9 mm, ce qui permet un **gain de place dans les coffrets.**



recommandé dans le cadre du label "Confort sécurité" de Promotelec

recommandé dans le cadre du label "Confort plus" de Promotelec

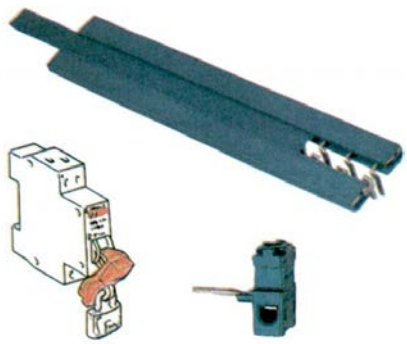
type	larg. en pas de 9 mm	cal. (A)	réf.
uni + neutre	**2**	2	**20724**
		10	**20725**
		15	**20726**
		20	**20727**
		25	**20728**
		32	**20729**



Utilisation
Commande et protection de circuits monophasés en aval du disjoncteur de branchement, dans toute installation alimentée par le réseau public en tarif bleu, et de petits récepteurs ou de lignes pilotes EDF avec le Déclic 32-2 A.

Caractéristiques
- **calibres :** de 2 à 32 A, réglés à 20 °C;
- **tension d'emploi :** 240 V CA;
- **pouvoir de coupure** selon NF C 61-400 et CEE 19 2e édition : 3 000 A;
- **courbe de déclenchement**
Courbe U : les déclencheurs magnétiques agissent entre 5,5 et 8,8 In;
- **nombre de cycles** (O-F) : 20 000;
- **tropicalisation :** exécution 1 (humidité relative 90 % à 40 °C;
- **masse :** 85 g;
- **raccordement :** bornes à cage pour câble jusqu'à 10 mm²;
- **agréments :**
□ NF USE (NF C 61-400) : page A118,
□ autres agréments : chapitre K, guide de la distribution basse tension.

Conseils pratiques : page A119.
Courbe : page A114.
Dimensions : page A110.
Disjoncteur différentiel : page A42.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.



peigne de raccordement		
type	nbre départs	réf.
uni + N	13	**14880**
connecteur isolé (sachet de 4)		
capacité 25 mm²		**14885**
pièce pour verrouillage (par cadenas)		**20719**

accessoires

Les peignes servent à ponter rapidement plusieurs appareils.
Les connecteurs servent à alimenter les peignes.

Caractéristiques
- intensité admissible dans les peignes : 120 A avec un connecteur, 160 A avec deux connecteurs;
- tenue électrodynamique : 20 kA/220 V.

disjoncteur phase + neutre DPN

NF C 61-400 : 4500A
NF C 63-120 : 6000A

télécommande de circuits : p. A73

2



type	larg. en pas de 9 mm	calibre (A)	réf. courbe U	réf. courbe L
uni + neutre	**2**	1	**20741**	
		2	**20742**	
		3	**20743**	
		5	**20744**	**20734**
		10	**20745**	**20735**
		15	**20746**	**20736**
		20	**20747**	**20737**
		25	**20748**	**20738**
		32	**20749**	**20739**



recommandé dans le cadre du label "Confort sécurité" de Promotelec

DPN : disjoncteur phase-neutre conseillé dans les installations en régime de neutre TT et TNS

courbe U

Utilisation

Commande et protection contre les surintensités de circuits en distribution terminale tertiaire, agricole et industrielle, en régime de neutre à la terre (TT) ou de mise au neutre (TNS), pour régime IT voir conseils pratiques page A110.

Caractéristiques

- **calibres :** de 1 à 32 A réglés à 20 °C.
- **tension d'emploi :** 240 V CA.
- **pouvoir de coupure.**

□ selon NF C 61-400 et CEE 19 2e édition :

calibre (A)	type	tension (V)	P. de C. (A)
5 à 32	uni + N	220	4 500

□ selon NF C 63120 et CEI 157-1 (cycle O-FO) :

calibre (A)	type	tension (V)	P. de C. (A)
1 à 32	uni + N	220	6 000

- **courbe de déclenchement :**

Les déclencheurs magnétiques agissent entre 5,5 et 8,8 In.

- **nombre de cycles** (O-F) : 20 000.
- **tropicalisation :** exécution 1 (humidité relative 90 % à 40 °C).
- **masse :** 85 g.
- **raccordement :** bornes à cage pour câble jusqu'à 10 mm².
- **agréments :**

□ NF USE (NF C 61-400) : page A118.
□ autres agréments : chapitre K, guide de la distribution basse tension.

courbe L

Utilisation

Commande et protection contre les surintensités de circuits en distribution terminale, avec protection des personnes en régime de mise au neutre (TNS) pour des longueurs de câbles plus importantes qu'avec la courbe U.

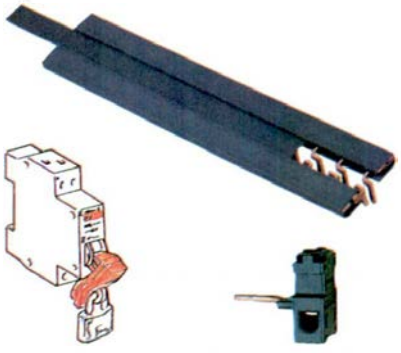
Caractéristiques

- **calibres :** de 5 à 32 A réglés à 20 °C.
- **courbe de déclenchement :**

Les déclencheurs magnétiques agissent entre 2,6 et 3,85 In.

- **autres caractéristiques :** identiques à celles du DPN courbe U, sauf agréments.

Conseils pratiques : pages A119.
Courbes : page A114.
Dimensions : page A110.
Disjoncteur différentiel : page A42.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.



peigne de raccordement		
type	nbre départs	réf.
uni + N	13	**14880**
connecteur isolé (sachet de 4)		
capacité 25 mm²		**14885**
pièce pour verrouillage (par cadenas)		**20719**

accessoires

Les peignes servent à ponter rapidement plusieurs appareils.
Les connecteurs servent à alimenter les peignes.

Caractéristiques

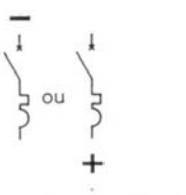
- intensité admissible dans les peignes : 120 A avec un connecteur.
160 A avec deux connecteurs.
- tenue électrodynamique : 20 kA/220 V.

disjoncteur C32H-DC
NF C 63-120 : 10 000 A

système Multi 9
protection des circuits
« courant continu »

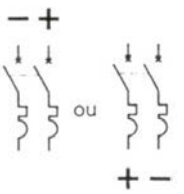


type	larg. en pas de 9 mm	calibres (A)	réf.
uni	**2**	1	**20531**
		2	**20532**
		3	**20533**
		6	**20534**
		10	**20535**
		16	**20536**
		20	**20537**
		25	**20538**
		32	**20539**
		40	**20540**





type	larg. en pas de 9 mm	calibres (A)	réf.
bi	**4**	1	**20541**
		2	**20542**
		3	**20543**
		6	**20544**
		10	**20545**
		16	**20546**
		20	**20547**
		25	**20548**
		32	**20549**
		40	**20550**



Utilisation
Commande et protection contre les surintensités de circuits alimentés en courant continu (éclairage de sécurité, automatisme, électrolyse, téléphonie, ...).

Caractéristiques
- **calibres** de 1 à 40 A réglés à 40 °C :
- **tension d'emploi :**
  - ☐ uni 127 V CC.
  - ☐ bi 250 V CC.
- **pouvoir de coupure** selon NF C 63-120 et CEI 157-1 (cycle O-FO) :

calibre (A)	type	tension (V)	P. de C. (A)
1 à 40	uni	127	10 000
	bi	127	20 000
	bi	250	10 000

- **courbe de déclenchement :**
Courbe type U : les déclencheurs magnétiques agissent entre 5,5 et 8,8 In.
- **nombre de cycles** (O-F) :
10 000 à L/R ⩽ 0,015 s.
- **tropicalisation :** exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C).
- **masse** (g) :

type	uni	bi
	110	220

- **raccordement :** bornes à cage pour câble souple jusqu'à 16 mm² ou rigide jusqu'à 25 mm².

pièce pour verrouillage	**20719**

accessoire
Verrouillage du disjoncteur C32H-DC en position "déclenché" ou "réarmé".

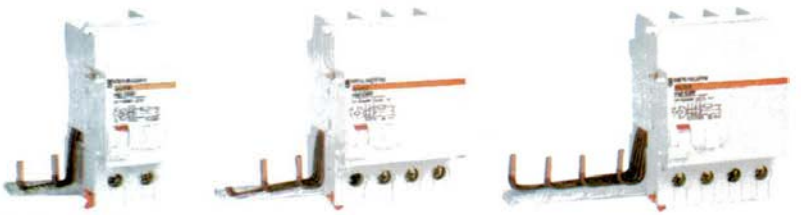
Auxiliaires électriques : page A58.
Courbe C32H-DC : page A115.
Dimensions : page A110.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

2

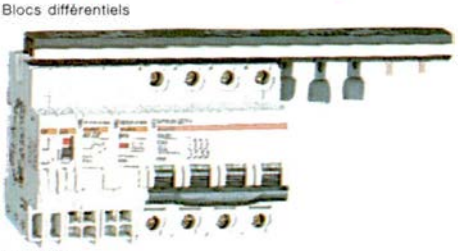
un ensemble cohérent



Disjoncteurs



Blocs différentiels



Auxiliaires

■ **le disjoncteur :** le C60 est le nouveau cœur de la gamme de l'appareillage de protection modulaire Merlin Gerin :
□ 18 mm par pôle, de 1 à 63 A, dans diverses courbes,
□ un pouvoir de coupure pouvant atteindre 25 kA;
■ **le bloc Vigi :** pour la protection des personnes.
Décliné dans différentes sensibilités instantanées et sélectives, les variantes se font autour de 2 versions : 25 A et 63 A;
■ **l'interrupteur différentiel :** peut désormais, au même titre que le disjoncteur, disposer d'auxiliaires et réaliser ainsi l'ouverture à distance ou signaler son état.
Ses auxiliaires sont les mêmes que ceux du disjoncteur C60. Ils sont juxtaposables jusqu'à 54 mm en largeur, pour pouvoir répondre à un grand nombre de besoins.

une gamme complète pour faciliter vos installations

Le C60, c'est une gamme complète et cohérente qui va vous permettre de gagner en sécurité, en temps et en confort.

■ gagner en sécurité :
□ fermeture brusque pour les produits avec un pouvoir de coupure supérieur à 10 kA,
□ sectionnement à coupure pleinement apparente,
□ accessoires de protection interdisant l'accès aux pièces sous tensions;





■ gagner en temps et en confort :
□ à l'installation :
- association des auxiliaires sans outils par simple encliquetage,
- des bornes dites "à bavettes" pour garantir l'introduction des câbles,
- ces mêmes bornes sont striées pour interdire l'arrachage des câbles après le serrage,
- des vis de types "plus/moins" pour vous permettre d'utiliser un tournevis plat ou cruciforme, voire une visseusse automatique,
- des peignes compatibles avec tous les auxiliaires,
□ à la mise en service :
- test des circuits auxiliaires hors puissance,
□ à l'exploitation :
- immunisation des dispositifs différentiels contre les déclenchements intempestifs,
□ à la maintenance :
- possibilité de repérage des départs et des circuits directement sur l'appareil,
- possibilité de démonter un appareil en présence des peignes;

■ gagner en esthétique :
□ alignement des faces avant,
□ alignement des manettes.

de nouvelles normes...
EN 60898 (NF C 61-410)
CEI 947-2

EN 60898 (NF C 61-410)

La nouvelle norme européenne des disjoncteurs pour les installations domestiques et analogues.
Elle se substitue à la norme CEE 19-2 (NF C 61-400).

EN 60898
La norme EN 60898 peut s'appliquer à des disjoncteurs dont le pouvoir de coupure est élevé. Exemple : C60H : 10 kA.

- la disparition des tailles au profit de calibres permet de retrouver une harmonie entre les appareils d'Europe du nord et d'Europe du sud.
- les seuils de déclenchements magnétiques sont changés : la courbe B remplace la courbe L, la courbe C remplace la courbe U, la courbe D est normalisée.
- un seul pouvoir de coupure est annoncé et encadré : Icn.
- le comportement du disjoncteur pendant les essais de court-circuit fait l'objet d'une appréciation objective.
- les valeurs de I^2t sont mesurées pendant les essais de coupure et indiquées par le constructeur.
- la norme garantit une puissance active dissipée maximale.

CEI 947-2

Elle se substitue à CEI 157-1 en vigueur depuis 1973.
Quelles conséquences pour vous?

La nouvelle CEI 947-2 ne modifie pas les critères de choix d'un disjoncteur mais donne à l'utilisateur de meilleures garanties de qualité et de performance.
Les appareils sont soumis à des essais plus représentatifs des conditions d'exploitation.
Par ailleurs cette nouvelle norme prend en compte les récentes évolutions techniques et technologiques :

- aptitude au sectionnement reconnue aux disjoncteurs s'ils satisfont à des essais particuliers électriques et mécaniques.
- une annexe est consacrée au disjoncteur différentiel industriel.
- définition des essais destinés à assurer la coordination entre deux disjoncteurs.

de nouvelles courbes...

2

Avec les nouvelles normes, l'environnement de la gamme a changé. Ce catalogue fait référence à des courbes encore mal connues.

Ces deux tableaux ont pour objectif de faciliter leur compréhension et simplifier votre choix.

types et applications

Les courbes (B, C, D, K, Z, MA) représentées ci-dessous sont celles des disjoncteurs Merlin Gerin. Elles sont plus restrictives que celles données dans les normes auxquelles les appareils sont conformes.

type	déclenchement	protection	exemples d'applications
 courbe B (remplace la courbe L)	3 à 5 In(1)	des générateurs, personnes. grandes longueurs de câble TN & IT pas de pointes de courant	
 courbe C (remplace la courbe U)	5 à 10 In(2)	des circuits	applications générales
 courbe D	10 à 14 In	des circuits à fort courant d'appel	transfos moteurs
 courbe K	10 à 14 In	des circuits et des récepteurs à fort courant d'appel	moteurs transfos circuits auxiliaires
 courbe Z	2,4 à 3,6 In	des circuits électroniques	diodes thyristors
 courbe MA	12 In	des moteurs (pas de protection thermique)	démarreurs moteurs

(1) Plus précis pour C60L, NC100H : 3,2 à 4,8 In

(2) Plus précis pour C60L, NC100H, NC100LH : 7 à 10 In

tableau de choix

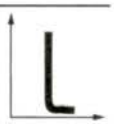
						
type	courbe B(1)	courbe C(2)	courbe D	courbe K	courbe Z	courbe MA
plage (In)	3 à 5	5 à 10	10 à 14	10 à 14	2,4 à 3,6	12
C60a		■				
C60N	■	■	■			
C60H		■				
C60L	■	■		■	■	■
NC100H	■	■	■			
NC100L MA						■
NC100LH		■				

table de correspondance

entre les disjoncteurs modulaires
ancienne gamme (C32, C63, NC100)
et la nouvelle gamme

comment lire cette table

Avec le renouvellement de la gamme modulaire Merlin Gerin, des références ont été supprimées et remplacées par des nouvelles, indiquées dans le tableau ci-après.

Les références supprimées sont indiquées sur un fond blanc en caractères maigres. Sur la même ligne horizontale, sur la droite, et sur fond jaune figurent les références de remplacement en caractères gras.

Exemple :
Le disjoncteur C32a courbe U, unipolaire, 40 A, réf. 20759 est remplacé par le disjoncteur C60a courbe C, unipolaire, 40 A réf. **23683**.

nouvelle gamme			**C60a**			**C60N**				**C60N**		**C60N**	**C60H**	**C60L**
ancienne gamme		C32a		C32a	C32H		C32N	C32H	C63H		C32N			
P de C	NF C61-410	3	3	3		6	6			6		6	10	
(kA)	CEI 947-2	4,5	5	4,5	10	10	8	10	8	10	8	10	15	15/20/25*
courbe		U	**C**	L	L	**B**	U	U	U	**C**	D	**D**	**C**	**B**
type pôle	cal. (A)													
1 P	**1**							20050		**24170**	20850	**24565**		
	2							20051		**24171**	20851	**24566**		
	3							20052		**24172**	20852	**24567**		
	4									**24173**		**24568**		
	6	20753		20350			20103	20053		**24174**	20853	**24569**		
	10	20754	**23678**	20351		**23915**	20104	20054		**24175**	20854			
	16	20755	**23679**	20352		**23916**	20105	20055		**24176**				
	20	20756	**23680**	20353		**23917**	20106	20056		**24177**				
	25	20757	**23681**	20354		**23918**	20107	20057		**24178**				
	32	20758	**23682**	20355		**23919**	20108	20058		**24179**				
	40	20759	**23683**	20376		**23920**	20109	20059		**24180**				
	50					**23921**			21150	**24181**				
	63					**23922**			21151	**24182**				
1P + N	**1**									**24183**				
	2									**24184**				
	3									**24185**				
	4									**24186**				
	6						20113			**24187**				
	10						20114			**24188**				
	16						20115			**24189**				
	20						20116			**24190**				
	25						20117			**24191**				
	31						20118			**24192**				
	40						20119			**24193**				
	50									**24194**				
	63									**24195**				
2P	**1**							20070		**24196**	20870	**24580**	**24846**	
	2							20071		**24197**	20871	**24581**	**24847**	
	3							20072		**24198**	20872	**24582**	**24848**	
	4									**24199**		**24583**	**24849**	
	6	20773		20362	20503		20123	20073		**24200**	20870	**24584**	**24850**	
	10	20774	**23961**	20363	20504	**23941**	20124	20074		**24201**	20874	**24586**	**24851**	**25358**
	16	20775	**23692**	20364	20505	**23942**	20125	20075		**24202**	20875	**24587**	**24842**	**25359**
	20	20776	**23693**	20365	20506	**23943**	20126	20076		**24302**	20876	**24588**	**24853**	**25360**
	25	20777	**23694**	20366	20507	**23944**	20127	20077		**24204**	20877	**24589**	**24854**	**25361**
	32	20778	**23695**	20367	20508	**23945**	20128	20078		**24205**	20878	**24590**	**24855**	**25362**
	40	20779	**23696**	20378	20509	**23946**	20129	20079		**24206**	20879	**24591**	**24856**	**25363**
	50					**23947**			21152	**24207**		**24593**	**24857**	**25364**
	63					**23948**			21153	**24208**		**24594**	**24858**	**25365**
3P	**1**							20080		**24209**	20880	**24595**	**24859**	
	2							20081		**24210**	20881	**24596**	**24860**	
	3							20082		**24211**	20882	**24597**	**24861**	
	4	-								**24212**		**24598**	**24862**	
	6	20783		20368	20513		20133	20083		**24213**	20883	**24599**	**24863**	
	10	20784	**23704**	20369	20514	**23954**	20134	20084		**24214**	20884	**24601**	**24864**	**25371**
	16	20785	**23705**	20370	20515	**23955**	20135	20085		**24215**	20885	**24602**	**24865**	**25372**
	20	20786	**23706**	20371	20516	**23956**	20136	20086		**24216**	20886	**24603**	**24866**	**25373**
	25	20787	**23707**	20372	20517	**23957**	20137	20087		**24217**	20887	**24604**	**24867**	**25374**
	32	20788	**23708**	20373	20518	**23958**	20138	20088		**24218**	20888	**24605**	**24868**	**25375**
	40	20789	**23709**	20374	20519	**23959**	20139	20089		**24219**	20889	**24606**	**24869**	**25376**
	50					**23960**			21154	**24220**		**24608**	**24870**	**25377**
	63					**23961**			21155	**24221**		**24609**	**24871**	**25378**
4P	**1**							20090		**24222**		**24610**	**24872**	
	2							20091		**24223**		**24611**	**24873**	
	3							20092		**24224**		**24612**	**24874**	
	4									**24225**		**24613**	**27875**	
	6	20793		20380	20523		20143	20093		**24226**	20893	**24614**	**24876**	
	10	20794	**23717**	20381	20524	**23967**	20144	20094		**24227**	20894	**24616**	**24877**	**25384**
	16	20795	**23718**	20382	20525	**23968**	20145	20095		**24228**	20895	**24617**	**24878**	**25385**
	20	20796	**23719**	20383	20526	**23969**	20146	20096		**24229**	20896	**24618**	**24879**	**25386**
	25	20797	**23720**	20384	20527	**23970**	20147	20097		**24230**	20897	**24619**	**24880**	**25387**
	32	20798	**23721**	20385	20528	**23971**	20148	20098		**24231**	20898	**24620**	**24881**	**25388**
	40	20799	**23722**	20386	20529	**23972**	20149	20099		**24232**	20899	**24621**	**24882**	**25389**
	50					**23973**			21156	**24233**		**24623**	**24883**	**25390**
	63					**23974**			21157	**24234**		**24624**	**24884**	**25391**

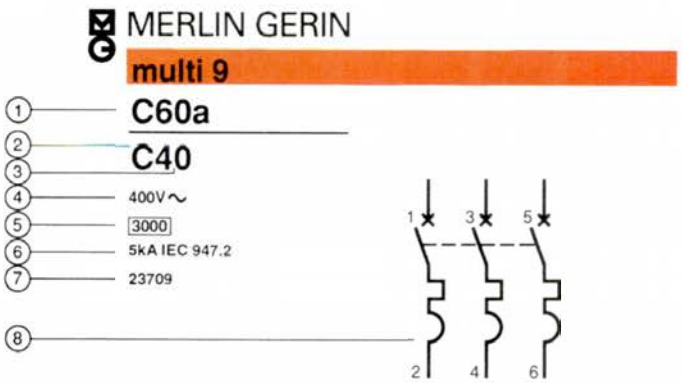
table de correspondance

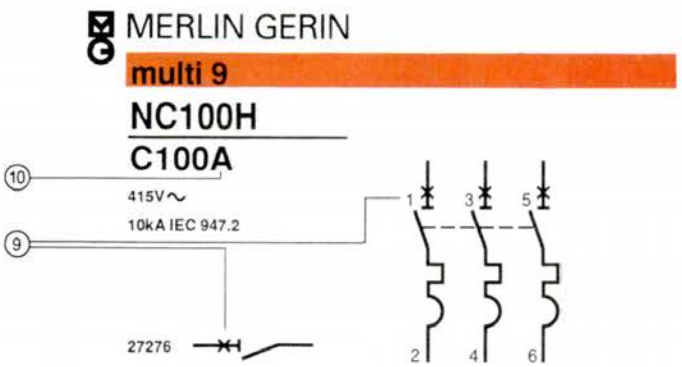
entre les disjoncteurs modulaires
ancienne gamme (C32, C63, NC100)
et la nouvelle gamme

nouvelle gamme				C60L	C60L	C60L		NC100H		NC100H		NC100H
ancienne gamme		C32L	C63L				NC100		NC100		NC100	
P de C	NF C 61-410	10	10									
(kA)	CEI 947-2	22	22	15/20/25*	15/20/25*	15/20/25*	10	10	10	10	10	10
courbe		U	U	C	Z	K	L	B	U	C	D	D
type pôle	cal. (A)											
1 P	1				26133	25460						
	2				26135	25462						
	3				26136	25463						
	4				26137	25464						
	6				26139	25465						
	10				26141	25467						
	16				26142							
	20				26143							
	25				26145							
	32				26146							
	40				26147							
2 P	1			25418	26153	25478						
	2			25419	26155	25800						
	3			25420	26157	25481						
	4			25421	26158	25482						
	6			25422	26159	25483						
	10	20023		25423	26161	25485						
	16	20024		25424	26163	25486						
	20	20025		25425	26164	25487						
	25	20026		25426	26165	25488						
	32	20027		25427	26166	25489						
	40	20028		25428	26167	25490						
	50		20162	25429			20590	27218	20570	27262	20610	27306
	63		20163	25430			20591	27219	20571	27263	20611	27307
	80						20592	27220	20572	27264	20612	27308
	100						20593	27221	20573	27265	20613	27309
3 P	1			25431	26173	25496						
	2			25432	26176	25498						
	3			25433	26177	25499						
	4			25434	26178	25500						
	6			25435	26180	25501						
	10	20033		25436	26182	25503						
	16	20034		25437	26184	25504						
	20	20035		25438	26185	25505						
	25	20036		25439	26224	25506						
	32	20037		25440	26225	25507						
	40	20038		25441	26226	25508						
	50		20167	25442			20595	27229	20575	27273	20615	27317
	63		20168	25443			20596	27230	20576	27274	20616	27318
	80						20597	27231	20577	27275	20617	27319
	100						20598	27232	20578	27276	20618	27320
4 P	1			25444	26231	25514						
	2			25445	26234	25516						
	3			25446	26236	25517						
	4			25447	26237	25518						
	6			25448	26239	25519						
	10	20043		25449	26241	25521						
	16	20044		25450	26242	25522						
	20	20045		25451	26243	25523						
	25	20026		25452	26244	25524						
	32	20047		25453	26245	25525						
	40	20048		25454	26246	25526						
	50		20172	25455			20600	27240	20580	27284	20620	27328
	63		20173	25456			20601	27241	20581	27285	20621	27329
	80						20602	27242	20582	27286	20622	27330
	100						20603	27243	20583	27287	20623	27331

* **Nota** : C60L calibre < 25 A : 25 kA
32/40 A : 20 kA
50/63 A : 15 kA

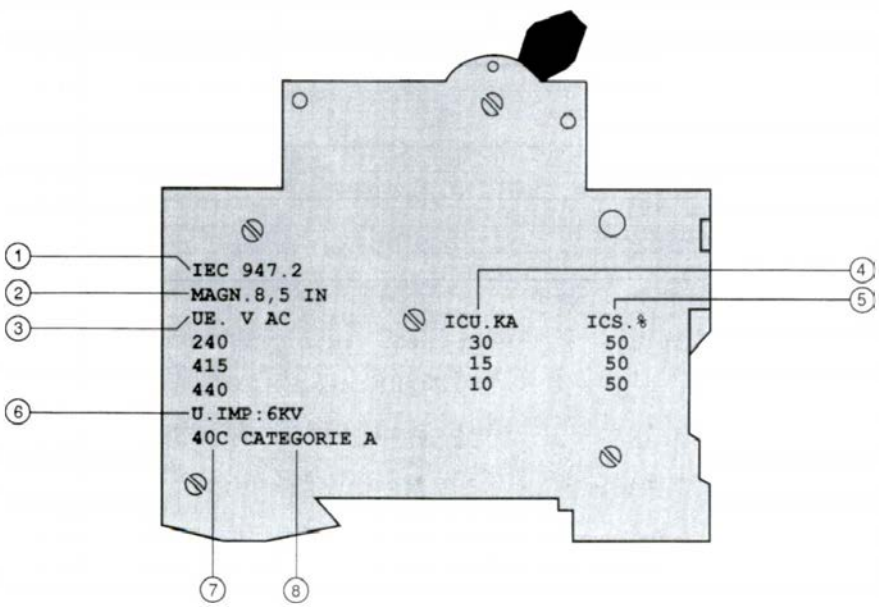
nouvelle gamme				**NC100LH**
ancienne gamme		C32LH	C63LH	
P de C	NF C 61-410			
(kA)	CEI 947-2	50	50	50
courbe		U	U	**C**
type pôle	cal. (A)			
1 P	**10**	20913		**27509**
	16	20914		**27510**
	20	20915		**27511**
	25			**27512**
	32	20917		**27513**
	40	20918		**27514**
	50		20962	**27515**
	63		20963	**27516**
2 P	**10**	20923		**27520**
	16	20924		**27521**
	20	20925		**27522**
	25			**27523**
	32	20927		**27524**
	40	20928		**27525**
	50		20966	**27526**
	63		20967	**27527**
3 P	**10**	20933		**27531**
	16	20934		**27532**
	20	20935		**27533**
	25			**27534**
	32	20937		**27535**
	40	20938		**27536**
	50		20970	**27537**
	63		20971	**27538**
4 P	**10**	20943		**27542**
	16	20944		**27543**
	20	20945		**27544**
	25			**27545**
	32	20947		**27546**
	40	20948		**27547**
	50		20974	**27548**
	63		20975	**27549**





marquage de la face avant

1 : variante du disjoncteur suivant le pouvoir de coupure
2 : courbe de déclenchement
3 : calibre du disjoncteur (courant assigné)
4 : tension d'emploi (Ue)
5 : pouvoir de coupure suivant la norme "domestique et analogue" NF C 61-410
6 : pouvoir de coupure suivant la norme "industrielle"
7 : référence commerciale
8 : symbole électrique suivant le nombre de pôles
9 : symbole d'aptitude au sectionnement à coupure pleinement apparente
10 : A = Ampère
doit être précisé suivant la norme CEI 947-2 pour applications industrielles



marquage latéral

1 : norme de construction (applications industrielles)
2 : réglage magnétique (courbe C)
3 : tension d'emploi (Ue)
4 : pouvoir de coupure ultime
5 : performance de coupure en service (en %)
6 : tension de tenue au choc
7 : température de référence
8 : catégorie de l'appareil
(A : appareil non prévu pour réaliser de la sélectivité chronométrique)

disjoncteur C60a

EN 60898 : 3 000
(NF C 61-410)
CEI 947-2 : 5 000 A

nouveau

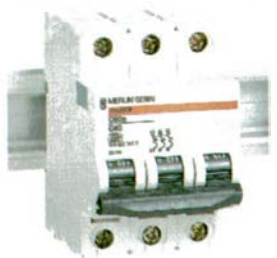
télécommande de circuits : p. A73



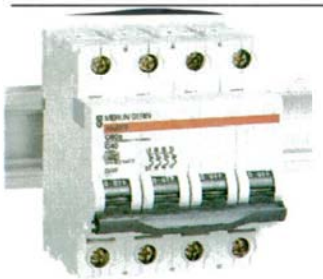
type	largeur en pas de 9 mm	calibres (A)	réf. courbe C
uni	2	10	**23678**
		16	**23679**
		20	**23680**
		25	**23681**
		32	**23682**
		40	**23683**



type	largeur en pas de 9 mm	calibres (A)	réf. courbe C
bi	4	10	**23691**
		16	**23692**
		20	**23693**
		25	**23694**
		32	**23695**
		40	**23696**



type	largeur en pas de 9 mm	calibres (A)	réf. courbe C
tri	6	10	**23704**
		16	**23705**
		20	**23706**
		25	**23707**
		32	**23708**
		40	**23709**



type	largeur en pas de 9 mm	calibres (A)	réf. courbe C
tétra	8	10	**23717**
		16	**23718**
		20	**23719**
		25	**23720**
		32	**23721**
		40	**23722**

courbe C

(remplace la courbe U)

Caractéristiques :

- **calibres :** 10 à 40 A réglés à 30 °C.
- **tension d'emploi :** 230/400 V CA + 10 %, – 20 %.
- **pouvoir de coupure :**

□ selon EN 60898 (NF C 61-410) :

calibre (A)	type	tension (V)	P. de C. (A)
10 à 40	**uni**	230/400	3 000
	bi-tri-tétra	400	3 000

□ selon CEI 947-2 (cycles O-FO) :

calibre (A)	type	tension (V)	P. de C. Icu (A)
10 à 40	**uni**	230/240	5 000
		400/415(1)	3 000
	bi-tri-tétra	230/240	10 000
		400/415	5 000

courbe de déclenchement
Les déclencheurs magnétiques agissent entre 5 et 10 In.

- **nombre de cycles** (O-F) : 20 000.
- **tropicalisation :** exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C).
- **masse** (g)

type	**uni**	**bi**	**tri**	**tétra**
	110	220	340	450

- **raccordement**

Bornes à cage pour câble de :
□ 16 mm² souple ou 25 mm² rigide jusqu'au calibre 25 A,
□ 25 mm² souple ou 35 mm² rigide pour les calibres 32 à 40 A.

(1) Pouvoir de coupure sous 1 pôle en régime neutre isolé (cas du défaut double).

Accessoires : pages A59, A60, A62
Auxiliaires électriques : pages A56, A57
Blocs différentiels : pages A48, A49
Conseils pratiques : page A124
Courbes : page A116
Dimensions : page A110
Guide de la distribution basse tension : chapitre K

disjoncteur C60N

EN 60898 : 6 000
(NF C 61-410)
CEI 947-2 : 10 000 A

nouveau

télécommande de circuits : p. A73











type	largeur pas de 9 mm	cal. (A)	réf. courbes C	B	D
uni	**2**	1	**24170**		**24565**
		2	**24171**		**24566**
		3	**24172**		**24567**
		4	**24173**		**24568**
		6	**24174**		**24569**
		10	**24175**	**23915**	
		16	**24176**	**23916**	
		20	**24177**	**23917**	
		25	**24178**	**23918**	
		32	**24179**	**23919**	
		40	**24180**	**23920**	
		50	**24181**	**23921**	
		63	**24182**	**23922**	
uni + neutre	**4**	1	**24183**		
		2	**24184**		
		3	**24185**		
		4	**24186**		
		6	**24187**		
		10	**24188**		
		16	**24189**		
		20	**24190**		
		25	**24191**		
		32	**24192**		
		40	**24193**		
		50	**24194**		
		63	**24195**		
bi	**4**	1	**24196**		**24580**
		2	**24197**		**24581**
		3	**24198**		**24582**
		4	**24199**		**24583**
		6	**24200**		**24584**
		10	**24201**	**23941**	**24586**
		16	**24202**	**23942**	**24587**
		20	**24203**	**23943**	**24588**
		25	**24204**	**23944**	**24589**
		32	**24205**	**23945**	**24590**
		40	**24206**	**23946**	**24591**
		50	**24207**	**23947**	**24593**
		63	**24208**	**23948**	**24594**
tri	**6**	1	**24209**		**24595**
		2	**24210**		**24596**
		3	**24211**		**24597**
		4	**24212**		**24598**
		6	**24213**		**24599**
		10	**24214**	**23954**	**24601**
		16	**24215**	**23955**	**24602**
		20	**24216**	**23956**	**24603**
		25	**24217**	**23957**	**24604**
		32	**24218**	**23958**	**24605**
		40	**24219**	**23959**	**24606**
		50	**24220**	**23960**	**24608**
		63	**24221**	**23961**	**24609**
tétra	**8**	1	**24222**		**24610**
		2	**24223**		**24611**
		3	**24224**		**24612**
		4	**24225**		**24613**
		6	**24226**		**24614**
		10	**24227**	**23967**	**24616**
		16	**24228**	**23968**	**24617**
		20	**24229**	**23969**	**24618**
		25	**24230**	**23970**	**24619**
		32	**24231**	**23971**	**24620**
		40	**24232**	**23972**	**24621**
		50	**24233**	**23973**	**24623**
		63	**24234**	**23974**	**24624**

courbe C

(remplace la courbe U)

Caractéristiques :

- **calibres** 1 à 63 A réglés à 30 °C.
- **tension d'emploi :** 230/400 V CA, + 10 %, – 20 %.
- **pouvoir de coupure :**

□ selon EN 60898 (NF C 61-410) :

calibre (A)	type	tension (V)	P. de C. (A)
1 à 63	**uni**	230/400	6000
	uni + N	230	6000
	bi-tri-tétra	400	6000

□ selon CEI 947-2 (cycle O-FO) :

calibre (A)	type	tension (V)	P. de C. Icu (A)
1 à 63	**uni**	230/240	10000
		400/415	3000
	uni + N bi-tri-tétra	230/240	20000
	bi-tri-tétra	400/415	10000

- **courbe de déclenchement**

Les déclencheurs magéntiques agissent entre 5 et 10 In.

- **nombre de cycles** (O-F) : 20 000.
- **tropicalisation :** exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C).
- **masse** (g)

type	uni	uni + N	bi	tri	tétra
	110	220	220	340	450

- **raccordement**

Bornes à cage pour câble de :
□ 25 mm² jusqu'au calibre 25 A,
□ 35 mm² jusqu'au calibre 32 à 63 A.

courbe B

(remplace la courbe L)

Utilisation

Commande et protection contre les surintensités de circuits avec protection des personnes en régimes IT et TN pour des longueurs de câbles plus importantes qu'avec la courbe C :

Caractéristiques :

- **calibres** 10 à 63 A réglés à 30 °C.
- **courbes de déclenchement**

Les déclencheurs magnétiques agissent entre 3 et 5 In.

- **autres caractéristiques**

Identiques à celles du C60N courbe C.

courbe D

Utilisation

Commande et protection de circuits dans toutes installations présentant de forts courants d'appel.

Caractéristiques :

- **calibres** 1 à 63 A réglés à 40 °C.
- **tension d'emploi et P. de C.**

Identiques à ceux du C60N courbe C selon CEI 947-2.

- **courbe de déclenchement**

Les déclencheurs magnétiques agissent entre 10 et 14 In.

- **autres caractéristiques**

Identiques à celles du C60N courbe C.

Accessoires : pages A59, A60, A62.
Auxiliaires électriques : pages A56, A57.
Blocs différentiels : pages A48, A49.
Conseils pratiques : page A124.
Courbes : page A116.
Dimensions : page A110.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

disjoncteur C60H

EN 60898 : 10 000
(NF C 61-410)
CEI 947-2 : 15 000 A

nouveau

télécommande de circuits : p. A73



type	largeur en pas de 9 mm	calibres (A)	réf. courbe C
bi	**4**	1	**24846**
		2	**24847**
		3	**24848**
		4	**24849**
		6	**24850**
		10	**24851**
		16	**24852**
		20	**24853**
		25	**24854**
		32	**24855**
		40	**24856**
		50	**24857**
		63	**24858**



type	largeur en pas de 9 mm	calibres (A)	réf. courbe C
tri	**6**	1	**24859**
		2	**24860**
		3	**24861**
		4	**24862**
		6	**24863**
		10	**24864**
		16	**24865**
		20	**24866**
		25	**24867**
		32	**24868**
		40	**24869**
		50	**24870**
		63	**24871**



type	largeur en pas de 9 mm	calibres (A)	réf. courbe C
tétra	**8**	1	**24872**
		2	**24873**
		3	**24874**
		4	**24875**
		6	**24876**
		10	**24877**
		16	**24878**
		20	**24879**
		25	**24880**
		32	**24881**
		40	**24882**
		50	**24883**
		63	**24884**

courbe C
(remplace la courbe U)

Caractéristiques :

- **calibres** 1 à 63 A réglés à 30 °C.
- **tension d'emploi :** 240/400 V CA + 10 %, – 20 %
- **pouvoir de coupure :**

□ selon EN 60898 (NF C 61-410) :

calibre (A)	type	tension (V)	P. de C. (A)
1 à 63	**bi-tri-tétra**	400	10 000

□ selon CEI 947-2 (cycle O-FO) :

calibre (A)	type	tension (V)	P. de C. Icu (A)
1 à 63	**uni**	230/240	15 000
		415	4 000
	bi-tri-tétra	230/240	30 000
		400/415	15 000
		440	10 000

- **fermeture brusque**

Permet de mieux tenir les courants d'appel élevés de certains récepteurs.

- **sectionnement à coupure pleinement apparente**

L'ouverture est signalée par une bande verte sur la manette de commande de l'appareil. Cet indicateur traduit l'ouverture de tous les pôles.

- **courbe de déclenchement**

Les déclencheurs magnétiques agissent entre 5 et 10 In.

- **nombre de cycles** (O-F) : 20 000.
- **tropicalisation :** exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C).
- **masse (g)**

type	bi	tri	tétra
	220	340	450

- **raccordement**

Bornes à cage pour câble de :
- 16 mm² souple ou 25 mm² rigide jusqu'au calibre 25 A,
- 25 mm² souple ou 35 mm² rigide pour les calibres 32 à 63 A.

Accessoires : pages A59-A60-A62.
Auxiliaires électriques : pages A56-A57.
Blocs différentiels : pages A48-A49.
Conseils pratiques : page A124.
Courbes : page A116.
Dimensions : page A110.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

disjoncteur C60L

CEI 947-2 : 25 000 A (⩽ 25 A)
20 000 A (32-40 A)
15 000 A (50-63 A)

nouveau

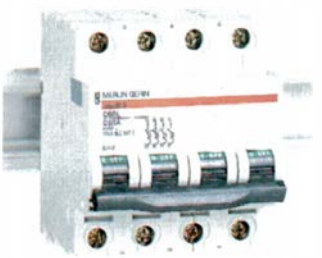
télécommande de circuits : p. A73



type	largeur en pas de 9 mm	calibres (A)	réf. courbes C	réf. courbes B
bi	4	1	25418	
		2	25519	
		3	25420	
		4	25421	
		6	25422	
		10	25423	25358
		16	25424	25359
		20	25425	25360
		25	25426	25361
		32	25427	25362
		40	25428	25363
		50	25429	25364
		63	25430	25365



type	largeur en pas de 9 mm	calibres (A)	réf. courbes C	réf. courbes B
tri	6	1	25431	
		2	25432	
		3	25433	
		4	25434	
		6	25435	
		10	25436	25371
		16	25437	25372
		20	25438	25373
		25	25439	25374
		32	25440	25375
		40	25441	25376
		50	25442	25377
		63	25443	25378



type	largeur en pas de 9 mm	calibres (A)	réf. courbes C	réf. courbes B
tétra	8	1	25444	
		2	25445	
		3	25446	
		4	25447	
		6	25448	
		10	25449	25384
		16	25450	25385
		20	25451	25386
		25	25452	25387
		32	25453	25388
		40	25454	25389
		50	25455	25390
		63	25456	25391

courbe C

(remplace la courbe U)

Caractéristiques :

- **calibres** 1 à 63 A réglés à 40 °C.
- **tension d'emploi :** 240/415 V CA, + 10 %, – 20 %.
- **pouvoir de coupure :**
  - selon CEI 947-2 (cycle O-FO) :

calibre (A)	type	tension (V)	P. de C. Icu (A)
1 à 25	uni	230/240	25 000
		415	6 000
	bi-tri-tétra	230/240	50 000
		400/415	25 000
		440	20 000
32 à 40	uni	230/240	20 000
		415	5 000
	bi-tri-tétra	230/240	40 000
		400/415	20 000
		440	15 000
50 à 63	uni	230/240	15 000
		415	4 000
	bi-tri-tétra	230/240	30 000
		400/415	15 000
		440	10 000

- **fermeture brusque**
  Permet de mieux tenir les courants d'appel élevés de certains récepteurs.
- **sectionnement à coupure pleinement apparente**
  L'ouverture est signalée par une bande verte sur la manette de commande de l'appareil. Cet indicateur traduit l'ouverture de tous les pôles.
- **courbe de déclenchement**
  Les déclencheurs magnétiques agissent entre 7 et 10 In.
- **nombre de cycles :** (O-F) : 20 000.
- **tropicalisation :** exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C).
- **masse** (g)

type	bi	tri	tétra
	220	340	450

- **raccordement :**
  Bornes à cage pour câble de :
  - 16 mm² souple ou 25 mm² rigide jusqu'au calibre 25 A,
  - 25 mm² souple ou 35 mm² rigide pour les calibres 32 à 63 A.

courbe B

(remplace la courbe L)

Utilisation
Commande et protection contre les surintensités de circuits avec protection des personnes en régime IT et TN pour les longueurs de câbles plus importantes qu'avec la courbe C.

Caractéristiques :

- **calibres** 10 à 63 A réglés à 40 °C.
- **courbe de déclenchement**
  Les déclencheurs magnétiques agissent entre 3,2 et 4,8 In.
- **autres caractéristiques**
  Identiques à celles du C60L courbe C.



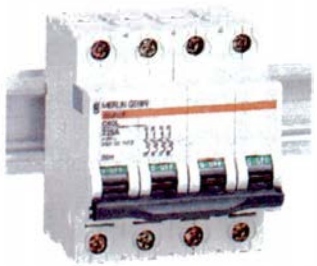
type	largeur pas de 9 mm	calibres (A)	réf. courbes Z	K
uni	**2**	1	**26133**	**25460**
		1,6	**26134**	**25461**
		2	**26135**	**25462**
		3	**26136**	**25463**
		4	**26137**	**25464**
		6	**26139**	**25465**
		10	**26141**	**25467**
		16	**26142**	
		20	**26143**	
		25	**26145**	
		32	**26146**	
		40	**26147**	



type	largeur pas de 9 mm	calibres (A)	réf. courbes Z	K
bi	**4**	1	**26153**	**25478**
		1,6	**26154**	**25479**
		2	**26155**	**25480**
		3	**26157**	**25481**
		4	**26158**	**25482**
		6	**26159**	**25483**
		10	**26161**	**25485**
		16	**26163**	**25486**
		20	**26164**	**25487**
		25	**26165**	**25488**
		32	**26166**	**25489**
		40	**26167**	**25490**



type	largeur pas de 9 mm	calibres (A)	réf. courbes Z	K
tri	**6**	1	**26173**	**25496**
		1,6	**26174**	**25497**
		2	**26176**	**25498**
		3	**26177**	**25499**
		4	**26178**	**25500**
		6	**26180**	**25501**
		10	**26182**	**25503**
		16	**26184**	**25504**
		20	**26185**	**25505**
		25	**26224**	**25506**
		32	**26225**	**25507**
		40	**26226**	**25508**



type	largeur pas de 9 mm	calibres (A)	réf. courbes Z	K
tétra	**8**	1	**26231**	**25514**
		1,6	**26232**	**25515**
		2	**26234**	**25516**
		3	**26236**	**25517**
		4	**26237**	**25518**
		6	**26239**	**25519**
		10	**26241**	**25521**
		16	**26242**	**25522**
		20	**26243**	**25523**
		25	**26244**	**25524**
		32	**26245**	**25525**
		40	**26246**	**25526**

courbe Z

Utilisation
Protection de circuits électroniques : redresseurs au silicium, diodes, thyristors, triacs, etc.
Ces disjoncteurs protègent les composants électroniques contre les faibles surcharges de longue durée et contre les courts-circuits.

Caractéristiques :
- **calibres** 1 à 40 A réglés à 40 °C.
- **courbe de déclenchement**

Les déclencheurs magnétiques agissent entre 2,4 et 3,6 In.
- **autres caractéristiques**

Identiques à celle du C60L courbe C.

courbe K

Utilisation
Commande et protection de circuits impédants : moteurs (circulateurs, pompes, ventilateurs), transformateurs, circuits auxiliaires (bobine, contacteur), etc.
Protection des appareils d'utlisation contre les surcharges et les courts-circuits.

Caractéristiques :
- **calibres** 1 à 40 A réglés à 40 °C.
- **courbe de déclenchement**

Les déclencheurs magnétiques agissent entre 10 et 14 In.
- **autres caractéristiques**

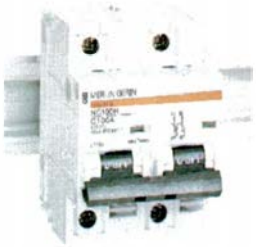
Identiques à celles du C60L courbe C.

Accessoires : pages A59-A60-A62.
Auxiliaires électriques : pages A56-A57.
Blocs différentiels : pages A48-A49.
Conseils pratiques : page A124.
Courbes : page A116.
Dimensions : page A110.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

2

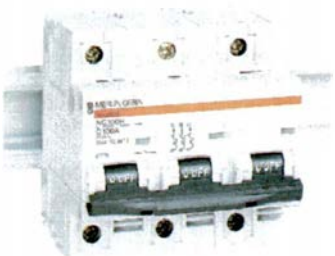
nouveau

télécommande de circuits : p. A73



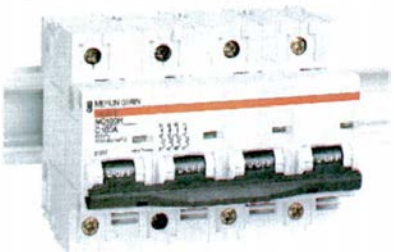
type	largeur pas de 9 mm	cal. (A)	réf. courbes C	B	D
bi	**6**	50	**27262**	**27218**	**27306**
		63	**27263**	**27219**	**27307**
		80	**27264**	**27220**	**27308**
		100	**27265**	**27221**	**27309**



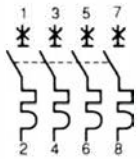


tri	**9**	50	**27273**	**27229**	**27317**
		63	**27274**	**27230**	**27318**
		80	**27275**	**27231**	**27319**
		100	**27276**	**27232**	**27320**





tétra	**12**	50	**27284**	**27240**	**27328**
		63	**27285**	**27241**	**27329**
		80	**27286**	**27242**	**27330**
		100	**27287**	**27243**	**27331**



courbe C

(remplace la courbe U)

Caractéristiques :
- **calibres** 50 à 100 A réglés à 40 °C.
- **tension d'emploi :** 240/415 V CA, + 10 %, – 20 %.
- **pouvoir de coupure :**

□ selon CEI 947-2 (cycle O-FO) :

calibre (A)	type	tension (V)	P. de C. Icu (A)
50 à 100	**uni**	230/240	10 000
		415	4 000
	bi-tri-tétra	230/240	20 000
		400/415	10 000
		440	6 000

- **fermeture brusque**

Permet de mieux tenir les courants d'appel élevés de certains récepteurs.
- **sectionnement à coupure pleinement apparente :** l'ouverture est signalée par voyant mécanique (vert) en face avant de l'appareil. Cet indicateur traduit l'ouverture de tous les pôles.
- **courbe de déclenchement**

Les déclencheurs magnétiques agissent entre 7 et 10 In.
- **nombre de cycles** (O-F) : 20 000.
- **tropicalisation :** exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C).
- **masse** (g)

type	bi	tri	tétra
	360	540	720

- **raccordement**

Bornes à cage pour câble souple de 35 mm² ou rigide de 50 mm².
- **repérage**

Chaque appareil est livré avec un porte-étiquette.

courbe B

(remplace la courbe L)

Utilisation

Commande et protection contre les surintensités de circuits avec protection des personnes en régimes IT et TN pour des longueurs de câbles plus importantes qu'avec la courbe C.

Caractéristiques :
- **calibres** 50 à 100 A réglés à 40 °C.
- **courbe de déclenchement**

Les déclencheurs magnétiques agissent entre 3,2 et 4,8 In.
- **autres caractéristiques :**

Identiques à celles du NC100H courbe C

courbe D

Utilisation

Commande et protection de circuits dans toutes installations présentant de forts courants d'appel (transformateurs BT/BT, moteurs,...).

Caractéristiques :
- **calibres** 50 à 100 A réglés à 40 °C.
- **courbe de déclenchement**

Les déclencheurs magnétiques agissent entre 10 et 14 In.
- **autres caractéristiques**

Identiques à celles du NC100H courbe C.

Accessoires : pages A60 à A62
Auxiliaires électriques : pages A58
Blocs différentiels : pages A50, A51
Conseils pratiques : page A124
Courbes : page A117
Dimensions : page A111
Guide de la distribution basse tension : chapitre K

nouveau

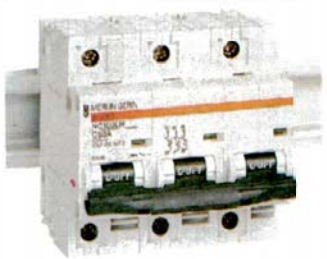
télécommande de circuits : p. A73



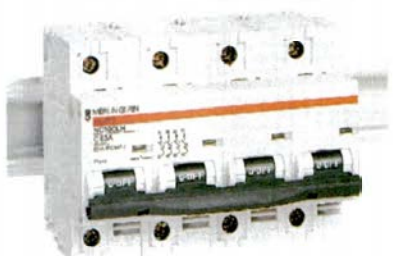
type	largeur en pas de 9 mm	calibres (A)	réf. courbe C
uni	**3**	10	**27509**
		16	**27510**
		20	**27511**
		25	**27512**
		32	**27513**
		40	**27514**
		50	**27515**
		63	**27516**



bi	**6**	10	**27520**
		16	**27521**
		20	**27522**
		25	**27523**
		32	**27524**
		40	**27525**
		50	**27526**
		63	**27527**



tri	**9**	10	**27531**
		16	**27532**
		20	**27533**
		25	**27534**
		32	**27535**
		40	**27536**
		50	**27537**
		63	**27538**



tétra	**12**	10	**27542**
		16	**27543**
		20	**27544**
		25	**27545**
		32	**27546**
		40	**27547**
		50	**27548**
		63	**27549**

courbe C

(remplace la courbe U)

Utilisation
Commande et protection des circuits à courant de court-circuit très élevé.

Nota : Pour protéger des circuits d'alimentation de transformateur ou de moteur utiliser les disjoncteurs NC100LMA.

Caractéristiques :
- **calibres** 10 à 63 A réglés à 40 °C.
- **tension d'emploi :** 230/400 V CA, + 10 %, – 20 %.
- **pouvoir de coupure :**

□ selon CEI 947-2 (cycle O-FO) :

calibre (A)	type	tension (V)	P. de C. Icu (A)
10 à 63	**uni**	230	50 000
		400	12 500
		415	10 000
	bi-tri-tétra	230	100 000
		400	50 000
		415	40 000
		440	30 000

- **fermeture brusque**

Permet de mieux tenir les courants d'appel élevés de certains récepteurs.
- **sectionnement à coupure pleinement apparente**

L'ouverture est signalée par voyant mécanique vert en face avant de l'appareil. Cet indicateur traduit l'ouverture de tous les pôles.
- **courbe de déclenchement**

Les déclencheurs magnétiques agissent entre 7 et 10 In.
- **nombre de cycles** (O-F) : 20 000.
- **tropicalisation :** exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C).
- **masse** (g)

type	uni	bi	tri	tétra
	180	360	540	720

- **raccordement**

Bornes à cage pour câble de 25 mm² souple ou 35 mm² rigide.
- **repérage**

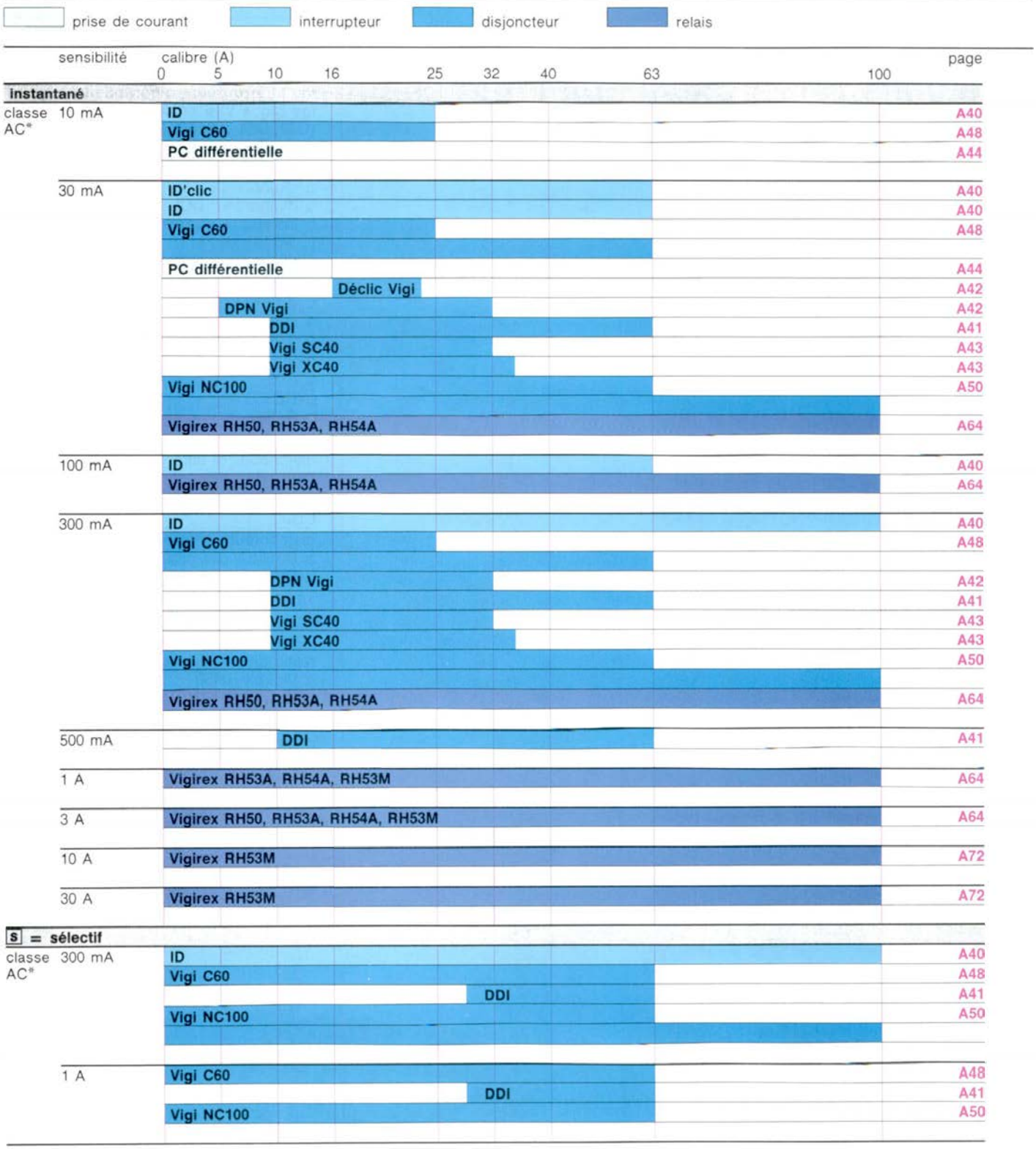
Chaque appareil est livré avec un porte-étiquette.

Accessoires : pages A60 à A62.
Auxiliaires électriques : pages A58.
Blocs différentiels : pages A50, A51.
Conseils pratiques : page A124.
Courbes : page A117.
Dimensions : page A111.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

3/protection différentielle

	page
choix de dispositifs différentiels	**A38**
table de correspondance entre les interrupteurs différentiels, les blocs Vigi ancienne gamme (C32, C63, NC100) et la nouvelle gamme	**A45**
accessoires pour	
□ disjoncteur C60	A59
□ disjoncteur DDI	A41
□ interrupteurs différentiels ID instantané et ID sélectif	A59
□ disjoncteur NC100	A61
auxiliaires électriques pour	
□ disjoncteur C60	A56
□ interrupteur différentiel ID	A54
□ disjoncteur NC100	A58
blocs Vigi pour disjoncteurs	
□ C60	A48
□ NC100	A50
□ Réflex	A43
bloc Vigi à tore séparé NC100	A52
disjoncteur à différentiel intégré DDI	A41
disjoncteur de branchement DB90	A6
disjoncteurs différentiels	
□ Déclic Vigi	A42
□ DPN Vigi	A42
interrupteurs différentiels ID instantané et ID sélectif	A40
prise de courant différentielle PC	A44
relais différentiels à tore séparé	
□ Vigirex RH50	A64
□ Vigirex RH53A	A64
□ Vigirex RH54A	A64
□ Vigirex RH53M	A72

3



(*) Pour les variantes Classe A : voir page A53.

sensibilité	calibre (A) 0 5 10 16 25 32 40 63 100	page
réglable instantané ou sélectif		
30-300 mA 1-3 A	**Vigi NC100 avec tore séparé**	A52
temporisé réglable de 90 à 250 ms		
30 mA	**Vigirex RH53A**	A64
100 mA	**Vigirex RH53A**	A64
300 mA	**Vigirex RH53A, RH53M**	A64
1 A	**Vigirex RH53A, RH53M**	A64
3 A	**Vigirex RH53A, RH53M**	A64
10 A	**Vigirex RH53M**	A72
30 A	**Vigirex RH53M**	A72
temporisé réglable de 90 à 500 ms		
30-100-300 mA 1-3 A	**Vigirex RH54A**	A64

interrupteurs différentiels
ID instantané, ID sélectif et ID'clic

10 à 300 mA ⎍ instantané
300 mA [S] sélectif

nouveau

30 mA : recommandé dans le cadre du label "confort sécurité"de Promotelec"

système Multi 9
protection différentielle

⎍ protégé contre les déclenchements intempestifs

3



type	largeur pas de 9 mm	tens. (V)	cal. (A)	sens. (mA)	réf.
instantané					
bi	**4**	240	25	10	**23163**
				30	**23164**
				300	**23166**
			40	30	**23168**
				100	**23170**
				300	**23171**
			63	30	**23173**
				100	**23174**
				300	**23175**
			80	300	**23185**
	8		100	300	**23188**
Sélectif					
bi	**4**	240	63	300 [S]	**23182**
			80	300 [S]	**23186**
	8	240	100	300 [S]	**23189**



instantané					
tétra	**8**	415	25	30	**23192**
				100	**23193**
				300	**23194**
			40	30	**23196**
				100	**23198**
				300	**23199**
			63	30	**23201**
				100	**23202**
				300	**23203**
			80	300	**23208**
			100	300	(1)**23213**
Sélectif					
tétra	**8**	415	40	300 [S]	**23216**
			63	300 [S]	**23220**
			80	300 [S]	**23223**
			100	300 [S]	(1)**23227**

(1) Commercialisation début 1992



bi	**4**	240	25	30	**23157**
			40	30	**23160**
			63	30	**23162**

ID'clic est recommandé par la nouvelle norme NF C 15-100

ID instantané

Fonction et utilisation
Interrompt un circuit, soit manuellement, soit automatiquement en cas de défaut d'isolement entre phase et terre supérieur ou égal à 10, 30, 300 mA.
Utilisation dans un logement, tertiaire et industriel.

Caractéristiques :
- le dispositif différentiel est protégé contre les déclenchements intempestifs dus aux surtensions passagères (coup de foudre, manœuvre d'appareillage sur le réseau...).
Niveau d'immunité : 250 A crête suivant onde périodique 8/20 µs.
- **visualisation du défaut**
En face avant par voyant mécanique.
- **sectionnement à coupure pleinement apparente.**
- tenue aux courants de court-circuit renforcée.
- **tension d'emploi :** 240/415 V CA + 10 %, − 20 %.
- **nombre de cycles** (O-F) : 20 000.
- **tropicalisation :** exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C).
- **raccordement :** bornes à cage pour câble souple jusqu'à 25 mm²
ou rigide jusqu'à 35 mm².
- **conforme aux normes :** NF C 61-140 et CEE 27.
- **agrément :** NF USE.

ID sélectif [S]

Ils permettent la sélectivité verticale totale avec les dispositifs différentiels 30 mA placés en aval.
Autres caractéristiques
Identiques à celles des ID instantanés ci-dessus.

ID'clic

Utilisation particulièrement bien adaptée dans le logement.
La tenue aux ICC est compatible avec le DB90 en tarif "bleu".

Autres caractéristiques
Identiques à celle des ID instantanés ci-dessus (pas d'auxiliaires électriques pour cet appareil).

Auxiliaires électriques : pages A54-A55
Accessoires : page A59
Conseils pratiques : page A134
Dimensions : page 110
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

disjoncteur à différentiel intégré DDI

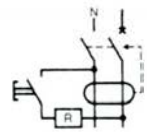
30 mA à 3 A ⎍ instantané
300 mA et 1 A temporisé

système Multi 9
protection différentielle

⎍ protégé contre les déclenchements intempestifs

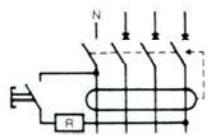


type	tension (V)	calibre (A)	sens (mA)	réf.
bi	240	10/15/20	30	**15801**
		25/30	30/300	**15802**
			300	**15803**
		10/15/20	500	**15804**
		25/30		
		30/45/60	30	**15805**
			30/300	**15806**
			300	**15807**
			500	**15808**





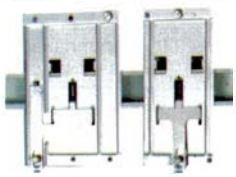
tétra	415	10/15/20	30	**15809**
		25/30	30/300	**15810**
			300	**15811**
		10/15/20	500	**15812**
		25/30		
		30/40	30/300	**15814**
		50/60	500	**15816**



tétra sélectif	415	30/40 50/60	0,3/1 A Ⓢ	**15819**

Caractéristiques
Ces disjoncteurs, livrés avec un jeu de cache-bornes plombables, possèdent :
- un bouton test.
- une visualisation de la position réelle des contacts.
- un dispositif différentiel protégé contre les déclenchements intempestifs dus aux surtensions passagères (coup de foudre, manœuvre d'appareillage sur le réseau...). Niveau d'immunité : 200 A crête suivant onde périodique 8 µs.
- **calibres :** de 10 à 60 A réglables.
- **tension d'emploi :** 240/415 V CA +10 %, −20 %.
- **pouvoir de coupure :**
  - selon NF C 61-420 : 4 500 A, cos φ = 0,7
  - selon NF C 63-120-P1 et CEI157-1 (cycle O-FO) : bi 10/30 A et 30/60 A : 10 000 A. tétra 10/30 A et 30/60 A : 8 000 A.
- **endurance mécanique :** 10 000 manœuvres.
- **tropicalisation :** exécution 1 (humidité relative 90 % à 40 °C).
- **classe** TO2 pour 30 mA.
- **raccordement :** bornes orientables pour câble cuivre jusqu'à 35 mm²; vis de serrage imperdables; bornes de pôle neutre repérées (bleu).
- **conformes** à la norme NF C 61-420.
- **installation** possible dans toutes les positions.

Conseils pratiques : page A134.
Courbes : page A115.
Dimensions : page A113.



type	réf.
platines pour rail symétrique	
bi	**15820**
tétra	**15821**

accessoires

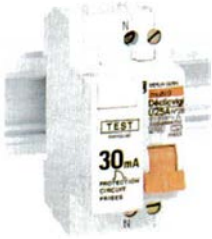
Les **platines** permettent le montage des DDI sur rail symétrique.

disjoncteurs différentiels
Déclic Vigi/DPN Vigi
30 et 30 mA ⎍ instantané

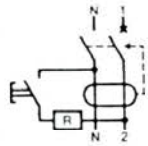
nouveau

⎍ protégé contre les déclenchements intempestifs

Déclic Vigi est conforme à la nouvelle norme C15-100



type	larg. en pas de 9 mm	cal. (A)	sens. (mA)	réf.
uni + neutre	**4**	15	30	**20553**
		20	30	**20554**
		25	30	**20555**



30 mA : recommandé dans le cadre du label "Confort sécurité" de Promotelec

Déclic Vigi

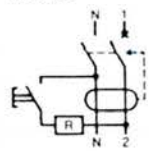
Utilisation

Destiné à toute installation domestique alimentée par le réseau public, et conseillé pour l'alimentation des prises de courant à risques : cuisine, sous-sol, garage, chambre d'enfants...
Le disjoncteur différentiel monobloc Déclic Vigi réalise :
- la protection des circuits monophasés contre les surcharges et courts-circuits;
- la protection des personnes contre les contacts indirects ou directs (30 mA);
- la protection des installations électriques contre les défauts d'isolement;
- une sélectivité verticale totale avec un disjoncteur de branchement DB90 500 mA sélectif ou un dispositif différentiel sélectif.

Caractéristiques
- **déclencheur différentiel à courant résiduel :**
  - instantané, électromécanique, il fonctionne sans source auxiliaire.
  - sensibilité fixe pour tous les calibres : IΔn = 30 mA classe TO2;
  - protégé contre les déclenchements intempestifs dus aux surtensions passagères (coup de foudre, manœuvre d'appareillage de réseau...), voir chapitre K, guide de la distribution basse tension;
- **agrément :** NF USE (NF C 61-420);
- **autres caractéristiques :** voir Déclic 32, page A19.



type	larg. en pas de 9 mm	cal. (A)	sens. (mA)	réf.
uni + neutre	**4**	5	30	**20900**
		10	30	**20901**
		15	30	**20902**
		20	30	**20903**
		25	30	**20904**
		32	30	**20905**
		10	300	**20907**
		15	300	**20908**
		20	300	**20909**
		25	300	**20910**
		32	300	**20911**



30 mA : recommandé par le Promotelec dans le cadre du label "sécurité électrique exploitations agricoles"

DPN Vigi

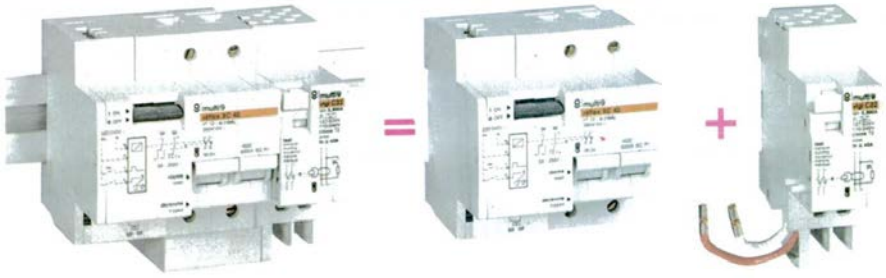
Utilisation

Le disjoncteur différentiel monobloc DPN Vigi réalise :
- la protection des circuits monophasés contre les surcharges et courts-circuits;
- la protection des personnes contre les contacts indirects (30 ou 300 mA) ou directs (30 mA);
- la protection des installations électriques contre les défauts d'isolement;
- avec la sensibilité 30 mA, une sélectivité verticale totale s'il est installé en aval d'un dispositif différentiel sélectif.

Caractéristiques
- **pouvoir de coupure**
  - selon NF C 61-420 : 4 500 A,
  - selon CEI 157-1 P1 : 6 000 A;
- **courbe de déclenchement**
  Courbe U : les déclencheurs magnétiques agissent entre 5,5 et 8,8 In;
- **visualisation du défaut différentiel**;
- **protégé** contre les déclenchements intempestifs dus aux surtensions passagères (coup de foudre, manœuvre d'appareillage de réseau...), voir chapitre K, guide de la distribution basse tension;
- **déclencheur différentiel à courant résiduel :**
  - instantané et électromécanique, il fonctionne sans source auxiliaire. Son domaine d'utilisation est donc très étendu (NF C 15-100),
  - sensibilités fixes pour tous les calibres : IΔn = 30 mA classe TO2, IΔn = 300 mA classe T2.
  Choix des sensibilités, voir chapitre K, guide de la distribution basse tension.
- **agrément :** NF USE (NF C 61-420);
- **autres caractéristiques :** voir DPN, page A20.

Conseils pratiques : page A119.
Courbe : page A114.
Dimensions : page A110.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

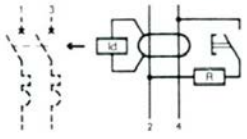
⎍ protégé contre les déclenchements intempestifs

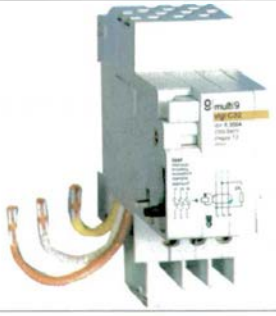


Disjoncteur différentiel Réflex = Réflex + Bloc Vigi

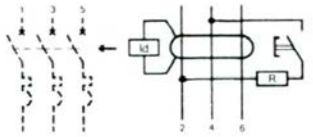


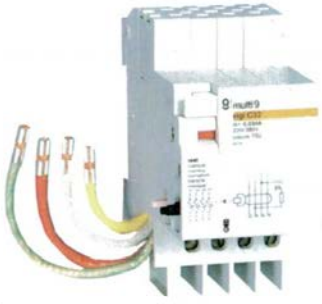
type	tension (V)	sens. (mA)	réf.
bi	127 à	30	nous consulter
	240	300	**20336**
	240 à	30	**20676**
	415	300	**20338**



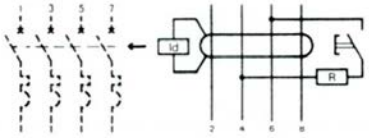


tri	240 à	30	**20677**
	415	300	**20340**



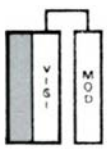


tétra	240 à	30	**20678**
	415	300	**20342**

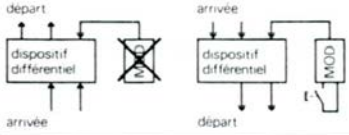


Module d'ouverture à distance (MOD)





larg. en pas de 9 mm	réf.
1	**20347**



Utilisation
Le déclencheur différentiel à courant résiduel bloc Vigi est instantané, électromécanique. Il fonctionne sans source auxiliaire. Son domaine d'utilisation est donc très étendu (NF C 15-100).
Il complète les disjoncteurs Réflex SC40 et XC40, bi, tri et tétrapolaires pour réaliser :
- la protection des personnes contre les contacts indirects;
- une protection complémentaire des personnes contre les contacts directs (30 mA);
- la protection des installations électriques contre les défauts d'isolement.

Les disjoncteurs de base conservent leurs caractéristiques.

Caractéristiques
Le bloc Vigi intègre dans un seul boîtier le relais différentiel et le tore.
- **visualisation du défaut différentiel;**
- □ **protégé** contre les déclenchements intempestifs dus aux surtensions passagères (coup de foudre, manœuvre d'appareillage de réseau...), voir chapitre K, guide de la distribution basse tension.
- **tension d'emploi :** 127/240/415 V CA + 10 %, − 20 %.
- **fréquence :** 50 Hz.
- **courant d'emploi :** In ⩽ 40A.
- **déclencheur instantané** sensibilités fixes pour tous les calibres :
  IΔn = 30 mA classe TO2,
  IΔn = 300 mA classe T2;
  IΔn = 500 mA classe T2 (sur demande).
  Choix des sensibilités, voir chapitre K, guide de la distribution basse tension.
  Nota : pour des courants de défaut à **composante continue,** blocs Vigi spéciaux, nous consulter.
- **raccordement**
  Bornes à cage pour câble jusqu'à 10 mm².
- **largeurs des disjoncteurs XC40 et SC40 différentiels.**
  (en nombre de pas de 9 mm).

type	XC40 ou SC40 + bloc Vigi 30 mA	XC40 ou SC40 + bloc Vigi 300 mA
bi	**12** (8 + 4)	**11** (8 + 3)
tri	**15** (10 + 5)	**14** (10 + 4)
tétra	**17** (12 + 5)	**17** (12 + 5)

- **auxiliaire électrique MOD**
  Le module d'ouverture à distance MOD relié au bloc Vigi par une prise spéciale (fournie) et sans liaison mécanique, permet de commander à distance le déclenchement (et l'ouverture) du disjoncteur différentiel.
  Nota : l'alimentation par l'aval du Réflex différentiel interdit l'usage du MOD.

Dimensions : page A110.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

prise de courant différentielle PC

10 à 30 mA ⎍ instantané

3



type	cal. (A)	sens. (mA)	réf.
2P + T	10-16	10	**16979**
	10-16	30	**16978**

- protection différentielle (10 ou 30 mA) interrompt un circuit soit manuellement, soit automatiquement en cas de défaut d'isolement.
- **s'utilise** dans les locaux techniques d'immeubles (recommandation du CSTB), les lieux humides, à l'extérieur (jardins, parcs...);
- **tension d'emploi** : 240 V CA +5 %, −10 %;
- **degré de protection : IP545;**
- **fixation** par 2 vis ∅ 4 mm;
- **munie d'obturateurs** de sécurité interdisant l'enfichage unipolaire;
- livrée avec 1 passe-fils pour raccordement haut ou bas.

Dimensions : page A112.

table de correspondance

entre les interrupteurs différentiels ID
ancienne et nouvelle gamme

comment lire cette table

Avec le renouvellement de la gamme modulaire Merlin Gerin, des références ont été supprimées et remplacées par des nouvelles, indiquées dans le tableau ci-après.

Les références supprimées sont indiquées sur un fond blanc en caractères maigres.
Sur la même ligne horizontale, sur la droite, et sur un fond jaune figurent les références de remplacement en caractères gras.

Exemple :
l'interrupteur ID instantané, bipolaire, 40 A, sensibilité 30 mA, réf. 15261 est remplacé par l'interrupteur ID instantané avec les mêmes caractéristiques réf. **23168**.

nouvelle gamme						**ID instantané**		**ID sélectif**
ancienne gamme					ID instantané		ID sélectif	
type	largeur en pas de 9 mm	tension (V)	calibre (A)	sensibilité (mA)				
instantané								
bi	**4**	240	25	10	15066	**23163**		
				30	15249	**23164**		
				300	15250	**23166**		
			40	30	15261	**23168**		
				100		**23170**		
				300	15262	**23171**		
			63	30	15255	**23173**		
				100		**23174**		
				300	15256	**23175**		
			80	300		**23185**		
	8	240	100	300		**23188**		
sélectif								
bi	**4**	240	63	300 S				**23182**
			80	300 S				**23186**
	8	240	100	300 S			15235	**23189**
instantané								
tétra	**8**	415	25	30	15051	**23192**		
				100		**23193**		
				300	15052	**23194**		
			40	30	15053	**23196**		
				100		**23198**		
				300	15054	**23199**		
			63	30	15055	**23201**		
				100		**23202**		
				300	15056	**23203**		
			80	300		**23208**		
			100	300		**23213**		
sélectif								
tétra	**8**	415	40	300 S			15240	**23216**
			63	300 S			15241	**23220**
			80	300 S				**23223**
			100	300 S				**23227**

table de correspondance

entre les blocs Vigi ancienne gamme (C32, C63, NC100) et la nouvelle gamme
entre les auxiliaires ancienne et nouvelle gamme

3

nouvelle gamme				**bloc Vigi C60 ⩽ 25 A**		**bloc Vigi C60 ⩽ 40 A**		**bloc Vigi C60 ⩽ 63 A**
ancienne gamme			bloc Vigi pour disjoncteur C 32 ⩽ 25 A		bloc Vigi pour disjoncteur C 32 ⩽ 38 A		bloc Vigi pour disjoncteur C 63	
type	tension (V)	sensibilité (mA)						
bi	240/415	10	20349 20331	**26508**				
		30	20337	**26509**				
					20337	**26537**	20178	**26547**
		300	20338	**26511**				
					20338	**26539**	20182	**26549**
		300 Ⓢ						**26552**
		1000 Ⓢ						**26554**
tri	240/415	30	20339	**26518**				
					20339	**26540**	20179	**26556**
		300	20340	**26522**				
					20340	**26542**	20183	**26558**
		300 Ⓢ						**26561**
		1000 Ⓢ						**26563**
tétra	240/415	30	20341	**26531**				
					20341	**26543**	20180	**26565**
		300	20342	**26533**				
					20342	**26545**	20184	**26567**
		300 Ⓢ					20175	**26570**
		1000 Ⓢ						**26572**

nouvelle gamme			**bloc Vigi NC100 ⩽ 63 A**		**bloc Vigi NC100 ⩽ 100 A**
ancienne gamme				bloc Vigi NC100 pour disjoncteur NC100	
type	tension (V)	sensibilité (mA)			
bi	240/415	30	**27669**		
				20641	**27698**
		300	**27671**		
				20646	**27700**
		300 Ⓢ		20651	**27703**
		1 A Ⓢ		20656	**27705**
tri	240/415	30	**27677**		
				20642	**27706**
		300	**27679**		
				20647	**27708**
		300 Ⓢ		20652	**27711**
		0,03 A 0,3 - 1 - 3 A Inst et Ⓢ		20660	**27774**
		1 A Ⓢ		20657	**27713**
tétra	240/415	30	**27685**		
				20643	**27715**
		300	**27687**		
				20648	**27717**
		300 Ⓢ	**27690**		
				20653	**27720**
		0,03 A 0,3 - 1 - 3 A Inst et Ⓢ		20661	**27783**
		1 A Ⓢ		20658	**27722**

nouvelle gamme							
ancienne gamme							
auxiliaire			compatibilités				
contact auxiliaire		OFS	ID			15076	**26923**
		OF	ID	C60		20345	**26924**
		OF			NC100	20345	**27132**
contact signal défaut		SD			NC100	20346	**27135**
		SD		C60		20346	**26927**
MX + OF	220/415 V CA 110/130 V CC		ID	C60		20348	**26946**
	48/130 V CA/48 V CC		ID	C60		20343 20344	**26947**
	24 V CA - CC		ID	C60		20343 20344	**26948**
	220/415 V CA				NC100	20348	**27136**
	110/220 V CA/110/125 V CC				NC100	20343	**27137**
	24/48 V CA - CC				NC100	20344	**27138**
MN	220/240 V CA		ID	C60		20630	**26960**
	48 V CA		ID	C60			**26961**
	48 V CC		ID	C60			**26962**
	220/240 V CA S		ID	C60			**26963**
	220/240 V CA - CC				NC100	20630	**27140**
	220/240 V CA - CC S				NC100	20631	**27143**
dispositif de cadenassage			ID	C60		20718 20719	**26970**
					NC100	20635	**27145**
cache-bornes		1 pôle	ID	C60			**26975**
		2 pôles	ID	C60			**26976**
		4 pôles	ID	C60			**26978**
lot de 8 cache-vis			ID	C60			**26981**
platine double sectionnement (débrochable)				C60	NC100	20160	**26996**
commande rotative		bloc		C60	NC100	20997	**27046**
		débro		C60	NC100	20998	**27047**
		fixe		C60	NC100	20999	**27048**
lot de 8 connecteurs à vis			ID	C60		20387	**27053**
intercalaire 9 mm				C60	NC100	15994	**27062**
lot de 10 porte-étiquettes					NC100		**27150**
jeu de cache-bornes					NC100		**27151**
lot de 10 cache-vis					NC100		**27152**
jeu de cache-bornes					NC100		**27153**
MOD Vigi	< ou = 63 A				NC100	20347	**27161**

bloc Vigi C60 pour calibres ⩽ 25 A

10, 30 et 300 mA ⎍ instantané

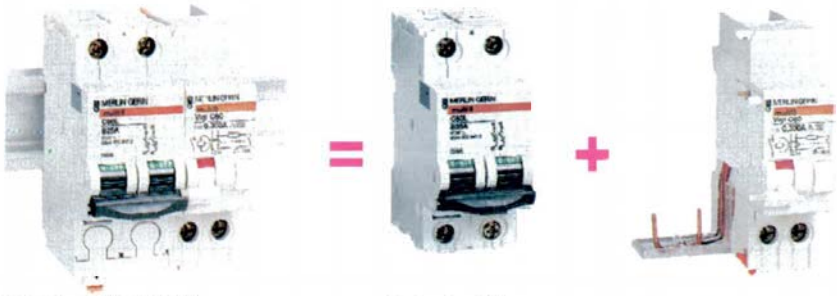
30 mA : recommandé par Promotelec dans le cadre du label "sécurité électrique exploitations agricoles"

système Multi 9
protection différentielle

3

nouveau

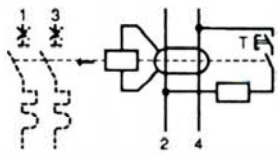
⎍ protégé contre les déclenchements intempestifs

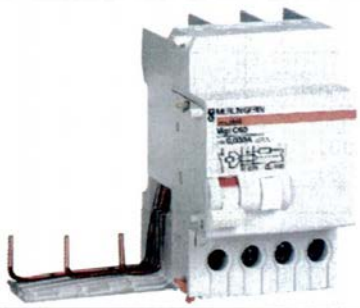


Disjoncteur différentiel C60 = Disjoncteur C60 + Bloc Vigi C60

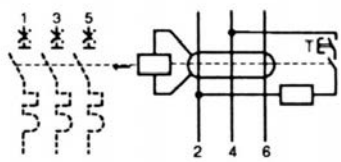


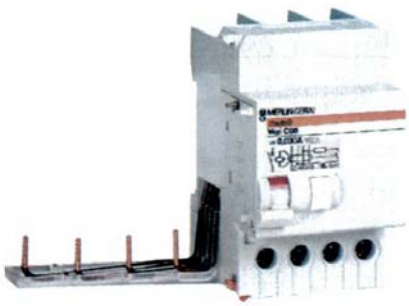
type	tension (V)	sensibilité (mA)	réf.
bi	240 à 415	10	**26508**
		30	**26509**
		300	**26511**



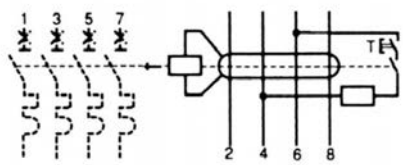


tri	240 à 415	30	**26518**
		300	**26522**





tétra	240 à 415	30	**26531**
		300	**26533**



Utilisation
Le déclencheur différentiel à courant résiduel bloc Vigi C60 est instantané, électromécanique. Il fonctionne sans source auxiliaire. Son domaine d'utilisation est donc très étendu (NF C 15-100). Il complète les disjoncteurs C60, bi, tri et tétrapolaires pour réaliser :
- la protection des personnes contre les contacts indirects;
- une protection complémentaire des personnes contre les contacts directs (10 et 30 mA);
- la protection des installations électriques contre les défauts d'isolement.

Les disjoncteurs de base conservent leurs caractéristiques.

Caractéristiques :
- le bloc Vigi C60 intègre dans un seul boîtier le relais différentiel et le tore;
- **visualisation du défaut différentiel**;
- **protégé** contre les déclenchements intempestifs dus aux surtensions passagères (coup de foudre, manœuvre d'appareillage sur le réseau...).
- **courant d'emploi :** In ⩽ 25 A;
- **tension d'emploi :** 240 à 415 V CA +10 %, −20 %;
- **fréquence :** 50 Hz;
- **déclencheur instantané** sensibilités fixes pour tous les calibres;
- **raccordement**

Bornes à cage pour câble souple jusqu'à 16 mm² ou rigide jusqu'à 25 mm²;
- **largeur des disjoncteurs différentiels C60 + bloc Vigi**

(en nombre de pas de 9 mm).

bi	tri	tétra
7 (4 + 3)	**12** (6 + 6)	**14** (8 + 6)

- **masse** (g)

bi	tri	tétra
120	180	180

Conseils pratiques : page A131.
Dimensions : page A110.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

bloc Vigi C60 pour calibres ⩽ 40 A et ⩽ 63 A

30 et 300 mA ⎍ instantané
300 et 1 000 mA [S] sélectif

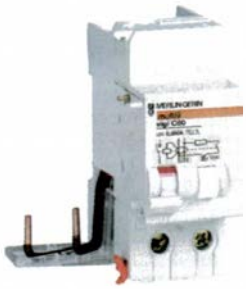
nouveau

30 mA : recommandé par Promotelec dans le cadre du label "sécurité électrique exploitations agricoles"

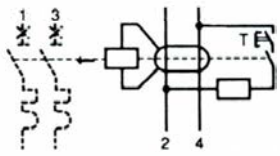
⎍ protégé contre les déclenchements intempestifs

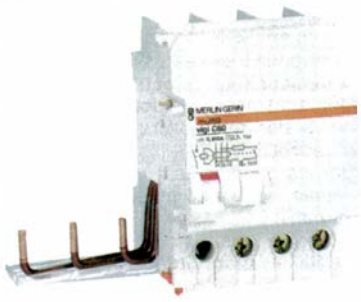


Disjoncteur différentiel C60 = Disjoncteur C60 + Bloc Vigi C60

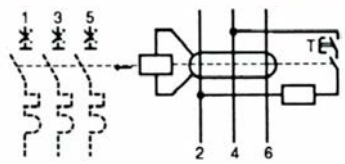


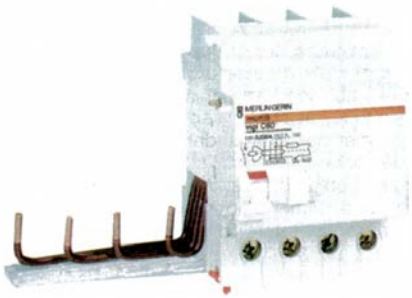
type	tension (V)	sensibilité réf. (mA)	
instantané			
bi 40 A	240 à 415	30	**26537**
		300	**26539**
bi 63 A	240 à 415	30	**26547**
		300	**26549**
sélectif			
bi 63 A	240 à 415	300 [S]	**26552**
		1 000 [S]	**26554**



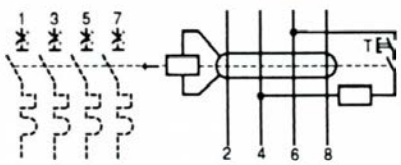


instantané			
tri 40 A	240 à 415	30	**26540**
		300	**26542**
tri 63 A	240 à 415	30	**26556**
		300	**26558**
sélectif			
tri 63 A	240 à 415	300 [S]	**26561**
		1 000 [S]	**26563**





instantané			
tétra 40 A	240 à 415	30	**26543**
		300	**26545**
tétra 63 A	240 à 415	30	**26565**
		300	**26567**
sélectif			
bi 63 A	240 à 415	300 [S]	**26570**
		1 000 [S]	**26572**



Fonction et utilisation
Le déclencheur différentiel à courant résiduel bloc Vigi C60 est électromécanique. Il fonctionne sans source auxiliaire. Son domaine d'utilisation est donc très étendu (NF C 15-100).
Il complète les disjoncteurs C60 bi, tri et tétrapolaires pour réaliser :
- la protection des personnes contre les contacts indirects;
- une protection complémentaire des personnes contre les contacts directs, (30 mA);
- la protection des installations électriques contre les risques d'incendie;
- une sélectivité verticale totale avec les sensibilités IΔn 300 mA "sélectif" ou 1 A "sélectif", s'il est installé :
  - en amont d'un dispositif D.R. instantané,
  - en aval d'un dispositif D.R. temporisé de cran II,

avec dans les deux cas l'impératif : IΔn de l'appareil aval ⩽ IΔn/2 de l'appareil amont.
Les disjoncteurs de base conservent leurs caractéristiques.

Caractéristiques :
- le bloc Vigi C60 intègre dans un seul boîtier le relais différentiel et le tore;
- **visualisation du défaut différentiel;**
- **protégé** contre les déclenchements intempestifs dus aux surtensions passagères (coup de foudre, manœuvre d'appareillage sur le réseau...);
- **courant d'emploi :** In ⩽ 63 A;
- **tension d'emploi :** 240 à 415 V + 10 %, −20 %;
- **fréquence :** 50 Hz;
- **déclencheur instantané** sensiblités fixes pour tous les calibres;
- **déclencheur sélectif** une sensibilité fixe pour les calibres : IΔn = 300 mA et 1 A;
- **raccordement** Bornes à cage pour câble jusqu'à 25 mm² souple ou 35 mm² rigide;
- **largeur des disjoncteurs différentiels C60 + bloc Vigi** (en nombre de pas de 9 mm)

bi	tri	tétra
8 (4+4)	**13** (6+7)	**15** (8+7)

- **masse** (g)

bi	tri	tétra
150	210	210

Conseils pratiques : page A131.
Dimensions : page A110.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

bloc Vigi NC100 pour calibres ⩽ 63 A

30 et 300 mA ⎍ instantané
300 mA **S** sélectif

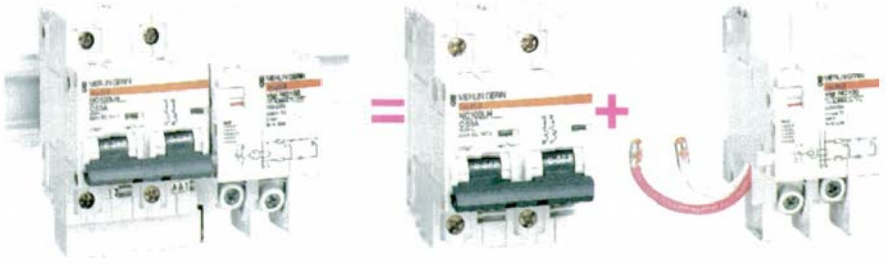
30 mA : recommandé par Promotelec dans le cadre du label "sécurité électrique exploitations agricoles"

nouveau

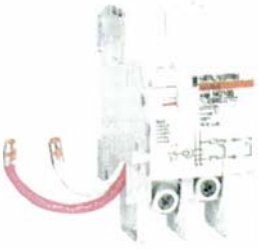
système Multi 9
protection différentielle

⎍ protégé contre les déclenchements intempestifs

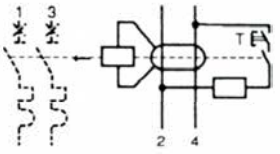
3

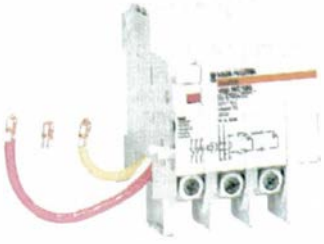


Disjoncteur différentiel NC100 = Disjoncteur NC100 + Bloc Vigi

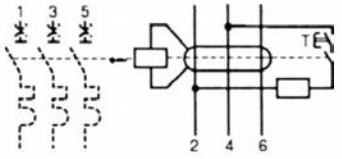


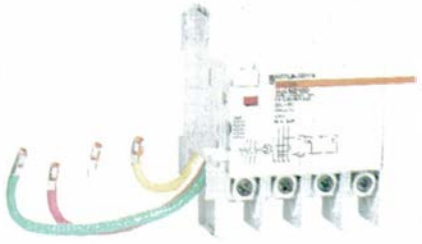
type	tension (V)	sensibilité réf. (mA)	
instantané			
bi	240 à 415	30	**27669**
		300	**27671**



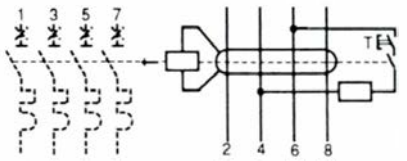


instantané			
tri	240 à 415	30	**27677**
		300	**27679**





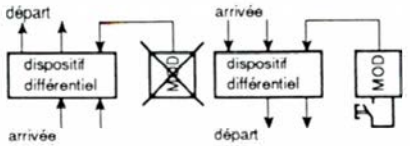
instantané			
tétra	240 à 415	30	**27685**
		300	**27687**
sélectif			
tétra	240 à 415	300 S	**27690**



Module d'ouverture à distance MOD



largeur en pas de 9 mm	réf.
1	**27161**



Utilisation
Le déclencheur différentiel à courant résiduel bloc Vigi NC100 est électromécanique. Il fonctionne sans source auxiliaire. Son domaine d'utilisation est donc très étendu (NF C 15-100).
Il complète les disjoncteurs NC100 bi, tri et tétrapolaires pour réaliser :
- la protection des personnes contre les contacts indirects;
- une protection complémentaire des personnes contre les contacts directs (30 mA);
- la protection des installations électriques contre les risques d'incendie;
- une sélectivité verticale totale avec la sensibilité IΔn 300 mA "sélectif", s'il est installé :
  - en amont d'un dispositif D.R. 10 ou 30 mA instantané,
  - en aval d'un dispositif D.R. temporisé de cran II, avec l'impératif : IΔn de l'appareil aval ⩽ IΔn/2 de l'appareil amont.

Les disjoncteurs de base conservent leurs caractéristiques.

Caractéristiques :
- le bloc Vigi NC100 intègre dans un seul boîtier le relais différentiel et le tore;
- **visualisation du défaut différentiel;**
- **protégé** contre les déclenchements intempestifs dus aux surtensions passagères (coup de foudre, manœuvre d'appareillage sur le réseau...);
- **courant d'emploi :** In ⩽ 63 A;
- **tension d'emploi :** 240 à 415 V CA +10 %, −20 %;
- **fréquence :** 50 Hz;
- **déclencheur instantané** sensibilités fixes pour tous les calibres;
- **déclencheur sélectif**
Une sensibilité fixe pour tous les calibres en version tétrapolaire : IΔn = 300 mA;
- **raccordement**
Bornes orientables à cage pour câble souple jusqu'à 25 mm² ou rigide jusqu'à 35 mm²;
- **largeur des disjoncteurs différentiels NC100 + bloc Vigi**
(en nombre de pas de 9 mm).

bi	tri	tétra
11 (6 + 5)	**16** (9 + 7)	**21** (12 + 9)

- **masse** (g)

bi	tri	tétra
240	300	400

- **auxiliaire électrique MOD**
Le module d'ouverture à distance MOD relié au bloc Vigi par une prise spéciale (fournie) et sans liaison mécanique, permet de commander à distance le déclenchement (et l'ouverture) du disjoncteur différentiel.
Nota : l'alimentation par l'aval du différentiel interdit l'usage du MOD.

Conseils pratiques : page A132.
Dimensions : page A111.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

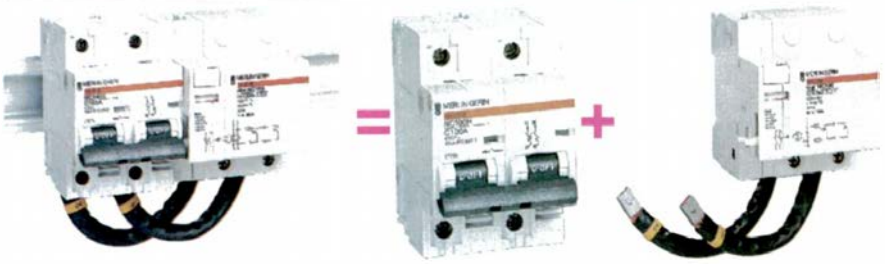
bloc Vigi NC100 tous calibres

30 et 300 mA ⩚ instantané
300 A et 1 A [S] sélectif

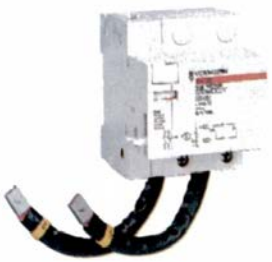
30 mA : recommandé par Promotelec dans le cadre du label "sécurité électrique exploitations agricoles"

nouveau

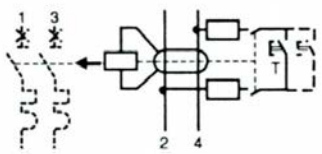
⩚ protégé contre les déclenchements intempestifs



Disjoncteur différentiel NC100 = Disjoncteur NC100 + Bloc Vigi NC100

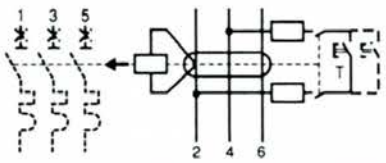


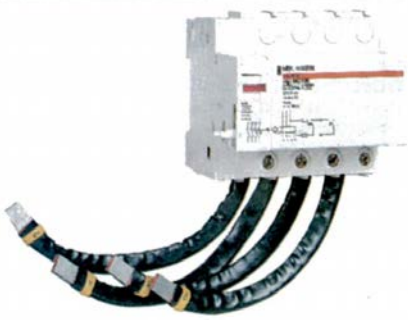
type	tension (V)	sensibilité (mA)	réf.
instantané			
bi	240 à 415	30	**27698**
		300	**27700**
sélectif			
bi	240 à 415	300 [S]	**27703**
		1000 [S]	**27705**



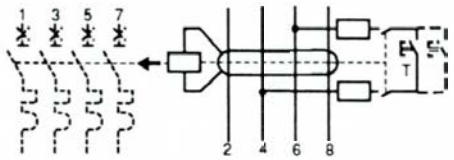


instantané			
tri	240 à 415	30	**27706**
		300	**27708**
sélectif			
tri	240 à 415	300 [S]	**27711**
		1000 [S]	**27713**





instantané			
tétra	240 à 415	30	**27715**
		300	**27717**
sélectif			
tétra	240 à 415	300 [S]	**27720**
		1000 [S]	**27722**



Utilisation
Le déclencheur différentiel à courant résiduel bloc Vigi NC100 est électromécanique. Il fonctionne sans source auxiliaire. Son domaine d'utilisation est donc très étendu (NF C 15.100).
Il complète les disjoncteurs NC100 bi, tri et tétrapolaires pour réaliser :
- la protection des personnes contre les contacts indirects.
- une protection complémentaire des personnes contre les contacts directs, (30 mA).
- la protection des installations électriques contre les risques d'incendie.
- une sélectivité verticale totale avec les sensibilités IΔn 300 mA "sélectif" ou 1 A "sélectif" s'il est installé :
  - en amont d'un dispositif D.R. instantané,
  - en aval d'un dispositif D.R. temporisé de cran II,

avec dans les deux cas l'impératif : IΔn de l'appareil aval ⩽ IΔn/2 de l'appareil amont.
Les disjoncteurs de base conservent leurs caractéristiques.

Caractéristiques :
- le bloc Vigi NC100 intègre dans un seul boîtier le relais différentiel, un module d'ouverture à distance MOD et le tore.
- **visualisation du défaut différentiel.**
- **protégé** contre les déclenchements intempestifs dus aux surtensions passagères (coup de foudre, manœuvre d'appareillage sur le réseau...).
- **courant d'emploi :** In ⩽ 100 A.
- **tension d'emploi :** 240 à 415 V CA + 10 %, − 20 %.
- **fréquence :** 50 Hz.
- **déclencheur instantané**
sensibilités fixes pour tous les calibres.
- **déclencheur sélectif**
une sensibilité fixe pour les calibres : IΔn = 300 mA et 1 A.
- **déclenchement à distance, instantané :** possible par MOD intégré.
Nota : pour courants de dé
- **raccordement :**
  - circuit de commande du MOD intégré, sur le boîtier : par clips 2,85 mm (fournis),
  - circuit de puissance : bornes à cage pour câble souple 35 mm² ou rigide 50 mm².
- **largeur des disjoncteurs différentiels NC100 + bloc Vigi**
(en nombre de pas de 9 mm)

bi	tri	tétra
13 (6 + 7)	**19** (9 + 10)	**22** (12 + 10)

- **masse** (g)

bi	tri	tétra
420	560	720

Conseils pratiques : page A132
Dimensions : page A111
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

bloc Vigi NC100 à tore séparé

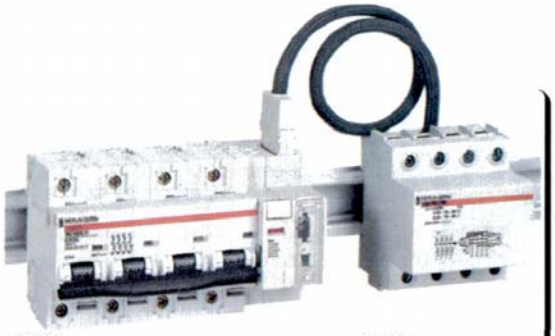
sensibilité réglable
30 mA ⎍ instantané - 300 mA à 3 A ⎍ instantané
et [S] sélectif

système Multi 9
protection différentielle

3

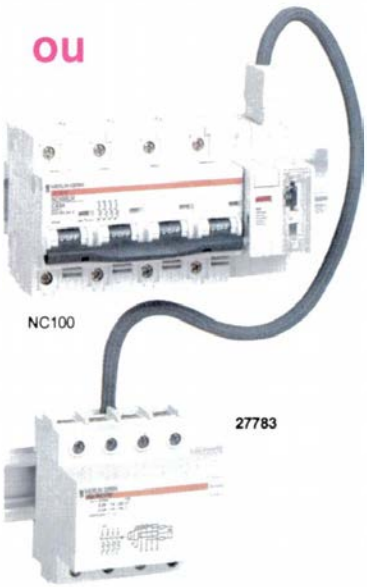
nouveau

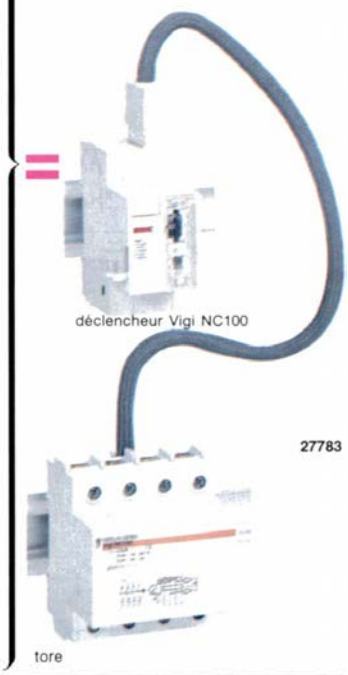
⎍ protégé contre les déclenchements intempestifs

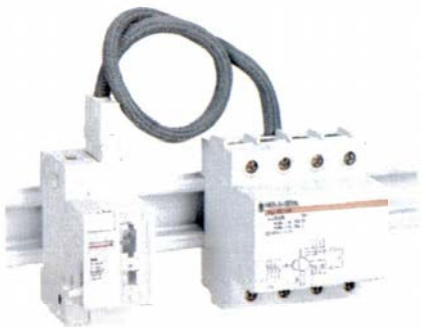




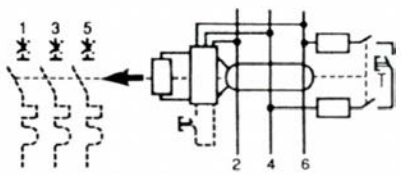
ou

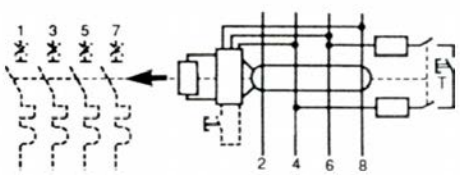






type	tension (V)	sensibilité réglable (A)	déclench.	réf.
tri	240/415	0,03	instantané	**27774**
		0,3 - 1 - 3	instantané/ sélectif [S]	
tétra	240/415	0,03	instantané	**27783**
		0,3 - 1 - 3	instantané/ sélectif [S]	





Utilisation
Le déclencheur différentiel à courant résiduel bloc Vigi NC100 est alimenté par le réseau qu'il surveille. Son utilisation est donc destinée à des installations exploitées par un personnel qualifié (NF C 15-100).
Il complète les disjoncteurs NC100 bi, tri et tétrapolaires pour réaliser :
- la protection des personnes contre les contacts indirects;
- une protection complémentaire des personnes contre les contacts directs (30 mA);
- la protection des installations électriques contre les risques d'incendie;
- une sélectivité verticale totale avec les sensibilités IΔn 300 mA, 1 ou 3 A, cran "sélectif", s'il est installé :
  - en amont d'un dispositif D.R. instantané,
  - en aval d'un dispositif D.R. temporisé de cran II,

avec dans les deux cas l'impératif : IΔn de l'appareil aval ⩽ IΔn/2 de l'appareil amont.
Les disjoncteurs de base conservent leurs caractéristiques.

Caractéristiques
- le bloc Vigi NC100 à tore séparé comporte deux éléments : un boîtier déclencheur intégrant le relais différentiel réglable avec son module d'ouverture à distance MOD, et un boîtier tore;
- **visualisation du défaut différentiel;**
- **protégé** contre les déclenchements intempestifs dus aux surtensions passagères (coup de foudre...);
- **courant d'emploi :** Ie ⩽ 100 A;
- **tension d'emploi :** 240/415 V CA +10 %, −20 %;
- **fréquence :** 50 Hz;
- **classe A;**
- **réglages :** ils se font sur le boîtier du déclencheur au moyen de 2 commutateurs :
  - sensibilité (IΔn) : 30 mA - 0,3 - 1 ou 3 A,
  - mode de déclenchement (Δt) : instantané ou sélectif;
- **mode de déclenchement instantané,** selon la sensibilité sélectionnée :
  - IΔn = 30 mA - 0,3 - 1 - 3 A;
- **mode de déclenchement sélectif :**
  - avec les sensibilités : IΔn = 0,3 - 1 - 3 A;
- **déclenchement à distance, instantané** possible par MOD intégré;
- **raccordement :**
  - liaison déclencheur-tore par connecteurs et câble fournis,
  - circuit de commande du MOD, sur le boîtier : par clips 2,85 mm (fournis),
  - circuit de puissance sur le tore : bornes à cage pour câble souple de 35 mm² ou rigide de 50 mm²;
- **largeur des disjoncteurs différentiels NC100 + bloc Vigi à tore séparé** (en nombre de pas de 9 mm).

tri	tétra	tore
13 (9 + 4)	**16** (12 + 4)	**8**

Conseils pratiques : pages A132-A133.
Dimensions : page A111.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

variantes classe A
(ID, Vigi C60, Vigi NC100)

30 à 300 mA ⎍ instantané

nouveau

⎍ protégé contre les déclenchements intempestifs

Interrupteurs différentiels instantanés

type	largeur pas de 9 mm	tension (V)	cal. (A)	sens (mA)	réf.
bi	**4**	240	25	30	**23249**
				300	**23251**
			40	30	**23253**
				300	**23255**
			63	30	**23258**
				300	**23261**
tétra	**8**	415	25	30	**23299**
				300	**23301**
			40	30	**23303**
				300	**23306**
			63	30	**23308**
				300	**23312**

Bloc Vigi C60 instantané

cal. (A)	tension (V)	type	sensibilité (mA)	réf.
⩽25	240/415	**bi**	30	**26679**
			300	**26681**
		tri	30	**26686**
			300	**26688**
		tétra	30	**26693**
			300	**26695**
⩽63	240/415	**bi**	30	**26709**
			300	**26711**
		tri	30	**26718**
			300	**26720**
		tétra	30	**26727**
			300	**26729**

Bloc Vigi NC100 instantané

cal. (A)	tension (V)	type	sensibilité (mA)	réf.
⩽100	240/415	**bi**	30	**27758**
			300	**27760**
		tri	30	**27766**
			300	**27768**
		tétra	30	**27775**
			300	**27777**

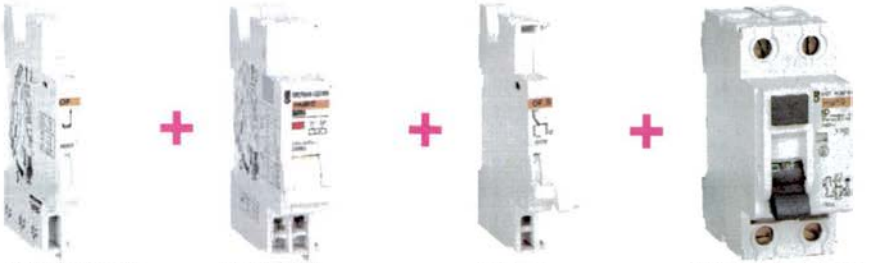
différentiels classe A

Certains récepteurs ou systèmes électroniques peuvent être source de courants de défaut non sinusoïdaux et peuvent, par exemple, générer un courant résiduel pulsé (composante continue simple alternance).
Les protections différentielles de classe A garantissent le déclenchement pour un courant différentiel résiduel alternatif sinusoïdal et pour un courant résiduel pulsé, appliqué brusquement ou croissant lentement.
Les appareils différentiels de classe A assurent la protection des personnes et des biens.

Conseils pratiques : pages A132-A133.
Dimensions : pages A110-A111.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

auxiliaires électriques pour interrupteur différentiel ID

nouveau



Contacts auxiliaires
OF
SD

Déclencheurs
à émission de tension MX
à manque de tension MN

Contacts
auxiliaires
OFS

Interrupteurs différentiels

Utilisation
Les auxiliaires électriques permettent le déclenchement ou la signalisation à distance des interrupteurs différentiels. Ils se montent du côté gauche de l'appareil. L'utilisation du contact auxiliaire OFS est obligatoire pour l'adjonction des fonctions MN, MX et OF.

Déclenchement à distance d'un interrupteur différentiel
Il peut être réalisé avec un déclencheur MX ou MN fixé à gauche du contact OFS.

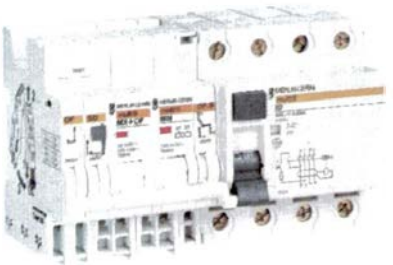
■ **déclencheur à émission MX + OF**
Dès sa mise sous tension, commande le déclenchement et l'ouverture de l'appareil auquel il est associé :
□ équipé d'un contact d'auto-coupure,
□ équipé d'un contact O + F pour signaler la position « ouvert » ou « fermé » de l'appareil.

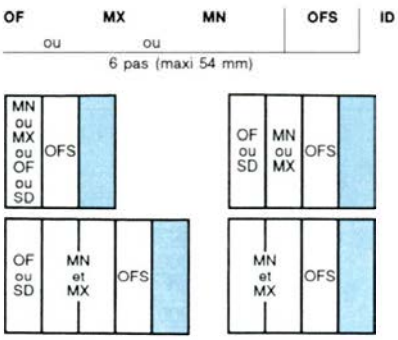
■ **déclencheur MN**
Lorsque sa tension d'alimentation décroît (entre 70 et 35 %), commande le déclenchement et l'ouverture de l'appareil auquel il est associé.
En plus, il interdit la refermeture de l'appareil tant que sa tension d'alimentation n'est pas rétablie :
□ conforme aux normes CEI 947-2,
□ utilisation :
- arrêt d'urgence par bouton-poussoir,
- sécurité sur les circuits d'alimentation de plusieurs machines en interdisant la remise en marche « non contrôlée » de l'ensemble des moteurs.

■ **déclencheur MN** S
Déclencheur à minimum de tension qui commande l'ouverture du disjoncteur auquel il est associé avec une temporisation de 0,5 seconde.

Consommation des déclencheurs
Voir chapitre K, guide de la distribution basse tension.

Combinaison des auxiliaires

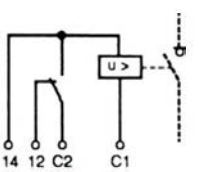




Déclencheur à émission MX + OF



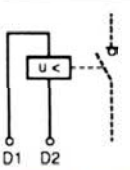
largeur en pas de 9 mm	tension (V)	réf.
2	220 à 415 V CA 110 à 130 V CC	26946
	48 à 130 V CA 48 V CC	26947
	24 V CA et CC	26948



Déclencheur à minimum de tension MN



largeur en pas de 9 mm	tension (V)	réf.
2	220/240 V CA	26960
	48 V CA	26961
	48 V CC	26962



Déclencheur à minimum de tension retardé MN S

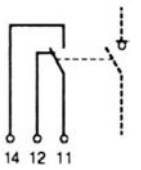
largeur en pas de 9 mm	tension (V)	réf.
4	220/240 V CA	26963



Contact auxiliaire OFS



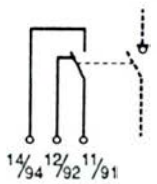
Largeur en pas de 9 mm	réf.
1	**26923**



Contact auxiliaire OF



Largeur en pas de 9 mm	réf.
1	**26924**



Signalisation à distance de la position d'un interrupteur différentiel :

- signalisation ou commande liée à la position "ouvert" ou "fermé" de l'interrupteur différentiel.

Elle peut être réalisée à l'aide d'un contact auxiliaire OFS fixé à gauche de l'appareil ou d'un autre contact OF.

Capacité de coupure des contacts auxiliaires : voir chapitre K, guide de la distribution basse tension.

Raccordement

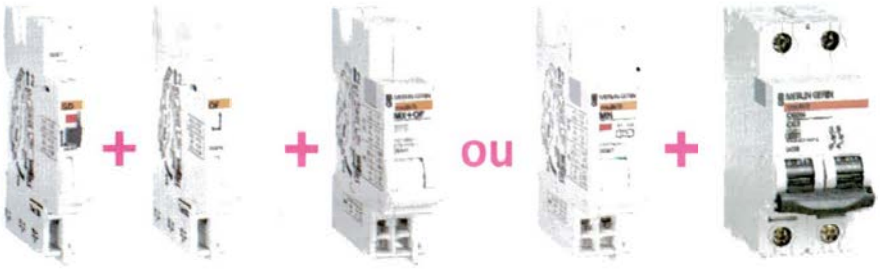
Borne à plage pour :

- 2 câbles 1,5 mm² ou
- 1 câble 2,5 mm².

Conseils pratiques : pages A122-A123.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

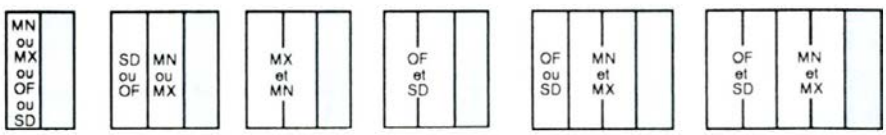
3

nouveau



Contact signal défaut SD | Contact auxiliaire OF | Déclencheur à émission MX + OF | Déclencheur à minimum de tension MN | Disjoncteur

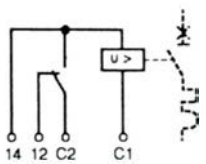
Combinaison des auxiliaires



Déclencheur à émission MX + OF



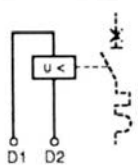
largeur en pas de 9 mm.	tension (V)	réf.
2	220 à 415 V CA 110 à 130 V CC	**26946**
	48 à 130 V CA 48 V CC	**26947**
	24 V CA et CC	**26948**



Déclencheur à minimum de tension MN



largeur en pas de 9 mm.	tension (V)	réf.
2	220/240 V CA	**26960**
	48 V CA	**26961**
	48 V CC	**26962**



Déclencheur à minimum de tension retardé MN S



largeur en pas de 9 mm	tension (V)	réf.
4	220/240 V CA	**26963**

Les auxiliaires électriques permettent le déclenchement ou la signalisation à distance des disjoncteurs C60.
Ils se montent sur le côté gauche du disjoncteur.

Déclenchement à distance d'un disjoncteur C60
Il peut être réalisé avec un déclencheur MX ou MN :

■ **déclencheur à émission MX + OF**
Dès sa mise sous tension, commande le déclenchement et l'ouverture du disjoncteur auquel il est associé :
□ équipé d'un contact d'auto-coupure,
□ équipé d'un contact O + F pour signaler la position "ouvert" ou "fermé" du disjoncteur.

■ **déclencheur MN**
Lorsque sa tension d'alimentation décroît (entre 70 et 35 %), commande le déclenchement et l'ouverture du disjoncteur auquel il est associé.
En plus, il interdit la refermeture du disjoncteur tant que sa tension d'alimentation n'est pas rétablie :
□ conforme aux normes NF et CEI,
□ utilisation :
- arrêt d'urgence par bouton-poussoir,
- sécurité sur les circuits d'alimentation de plusieurs machines en interdisant la remise en marche « non contrôlée » de l'ensemble des moteurs.

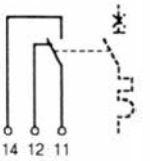
■ **déclencheur MN retardé S**
Déclencheur à minimum de tension qui commande l'ouverture du disjoncteur auquel il est associé avec une temporisation de 0,2 seconde.

Consommation des déclencheurs
Voir chapitre K, guide de la distribution basse tension.

Contact auxiliaire OF



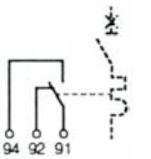
largeur en pas de 9 mm	réf.
1	26924



Contact signal-défaut SD



largeur en pas de 9 mm	réf.
1	26927



Initialisation à distance de la position d'un disjoncteur C60 :

- **signalisation ou commande liée à la position « ouvert » ou « fermé » du disjoncteur.**

Elle peut être réalisée avec un contact auxiliaire OF fixé à gauche du disjoncteur ou d'un autre contact OF ou SD.

- **signalisation ou commande liée à la position « déclenché sur défaut » du disjoncteur**

Elle peut être réalisée à l'aide d'un contact signal-défaut SD fixé à gauche du disjoncteur. Visualisation du défaut en face avant par voyant mécanique.

Simulation de fonctionnement
En face avant des contacts OF et SD un bouton-test permet de simuler les fonctions OF et SD sans manœuvrer le disjoncteur.

Capacité de coupure des contacts auxiliaires : voir chapitre K, guide de la distribution basse tension.

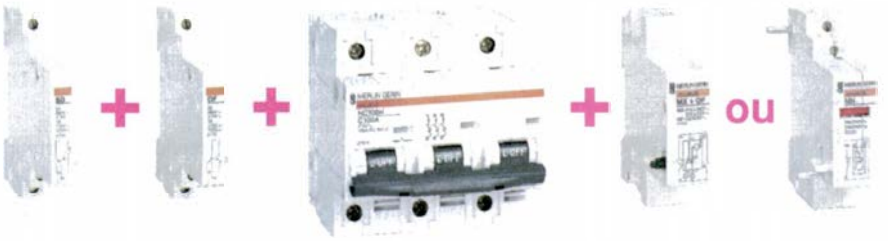
Raccordement
Bornes à plages pour :
- 2 câbles 1,5 mm² ou
- 1 câble 2,5 mm².

Conseils pratiques : page A120.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

auxiliaires électriques pour disjoncteurs NC100, C32H-DC, TC16 et TC16P

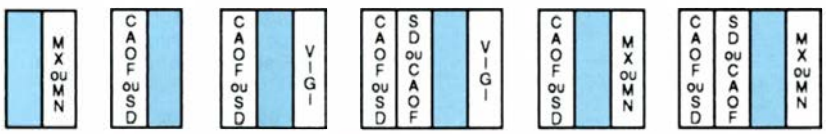
3

nouveau



Contact signal défaut SD — Contact auxiliaire OF — Disjoncteur — Déclencheur à émission MX + OF — Déclencheur à minimum de tension MN

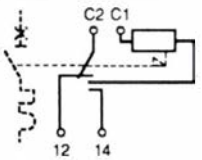
Combinaison des auxiliaires



Déclencheur à émission MX + OF



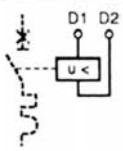
largeur en pas de 9 mm	tension (V)	réf.
2	220/380 V CA 240/415 V CA	27136
	110/220 V CA 110/125 V CC	27137
	24/48 V CA et CC	27138



Déclencheur à minimum de tension MN



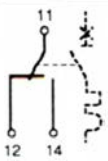
largeur en pas de 9 mm	tension (V)	réf.
instantané		
2	240/240 V CA et CC	27140
retardé S		
2	220/240 V CA et CC	27143



Contact auxiliaire OF



largeur en pas de 9 mm	réf.
1	27132



Contact signal défaut SD



largeur en pas de 9 mm	réf.
1	27135



Déclenchement à distance d'un disjoncteur non différentiel NC100
Il peut être réalisé avec un déclencheur MX ou MN fixé à droite du disjoncteur:

■ **déclencheur à émission MX + OF**
Dès sa mise sous tension, commande le déclenchement et l'ouverture du disjoncteur auquel il est associé.
□ équipé d'un contact d'auto-coupure,
□ équipé d'un contact (bornes 12 et 14) pour signaler, sous la tension de la bobine, la position « ouvert » ou « fermé » du disjoncteur;

■ **déclencheur MN**
Lorsque sa tension d'alimentation décroit (entre 70 et 35 %), commande le déclenchement et l'ouverture du disjoncteur auquel il est associé.
En plus, il interdit la refermeture du disjoncteur tant que sa tension d'alimentation n'est pas rétablie :
□ conforme à la norme CEI 947-2 et CEI 157-1;
□ utilisation :
- arrêt d'urgence par bouton-poussoir,
- sécurité sur les circuits d'alimentation de plusieurs machines en interdisant la remise en marche « non contrôlée » de l'ensemble des moteurs.

Déclencheur MN retardé S
Il permet une temporisation de 0,5 seconde sur microcoupure ou baisse de tension.

Consommation des déclencheurs
Voir chapitre K, guide de la distribution basse tension.

Signalisation ou commande liée à la position « ouvert » ou « fermé » du disjoncteur
Elle peut être réalisée avec un contact auxiliaire OF fixé à gauche du disjoncteur ou d'un autre contact OF ou SD.

Signalisation ou commande liée à la position « déclenché sur défaut » du disjoncteur
Elle peut être réalisée avec un contact signal-défaut SD fixé à gauche du disjoncteur.
Visualisation du défaut en face avant par voyant mécanique.

Caractéristiques des auxiliaires
Voir chapitre K, guide de la distribution basse tension.

Raccordement
Bornes à plages pour 2 câbles de 1,5 mm² ou 1 câble de 2,5 mm².

Conseils pratiques : pages A122-A123.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

accessoires pour interrupteur différentiel ID et disjoncteur C60

nouveau

Cache-vis



cache-vis	réf.
plombable et fractionnable sachet de 2 pièces	**26981**
unipolaire plombable sachet de 20 pièces	**26982**

Evite tout contact avec les vis de bornes des appareils.

Cache-bornes



cache-bornes	nombre pôles	réf.
plombable sachet de 2 pièces	1	**26975**
	2	**26976**
	4	**26978**

Permet de rendre inaccessible les bornes des appareils, en particulier pour un montage sur panneau.
Pour C60 tripolaire, utiliser les références **26975 + 26976.**

Cloison inter-pôles



cloison inter-pôles	réf.
sachet de 10 pièces	**27001**

Garantit les distances d'isolement entre pôles selon le type de raccordement utilisé.

Connexions à vis



connexions à vis	réf.
sachet de 8 pièces	**27053**

Permet le raccordement par cosse accès avant ou arrière (vis ∅ 5 mm).
L'utilisation de la cloison inter-pôle réf. **27001** permet de garantir également les distances d'isolement.

Dispositif de cadenassage



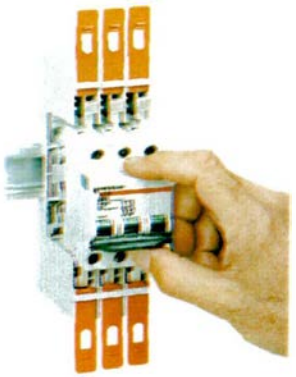
dispositif de cadenassage	réf.
sachet de 2 pièces	**26970**

Permet le verrouillage d'un disjoncteur uni, bi, tri ou tétrapolaire, en position « ouvert » ou « fermé » (pour cadenas ∅ maxi 8 mm, cadenas non fourni).
L'ouverture du plastron ou de la porte fonctionnelle reste possible lorsque le disjoncteur est verrouillé en position ouvert.

3

nouveau

Platine débrochable

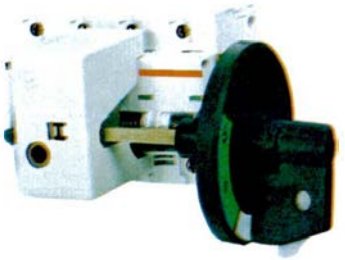


platine débrochable (l'unité)	réf.
pour un pôle de disjoncteur de calibre ≤ 63 A	**26996**

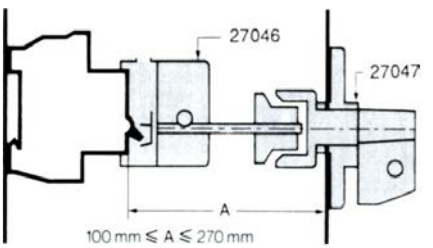
Montages possibles :
- en position verticale ou horizontale.
- entraxe entre deux rangées : 200 mm.
- en coffrets ou armoires Prisma.

Raccordement
Bornes à cage pour câble jusqu'à 35 mm².

Commande rotative



commande rotative	réf.
sous-ensemble de manœuvre du disjoncteur (fixé sur disjoncteur)	**27046**
poignée désacouplable prolongée (montée sur panneau mobile ou porte)	**27047**
poignée fixe frontale ou latérale droite uniquement (montée sur panneau fixe)	**27048**



- **commande frontale ou latérale** des C60/NC100.
- **degré de protection IP549.**
- **installation :**
  - □ sur porte ou panneau pivotant avec poignée désacouplable **27047**,
  - □ sur panneau vissé en face avant ou sur une face latérale du coffret avec la poignée fixe **27048.**
- une commande rotative complète se compose d'un sous-ensemble de manœuvre disjoncteur **(27046)** et d'une poignée **(27047)** ou **(27048).**

Intercalaire



intercalaire	réf.
épaisseur 9 mm	**27062**

Peut être utilisé pour :
- **aligner des appareils;**
- **compléter des rangées d'appareils;**
- **séparer des appareils** en cas d'échauffements excessifs.

nouveau

Cache-vis



cache-vis	réf.	
plombable et fractionnable sachet de 10 pièces	**27152**	

Evite tout contact avec les vis des bornes du disjoncteur.

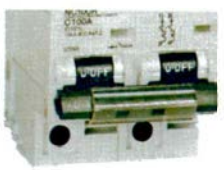
Cache-bornes



cache-bornes	réf.	
avec connecteur 50 mm² sachet pour 1 pôle : - 2 cache-bornes - 2 connecteurs	**27153**	
sans connecteurs	**25151**	

Les cache-bornes :
- réf. **27151**, permet un raccordement arrière de section 50 mm²
- réf. **27153**, permet de rendre inaccessible les bornes des appareils.

Porte-étiquette



porte-étiquette	réf.	
sachet de 10 pièces	**27150**	

Permet de repérer les appareils 2, 3, 4 pôles sur la manette.

Dispositif de cadenassage



dispositif de cadenassage	réf.	
sachet de 4 pièces	**27145**	

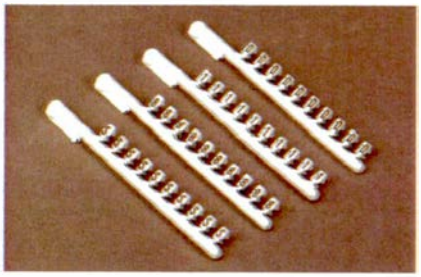
Permet le verrouillage d'un disjoncteur uni, bi, tri ou tétrapolaire, en position "ouvert" ou "fermé" (pour cadenas ∅ maxi 8 mm, cadenas non fourni).
L'ouverture du plastron ou de la porte fonctionnelle reste possible lorsque le disjoncteur est verrouillé en position ouvert.

accessoires de repérage pour interrupteur différentiel ID et disjoncteurs C60 et NC100

3

nouveau

Barette de repère encliquetable





repère	réf. boîte
1	**AB1 - R1**
2	**AB1 - R2**
3	**AB1 - R3**
4	**AB1 - R4**
5	**AB1 - R5**
6	**AB1 - R6**
7	**AB1 - R7**
8	**AB1 - R8**
9	**AB1 - R9**
0	**AB1 - R0**
A	**AB1 - GA**
B	**AB1 - GB**
C	**AB1 - GC**
D	**AB1 - GD**
E	**AB1 - GE**
F	**AB1 - GF**
G	**AB1 - GG**
H	**AB1 - GH**
I	**AB1 - GI**
J	**AB1 - GJ**
K	**AB1 - GK**
L	**AB1 - GL**
M	**AB1 - GM**
N	**AB1 - GN**
O	**AB1 - GO**
P	**AB1 - GP**
Q	**AB1 - GQ**
R	**AB1 - GR**
S	**AB1 - GS**
T	**AB1 - GT**
U	**AB1 - GU**
V	**AB1 - GV**
W	**AB1 - GW**
X	**AB1 - GX**
Y	**AB1 - GY**
Z	**AB1 - GZ**
+	**AB1 - R12**
–	**AB1 - R13**
vierge	**AB1 - RV**

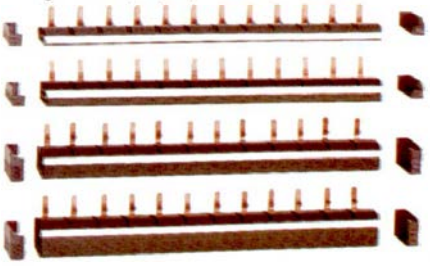
Nota : ces repères encliquetables sont stockés sous références Télémécanique.

- ces repères encliquetables permettent le repérage des disjoncteurs ou interrupteurs différentiels :
  - soit en face avant de l'appareil,
  - soit au niveau des bornes aval.
- nombre maxi de repères par pôles :
  - C60 : 6 repères en face et 4 repères sur les bornes.
  - ID et NC100 : 4 repères sur les bornes uniquement.
- conditionnement : boîtes de 250 repères.

peigne de raccordement et connecteur pour interrupteur différentiel ID et disjoncteur C60

nouveau

Peignes uni, bi, tri, tétra



peignes		réf.
uni	peigne de 24 pas	**14881**
	jeu de 2 peignes de 48 pas	**14891**
bi	peigne de 24 pas	**14882**
	jeu de 2 peignes de 48 pas	**14892**
tri	peigne de 24 pas	**14883**
	jeu de 2 peignes de 48 pas	**14893**
tétra	peigne de 24 pas	**14884**
	jeu de 2 peignes de 48 pas	**14894**

accessoires		
jeu de 20 flasques + 16 embouts cache-dents		
pour peignes	uni, bi	**14886**
	tri, tétra	**14887**
jeu de 40 embouts cache-dents		**14888**

Caractéristiques électriques
- isolant autoextinguible couleur RAL 7016.
- intensité admissible à 40 °C :
  - 100 A avec 1 point d'alimentation,
  - 120 A avec 2 points d'alimentation.
- tension assignée d'isolement : 500 V (suivant CEI 664).
- tenue aux Icc : compatibles avec le pouvoir de coupure des disjoncteurs modulaires Merlin Gerin :
  - tenue électrodynamique : 10 kA eff./380 V pendant 30 ms.
- l'alimentation peut se faire :
  - par cable semi-rigide de 6 mm², directement dans la cage de l'appareil,
  - par câble semi-rigide de 25 mm², en utilisant le connecteur réf. **14885.**
- pour les extensions futures, les dents laissées en réserves peuvent être isolées par des embouts cache-dent.
- les peignes sont livrés avec deux flasques latéraux pour renforcer l'isolation des barres de cuivre (IP2).
- possibilité de repérer les départs avec une étiquette en face-avant.

Raccordement :
- les peignes peuvent être coupés à la longueur, grâce aux repères sur les barres de cuivre et l'isolant.

Connecteurs



connecteurs isolés	réf.
jeu de 4 connecteurs pour câbles 25 mm²	**14885**

Ils sont compatibles avec toutes les longueurs de peignes.
Ils se clipsent sur l'isolant du peigne, ce qui leur confère une très grande stabilité.

relais différentiels à tore séparé Vigirex RH50, RH53A et RH54A

sensibilité réglable 30 mA à 3 A instantané, et temporisable

3

protégé contre les déclenchements intempestifs



RH50

sensibilité IΔn (A)	retard (ms)	tension (V CA)	réf. modèle standard	réf. modèle à sécurité positive
0,03-0,1 0,3-1-3	instantané	220-240	**50040**	**50041**

RH53A

sensibilité IΔn (A)	réglage (cran)	retard (ms)	tension (V CA)	réf.
0,03-0,1	0	instantané	220-240	**50082**
0,3-1-3	I	90	380-415	**50084**
	II	250		

RH54A

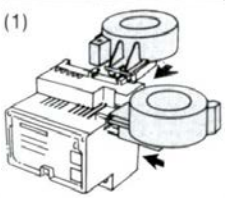
sensibilité IΔn (A)	réglage (cran)	retard (ms)	tension (V CA)	réf.
0,03-0,1	0	instantané	220-240	**50393**
0,3-1-3	I	90	380-415	**50394**
	II	250		
	III	500		



Tores

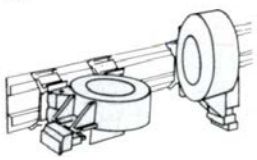
type	diamètre Ø (mm)	réf.
Fermés		
TN	30	**50105**
PN	50	**50106**
IN	80	**50107**
MN	120	**50108**
SN	200	**50109**
GF	300	**50138**
Ouvrants		
PO	46	**50133**
GO	110	**50134**

(1)



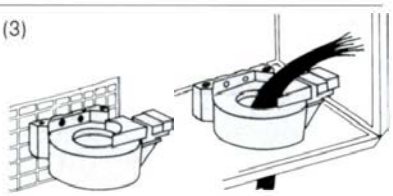
Encliquetage sur Vigirex.

(2)



Fixation sur rail.

(3)



Montage par vis.

Utilisation

Les Vigirex RH50, RH53A et RH54A sont des relais différentiels utilisés comme appareil de protection : ils détectent les courants de défaut d'isolement entre phase et terre et commandent l'ouverture de l'appareil de coupure qui leur est associé. Ils sont toujours associés à un tore Merlin Gerin, fermé ou ouvrant.

Caractéristiques des relais

- sensibilité réglable, 5 seuils : 30 mA-100 mA-300 mA-1 A-3 A
- déclenchement :
  - instantané à temps constant, de classe TO2 avec la sensibilité 30 mA et le cran 0 si le temps d'ouverture de l'appareil de coupure est < 15 ms,
  - protégé contre les déclenchements intempestifs dus aux surtensions passagères (coup de foudre, manœuvre d'appareillage de réseau...), voir chapitre K, guide de la distribution basse tension;
  - temporisation réglable de 90 à 250 ms avec RH53A, de 90 à 500 ms avec le RH54A.
- sortie :
  - RH50 : un contact inverseur à accrochage 3 A/220 V, 2 A/380 V à cos φ = 0,7,
  - RH53A et RH54A : un deuxième contact inverseur à sécurité positive.
- signalisation lumineuse en face avant par diode électroluminescente, à accrochage.
- fixation : par encliquetage sur rail symétrique, ou par deux vis (trous Ø 4,2).
- raccordement :
  - alimentation auxiliaire et sortie : bornes à cage pour câble jusqu'à 2,5 mm²;
  - liaison au tore : bornes à cage pour câble jusqu'à 1,5 mm².
- largeur : 8 pas de 9 mm.

Caractéristiques des tores

- diamètres utiles :
  - tores fermés type N : 30-50-80-120-200 mm.
  - tore fermé type F : 300 mm,
  - tores ouvrants type O : 46 et 110 mm.
- fixation :
  - tores fermés type N : encliquetage sur rail symétrique, ou par deux vis (trous Ø 4,2);
  - tores fermés TN et PN : également possible par encliquetage direct sur le relais;
  - tores ouvrants type O : par deux tiges M5.
- raccordement Vigirex-tore :
  - tores fermés type N : bornes à vis pour câble jusqu'à 1,5 mm²;
  - tores fermés TN et PN : enfichage direct sur le relais, ou par connecteurs enfichables fournis, pour câble jusqu'à 1,5 mm²;
  - tores ouvrants type O : bornes à plage.
- ensemble, relais Vigirex et tore, conformes aux normes UTE 60-130, NF C 61-141 add. 1 et VDE 664.

Caractéristiques complémentaires et accessoires : chapitre D.
Dimensions : page A112.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

4/protection des récepteurs

	page
accessoires pour disjoncteurs	
□ C60	A59
□ NC100	A61
□ P25M	A67
auxiliaires électriques pour disjoncteurs	
□ C60	A56
□ NC100	A58
□ P25M	A67
contrôleur d'isolement permanent Vigilohm SM20	A72
disjoncteurs	
□ C60LMA	A68
□ NC100LMA	A69
□ P25M	A66
protection pour réseaux commutés PRC	A71
relais de contrôle	
□ climatiseur RCC	A71
□ courant RCI	A70
□ phase RCP	A71
□ tension RCU	A70
relais différentiel à tore séparé RH53M	A72

disjoncteur protection moteur P25M
auxiliaires électriques P25M

recommandé par Promotelec dans le cadre du label "sécurité électrique exploitations agricoles"

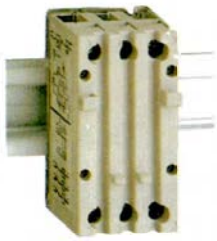
4

Disjoncteur P25M

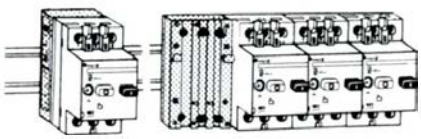


larg en pas de 9 mm	calibre (A)	réglage	réf.
5	0,16	0,1-0,16	**21200**
	0,24	0,16-0,24	**21201**
	0,40	0,24-0,40	**21202**
	0,6	0,40-0,6	**21203**
	1,0	0,6-1	**21204**
	1,6	1-1,6	**21205**
	2,4	1,6-2,4	**21206**
	4,0	2,4-4	**21207**
	6	4-6	**21208**
	10	6-10	**21209**
	16	10-16	**21210**
	20	16-20	**21211**
	25	20-25	**21212**

Bloc limiteur



Réf. **21215**
Raccordé en amont, permet d'augmenter le pouvoir de coupure du **P25M** jusqu'à 50 kA/380 V.
Se monte derrière ou à côté du P25M.
Peut s'associer avec :
un P25M plusieurs P25M



cal. ⩽ 20 A In max. admissible 32 A

P25M

Fonction
Commande locale et protection de moteurs monophasés et triphasés.

Caractéristiques
- **calibres** (A) : 0,16 - 0,24 - 0,40 - 0,6 - 1 - 1,6 - 2,4 - 4 - 6 - 10 - 16 - 20 - 25.
- **tension d'emploi :** 660 V.
- **conforme** aux normes CEI 292-1, CEI 157-1 et CEI 947-2-4.
- **catégories d'emploi :**
  - **AC3** jusqu'à 660 VCA
  - **DC4** jusqu'à 220 VCC
- **pouvoir de coupure :** (kA)

	tension (V)					
calibre P25M (A)	220 à 240	380	415	440	500	660
⩽ **1,6**	**a.p.**	**a.p.**	**a.p.**	**a.p.**	**a.p.**	**a.p.**
⩽ **2,4**	**a.p.**	**a.p.**	**a.p.**	**a.p.**	3	1,5
à cos φ					0,9	0,95
⩽ **6**	**a.p.**	**a.p.**	6	3,5	3	1,5
à cos φ			0,7	0,8	0,9	0,95
⩽ **10**	**a.p.**	6	6	3,5	3	1,5
à cos φ		0,7	0,7	0,8	0,9	0,95
16	6	4	3,5	3	3	1,5
à cos φ	0,7	0,8	0,8	0,9	0,95	0,95
20-25	6	4	2,5	2,5	1,5	1
à cos φ	0,7	0,8	0,9	0,9	0,95	0,95

a.p. : auto protégé

- **association avec des fusibles amont** si Icc > P. de C. du P25M :
P. de C. de l'ensemble égale celui du fusible.
Calibre (A) des fusibles **aM** ou **gI** à utiliser :

	tension (V)				
calibre P25M (A)	220 à 240	380	415 à 440	500	660
0,16 à 1	**zone d'auto-protection**				
1,6					
2,4				25	20
4			35	35	25
6			50	50	35
10		50	50	50	35
16 à 25	63	63	63	63	35

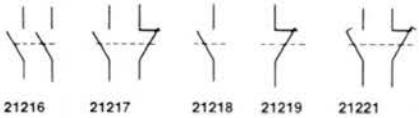
- **nombre de manœuvres en AC3 :** 100 000.
- **cadence maxi :** 40 manœuvres par heure.
- **déclencheur thermique :**
  - plage totale de 0,1 à 25 A,
  - sensible au manque de phase,
  - compensé en température de −20 à +60 °C.
- **déclencheur magnétique :** seuil à environ 12 fois le calibre du disjoncteur.
- **tropicalisation :** exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C).
- **raccordement :** bornes à plage jusqu'à 4 mm², ou 2 × 2,5 mm².

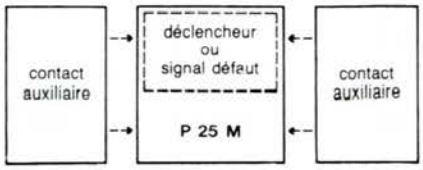
Contacts auxiliaires



- **normaux**

2 à fermeture	(CAn 2.0)	**21216**
1 à fermeture + 1 à ouverture	(CAn 1.1)	**21217**
1 à fermeture	(CAn 1.0)	**21218**
1 à ouverture	(CAn 0.1)	**21219**
à action avancée		
1 à fermeture + 1 à ouverture	(CAa 1.1)	**21221**





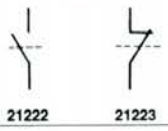
auxiliaires électriques

Contacts auxiliaires (largeur = 1 pas)
Ils se fixent sur les côtés gauche et droit du disjoncteur, 2 références maxi par P25M.
- **intensité d'emploi en AC11 :** 3,5 A/220 V et 2 A/380 V.
- **raccordement :** bornes à plage jusqu'à 2 × 2,5 mm².
- **contact auxiliaire à ouverture avancée :** permet de couper le circuit de la bobine à manque de tension pour les dispositifs d'arrêt d'urgence (schéma page A137).

Conseils pratiques : page A137.
Dimensions : page A111.

Contact signal défaut

1 à fermeture		**21222**
1 à ouverture		**21223**



Déclencheurs





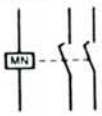


déclencheurs à émission MX

tension bobine	220 VCA	**21227**
	380 VCA	**21228**

déclencheurs à manque de tension MN

tension bobine	220 CVA	**21254**
	380 CVA	**21255**



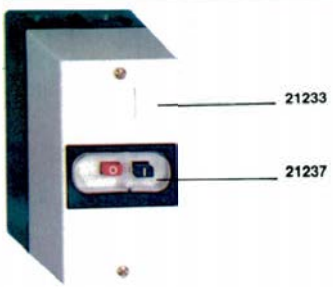
auxiliaires électriques

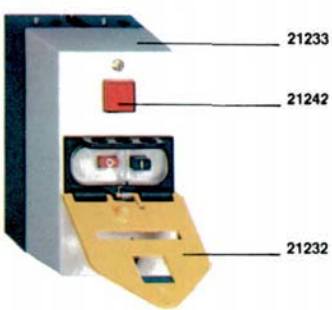
Suite de la page A66

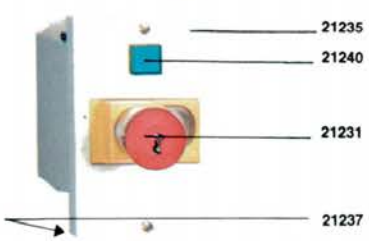
Contact signal-défaut
Il se fixe à l'intérieur du P25M (sans déclencheur MN ou MX).
- **courant d'emploi en AC11 :** 2 A/220 V et 1 A/380 V.
- **raccordement :** bornes à ressort jusqu'à 2,5 mm².

Déclencheurs MN et MX
Ils se fixent à l'intérieur du P25M (sans contact signal-défaut).
- **raccordement :** bornes à ressort jusqu'à 2,5 mm².
- **déclencheur à manque de tension MN**
  - consommation : 3 VA/220 V et 380 V.
  - livré avec un bloc de deux contacts auxiliaires à fermeture avancée conformes à la norme NF C 63-130.
  - contacts auxiliaires à fermeture avancée livrés avec le déclencheur MN; ils se fixent sur les côtés gauche et droit du disjoncteur, 2 références maxi par P25M.
  - intensité d'emploi en AC11 : 3,5 A/220 V et 2 A/380 V.
  - raccordement : bornes à plage jusqu'à 2 × 2,5 mm².

accessoires







Coffret isolant	**21233**	■ **degré de protection IP 55.** Permet le montage en saillie du P25M. Livré avec une barre de terre.
Plastron frontal	**21235**	■ **degré de protection IP 41.** Permet le montage encastré sur panneau. Livré avec une barre de terre.
Accessoire d'étanchéité	**21237**	Permet d'améliorer **le degré de protection** des références **21233** et **21235** : **IP 55.**
Dispositif de verrouillage	**21232**	■ **degré de protection IP 55.** Verrouillage en position « ouvert » par 3 cadenas. Se monte sur **21233** & **21235.**
Arrêt coup de poing	**21230**	■ **degré de protection IP 55.** Permet de réaliser une commande d'arrêt d'urgence. Se monte sur **21233** & **21235.**
Combiné arrêt coup de poing et serrure	**21231**	■ **degré de protection IP 55.** Verrouillage en position « ouvert » par serrure montée sur arrêt coup de poing. Se monte sur **21233** & **21235.**
Voyant de signalisation vert **Voyant de signalisation rouge**	**21240** **21242**	Permet de visualiser la position des contacts principaux. Se monte sur coffret (**21233**) et plastron frontal (**21235**) Tension d'alimentation 110/220 VCA.
Peigne de raccordement	**21246**	Pour 5 appareils, intensité maximale admissible : 63 A sous 380/415 V Pour alimenter : utiliser les connecteurs réf. **21247.** Le montage de contacts auxiliaires doit se faire à droite du disjoncteur uniquement.
1 connecteur tripolaire 3 × 25 mm²	**21247**	Permet le raccordement jusqu'à 25 mm². Utilisé en particulier pour alimenter le peigne de raccordement **21246.**
Barre de neutre	**21239**	Permet le raccordement du conducteur neutre. Uniquement à l'intérieur du coffret isolant ou sur le plastron frontal.

Conseils pratiques : page A137.
Dimensions : page A111.

disjoncteur C60LMA

CEI 947-2 : 25 000 A (⩽25 A)
20 000 A (32-40 A)
15 000 A (50-63 A)

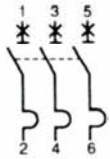
nouveau





type	largeur pas de 9 mm	déclencheur	I (A) magn.	max. mot.	réf.
bi	**4**	**MA** 1,6	20	1,6	**26345**
		MA 2,5	30	2,5	**26346**
		MA 4	50	4	**26347**
		MA 6,3	75	6,3	**26348**
		MA 10	120	10	**26349**
		MA 12,5	150	12,5	**26350**
		MA 16	190	16	**26352**
		MA 25	300	25	**26353**
		MA 40	480	40	**26355**





type	largeur pas de 9 mm	déclencheur	I (A) magn.	max. mot.	réf.
tri	**6**	**MA** 1,6	20	1,6	**26357**
		MA 2,5	30	2,5	**26358**
		MA 4	50	4	**26359**
		MA 6,3	75	6,3	**26360**
		MA 10	120	10	**26361**
		MA 12,5	150	12,5	**26362**
		MA 16	190	16	**26368**
		MA 25	300	25	**26369**
		MA 40	480	40	**26370**

Utilisation
Les disjoncteurs C60LMA sont destinés à protéger les circuits d'alimentation des moteurs (câbles et démarreurs) contre les courants de court-circuit.
Ils ne comportent que des déclencheurs magnétiques, aussi doivent-ils être suivis d'une protection thermique adpatée.

Caractéristiques :
- **calibres :** 1,6 à 40 A réglés à 40 °C.
- **tension d'emploi :** 240/415 V CA, + 10 %, − 20 %.
- **pouvoir de coupure :**
  - selon CEI 947-2 (cycle O-FO) :

calibre (A)	type	tension (V)	P. de C. Icu (A)
1,6 à 25	**bi-tri**	230/240	50 000
		400/415	25 000
		440	20 000
40	**bi-tri**	230/240	40 000
		400/415	20 000
		440	15 000

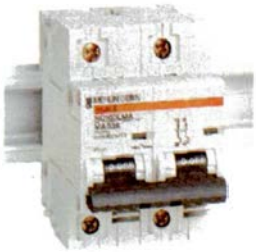
- **fermeture brusque**
Permet de mieux tenir les courants d'appel élevés de certains récepteurs.
- **sectionement à coupure pleinement apparente**
L'ouverture est signalée par une bande verte sur la manette de commande de l'appareil. Cet indicateur traduit l'ouverture de tous les pôles.
- **nombre de cycles :** (O-F) : 20 000.
- **tropicalisation :** exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C).
- **masse** (g)

type	**bi**	**tri**
	220	340

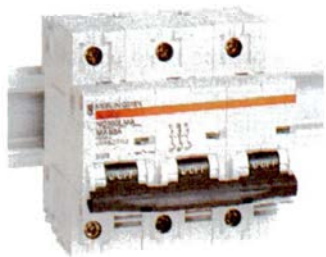
- **raccordement**
Bornes à cage pour câble de :
  - 16 mm² souple ou 25 mm² rigide jusqu'au calibre 25 A,
  - 25 mm² souple ou 35 mm² rigide pour les calibres 32 et 40 A.

Accessoires : pages A59, A60 et A62.
Auxiliaires électriques : pages A56, A57.
Blocs différentiels Vigi C60 : pages A48, A49.
Conseils pratiques : page A124.
Courbe : page A117.
Dimensions : page A110.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

nouveau



type	largeur pas de 9 mm	déclencheur	I (A) magn.	max. mot.	réf.
bi	**6**	**MA** 1,6	20	1,6	**27552**
		MA 2,5	30	2,5	**27553**
		MA 4	50	4	**27554**
		MA 6,3	75	6,3	**27555**
		MA 10	120	10	**27556**
		MA 12,5	150	12,5	**27557**
		MA 16	190	16	**27558**
		MA 25	300	25	**27559**
		MA 40	480	40	**27560**
		MA 63	750	63	**27561**



type	largeur pas de 9 mm	déclencheur	I (A) magn.	max. mot.	réf.
tri	**9**	**MA** 1,6	20	1,6	**27564**
		MA 2,5	30	2,5	**27565**
		MA 4	50	4	**27566**
		MA 6,3	75	6,3	**27567**
		MA 10	120	10	**27568**
		MA 12,5	150	12,5	**27569**
		MA 16	190	16	**27570**
		MA 25	300	25	**27571**
		MA 40	480	40	**27572**
		MA 63	750	63	**27573**

Utilisation
Les disjoncteurs NC100LMA sont destinés à protéger les circuits d'alimentation des moteurs (câbles et démarreurs) contre les courants de court-circuit.
Ils ne comportent que des déclencheurs magnétiques, aussi doivent-ils être suivis d'une protection thermique adpatée.

Caractéristiques :
- **calibres :** 1,6 à 63 A réglés à 40 °C.
- **tension d'emploi :** 230/400 V CA +10 %, −20 %.
- **pouvoir de coupure :**
  - selon CEI 947-2 (cycle O-FO) :

calibre (A)	type	tension (V)	P. de C. Icu (A)
1,6 à 63	**bi-tri**	230	100 000
		400	50 000
		415	40 000
		440	35 000

- **fermeture brusque**
Permet de mieux tenir les courants d'appel élevés de certains récepteurs.
- **sectionement à coupure pleinement apparente**
L'ouverture est signalée par voyant mécanique vert, en face avant de l'appareil. Cet indicateur traduit l'ouverture de tous les pôles.
- **nombre de cycles :** (O-F) : 20 000.
- **tropicalisation :** exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C).
- **masse** (g)

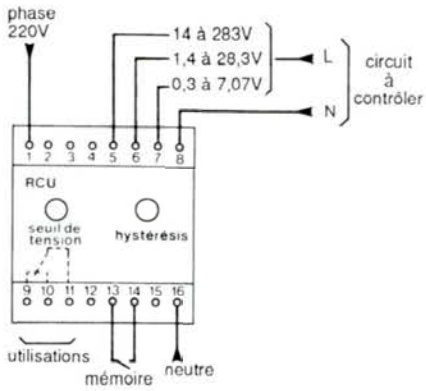
type	**bi**	**tri**
	360	540

- **raccordement**
Bornes à cage pour câble souple jusqu'à 25 mm² ou rigide jusqu'à 35 mm².
- **repérage**
Chaque appareil est livré avec un porte-étiquette.

Accessoires : pages A61-A62.
Auxiliaires électriques : page A58.
Bloc différentiel Vigi NC100 : pages A50-A51.
Conseils pratiques : page A124.
Courbe : page A117.
Dimensions : page A111.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.



larg. en pas de 9 mm	réf.
8	21182



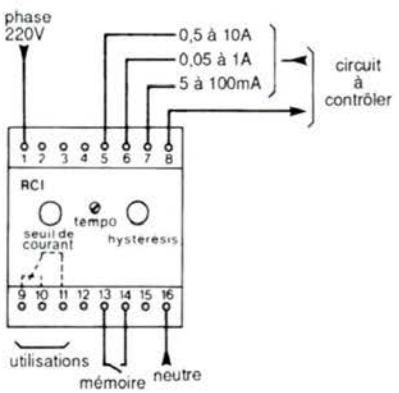
RCU

Fonction
Surveille le niveau de tension d'un circuit, et signale les variations anormales (surtension, baisse ou manque).

Caractéristiques
- **alimentation** : 220 V-50/60 Hz;
- **consommation max** : 3 VA;
- **tension à contrôler** :
CA : 0,3 V eff < Un < 283 V eff.
CC : 0,5 V < Un < 400 V;
- **isolation galvanique** du circuit de mesure;
- **seuil de détection** : 3 plages de réglage à présélection par câblage;
- **seuil de retour** réglable (hystérésis) : de 5 à 50 % de la tension d'enclenchement;
- **temps de réponse** : 200 ms;
- **signalisation en face avant** par une diode électroluminescente : allumée lorsque le relais signale un défaut;
- **sortie** : un contact inverseur, avec ou sans mémorisation du défaut;
10 A/250 V cos φ = 1
6 A/250 V cos φ = 0,6;
- **raccordement** : bornes à cage pour câble jusqu'à 2,5 mm².



larg. en pas de 9 mm	réf.
8	21181



RCI

Fonction
Surveille l'intensité dans un circuit, et signale les surintensités.

Caractéristiques
- **alimentation** : 220 V-50/60 Hz;
- **consommation max** : 3 VA;
- **tension à contrôler** :
CA : 3,5 mA eff < In < 7 A eff.
CC : 5 mA < In < 10 A;
- **isolation galvanique** du circuit de mesure;
- **seuil de détection** : 3 plages de réglage à présélection par câblage;
- **seuil de retour** réglable (hystérésis) : de 5 à 50 % de l'intensité d'enclenchement;
- **temporisation de mise sous tension** : réglage de 100 ms à 10 s;
- **temps de réponse** : 200 ms;
- **signalisation en face avant** par une diode électroluminescente : allumée lorsque le relais signale un défaut;
- **sortie** : un contact inverseur, avec ou sans mémorisation du dépassement :
10 A/250 V cos φ = 1
6 A/250 V cos φ = 0,6;
- **raccordement** : bornes à cage pour câble jusqu'à 2,5 mm².

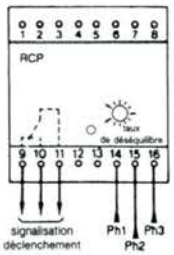
Conseils pratiques : pages A138 et A139.
Dimensions : page A112.

relais de contrôle de phases RCP
relais de contrôle pour climatiseur RCC
protection pour réseaux commutés PRC

nouveau



larg. en pas de 9 mm	réf.
8	21180



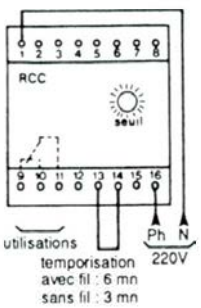
RCP

Fonction
Surveille l'ordre et la présence de tension des trois phases d'un circuit, et signale les anomalies, manque ou inversion.

Caractéristiques
- **alimentation :** 380 V-50 Hz;
- **consommation max :** 3 VA;
- **circuit à contrôler :** 3 × 380 V ±15 %
- **seuil de détection du taux de déséquilibre :** réglable de 5 à 15 % du niveau d'enclenchement;
- **temps de réponse :**
  - à la retombée 100 ms,
  - à la mise sous tension 100 ms à 1 s;
- **signalisation en face avant** par une diode électroluminescente : allumée en absence de défaut;
- **sortie :** un contact inverseur :
  10 A/250 V cos φ = 1
  6 A/250 V cos φ = 0,6;
- **raccordement :** bornes à cage pour câble jusqu'à 2,5 mm².



larg. en pas de 9 mm	réf.
8	21183



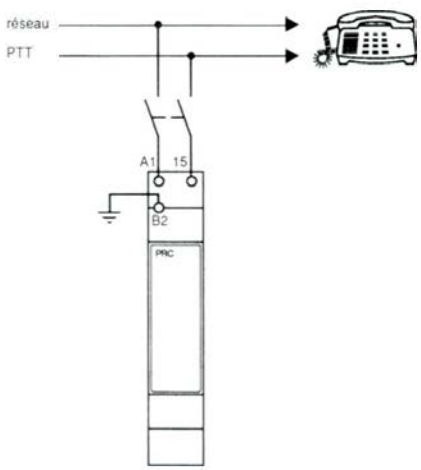
RCC

Fonction
Surveille l'alimentation d'un climatiseur, et dès qu'il détecte une coupure ou une baisse de tension, empêche le redémarrage immédiat du compresseur.

Caractéristiques
- **alimentation :** 220 V - 50/60 Hz;
- **consommation max :** 3 VA;
- **tension à contrôler :**
  Un = 220 V ±15 %;
- **seuil d'intervention :** réglable de 5 à 15 % de Un;
- **temporisation avant redémarrage :** 3 ou 6 mn, sélection par câblage (bornes 13-14);
- **temps de réponse :** 200 ms;
- **signalisation en face avant** par une diode électroluminescente : allumée en absence de défaut;
- **sortie :** un contact inverseur :
  10 A/250 V cos φ = 1
  6 A/250 V cos φ = 0,6;
- **raccordement :** bornes à cage pour câble jusqu'à 2,5 mm².



larg. en pas de 9 mm	réf.
2	15462



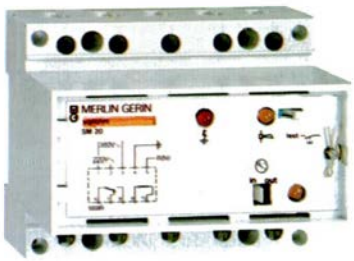
PRC

(parafoudre téléphonique)

Fonction
Protège les installations téléphoniques contre les surtensions transitoires d'origine atmosphérique.

Caractéristiques
- **montage :** 2 pôles en parallèle sur le réseau PTT;
- **pouvoir d'écoulement :**
  - 10 fois 5 kA en onde 8/20 µ,
  - 10 fois 5 A pendant 1 seconde;
- **capacité à 1 kHz :** < 100 pF (pas d'atténuation du signal);
- **résistance d'isolement :** > 100 MΩ;
- **signalisation de fin de vie :** mise en court-circuit irréversible de l'appareil;
- **agrément PTT :** en cours;
- **raccordement :** par 3 bornes à cage pour câbles jusqu'à 2 × 2,5 mm².

Conseils pratiques : pages 140 et 141.
Dimensions : page A112.



larg. en pas de 9 mm	alimentation auxiliaire (V CA)	réf.
11	127/220	**50380**
	220/380	**50381**
	440/525	**50382**

Vigilohm SM20

Utilisation

Le SM20 est destiné à vérifier, hors tension, l'isolement du stator d'un moteur basse tension. Lorsque le niveau d'isolement est inférieur aux seuils préréglés, les deux contacts de sortie changent d'état.
En particulier, en interdisant le démarrage du moteur, le SM20 peut éviter le claquage des bobinages souvent provoqué par la condensation due au refroidissement.

Caractéristiques

- alimentation du moteur : Un ⩽ 600 V;
- deux seuils fixes :
  - alarme : 1 MΩ,
  - interdiction de démarrage : 500 kΩ;
- sortie par deux contacts 3 A/250 V et 2 A/380 V, cos φ = 0,7, sans accrochage :
  - un à fermeture et à sécurité positive pour l'alarme : fermé si le relais est sous tension et moteur sans défaut, ouvert lorsque le relais manque d'alimentation auxiliaire ou lors d'un défaut du moteur,
  - un inverseur pour l'interdiction;
- neutralisation du Vigilohm (arrêt de son fonctionnement), par interrupteur;
- signalisation à accrochage par trois diodes électroluminescentes en face avant : alarme, interdiction de démarrage et Vigilohm neutralisé;
- test par poussoir;
- fixation : par encliquetage sur rail symétrique, ou par vis (2 trous ∅ 4,2 mm);
- raccordement : par clips de 6,35 mm pour câble jusqu'à 2,5 mm²;
- capot : transparent et plombable.



larg. en pas de 9 mm	alimentation auxiliaire (V CA)	réf.
8	115/127	**50045**
	220/240	**50046**
	380/415	**50047**

Vigirex RH53M

Utilisation

Toujours associé à un tore de type N, ce Vigirex est destiné à surveiller l'alimentation d'un moteur et interrompre tout courant de défaut dû à un claquage des bobinages avant qu'il ne perfore les tôles magnétiques ou ne provoque un incendie.

Caractéristiques

- sensibilité réglable, 5 seuils : 0,3-1-3-10-30 A;
- déclenchement
  - 3 possibilités : instantané, temporisation 90 et 250 ms,
  - protégé contre les déclenchements intempestifs dus aux surtensions passagères (coup de foudre, manœuvre d'appareillage de réseau...);
- sortie par deux contacts inverseurs, 3 A/250 V et 2 A/380 V, cos φ = 0,7;
  - un à accrochage pour la commande,
  - un à sécurité positive pour l'alarme;
- signalisation à accrochage, en face avant, par une diode électroluminescente;
- test intégral par poussoir : permet le contrôle de l'ensemble circuit électronique, liaison tore et tore;
- fixation : par encliquetage sur rail symétrique, ou par vis (2 trous ∅ 4,2 mm);
- raccordement
  - alimentation : bornes à cage pour câble jusqu'à 2,5 mm²,
  - liaison tore : bornes à cage pour câble jusqu'à 1,5 mm²;
- capot : transparent et plombable.

Tores de type N : page A64.

Caractéristiques complémentaires et accessoires : chapitre D.
Dimensions : page A112.

5/commande, télécommande

	page
choix d'appareils de télécommande	**A74**
auxiliaires pour	
□ télérupteur : ATL, ATLP	A78
□ Réflex : MDU, MDI, MX, MN	A86
bouton-poussoir BP	A77
coffret NEON	A77
commande à modulation de fréquence CMF	A88
commutateurs CM, CMB, CMD, CME, CMV, CMA	A76
contacteur CT	A81
contacteur à pôles rupteurs CTR	A81
contacteur-interrupteur HC	A9
extensions	
□ ETL, ETLI	A78
□ Réflex EI40	A83
disjoncteur contacteur statique TC16	A80
disjoncteur télérupteur statique TC16P	A80
disjoncteurs télécommandés	
□ Réflex SC40	A84
□ Réflex XC40	A85
interrupteur I	A75
interrupteurs télécommandés	
□ Réflex SI40	A83
□ Réflex XI40	A83
interrupteur bijonction IB	A75
prise de courant PC	A77
relais bas niveau RBN	A82
relais de découplage RD	A7
relais inverseur RI	A82
télécommande de blocs d'éclairage de sécurité TBS	A87
télécommande téléphonique TRC	A88
télérupteur TL	A78
télérupteur inverseur TLI	A78
temporisateur TTL	A78

5

appareils de commande

appareils de commande à grand nombre de manœuvres

appareils de commande et de protection

appareils de commande et de protection à grand nombre de manœuvres

commande par ordre maintenu

tension de commande V CA	V CC	calibre 0	10	16	20	40	63	100	page
	10		TC16						A80
12		TL-TLI + ATL							A78-A79
24			TC16*						A80
		TL-TLI + ATL							A78-A79
		RI							A82
		CT							A81
48		TL-TLI + ATL							A78-A79
	48		TC16*						A80
			Réflex XC						A85
		Réflex XI							A83
110	110		Réflex XC						A85
	110/127	Réflex XI							A83
127		TL-TLI + ATL							A78-A79
220		TL-TLI + ATL							A78-A79
		RI							A82
		CT							A81
		CTR							A81
220/240		RBN							A82
			TC16						A80
		TL-TLI + ATL							A78-A79
			Réflex SC						A84
			Réflex XC						A85
		Réflex XI							A83

commande par ordre impulsionnel

tension de commande V CA	V CC	calibre 0	10	16	20	40	63	100	page
12		TL-TLI							A78-A79
24		TL-TLI							A78-A79
48		TL-TLI							A78-A79
	48		Réflex XC						A85
		Réflex XI							A83
110	110		Réflex XC						A85
	110/127	Réflex XI							A83
127		TL-TLI							A78-A79
220		TL-TLI							A78-A79
220/240			TC16P						A80
			Réflex SC						A84
			Réflex XC						A85
		Réflex SI							A83
		Réflex XI							A83

commande par ordres maintenu et impulsionnel

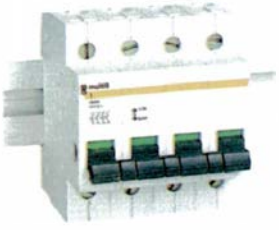
tension de commande V CA	V CC	calibre 0	10	16	20	40	63	100	page
48	48		Réflex XC						A85
		Réflex XI							A83
110	110		Réflex XC						A85
	110/127	Réflex XI							A83
220/240			Réflex XC						A85
		Réflex XI							A83

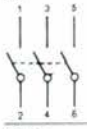
* Nous consulter

interrupteur I
20 A à 100 A
interrupteur bijonction IB
32 A


15100-15101


15092


15093

type		larg. en pas de 9 mm	cal. (A)	tension (V CA)	voyant rouge 220 V	réf.
uni		**2**	20	250	sans	**15005**
			32	250	sans	**15009**
					avec	**15100**
			63	250	sans	**15013**
			100	250	sans	**15090**
bi		**2**	20	380	sans	**15006**
			32	380	sans	**15010**
				250	**avec**	**15101**
		4	63	380	sans	**15014**
			100	415	sans	**15091**
tri		**4**	20	380	sans	**15007**
			32	380	sans	**15011**
		6	63	380	sans	**15015**
			100	415	sans	**15092**
tétra		**4**	20	380	sans	**15008**
			32	380	sans	**15012**
		8	63	380	sans	**15016**
			100	415	sans	**15093**

interrupteur I

Fonction et utilisation
Ouverture et fermeture en charge d'un circuit déjà protégé contre les surintensités.

Caractéristiques I ⩽ 63 A
- **endurance mécanique** : 300 000 cycles.
- **endurance électrique;** 30 000 cycles AC22 (cos φ = 0,6).
- **voyant rouge** à ampoule et diffuseur interchangeables :
  - 220 V CA néon (tension d'amorçage 60 V), pour I 32 A uni et bi,
  - 12-24-48 V CA, incandescente (P = 1,2 W, avec adaptation).
- **tropicalisation** : exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C).
- **coupure pleinement apparente.**
- **conforme** : NF C 61-130, CEI 408 et CEI 669-1.
- **agréé** : NF USE.
- **raccordement** : bornes à cage pour câble jusqu'à 10 mm² pour 20 et 32 A, et câble jusqu'à 50 mm² pour 63 A.

Utilisation en courant continu : nous consulter.

Caractéristiques I 100 A
- **endurance mécanique** : 100 000 cycles.
- **endurance électrique** : 1 000 cycles AC22 (cos φ = 0,6).
- **courant admissible de courte durée** : 2 kA pendant 1 seconde.
- **tropicalisation** : exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C).
- **coupure pleinement apparente.**
- **conforme** aux recommandations CEI 408 (utilisation jusqu'à 415 V CA).
- **raccordement** : bornes à cage pour câble jusqu'à 50 mm².

Caractéristiques complémentaires : voir guide de la distribution BT chapitre K.


15096

Accessoires communs		
cache-bornes plombable modulaire pour 2 pas		**15094**
commande rotative, voir page A27		
pièce pour verrouillage par cadenas ∅ 8 non fourni		**20719**
porte-étiquette de longueur 4 pas (sachet de 10)		**20176**

Adaptation pour I 32 avec voyant
(sachet de 5 ampoules avec diffuseurs rouges)

tension (V CA)	type d'ampoules	réf.
12	incandescente	**15150**
24	incandescente	**15149**
48	incandescente	**15148**
220	néon	**15147**

Contact auxiliaire inverseur

pour interrupteur I, largeur 2 pas	**15096**

accessoires et auxiliaire NO/NF

Caractéristiques de l'auxiliaire
- **capacité de coupure des contacts :**
  - 3 A sous 380 V VA,
  - 6 A sous 220 V CA;
- **fixation** : par encliquetage sur rail symétrique;
- **raccordement** : par bornes à cage pour câble jusqu'à 10 mm².

Conseils pratiques : page A136.
Dimensions : page A112.



type	larg. en pas de 9 mm	tension (V)	cal. (A)	réf.
2 bij. 	**4**	380	32	**15097**

interrupteur bijonction IB

Fonction et utilisation
Ouverture et fermeture des circuits en charge concernant la commande du chauffage électrique en immeubles collectifs.

Caractéristiques
- 2 circuits bipolaires isolés;
- capots couvre-bornes plombables;
- **raccordement** : bornes à cage pour câble jusqu'à 10 mm²;
- **conforme** aux prescriptions EDF.
- **agréé** NF USE.

Dimensions : page A112.

nouveau



type	larg. en pas de 9 mm	réf.
1 circuit - 2 positions	**2**	**15102**
2 circuits - 2 positions	**4**	**15129**
1 circuit - 3 positions dont une « arrêt »	**2**	**15103**
2 circuits - 3 positions dont une « arrêt »	**4**	**15130**
1 O + 1 F	**2**	**15131**



commutateur CM

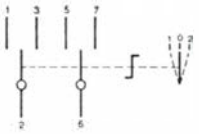
Fonction et utilisation
Permet de passer manuellement d'un circuit à un autre. Utilisation dans tous les circuits de relayage.

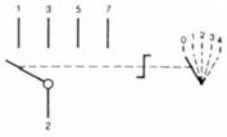
Caractéristiques :
- **tension d'emploi** : 250 V
- **courant d'emploi** : 20 A
- **endurance électrique** : 30 000 cycles AC22 (cos φ = 0,6)
- **tropicalisation** : exécution 2
- **raccordement** : bornes à cage pour câble jusqu'à 10 mm²
- **conforme** à la norme NF C 61-130.

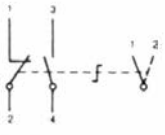
Accessoires : pages A217.
Conseils pratiques : page A136.
Dimensions : page A112

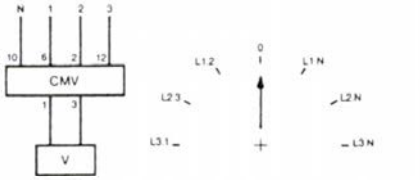


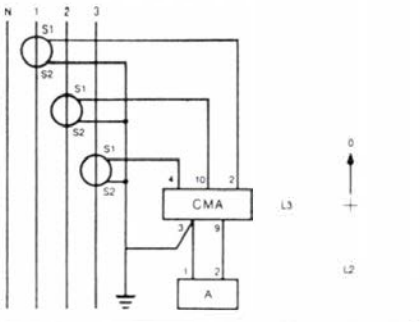
type	larg. en pas de 9 mm	tension (V CA)	cal. (A)	réf.
CMB	**6**	415	10	**15120**
CMD	**6**	415	10	**15121**
CME	**6**	voir ci-contre les caractéristiques particulières CME		**15122**
CMV	**6**	415	10	**15125**
CMA	**6**	415	10	**15126**











commutateurs CMB/CMD/CME/CMV/CMA

Fonction et utilisation
- **CMB,** commutateur bipolaire avec rappel à zéro, permet la commande manuelle d'un circuit à 2 sens de fonctionnement avec une position arrêt.
Ex. : rideau métallique à commande électrique,
position 1 = monter
position 0 = arrêt
position 2 = descendre.
- **CMD,** commutateur à 4 directions, permet la commande d'un circuit avec des priorités de fonctionnement.
Ex. : commande de ventilateur,
position 0 = arrêt
position 1 = marche forcée, petite vitesse
position 2 = marche forcée, grande vitesse
position 3 = commande à distance
position 4 = marche automatique.
- **CME,** commutateur à 2 directions. Spécial pour circuit électronique à bas niveau de tension et de courant.
- **CMV,** commutateur de voltmètre à 7 positions, permet avec un seul appareil de mesure, de contrôler les tensions d'un réseau-triphasé, entre phases et entre phase et neutre.
- **CMA,** commutateur d'ampèremètre à 4 positions, permet avec un seul appareil de mesure sur transformateurs de courant, de contrôler les courants d'un circuit triphasé.

Caractéristiques :
- **commande** rotative.
- **contacts** à galettes actionnées par des cames.
- **raccordement** : bornes à cavaliers avec vis imperdable, pour câble jusqu'à 2,5 mm².
- **conforme** à la norme CEI 408.

Caractéristiques particulières CME :
gamme-tension 30 mV-600 V ≃

capacité de coupure	
alternatif	continu
1 V/5 A	1 V/4 A
24 V/1,5 A	24 V/0,8 A
220 V/0,2 A	220 V/0,1 A
380 V/0,13 A	380 V/0,06 A
600 V/0,05 A	600 V/0,02 A

Conseils pratiques : page A136.
Dimensions : page A112

bouton-poussoir BP
coffret NÉON
prises de courant PC

nouveau



BP sans voyant

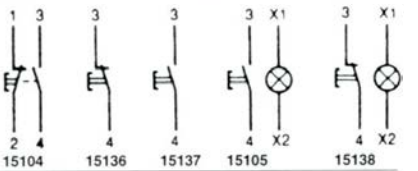
type	larg. en pas de 9 mm	réf.
1 O + 1 F	**2**	**15104**
1 O	**2**	**15136**
1 F	**2**	**15137**

BP avec voyant

type	couleur	larg. en pas de 9 mm	réf.
1 F	vert	**2**	**15105**
1 O	rouge	**2**	**15138**

éléments séparés

20 poussoirs de couleur (5 rouge, 5 vert, 5 orange, 5 bleu)	**15140**



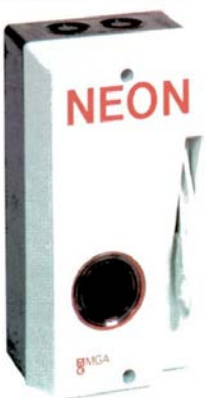
diffuseur et ampoule pour voyant, voir page A102.

bouton-poussoir BP

Caractéristiques

- **tension d'emploi :** 250 V.
- **endurance mécanique :** 300 000 cycles.
- **endurance électrique :** 30 000 cycles AC22 (cos φ 0,6).
- **poussoir :**
  - interchangeable,
  - gris sur BP sans voyant,
  - de même couleur que le voyant sur BP avec voyant.
- **voyant** à ampoule interchangeable 220 V CA, néon (tension d'amorçage 60 V).
- **tropicalisation :** exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C).
- **conforme :** NF C 61-130 et CEI 669-1.
- **agréé :** NF USE.
- **raccordement :** bornes à cage pour câble jusqu'à 10 mm².

Accessoires : page A217.
Conseils pratiques : page A136.
Dimensions : page A112.



type	tens. (V)	cal. (A)	réf.
bi	380	16	**14872**
tri	380	16	**14873**
tétra	380	16	**14874**

coffret de sécurité NÉON

Interrupteurs extérieurs (IP 547).
Manœuvrables avec une perche.
Pour enseignes lumineuses (NÉON).

- ampoule 12 V, 7 W, culot à petite vis E 14 (non fournie).



type	larg. en pas de 9 mm	tens. (V)	cal. (A)	réf.
bi + terre à obturateur	**5**	250	10-16	**15306**
bi + terre + voyant à obturateur	**5**	250	10-16	**15307**
bi + terre Standard allemand	**5**	250	10-16	**15310**



type	larg. en pas de 9 mm	tens. (V)	cal. (A)	réf.
bi + terre	**8**	380	20	**15311**
tri + terre	**8**	380	20	**15312**
tri + N + terre	**8**	380	20	**15313**

prises de courant confort PC 10/16 A–20 A

Caractéristiques

- PC 10/16 A
  - raccordement : bornes à cage pour câble jusqu'à 6 mm².
  - conforme : NF C 61-303.
- PC 20 A
  - raccordement : bornes à cage pour câble 10 mm² souple; 16 mm² rigide.
  - conforme : NF C 61-316.
  - agrément NF-USE (voir page A118).

prise à obturateur imposée par la nouvelle norme NF C 15-100

Dimensions : page A112.



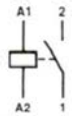
TL + ETL



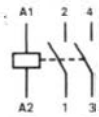
TLI + ETLI

Pour réaliser les fonctions de base :

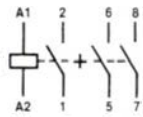
■ **télérupteur**



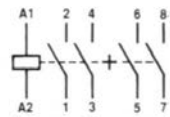
TL uni



TL bi

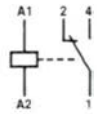


TL tri =
TL uni + ETL

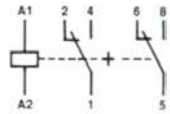


TL tétra =
TL bi + ETL

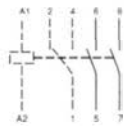
■ **télérupteur-inverseur**



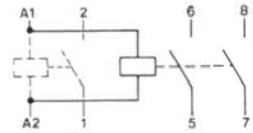
TLI (1 inv.)



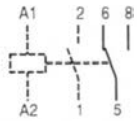
TLI + ETLI (2 inv.)



TLI + ETL
(inv. + bi)



extension
ETL 220 V



TL uni + ETLI
(uni + inv.)



TL bi + ETLI
(bi + inv.)

télérupteur TL
télérupteur-inverseur TLI

Fonction
Ouverture et fermeture, maintenues mécaniquement, de circuits commandés à distance par impulsion. Peut souvent remplacer un contacteur.
Le télérupteur TL est uni ou bipolaire.
Les télérupteurs tri et tétrapolaire sont obtenus par association d'un télérupteur TL uni ou bipolaire, et d'une extension ETL bipolaire.
Le télérupteur-inverseur TLI est unipolaire (un contact inverseur).
Le télérupteur-inverseur bipolaire (deux contacts inverseurs) est obtenu par association du télérupteur-inverseur TLI unipolaire, et d'une extension ETLI unipolaire (un contact inverseur).

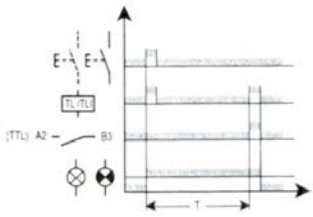
Adaptation
par simple pression.



TL + TTL

Pour réaliser en plus les fonctions complémentaires :

■ **temporisation**
fonctions de base + TTL



télérupteur temporisé

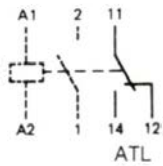
TL et TLI peuvent être temporisés par l'adjonction du temporisateur TTL qui transmet l'ordre donné par un bouton poussoir, puis, après temporisation, donne un nouvel ordre de retour à la position initiale.

Adaptation
S'associe latéralement à un seul télérupteur, sans liaison mécanique. Pas d'association directe avec un contacteur.

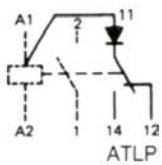


TL + ATL

■ **commande par ordre maintenu ou à double circuit de commande :**
fonction de base + ATL
fonction de base + ATLP



ATL



ATLP

télérupteur commandé par ordre maintenu ou à double circuit de commande

TL et TLI (sans TTL) peuvent être commandés par ordre maintenu avec ATL. Ce même auxiliaire ATL permet aussi la signalisation à distance de la position des télérupteurs, même équipés de TTL.
TL et TLI (sans TTL) peuvent conserver leur commande locale et avoir une commande centralisée avec l'auxiliaire ATLP.

Adaptation
à l'aide de 4 vis sur TL, TLI, ETL ou ETLI.


15431


15432

recommandé dans le cadre du label « Confort plus » de Promotelec



15432 + 15429



15437 + 15430

type		larg. en pas de 9 mm	cal. (A)	tension bobine* (V CA)	(V CC)	réf.
télérupteur TL						
uni	**2**		16	220	110	**15431**
				127		**15420**
				48	24	**15403**
				24	12	**15402**
				12	6	**15401**
			25	220	110	**15433**
bi	**2**		16	220	110	**15432**
				127		**15421**
				48	24	**15408**
				24	12	**15407**
				12	6	**15406**
			25	220	110	**15434**
tri	**4**		16	220	110	**15431 + 15428**
				127		**15420 + 15487**
				48	24	**15403 + 15487**
				24	12	**15402 + 15487**
				12	6	**15401 + 15487**
			25	220	110	**15433 + 15429**
tétra	**4**		16	220	110	**15432 + 15428**
				127		**15421 + 15487**
				48	24	**15408 + 15487**
				24	12	**15407 + 15487**
				12	6	**15406 + 15487**
			25	220	110	**15434 + 15429**
extensions ETL-ETLI						
ETL	**2**		16	220	110	**15428**
				12 à 127	6 à 48	**15487**
			25	220	110	**15429**
ETLI	**2**		16	12 à 220	6 à 48	**15430**
télérupteur inverseur TLI						
inv	**2**		16	220	110	**15437**
				48	24	**15493**
				24	12	**15492**
TLI + extension ETLI						
inv	**4**		16	220	110	**15437 + 15430**
				48	24	**15493 + 15430**
				24	12	**15492 + 15430**

* Autres tensions, nous consulter.

télérupteur TL
télérupteur-inverseur TLI
extensions ETL-ETLI

Caractéristiques communes

■ **circuit de puissance**
uni et bi : 220 V-240 V, 50/60 Hz,
TL 16 A, tri et tétra : 415 V, 50/60 Hz,
TL 25 A, tri et tétra : 380 V, 50/60 Hz.

■ **circuit de télécommande** (bobine)
□ fréquence : 50/60 Hz,
□ puissance absorbée à l'appel : 11 VA,
□ durée minimale d'impulsion : 20 ms.

■ **commande manuelle directe :** possible en face avant lorsque la télécommande est de mode impulsionnelle.

■ **fréquence de commutation maximale :** 5 manœuvres/minute.

■ **signalisation :** mécanique en face avant de la position des contacts.

■ **température d'utilisation :** − 20 à + 50 °C.

■ **tropicalisation :** exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C).

■ **installation en coffret :** pour placer plusieurs TL et TLI côte à côte, utiliser tous les 8 pas l'intercalaire réf. **15994** (1 pas).

■ **raccordement**
□ puissance : bornes à cage pour câble jusqu'à 10 mm²,
□ commande : bornes à plage pour câble jusqu'à 2,5 mm².

Caractéristiques TL et TLI 16 A

■ **circuit de puissance,** endurance électrique :
200 000 cycles AC22 (cos φ = 0,6).
400 000 cycles AC21 (cos φ = 1).

■ **conforme :** NF C 61-800, CEI 669-1 et CEI 669-2.

■ **agréé :** NF USE, voir page A118.

Caractéristiques TL et TLI 25 A

■ **circuit de puissance,** endurance électrique :
30 000 cycles AC22 (cos φ = 0,6),
60 000 cycles AC21 (cos φ = 1).

■ **conforme :** NF C 61-110, CEI 158.

Caractéristiques extensions ETL-ETLI
Toujours associées à un télérupteur.

■ **circuit de puissance :** identique aux TL-TLI 16 A ou 25 A.

■ **circuit de télécommande** pour ETL **15487** à relier à celui du TL.


15935


15935 + 15946

type	larg. en pas de 9 mm	tension (V CA)	réf.
TTL	**2**	220	**15935**

temporisateur TTL

Toujours associé à un télérupteur.

■ **tension :** 220 V CA.

■ **fréquence :** 50 Hz.

■ **temporisation :** 0,25 à 640 mn.

■ insensible aux microcoupures ⩽ 50 ms. Si coupure > 50 ms, remise à zéro de la temporisation.

■ **réglage :** par molette et index.

■ **verrou plombable :** permet d'éviter tout déréglage accidentel.




type	larg. en pas de 9 mm	capacité de coupure	tension	réf.
ATL	**1**	2 A	250 V CA	**15435**
ATLP	**1**		220 V CA	**15436**

auxiliaires ATL-ATLP

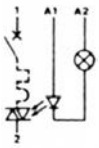
Les auxiliaires télérupteurs ATL et télérupteurs-pilote ATLP sont toujours associés à un télérupteur TL ou TLI.

■ **raccordement :** bornes à cage pouvant recevoir au maximum 2 câbles 2,5 mm².

Conseils pratiques : pages A150-A151.
Dimensions : page A112.

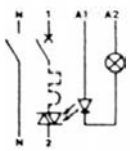


type	largeur en pas de 9 mm	calibre (A)	tension de commande 240 V CA réf.	10 V CC réf.
uni	**5**	6	**18925**	**18935**
	7	10	**18927**	**18937**
		16	**18928**	**18938**





uni + neutre	**7**	6	**18965**	**18975**
	9	10	**18967**	**18977**
		16	**18968**	**18978**



TC16

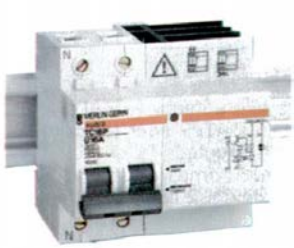
Utilisation

Le TC16 est un appareil monophasé de commande supportant des cadences élevées, silencieux et endurant, intégrant une protection de surintensités.
L'association intime d'un disjoncteur et d'un thyristor (Brevet Merlin Gerin) confère à ce disjoncteur relais statique TC16 une fiabilité remarquable dans les conditions d'exploitation les plus sévères : il est auto-protégé contre les courts-circuits, surcharges, surtensions et élévations de température.
Le TC16 remplace les associations relais statique ou contacteur et disjoncteur ou fusibles.

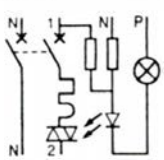
Caractéristiques

■ **circuit de puissance**
□ tension : 240 V CA + 10 %, − 20 %, 50/60 Hz,
□ charge minimale, résistive ou selfique : 5 VA-220 V;
■ **circuit de commande**
□ commande par ordre maintenu,
□ tension : 240 V CA + 10 %, − 20 %, 50/60 Hz ou 10 V CC (24 ou 48 V CC : nous consulter),
□ courant : 15 mA/220 V CA,
□ temps de réponse : 10 ms maxi,
□ commutation « circuit fermé » signalée en face avant par diode,
□ cadence maxi de commutations : 600/mn,
□ nombre illimité de commutations statiques;
■ **protection** (disjoncteur intégré)
□ calibres : 6, 10 et 16 A réglés à 20 °C
□ influence de la température, voir guide de la distribution basse tension chapitre K,
□ pouvoir de coupure
- selon NF C 61-400 : 3 000 A,
- selon NF C 63-120 : 4 500 A,
□ courbe de déclenchement : U,
□ nombre de cycles OF : 20 000;
■ **tropicalisation** : exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C);
■ **raccordement**
□ puissance, par bornes à cage pour câble souple 16 mm², rigide 25 mm²,
□ commande, par prises fast-on 2,5 mm fournies.





type	largeur en pas de 9 mm	calibre (A)	tension de cde 240 V CA 50/60 Hz réf.
uni	**7**	10	**18910**
		16	**18911**
uni + neutre	**9**	10	**18915**
		16	**18916**



TC16P

Utilisation

Le TC16P est un appareil **à commande par impulsions,** plus particulièrement adapté aux circuits d'éclairage. Silencieux et endurant, il supporte des cadences élevées.
Il fonctionne pour tous types d'éclairages : incandescent, fluo compensé, fluo non compensé, électronique instantané, halogène.
Il tolère 20 boutons-poussoirs, avec voyant.
Le TC16P remplace l'association télérupteur et disjoncteur.

Caractéristiques

■ impulsion mini de commande : 100 ms;
■ temps minimum entre 2 impulsions : 1 s;
■ courant de commande : de 20 à 100 mA;
■ longueur des câbles de commande : 500 m maximum;
■ courant de fuite maximum : 10 mA.

Autres caractéristiques :
identiques à celles du TC16.

Auxiliaires électriques : page A58.
Conseils pratiques : pages A146 et A147.
Courbe : page A115.
Dimensions : page A112.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

nouveau



15380



15385

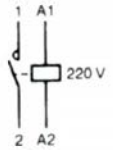


15396

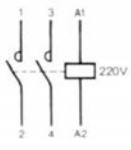


15389

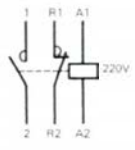
type	larg. pas 9 mm	cal. (A)	réf.
uni	**2**	20	**15373**
bi	**2**	20	**15377**
		20	**15380**
	6	40	**15381**
		63	**15316** (n)
bi « discret »	**2**	16	**15369**
		16	**15400**
1O + 1F	**2**	16	**15382**



15373

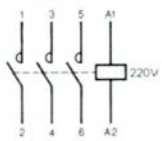


15316-15369-15377
15380-15381-15400



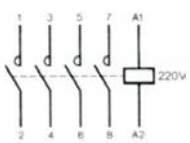
15382

tri	**4**	20	**15385**
	6	40	**15383**
	6	63	**15397**

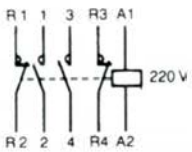


15383-15385-15397

tétra	**4**	20	**15371**
		20	**15384**
	6	40	**15386**
		63	**15396**
2O + 2F	**4**	20	**15389**
	6	63	**15318** (n)



15371-15384
15386-15396



15318-15389

contacteur CT

Fonction
Les contacteurs CT permettent la télécommande d'un circuit en charge et autorisent un nombre élevé d'ouvertures et de fermetures : fermetures du circuit de puissance à la mise sous tension de la bobine.

Caractéristiques
■ CT « discret » : sans ronflement de bobine.
■ **circuit de puissance**
□ calibre à 40 °C : 16, 20, 40 et 63 A
□ tension d'emploi : 415 V CA + 10 % − 15 %, sauf pour les réf. **15373** et **15382** : 240 V CA,
□ fréquence 50-60 Hz,
□ puissances maximales en AC1, pour circuit d'éclairage en 220 V CA et en alimentation de moteur : voir les caractéristiques complémentaires page A121.
Nota : le quatrième pôle d'un CT tétra peut être utilisé comme contact d'auto-alimentation de la bobine en circuit de commande 3 fils.
■ **circuit de télécommande*** (bobine)
□ tension 24 V : pour réf. **15377, 15369, 15371,**
□ tension 220 V (+ 10 %, − 15 %),
□ fréquence 50 Hz,
□ consommation des bobines (VA) sous 220 et 24 V

type	uni - bi		tri - tétra		
calibre	20	40	20	40	63
à l'appel	8	55	29	50	80
au maintien	4	8,5	6	7	12

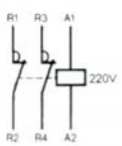
■ **installation en coffret :** pour placer plusieurs CT côte à côte, utiliser tous les 8 pas l'intercalaire réf. **15994** (1 pas).
■ **conforme :**
□ NF C 63-110, CEI 158-1,
□ pour CT bi, 24 V, à la réglementation VMC gaz.
■ **raccordement** par bornes à cage pour câble jusqu'à :
□ 4 mm² pour CT 20 A,
□ 16 mm² pour CT 40 et 63 A.

* Pour d'autres tensions de commande, nous consulter.

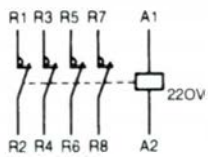


15388

type	larg. en pas de 9 mm	cal. (A)	réf.
bi	**2**	20	**15387**
tétra	**4**	20	**15388**
		40	**15315** (n)
	6	63	**15317** (n)



15387



15315-15317-15388

contacteur CTR

Fonction
Les contacteurs CTR permettent la télécommande d'un circuit en charge et autorisent un nombre élevé d'ouvertures et de fermetures : ouverture du circuit de puissance à la mise sous tension de la bobine.

Caractéristiques CTR : idem CT 20 A.

Caractéristiques complémentaires : page A149.
Dimensions : page A112.



larg. en pas de 9 mm	tension bobine (V CA)	cal. (A)	réf.
2	220/240	2	**15393**



relais bas niveau RBN

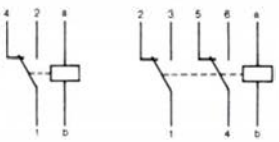
Fonction
Destiné à la commande de circuit électronique de faible intensité (mesure, surveillance, etc.).

Caractéristiques
Les relais de bas niveau disposent d'un indicateur de position des contacts.
- **endurance électrique :** 100 000 manœuvres.
- **circuit de commande :** fréquence 50/60 Hz.
- **conforme** à la norme NF C 45-250.
- **raccordement :**
  - bobine : bornes à plage 2,5 mm²,
  - contacts : bornes à cage jusqu'à 10 mm².

Dimensions : page A112.



type	larg. en pas de 9 mm	tension bobine (V CA)	cal. (A)	réf.
1 contact inverseur	**2**	220/240	16	**15361**
		24	16	**15394**
2 contacts inverseurs	**3**	220/240	10	**15362**
		24	10	**15395**



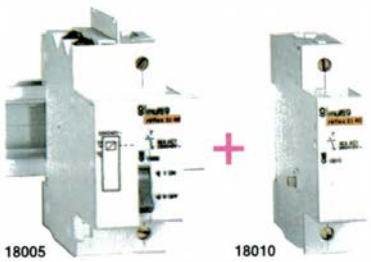
relais inverseur RI

Fonction
Passage d'un circuit à un autre par alimentation maintenue de la bobine.

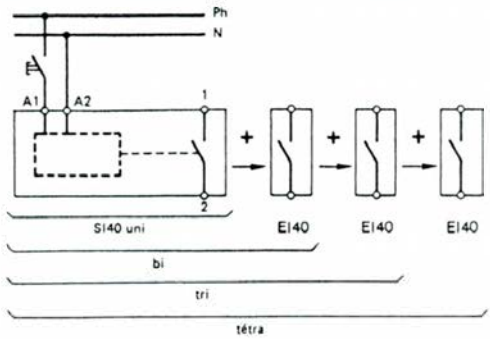
Caractéristiques
Les relais inverseurs disposent d'une commande manuelle (par bouton-poussoir) en face avant et d'un indicateur de position.
- **endurance électrique :** 100 000 manœuvres.
- **circuit de commande**
  - fréquence : 50/60 Hz
  - consommation de la bobine : 5,5 VA à l'appel; 1,5 VA au maintien.
- **circuit de puissance**
  - en alternatif : 250 V maxi
  - en continu : 2 A, 48 V CC; 5 A, 24 V CC.
- **tropicalisation :** exécution 2.
- **conforme** à la norme NF C 45-250.
- **raccordement :** par bornes à plages jusqu'à 6 mm².

Conseils pratiques : page A119.
Dimensions : page A112.


18005


18005 18010

type	larg. en pas de 9 mm	réf. **SI40** tension télécde (V CA) 220/240	réf. **EI40**
uni	**4**	**18005**	
bi	**6**	**18005**	+ 1 × **18010**
tri	**8**	**18005**	+ 2 × **18010**
tétra	**10**	**18005**	+ 3 × **18010**

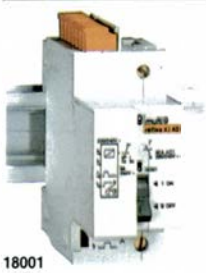


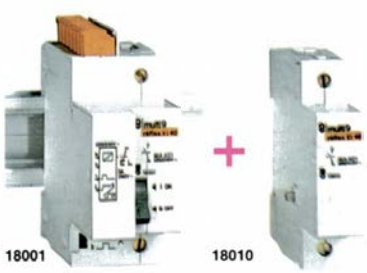
interrupteur SI40

L'interrupteur SI40 est télécommandé par impulsion, comme un télérupteur, mais avec un circuit de puissance 40 A.

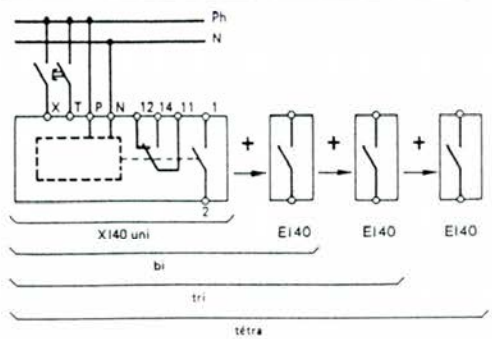
Caractéristiques

- **calibre :** in 40 A (cos φ ⩾ 0,9)
- **tension d'emploi :** 380-415 V CA
- les interrupteurs bi, tri et tétrapolaire sont réalisés par juxtaposition de pôles extension EI40
- **nombre de cycles (O-F) :**
  - bipolaire : 100 000.
  - uni-tri-tétrapolaire : 70 000.
- **tropicalisation :** exécution 2
- **télécommande** uniquement par impulsions ⩾ 250 ms.
  - tension de commande unique 220/240 VCA
  - puissance d'appel (bornes A_1-A_2) 220 VA, durée 30 ms.
- sans contact auxiliaire
- **raccordement**
  - puissance : bornes à cage pour câble 16 mm² souple ou 25 mm² rigide.
  - circuit de commande : bornes à plages 1,5 à 2,5 mm².
- **conforme** à la norme NF C 63-110.


18001


18001 18010

type	larg. en pas de 9 mm	réf. **XI40** tension télécde (V CA-CC) 48	110	(V CA) 220/240	réf. **EI40**
uni	**4**	**18003**	**18002**	**18001**	
bi	**6**	**18003**	**18002**	**18001**	+ 1 × **18010**
tri	**8**	**18003**	**18002**	**18001**	+ 2 × **18010**
tétra	**10**	**18003**	**18002**	**18001**	+ 3 × **18010**



interrupteur XI40

L'interrupteur XI40 est particulièrement utile dans les systèmes de gestion automatique d'énergie : il peut être télécommandé simultanément par des ordres impulsionnels (commande **locale**) et maintenus ou impulsionnels (commande **centralisée**).

Le XI40 associe les fonctions :

- télécommande,
- ouverture et fermeture d'un circuit,
- signalisation ouvert et fermé.

Caractéristiques

- **télécommande :** l'ouverture et la fermeture sont commandées selon 2 modes de fonctionnement accessibles par 2 entrées indépendantes.
  - une borne X pour un automatisme de commande central (ordres maintenus ou impulsions par sélecteur X).
  - une borne T pour des boutons-poussoirs de commande locale (impulsions ⩾ 250 ms).
  - tension de commande − 15 %, + 10 % CA 50-60 Hz : 220-240, 110-127, ou 48 V CC : 110-127, ou 48 V CA-CC 12, 24 et 48 V avec MDU, voir page 59.
  - puissance d'appel (bornes P-N) 220 VA, durée 30 ms.
- **contact auxiliaire de signalisation OF** intégré : 3A/250 V CA.
- **raccordement,** commande et signalisation : bornes à cage 1,5 mm² sur connecteurs débrochables livrés avec l'appareil.

Autres caractéristiques : identiques au SI40.

Conseils pratiques : pages A142 et A143, A178 à A180.
Dimensions : page A111.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.



larg. en pas de 9 mm	calibre (A)	réf.
2	**40**	**18010**

extension interrupteur télécommandé EI40

Permet de réaliser, par juxtaposition de pôles à un XI40 ou SI40 unipolaire, des interrupteurs télécommandés bi, tri et tétrapolaires.

Assemblage

- limité à 3 pôles EI40
- par 2 verrous montés sur chaque pôle.

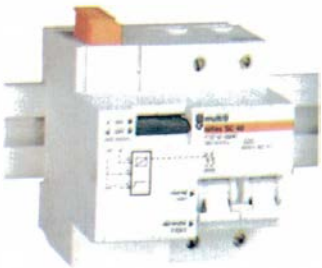
Conseils pratiques : pages A142 et A143.

disjoncteur télécommandé Réflex SC40

NF C 63-120 : 6 000 A
NF C 61-400 : 4 500 A

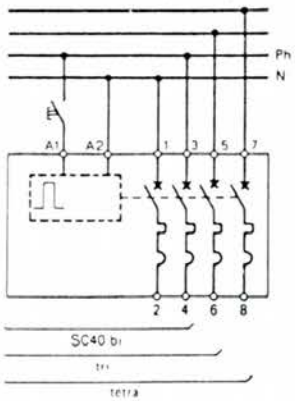
5



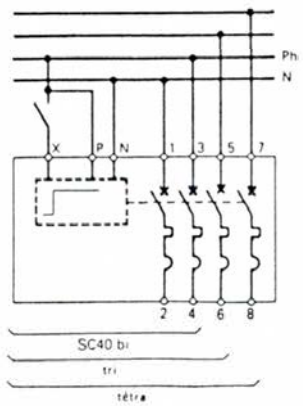


type	larg. en pas de 9 mm	calibres (A)	réf. télécde impulsion	réf. télécde maintenu
bi	**8**	10	**18104**	**18084**
		15	**18105**	**18085**
		20	**18106**	**18086**
		32	**18108**	
tri	**10**	10	**18110**	**18090**
		15	**18111**	**18091**
		20	**18112**	**18092**
tétra	**12**	10	**18116**	**18096**
		15	**18117**	**18097**
		20	**18118**	**18098**

Télécommande par impulsion



Télécommande par ordre maintenu



Le disjoncteur SC40 est destiné aux circuits d'éclairage et remplace avantageusement l'association protection + télérupteur.
Le disjoncteur Réflex SC40 associe les fonctions :
- télécommande par impulsion ou par ordre maintenu,
- protection contre les surcharges et les courts-circuits,
- sectionnement.

Caractéristiques

- **calibres :**
10 à 32 A réglés à 20 °C (télécommande par impulsion) ;
10, 15 et 20 A réglés à 20 °C (télécommande par ordre maintenu).
- **tension d'emploi :** 380-415 V 50/60 Hz,
- **protection**
  - **pouvoir de coupure** selon NF C 63-120 et CEI 157-1 (cycle O-FO) :
  16 000 A sous 220 V CA
  6 000 A sous 380 et 415 V CA,
  - **courbe de déclenchement :** type U;
- **protection différentielle :** avec bloc Vigi;
- **nombre de cycles (O-F) :** 100 000;
- **télécommande,** selon l'appareil choisi, par impulsion ou par ordre maintenu :
  - impulsion ⩾ 250 ms
  - puissance d'appel (bornes A1-A2) pendant 30 ms : bi, 175 VA; tri et tétra, 360 VA,
  - ordre maintenu (borne X)
  - puissance d'appel (bornes P-N) pendant 30 ms : bi, 175 VA; tri et tétra, 360 VA,
  - puissance de l'ordre de commande maintenu : 0,5 VA,
  - tension de commande unique 220-240 V,
  - − 15 %, + 10 %, 50-60 Hz;
- **puissance** maximale, voir chapitre K, guide de la distribution basse tension;
- **tropicalisation :** exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C);
- **masse** (g)

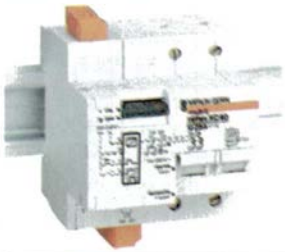
bi	tri	tétra
380	490	600

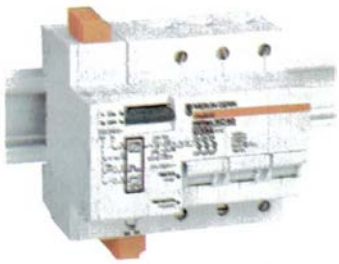
- **raccordement**
  - puissance : bornes à cage pour câble souple jusqu'à 16 mm² ou rigide jusqu'à 25 mm²,
  - télécommande :
  - impulsion : bornes à plage pour câble de 1,5 à 2,5 mm²,
  - ordre maintenu : bornes à cage pour câble jusqu'à 1,5 mm², sur connecteurs débrochables livrés avec l'appareil.

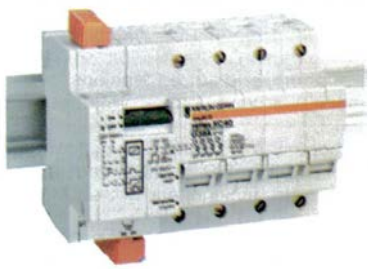
Auxiliaires électriques : page A86.
Conseils pratiques : pages A142, A143 et A178 à A180.
Courbe : page A115.
Dimensions : page A111.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.
Verrouillage : page A86.

disjoncteur télécommandé Réflex XC40

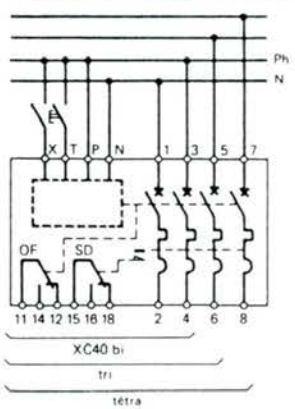
NF C 63-120 : 6 000 A
NF C 61-400 : 4 500 A







type	larg. en pas de 9 mm	cal. (A)	tension télécde (V CA-CC) 48	110	(V CA) 220/240	
			cbe U	cbe U	cbe U	cbe L
bi	**8**	10	**18184**	**18154**	**18124**	**18224**
		15	**18185**	**18155**	**18125**	**18225**
		20	**18186**	**18156**	**18126**	**18226**
		25	**18187**	**18157**	**18127**	**18227**
		32	**18188**	**18158**	**18128**	**18228**
		38	**18189**	**18159**	**18129**	**18229**
tri	**10**	10		**18164**	**18134**	**18234**
		15		**18165**	**18135**	**18235**
		20		**18166**	**18136**	**18236**
		25		**18167**	**18137**	**18237**
		32		**18168**	**18138**	**18238**
		38		**18169**	**18139**	**18239**
tétra	**12**	10		**18174**	**18144**	**18244**
		15		**18175**	**18145**	**18245**
		20		**18176**	**18146**	**18246**
		25		**18177**	**18147**	**18247**
		32		**18178**	**18148**	**18248**
		38		**18179**	**18149**	**18249**



Le disjoncteur Réflex XC40 associe, dans un même appareil, les fonctions :
- télécommande par impulsion et par ordre maintenu,
- protection contre les surcharges et les courts-circuits,
- signalisation « ouvert », « fermé » et « ouvert sur défaut »,
- sectionnement.

courbe type U

Caractéristiques

- **calibres :** 10 à 38 A réglés à 20 °C.
- **tension d'emploi :** 380-415 V 50/60 Hz.
- **protection**

□ **pouvoir de coupure** selon NF C 63-120 et CEI 157-1 (cycle O-FO) :
16 000 A sous 220 V CA
6 000 A sous 380 et 415 V CA.

□ **courbe de déclenchement :**
Les déclencheurs magnétiques agissent entre 5,5 et 8,8 In.

- **protection différentielle :** avec bloc Vigi.
- **nombre de cycles (O-F) :** 100 000.
- **télécommande**

Deux modes de fonctionnement sont accessibles par deux entrées indépendantes :
□ impulsion ⩾ 250 ms, sur la borne T pour la commande locale par boutons-poussoirs;
□ ordre maintenu ou impulsion sur la borne X (selon la position du sélecteur X) pour un automatisme de commande centralisée
- puissance d'appel (bornes P-N) pendant 30 ms : bi, 175 VA; tri et tétra, 360 VA;
□ tension de commande − 15 %, + 10 %
CA 50-60 Hz : 220-240, 110-127, ou 48 V en version bipolaire;
CC : 110-127, ou 48 V en version bipolaire;
CA-CC 12, 24 et 48 V avec MDU, voir page A86;
□ puissance des ordres de commande : 0,5 VA.

- **puissance** maximale, voir chapitre K, guide de la distribution basse tension.
- **tropicalisation :** exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C).
- **masse** (g)

bi	tri	tétra
400	510	620

- **contacts auxiliaires de signalisation OF et SD,** intégrés : 3 A/250 V CA.
- **raccordement**

□ puissance : bornes à cage pour câble souple 16 mm² ou rigide 25 mm²;
□ télécommande : bornes à cage pour câble jusqu'à 1,5 mm², sur connecteurs débrochables livrés avec l'appareil.

courbe type L

Utilisation

Commande, télécommande, et protection contre les surintensités de circuits, avec protection des personnes en régimes IT et TN pour des longueurs de câbles plus importantes qu'avec la courbe U.

Caractéristiques spécifiques

- **courbe de déclenchement :**
Les déclencheurs magnétiques agissent entre 2,6 et 3,85 In.
- **télécommande :**
Tension de commande
CA 50-60 Hz, 220-240 V, − 15 %, + 10 %;
CA-CC 12, 24 et 48 V avec MDU, voir page A86.

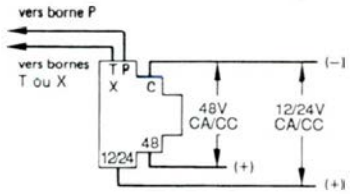
Auxiliaires électriques : page A86.
Conseils pratiques : pages A142, A143 et A178 à A180.
Courbes : page A115.
Dimensions : page A111.
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.
Verrouillage : page A86.

nouveau

Module d'adaptation de tension MDU



larg. en pas de 9 mm	réf.
1	**18195**



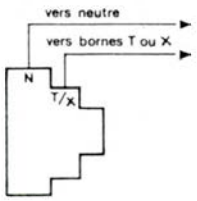
Le module d'adaptation de tension permet d'utiliser les tensions de sécurité 12, 24 et 48 V CA/CC sur les entrées de commande.
- se raccorde uniquement sur les disjoncteurs XC40 et interrupteurs XI40 télécommandés à tension de commande 220/240 V.
- isolement galvanique 4 000 V.
- puissance maxi cumulée entre les bornes P et T/X : 100 mA sous 450 V à 25 °C.

Conseils pratiques : page A145.

Module d'adaptation d'intensité MDI



larg. en pas de 9 mm	réf.
1	**18196**

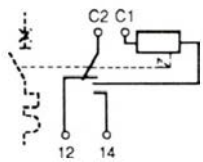


Le module d'adaptation d'intensité permet :
- de rendre les entrées X et T du XC40 ou XI40 compatibles avec des donneurs d'ordres nécessitant une intensité de charge > 5 mA sous 220 V (temporisateurs statiques, certains automates...). Fait passer le courant de charge de 5 à 20 mA sous 220 V.
- d'utiliser des BP lumineux (néons). Lorsque la consommation totale des voyants dépasse 1,5 mA sous 220 V, il faut équiper le XC40 ou le XI40 avec le module MDI : 1 module pour installer des BP lumineux jusqu'à 6 mA sous 220 V. Pour I > 6 mA et d'autres tensions de commande, voir les conseils pratiques.

Déclencheur à émission MX + OF



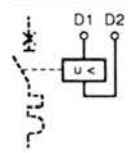
largeur en pas de 9 mm	tension (V)	réf.
2	220/380 V CA 240/415 V CA	**27136**
	110/220 V CA 110/125 V CC	**27137**
	24/48 V CA et CC	**27138**



Déclencheur à minimum de tension MN



largeur en pas de 9 mm	tension (V)	réf.
instantané		
2	220/240 V CA et CC	**27140**
retardé S		
2	220/240 V CA et CC	**27143**



Déclenchement à distance d'un disjoncteur non différentiel Réflex XC40. Il peut être réalisé avec un déclencheur MX ou MN fixé à droite du disjoncteur.

- **déclencheur à émission MX + OF**
Dès sa mise sous tension commande l'ouverture par déclenchement du disjoncteur auquel il est associé.
□ équipé d'un contact d'auto-coupure,
□ et par les bornes 12 et 14 peut signaler, sous la tension de la bobine, la position « déclenché » (sectionné) ou « réarmé » du Réflex.

- **déclencheur à minimum de tension MN**
Lorsque sa tension d'alimentation décroît (entre 70 et 35 %), commande l'ouverture par déclenchement du disjoncteur auquel il est associé.
En plus interdit la refermeture du Réflex tant que sa tension d'alimentation n'est pas rétablie.
□ conforme à la norme NF C 63-120.
□ utilisations :
- arrêt d'urgence par bouton-poussoir,
- sécurité sur les circuits d'alimentation de plusieurs machines en interdisant la remise en marche « non contrôlée » de l'ensemble des moteurs.

- **déclencheur MN retardé** S
Fonctionnement et caractéristiques identiques à ceux du déclencheur MN, mais l'ouverture du disjoncteur se fait après un temps de 0,5 seconde, non réglable.

Caractéristiques des déclencheurs
- consommation :

alimentation	220 V CA	220 V CC
appel (MN, MX)	50 VA	50 W
maintien (MN)	0,6 VA	0,6 W

- fixation :
□ jusqu'au n° 8802 au moyen de deux vis fournies,
□ à partir du n° 8802 par goupille.
- raccordement pour câble jusqu'à 2,5 mm² :
□ jusqu'au n° 8802 par 2 prises fast-on fournies,
□ à partir du n° 8802 par bornes à cage.

Conseils pratiques : page A121.

	pièce pour verrouillage	**20719**

Verrouillage des Reflex SC40 et XC40 en position « déclenché » ou « réarmé ».

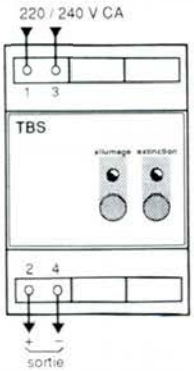
télécommande de blocs d'éclairage de sécurité TBS

5

nouveau



larg. en pas de 9 mm	nb. de blocs	réf.
6	40	15855
6	100	15856



Fonction et utilisation
Appareil de télécommande permettant l'extinction et le réallumage des blocs d'éclairage de sécurité de type incandescent ou fluorescent. Cette télécommande est indispensable dans les locaux recevant du public, les locaux à usages commerciaux ou industriels, les garages ou parcs de stationnement, les locaux d'exploitation agricole.
Lors de l'arrêt général de l'éclairage normal (fermeture des locaux) le TBS permet l'extinction générale des blocs de sécurité. Ainsi, il augmente la durée de vie des accumulateurs en conservant leur charge.

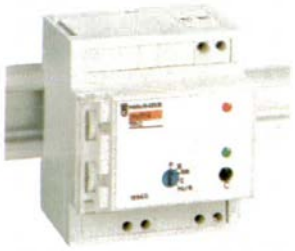
Caractéristiques
- **tension d'alimentation :** 220-240 V 45/60 Hz.
- **consommation :** 3,5 VA.
- **temps de charge** avant première action de la télécommande : 24 h.
- **sortie**
  - tension 7,2 V CC
  - télécommande pour blocs d'une consommation moyenne de 10 mA.
- **raccordement :** bornes à cage pour câble jusqu'à 2 × 2,5 mm².
- **liaison** avec les blocs d'éclairage : par câble de section 1,5 mm².
- **température d'utilisation :** − 15° + 40 °C.

Conseils pratiques : page A169.
Dimensions : page A112.

télécommande pour réseaux commutés TRC
clavier multi fréquences CMF

5

nouveau

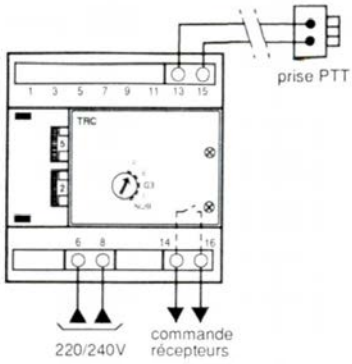


16420



16421

type	largeur en pas de 9 mm	réf.
TRC 1 canal	8	**16420**
TRC 4 canaux	12	**16421**



TRC

Fonction et utilisation
Appareil destiné à la commande, par le réseau téléphonique, d'appareils électriques : chauffage, éclairage dissuasif, arrosage automatique, système d'alarme, etc. (peut être également utilisé localement par action directe sur un bouton-poussoir).
Pour les appareils téléphoniques à cadran, utiliser un CMF (voir ci-dessous).

Caractéristiques
- **tension d'emploi :** 220/240 V + 6 % − 15 %;
- **fréquence :** 50/60 Hz;
- **sortie :** de 5 V - 5 mA (bas niveau) à 250 V - 5 A AC1 au maximum;
- **bistable :** insensible aux coupures de lignes PTT ou aux coupures d'alimentation;
- **agrément PTT en cours;**
- **raccordement :** bornes à cages pour câble jusqu'à 2 × 2,5 mm²;
- **synthèse vocale :** 5 langues (français, anglais, italien, espagnol, néerlandais);
- **code d'accès** (après la tonalité) : 00 à 99.

	réf.
CMF	**16425**

CMF

Fonction et utilisation
Clavier portable indispensable pour l'utilisation d'un TRC, avec un appareil téléphonique à cadran.

Caractéristiques
- générateur de signaux à fréquence vocale;
- **alimentation :** par piles.

Dimensions : page A112.

6/économie d'énergie

	page
choix d'interrupteurs horaires	**A89**
commandes par détecteur de mouvement CDM, CE30	A92
contacteurs-délesteurs CDS, CDSc, CDSd, CDSt, CDS tri	A8
contacteur-interrupteur HC	A9
interrupteurs crépusculaires IC200, IC2000, IC2000P	A91
interrupteur horaire IH	A95
interrupteurs horaires programmables IHP, IHPc	A96
minuterie MIN	A93
préavis d'extinction PRE	A93
régulateurs REG, REG1, REG2	A99
temporisateurs RTA, RTB, RTC, RTH, RTL, RTMF	A94
thermostats	
□ TH3, THP, THP2	A97
□ TH6	A98
relais de découplage RD	A7
relais de délestage divisionnaire DD	A9
relais effacement jour de pointe EJP, EJPa, EJPr	A10

6

réserve de marche : sans | 100 h | 150 h | 250 h

électromécaniques : IH

nb. de canaux	60 mn	24 h	7 j	24 h + 7 j	commutations nb. maxi	inter. mini entre 2	écart maxi	page
1		**16364**			48	30 mn		A95
1 + 1				**16340**	48 + 56	30 mn + 3 h		
1 + 1				**15366**	30 + 14	45 mn + 12 h	15 mn + 12 h	
1	**15338**				30	2 mn	37,5 s	
1			**15367**		42	4 h	1 h	
1		**15365**			48	30 mn	15 mn	
2		**15337**			48	30 mn	15 mn	

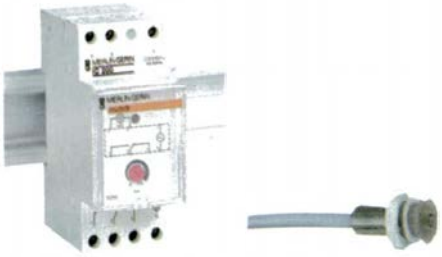
programmable : IHP

nb. de canaux	60 mn	24 h	7 j	24 h ou 7 j	24 h + 7 j	commutations nb. maxi	inter. mini entre 2	écart maxi	page
1				**15356**		8/7-12/24 h	1 mn	1 mn	A96
1					**15354**	42	1 mn	1 mn	
1					**15342**	128	1 mn	1 mn	
2					**15353**	22	1 mn	1 mn	
2					**15343**	128	1 mn	1 mn	
3					**15350**	128	1 mn	1 mn	
4					**15351**	128	1 mn	1 mn	

programmables à entrée conditionnelle : IHPc

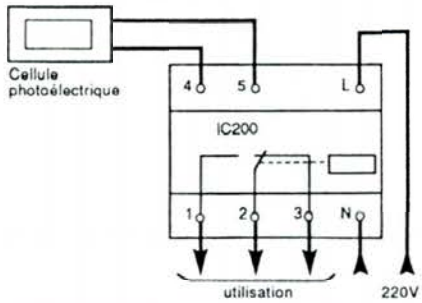
nb. de canaux	60 mn	24 h	7 j	24 h + 7 j	commutations nb. maxi	inter. mini entre 2	écart maxi	page
4				**15348**	128	1 mn	1 mn	A96

Ferme et ouvre un contact lorsque le seuil de luminosité détecté par la cellule est atteint.



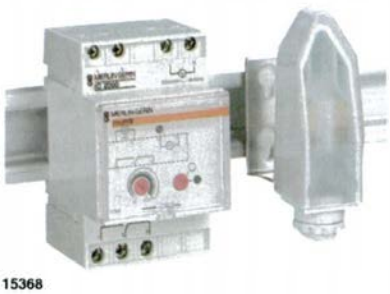
15284

type	largeur en pas de 9 mm	tension (V CA)	réf.
IC200	**4**	220/240	**15284**



IC200

Caractéristiques
- **sensibilité de luminosité réglable :** 1 seuil de 2 à 200 lux;
- **cellule photoélectrique** fournie de type « face avant de tableau »;
- **voyant de contrôle lumineux** allumé lorsque le seuil est atteint (sans temporisation);
- **temporisation** à l'enclenchement et à la coupure ⩾ 40 s.;
- **raccordement :** bornes à cage pour câbles jusqu'à 6 mm²;
- **intensité de contact :** 10 A : cos φ = 1 - 6 A : cos φ = 0,6;
- **consommation :** 2,2 VA.

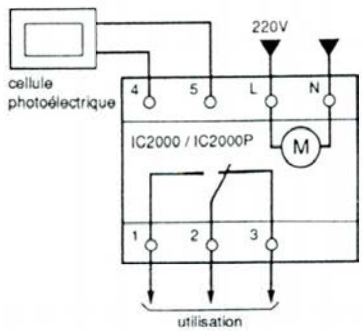


15368



15286

type	largeur en pas de 9 mm	tension (V CA)	réf.
IC2000	**6**	220/240	**15368**
IC2000P	**8**	220/240	**15286**



IC2000

Caractéristiques
- **sensibilité de luminosité réglable :** 2 seuils : 2 à 35 lux et 35 à 2000 lux;
- **cellule photoélectrique étanche** (IP54), fournie avec ferrure de fixation;
- **voyant de contrôle lumineux allumé** lorsque le seuil est atteint (sans temporisation);
- temporisation à l'enclenchement et à la coupure ⩾ 80 s;
- **raccordement, intensité de contact et consommation :** voir IC200 ci-dessus.

IC2000P

Combinaison d'un interrupteur crépusculaire type IC2000 et d'une horloge programmable 1 canal.

Caractéristiques :
- consommation : 3,5 VA;
- autres caractéristiques identiques à celles de IC2000;
- **réserve de marche :** 250 h;
- **affichage permanent par cristaux liquides :** de l'heure et des minutes, du jour et de la semaine, de l'état de commutation du contact;
- **base de temps :** quartz;
- **intervalle mini de programmation :** 1 mn;
- **mémoire :** 42 places;
- **programme :** 24 heures et 7 jours;
- **passage en heure « été-hiver » :** une seule manœuvre, sans modification de programme;
- **contrôle aisé des programmes :**
  - □ marche forcée ou arrêt permanent,
  - □ anticipation d'une commutation,
  - □ effacement d'une commutation, pour modification ou annulation de séquence.



15281



15268

cellule	réf.
type « face avant de tableau »	**15281**
type « murale »	**15268**

accessoires

Cellules type « face avant de tableau » ou type « murale ».

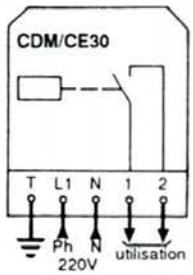
Conseils pratiques (et mise en service) : pages A166-A167.
Dimensions : page A112.

commandes par détecteur de mouvement CDM et CE30

6



type	tension (V CA)	réf.
CDM	220-240	**16990**
CE30	220-240	**57655**



Fonction
Commande automatiquement éclairage, sonnerie, etc., par détection de passage et d'obscurité.

Caractéristiques
- **détection de passage** par capteur de rayonnement infrarouge :
  - secteur surveillé :
  CDM = 110°,
  CE30 = 20°;
  - portée :
  CDM = 12 m,
  CE30 = 30 m.
- **détection d'obscurité** par cellule, à seuil réglable de 5 à 300 lux.
- **boîtier étanche (IP44)**
  - fixation murale par 2 vis Ø 5 mm
  - orientable (rotule).
- **consommation :** < 1 W.
- **tension d'emploi :** 220-240 V CA.
- **fréquence :** 50/60 Hz.
- **intensité de contact**
  - cos φ ≈ 1 : 10 A
  - cos φ = 0,5 : 5 A.
- **fermeture du contact :** maintenue après la fin du mouvement, réglable de 1 s à 11 mn.
- **température d'utilisation :** – 25 à + 60 °C
- **raccordement :** bornes à ressort type cage 1,5 mm².

Conseils pratiques (et mise en service) : page A168.
Dimensions : page A113.



larg. en pas de 9 mm	tension (V CA)	réf.
2	220	**15363**
cache-borne spécifique pour MIN		**15359**

minuterie MIN

Fermeture puis ouverture d'un contact après un temps déterminé.

Caractéristiques

■ **consommation**
□ en fonctionnement : 1,1 VA
□ à l'appel : 200 VA
■ **intensité de contact**
□ cos φ = 1 : 16 A,
□ éclairage fluorescent et incandescent, puissance maxi 2 000 W
■ **temporisation :** 1 à 7 minutes,
□ réglable par molette de 15 s en 15 s.
□ recyclage : après 20 s environ de fonctionnement toute action sur un bouton-poussoir redonne la durée de la temporisation.
■ **commande manuelle** en face avant : deux positions « éclairage permanent » ou « éclairage temporisé ».
■ **tropicalisation :** exécution 1.
■ **raccordement :** bornes à cages pour câble jusqu'à 6 mm².

Conseils pratiques : page A149.
Dimensions : page A112.



larg. en pas de 9 mm	tension (V CA)	fréq. (Hz)	réf.
2	220	50	**15376**

préavis d'extinction PRE

■ s'utilise associé à la minuterie réf. 15363, équipée d'un cliquet vert, sur circuit d'éclairage incandescent (ne s'utilise pas sur circuit tubes fluos).
■ avertit, par réduction de 50 % de l'intensité lumineuse pendant 20 à 40 secondes, de l'extinction prochaine de la lumière.

Conseils pratiques : page A149.
Dimensions : page A112.

relais temporisés RTA, RTB, RTC, RTH, RTL et RTMF

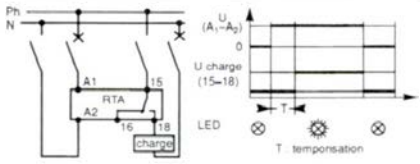
système Multi 9
économie d'énergie

nouveau



relais temporisé RTA

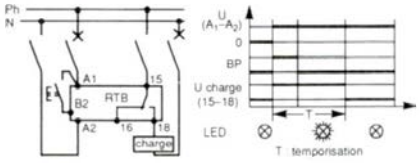
larg. en pas de 9 mm	réf.
2	15950





relais temporisé RTB

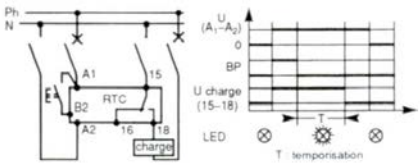
2	15951





relais temporisé RTC

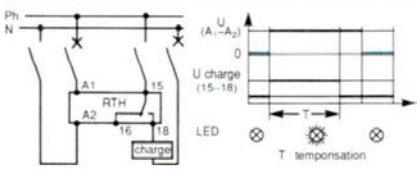
2	15952





relais temporisé RTH

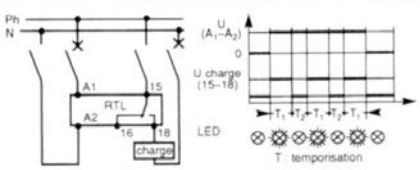
2	15953





relais temporisé RTL

2	15954





relais temporisé RTMF

2	15955 Ⓘ

■ **RTA** : permet de retarder la mise sous tension d'une charge (bobine de contacteur, signalisation sonore ou lumineuse, automatisme d'ouverture ou d'éclairage).
Le cycle unique de temporisation débute à la mise sous tension du RTA, la charge est mise sous tension à la fin de la temporisation T.

■ **RTB** : permet de mettre sous tension une charge (bobine de contacteur ou relais), à la fermeture d'un contact auxiliaire (bouton-poussoir).
Le cycle unique de temporisation débutera à la fermeture du contact de commande.
A la fin de la temporisation T, la charge est remise hors tension.

■ **RTC** : permet de mettre sous tension une charge (bobine de contacteur ou relais), à la fermeture d'un contact auxiliaire (bouton-poussoir).
Le cycle unique de temporisation ne débutera qu'au relâchement du bouton-poussoir.
A la fin de la temporisation T, la charge est remise hors tension.

■ **RTH** : permet de mettre sous tension une charge (bobine de contacteur ou relais) pendant un temps déterminé. Le cycle unique de temporisation débute à la mise sous tension du RTH.
A la fin de la temporisation T, la charge est remise hors tension.

■ **RTL** : permet de mettre sous tension et hors tension une charge pendant des temps différents, de façon répétée (clignotant).

■ **RTMF** : permet à lui seul de choisir, grâce à son sélecteur en face avant, l'un des 4 types de temporisation suivante : A, B, C ou H, selon l'application.

Caractéristiques

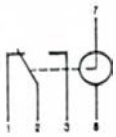
■ **gamme de temporisation** : 0,1 s à 60 h;
■ **tension d'alimentation des circuits de commande** : 24 à 240 V CA ou CC;
■ **fréquence d'utilisation** : 50/60 Hz;
■ **consommation** : 5 VA;
■ **température d'utilisation** : − 20 à + 60 °C;
■ **courant d'emploi** :
□ mini : 1 mA/5 V CC ou 5 mA/10 V CA,
□ maxi : 1 A/30 V CC ou 5 A/250 V CA (à 20 °C);
■ **raccordement** par bornes à cages, câbles jusqu'à 2,5 mm²;
■ précision : ± 5 %;
■ insensible aux micro-coupures ⩽ 40 ms.

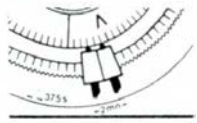
Conseils pratiques : page A160.
Dimensions : page A112.

recommandé dans le cadre du label "Confort plus" de Promotelec


15338

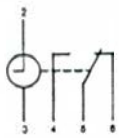
type	larg. en pas de 9 mm	réserve de marche (h)	intervalle entre 2 cavaliers sur cadran	réf.
60 mn	**8**	sans	2 mn	**15338**

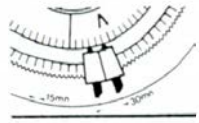

15338

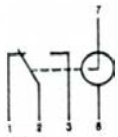


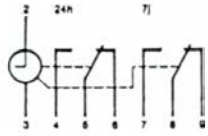

15365

24 h	**6**	sans	30 mn	**16364**
	8	150	30 mn	**15365**
		150	30 mn	**15337**


16364

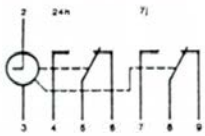


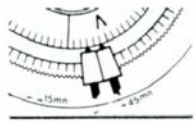

15365


15337

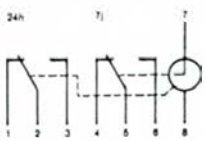

16340

24 h + 7 jours	**12**	sans	30 mn 3 h	**16340**
	8	150	45 mn 12 h(1)	**15366**


15340



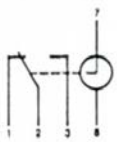

15366

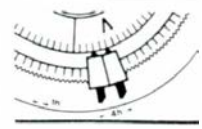

15366

(1) Commutation fixe à midi et à minuit.


15367

7 jours	**8**	150	4 h	**15367**


15367



IH

Fonction et utilisation
Ouvre et ferme automatiquement un circuit suivant un programme pré-établi, par l'enfichage de cavaliers dans des encoches prévues sur le cadran.
Choix du type, si les mêmes séquences se répètent :
- chaque heure, choisir le type « 60 mn »,
- chaque jour, choisir le type « 24 h »,
- chaque semaine, choisir le type « 7 jours »
- chaque jour de la semaine, choisir le type « 24 h + 7 jours ».

Caractéristiques
- **tension**

□ IH sans réserve de marche :
220-240 V, 50 Hz : **15338**
220-240 V, 50-60 Hz : **16340** et **16364**
□ IH avec réserve de marche :
110 à 240 V, 45 à 60 Hz.
- **consommation :** 2 VA
- **température d'utilisation :** – 10 °C, + 50° C.
- **programmation** des circuits par cavalier.
- **plombage** possible du capot transparent.
- **base de temps :** la précision (1 seconde par jour, non cumulable) est donnée par une base de temps à quartz pour les appareils avec réserve de marche 150 h.
- **intensité** (dans les contacts)

In (A)	références
10	**15366-15337-15338**
16	**15365-15367-16364-16340**

Nota : pour l'alimentation de **lampes à décharge,** il est nécessaire de relayer les ordres donnés par les interrupteurs horaires par des contacteurs CT ou des disjoncteurs Réflex de calibre approprié.
- **nombre de cavaliers** livrés avec chaque IH

réf. IH	nombre de cavaliers livrés
15337	4 rouges + 4 verts + 2 blancs(1)
15338	3 verts + 3 rouges(1)
15365	3 verts + 3 rouges (1)
15366	6 jaunes (24 h)(1)
	12 bleus + 2 rouges (7 jours)(2)
15367	7 verts + 7 rouges(1)
16340	48 (24 h)(3)
	56 (7 jours)(3)
16364	48(3)

(1) Type amovible.
(2) Type imperdable et orientable.
(3) Type imperdable et escamotable.

- **raccordement**

bornes à cage pour câble jusqu'à 6 mm².

Conseils pratiques : pages A152-A153.
Dimensions : page A112.


Cavaliers

cavaliers supplémentaires	réf.
sachet de 20 cavaliers : 5 rouges, 5 verts, 5 blancs, 5 jaunes	**15341**
cache-bornes	**15339**

accessoires

Les cavaliers supplémentaires permettent de programmer un nombre plus important de séquences.

interrupteurs horaires programmables IHP/IHPc

système Multi 9
économie d'énergie

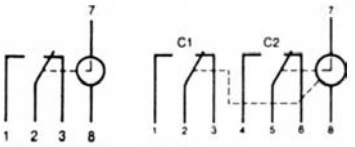
recommandé dans le cadre du label "Confort plus" de Promotelec

nouveau



15354

nb de places mémoire	nb de canaux	larg en pas de 9 mm	réserve de marche (h)	intensité réf. de contact (A)	
8 ou 12	1	4	250	16	**15356**
42	1	4	250	16	**15354**
22	2	8	100	10	**15353**



15356 - 15354 — 15353

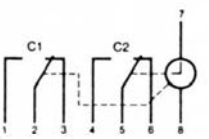


15353

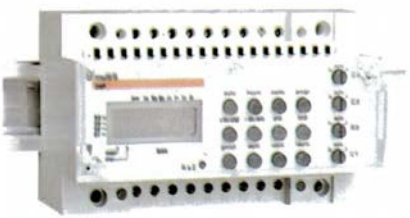


15343

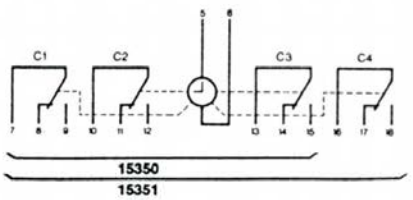
128	1	8	100	16	**15342**
	2	8	100	10	**15343**
	3	14	100	10	**15350**
	4	14	100	10	**15351**



15342
15343



15351



15350
15351

IHP

Fonction et utilisation
Commande l'ouverture et la fermeture d'un ou plusieurs circuits indépendants selon un programme gardé en mémoire, et préétabli par l'utilisateur.

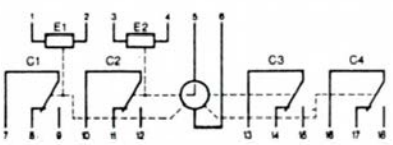
Caractéristiques
- **tension :** 220-240 V CA;
- **fréquence :** 45-60 Hz;
- **consommation :**
7 VA : **15356, 15354, 15342,**
14 VA : **15343,**
15 VA : **15353**
20 VA : **15348, 15350, 15351;**
- **affichage :** par cristaux liquides;
- **éléments de manœuvre :** touches;
- **température d'utilisation :** de − 10 °C à + 45 °C;
- **intensité de contact**
IHP, 1 canal : 16 A,
IHP, IHPc 2, 3 et 4 canaux : 10 A.

Nota : pour l'alimentation de **lampes à décharge,** il est nécessaire de relayer les ordres donnés par les interrupteurs horaires par des contacteurs CT ou des disjoncteurs Réflex de calibre appropriés.
- **base de temps :** à quartz.
- **programmation**
  - plage : 24 heures **ou** 7 jours réf. **15356,** 24 heures **et** 7 jours pour les autres IHP;
  - intervalle minimum : une minute.
  - dérogation "vacances" (annulation momentanée de la programmation, réglable de 1 à 45 jours) possible avec les IHP **15354** et **15356;**
- **mémoire** 128 places, sauf :
  - 22 pour réf. 15353,
  - 42 (3 O + 3 F par jour), réf. **15354**
  - 12 en programmation journalière ou 8 en programmation hebdomadaire pour réf. **15356;**
- **réserve de marche :** 100 h ou 250 h par accumulateur intégré au cadmium nickel (sauvegarde du programme).
- **raccordement :** bornes à cage pour câble jusqu'à 6 mm².

Caractéristiques complémentaires
- **affichage permanent :**
  - de l'heure et des minutes,
  - du jour de la semaine,
  - de l'état de commutation des contacts de sortie (canaux);
- **passage en heure « été-hiver » :**
en une seule manœuvre, sans modification des programmes;
- **contrôle** aisé des programmes établis;
- **sur chaque canal :**
  - marche forcée ou arrêt,
  - anticipation d'une commutation,
  - effacement d'une commutation pour modification ou annulation d'une séquence.



nb de places mémoire	nb de canaux	larg en pas de 9 mm	réserve de marche (H)	intensité réf. de contact (A)	
128	4	14	100	10	**15348**



IHPc

Fonction et utilisation
Commande l'ouverture et la fermeture d'un ou plusieurs circuits indépendants selon un programme gardé en mémoire, et préétabli par l'utilisateur.
Les IHPc comportent sur chaque canal 1 et 2, une entrée conditionnelle permettant la saisie d'informations extérieures (thermostat, hygromètre...).
Ces informations ne sont prises en compte que dans des plages à programmer se rajoutant aux séquences programmées.

Caractéristiques
- **entrées conditionnelles** statiques, 220 V CA-20 mA (tout ou rien).
- **autres caractéristiques :**
identiques à celles de l'IHP ci-dessus.

Conseils pratiques : pages A154 à A159.
Dimensions : page A112.

thermostat TH3
thermostats programmables THP et THP2

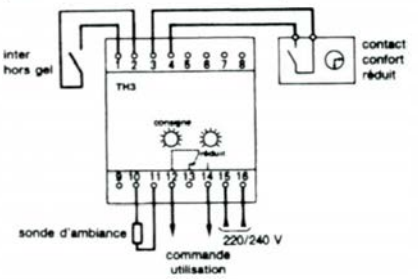
recommandé dans le cadre du label « Confort plus » de Promotelec

système Multi 9
économie d'énergie



largeur en pas de 9 mm	tension d'alimentation (V CA)	réf.
8	220/240	**15841**

(livré avec sonde d'ambiance)



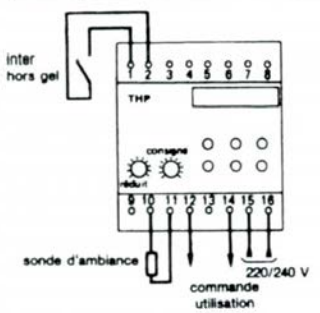
TH3

Fonction et utilisation
Contrôle de température ambiante entre +8 °C et +26 °C.
3 seuils permettent d'utiliser le même appareil pour 3 applications différentes :
- confort (locaux occupés) : commande par interrupteur horaire.
- confort réduit (locaux inoccupés) : réglage de 0 à 10 °C en-dessous de la température « confort » choisie.
- hors gel +8 °C (locaux inoccupés longue durée) : commande manuelle ou automatique.

Caractéristiques
- **thermostat électronique :** consommation : 2 VA
- **réglages :**
  - consigne : +8° à +26 °C
  - réduit : 0° à +10 °C.
- **voyants :** trois diodes luminescentes visualisent
  - le fonctionnement hors gel (vert),
  - le fonctionnement confort réduit (jaune),
  - la position travail des contacts de sortie (rouge).
- **raccordement :** bornes à cage 6 mm².

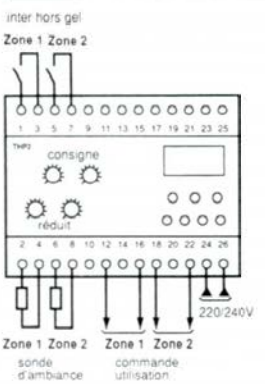


type	largeur en pas de 9 mm	tension d'alimentation (V CA)	réf.
THP (1 zone)	**8**	220/240	**15839**





THP2 (2 zones)	**12**	220/240	**15838**



THP-THP2

Fonction et utilisation
Contrôle de température ambiante entre +5 °C et +26 °C, avec programmation des changements de fonctions « réduit » et « confort ».
3 seuils permettent d'utiliser le même appareil pour 3 applications différentes :
- confort : période programmée.
- réduit : réglage de 0 à 10 °C en-dessous de la température « confort » choisie,
- hors gel +5 °C maintenu automatiquement.

Livré avec une sonde (THP, 1 zone) ou deux (THP, 2 zones) alimentées en TBT.

Caractéristiques
- **thermostat électronique :** consommation : 1 VA.
- **affichage permanent :** par cristaux liquides :
  - de l'heure et des minutes,
  - du jour de la semaine,
  - de l'état de commutation des contacts.
- **base de temps :** quartz.
- **voyants :** deux diodes luminescentes visualisent
  - le fonctionnement hors gel (vert),
  - la position travail des contacts de sortie (rouge).
- **programmation :** intervalle ⩽ 1 mn.
- **mémoire** 42 places.
- **programme** sur 24 h et 7 j avec
  - anticipation d'une commutation,
  - effacement d'une commutation pour modification ou annulation d'une séquence.
- **passage en heure « été-hiver » :** en une seule manœuvre, sans modification des programmes.
- **raccordement :** bornes a cage 4 mm².

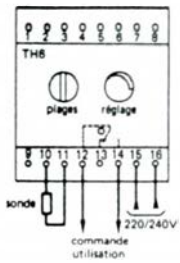
TH3-THP caractéristiques communes :
- **intensité du contact de sortie :**
  - 5 A sous 250 V cos φ = 1
  - 1 A sous 250 V cos φ = 0,6
- **écart de température :** différentiel entre déclenchement et enclenchement : 0,2 °C.
- **degré de protection** IP201.
- **conforme** à la norme NF C 47-121.
- **appareil de type B,** selon la nouvelle réglementation thermique (JO-5 avril 1988).

Conseils pratiques : pages A161 à A163.
Dimensions : page A112.

6



largeur en pas de 9 mm	tension d'alimentation (V CA)	réf.
8	220-240	**15840**
(livré sans sonde)		











sondes	réf.
sonde sol	**15845**
sonde d'ambiance	**15846**
sonde extérieure	**15847**
sonde à collier	**15848**

Fonction et utilisation
Contrôle de température entre −30° et +90 °C.
Ces larges possibilités de réglage permettent de l'utiliser depuis les chambres froides jusqu'aux étuves (en usage universel).

Caractéristiques
■ **thermostat électronique**
□ consommation : 2 VA,
□ différentiel (écart de température entre déclenchement et enclenchement) ±0,2 °C,
□ contacts de sortie :
5 A/250 V cos φ = 1
1 A/250 V cos φ = 0,6
□ degré de protection IP 201;
■ **réglages :** −30° à +90°
□ bouton « plage » : permet d'afficher 6 positions fixes : −30°; −10°; +10°; +30°; +50°; +70°C,
□ bouton « réglage » : permet d'affiner le réglage de 1 à 20 °C au-dessus de la position fixe choisie avec le bouton « plage ».
Ex. : si « plage » sur −30 °C, le réglage est possible entre −30 et −10 °C;
■ **voyant :** une diode luminescente (rouge) visualise la position travail des contacts de sortie;
■ **raccordement :** bornes à cage, capacité 2 × 2,5 mm²;
■ **sondes :** linéaire à thermistance.
(Les sondes de sol et sonde à collier sont livrées avec un câble de liaison de 2 m).

Conseils pratiques : page A161.
Dimensions : page A112.

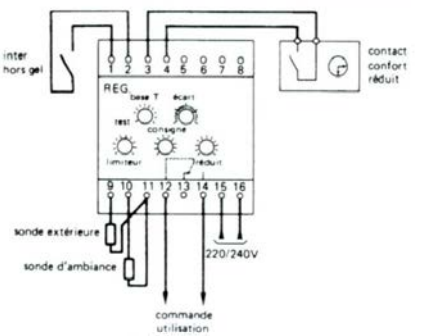
recommandé dans le cadre du label "Confort plus" de Promotelec

Les régulateurs à action chronoproportionnelle permettent d'optimiser instantanément le chauffage d'un local en fonction des températures intérieures et extérieures. Chaque régulateur est équipé de potentiomètres de réglage de fonctions différentes.

- consigne : température extérieure à partir de laquelle le chauffage doit s'arrêter [+8 °C à +26 °C].
- écart : différence entre la température d'ambiance souhaitée (REG1, REG2) ou la température consigne désirée (REG) et la température moyenne la plus basse de la zone climatique (voir carte de France des zones climatiques) [+15 °C à +35 °C].
- limiteur : température à ne jamais dépasser dans les périodes de chauffage (sécurité) [+8 °C à +26 °C].
- réduit : en période d'inoccupation des locaux, permet d'obtenir une température inférieure à la normale (économie) [0 °C à +10 °C].
- base de temps : doseur cyclique d'énergie, réglable en fonction de l'inertie du type de chauffage [5 mn à 21 mn].



largeur en pas de 9 mm	tension d'alimentation (V CA)	réf.
8	220-240	**15842**
(livré avec sondes d'ambiance et extérieure)		



REG

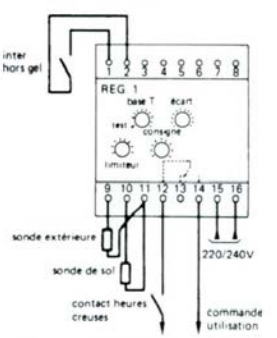
Régulateur de chauffage direct, plafond chauffant, accumulateurs statiques et dynamiques pour logement individuel ou collectif.

Caractéristiques

- **consommation** : 2 VA.
- **intensité admissible** dans les contacts de sortie :
  In 5 A/250 V cos φ = 1
  In 1 A/250 V cos φ = 0,6
- **écart de température** nécessaire entre le déclenchement et l'enclenchement du chauffage (différentiel) : ±0,2 °C.
- **degré de protection : IP 201.**
- **5 réglages** : consigne, réduit, écart, limiteur et base de temps.
- **hors gel** : seuil fixe +8 °C.
- **voyants** : trois diodes luminescentes visualisent
  - le fonctionnement hors gel (vert),
  - le fonctionnement confort réduit (jaune),
  - la position travail des contacts de sortie (rouge).
- conforme à la norme NF C 47-121.
- **appareil de type B,** selon la nouvelle réglementation thermique (JO - 5 avril 1988).
- **raccordement** : bornes à cage pour câble jusqu'à 2×2,5 mm².



largeur en pas de 9 mm	tension d'alimentation (V CA)	réf.
8	220-240	**15843**
(livré avec sondes de sol et extérieure)		



REG1

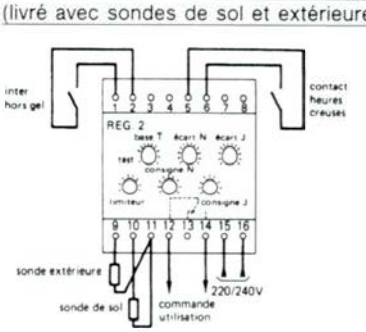
Régulateur pour chauffage par dalles en heures creuses avec chauffage d'appoint, en logement individuel ou collectif, locaux commerciaux ou industriels.

Caractéristiques

- **4 réglages** : consigne, écart, limiteur et base de temps.
- **voyants** : deux diodes luminescentes visualisent
  - le fonctionnement hors gel (vert),
  - la position travail des contacts de sortie (rouge).
- **autres caractéristiques** : identiques à celles du REG.



largeur en pas de 9 mm	tension d'alimentation (V CA)	réf.
8	220-240	**15844**
(livré avec sondes de sol et extérieure)		



REG2

Régulateur pour chauffage par dalles en heures creuses avec relance partielle de jour, en logement individuel ou collectif, locaux commerciaux ou industriels.

Caractéristiques

- **5 réglages** : consigne, réduit, écart, limiteur et base de temps.
- **voyant** : une diode luminescente (rouge) visualise la position travail des contacts de sortie.
- **autres caractéristiques** : identiques à celles du REG.

Conseils pratiques : pages A164 et A165.
Dimensions : page A112.

7/mesure, signalisation

	page
alarme technique AT4	A107
alimentation ALM	A107
ampèremètre AMP	A103
boîtier de renvoi de synthèse BRS	A107
commutateurs CMA/CMV	A103
compteurs d'énergie électrique	
□ de branchement	A104
□ CE, CEr	A105
compteur horaire CH	A103
compteur d'impulsions CI	A105
contrôleurs permanents d'isolement	
□ Vigilohm TR9/TR9C/TR8/TR5A	A108
□ Vigilohm SM20	A72
ronfleur RO	A102
sonnerie SO	A102
transformateur de courant TI	A106
transformateurs de sonnerie et de sécurité TR	A102
voltmètre VLT	A103
voyant V	A102

voyant lumineux V
sonnerie SO, ronfleur RO
transformateur TR de sonnerie et de sécurité

nouveau



type	larg. en pas de 9 mm	réf.
voyant complet 220 V		
incolore	**2**	**15106**
rouge	**2**	**15107**
vert	**2**	**15108**
jaune	**2**	**15109**
voyant à équiper (sans diffuseur, ni ampoule)		**15142**
éléments séparés		

	sachet de 5 diffuseurs	ampoules 220 V (sachet de 10)
Incolore	**15143**	**15115**
rouge	**15144**	**15115**
vert	**15145**	**15116**
jaune	**15146**	**15115**
ampoule (pour toutes couleurs)	48 V 1,2 W	**15117**
	24 V 1,2 W	**15118**
	12 V 1,2 W	**15119**

voyant lumineux V

Fonction et utilisation
Signalisation lumineuse d'un phénomène. Utilisation dans le logement, le tertiaire et l'industriel.

Caractéristiques
- **voyant complet :** livré avec diffuseur et ampoule néon 220 V, culot E10.
  - démontable,
  - tension d'amorçage : 60 V;
- **puissance maximale** des ampoules < 1,2 Watt.
- **raccordement** bornes à cage pour câble jusqu'à 10 mm².

Accessoires d'utilisation : pages A217 et suivantes.
Conseils pratiques : page A136.
Dimensions : page A112.



type	larg. en pas de 9 mm	tension (V CA)	réf.
sonnerie	**2**	220-240	**15320**
		8-12	**15321**
ronfleur	**2**	220-240	**15322**
		8-12	**15323**



sonnerie SO/ronfleur RO

Fonction et utilisation
Signalisation sonore dans le logement et le tertiaire.
- **consommation :** 3,6 VA/12 V; 5,5 VA/220 V.
- **raccordement :** bornes à cage pour câble jusqu'à 4 mm².
- **niveau sonore :** RO : 70 dBA; SO : 80 dBA.

Dimensions : page A112.



puissance (VA)	larg. en pas de 9 mm	tension secondaire (V CA)	réf.
transformateur de sonnerie			
4	**4**	8	**15214**
5	**4**	12	**15213**
8	**4**	8	**15216**
8	**4**	12	**15217**
16	**4**	8-12-24	**15212**
transformateur de sécurité			
15	**10**	12-24	**15218**
25	**10**	12-24	**15219**
40	**10**	12-24	**15220**
63	**10**	12-24	**15222**
cache-bornes plombable			
	4		**15226**
	10		**15227**

Nota : les transformateurs de sonnerie ont une tension à vide importante, la tension indiquée ci-dessus correspond à la tension sous charge normale.

transformateur de sonnerie et de sécurité TR

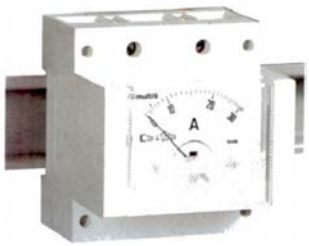
Fonction et utilisation
- obtention d'une très basse tension inférieure ou égale à 24 V.
- séparation électrique sûre entre circuits primaire et secondaire.
- double isolation avec cache-bornes.

Utilisation conforme à la norme NF C 15-100 et au décret du 14-11-88 sur la protection des travailleurs dans les cas de risques d'électrocution.

Caractéristiques
- **tension primaire :** 220/240 V.
- **agréé :** NF USE.
- **conforme** à la norme NF C 52-210.
- **accessoire :** cache-bornes, non fournis.
- **raccordement :** bornes à cage 4 mm².

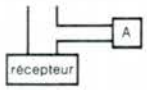
Conseils pratiques : page A119.
Dimensions : page A112.

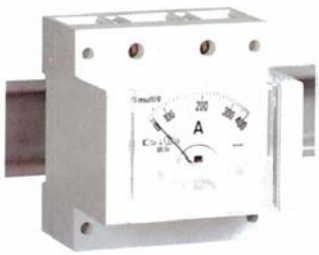
ampèremètre AMP
compteur horaire CH
voltmètre VLT
commutateurs CMA et CMV



Alimentation directe en courant alternatif ou continu

larg. en pas de 9 mm	échelle	calibre (A)	réf.
8	0-32	30	**15446**

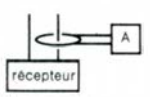




Alimentation par l'intermédiaire d'un transformateur de courant (TI)

larg. en pas de 9 mm	échelle	calibre (A)	réf.
Ampèremètre			
8	0-130	100	**15447**
	0-400	300	**15449**
	0-800	600	**15451**
TI			
100/5 pour réf. 15447			**15448**
300/5 pour réf. 15449			**15450**
600/5 pour réf. 15451			**15452**





15447 + 15448
15449 + 15450
15451 + 15452

ampèremètre AMP

Fonction
Mesure, en ampère, l'intensité du courant électrique dans un circuit.

Caractéristiques techniques
- **température d'utilisation :** de −20 °C à +50 °C
- **fréquence :** 50/60 Hz.
- **stockage :** de −65 °C à +80 °C
- **conforme** aux normes suivantes :
  - NF C 42-010 et 42-100,
  - CEI 151 et CEI 413,
  - VDE 0410,
- **appareil ferro-magnétique,**
- **classe :** 2,5;
- **alimentation :**
  - réf. **15446 :** directe en courant alternatif ou continu,
  - réf. **15447, 15449 et 15451 :** en alternatif uniquement, par l'intermédiaire d'un transformateur de courant à commander séparément.

Dimensions : page A112.

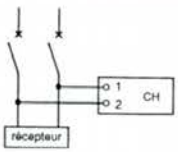
larg. en pas de 9 mm	calibre (A)	réf.
7	10	**15126**

commutateur CMA

Commutateur d'ampèremètre 4 positions.
Voir page A76.



larg. en pas de 9 mm	tension (V CA)	fréq. (Hz)	réf.
4	220/240	50	**15440**

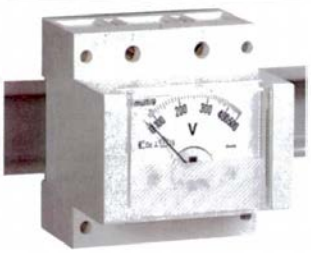


cache-bornes	
pour compteur horaire CH	**15439**

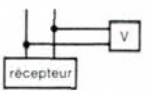
compteur horaire CH

Fonction et utilisation
- comptage d'heures de fonctionnement d'un circuit (moteur, machine outil, régulation...).
- branchement en aval d'un dispositif de coupure.
- comptage maxi : 99 999,99 heures.
- **raccordement :** bornes à cage jusqu'à 2,5 mm².

Dimensions : page A112.



larg. en pas de 9 mm	échelle	réf.
8	0-500	**15445**



voltmètre VLT

Fonction
Mesure, en volt, la différence de potentiel (tension) d'un circuit

Caractéristiques techniques
- **température d'utilisation :** de −20 °C à +50 °C
- **fréquence :** 50/60 Hz.
- **stockage :** de −65 °C à 80 °C
- **conforme** aux normes suivantes :
  - NF C 42-010 et 42-100,
  - CEI 151 et CEI 413,
  - VDE 0410,
- **appareil ferro-magnétique;**
- **classe :** 2,5;
- **raccordement :** sur circuit alternatif et continu par bornes à cage pour câble jusqu'à 10 mm².

Dimensions : page A112.

larg. en pas de 9 mm	tension (V)	réf.
7	415	**15125**

commutateur CMV

Commutateur de voltmètre 7 positions.
Voir page A76.

compteur d'énergie électrique pour branchement



Compteur direct (branchement sur réseau)

CM143

branchement monophasé

type	tarif	intensité	réf.
CM143	simple	15/60A	**17020**
CM143d	double	15/60A	**17021**

ML234

branchement triphasé + N

type	tarif	intensité	réf.
ML234	simple	10/30A	**17024**
		20/60A	**17025**
		30/90A	**17026**
ML234d	double	10/30A	**17027**
		20/60A	**17028**
		30/90A	**17029**
ML234t	triple	10/30A	**17030**



Compteur indirect (branchement sur trois transformateurs de courant-TI à commander séparément)

ML236

branchement triphasé + N

type	tarif	intensité	réf.
ML236	simple	*/5A	**17036**
		100/5A	**17033**
		150/5A	**17037**
		200/5A	**17038**
		250/5A	**17039**
		300/5A	**17040**
		400/5A	**17041**
		600/5A	**17043**
ML236d	double	100/5A	**17034**
ML236t	triple	100/5A	**17035**

Fonction
Destiné à la mesure de l'énergie électrique consommée par un circuit.

Caractéristiques

■ **types**
□ compteur direct (CM143, et ML234) : l'appareil de comptage est raccordé au réseau;
□ compteur indirect (ML236) : l'appareil de comptage est raccordé à des transformateurs de courant (TI).

■ **CM143**
□ monophasé 2 fils
□ classe C
□ tension 220 V/50 Hz.
□ CM143d : double tarif

■ **ML234**
□ triphasé 4 fils
□ classe C
□ tension 220/380 V/50 Hz
□ ML234 : double tarif
□ ML234 : triple tarif

■ **ML236 tarif vert**
□ triphasé 4 fils
□ classe 4
□ tension 220/380 V/50 Hz
□ ML236d : double tarif
□ ML236t : triple tarif

■ **conformes**
□ normes EDF HN 44 S 01.03
□ spécifications françaises de l'arrêté du 29-12-1954.
□ publication 521 de la CEI.

Conseils pratiques : page A182.
Dimensions : page A113.

compteurs d'énergie active CE/CEr
mono ou triphasés
compteur d'impulsions CI

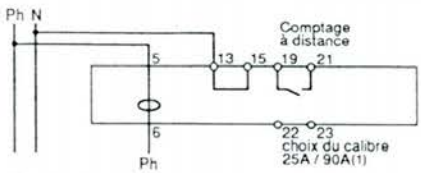
nouveau


15464

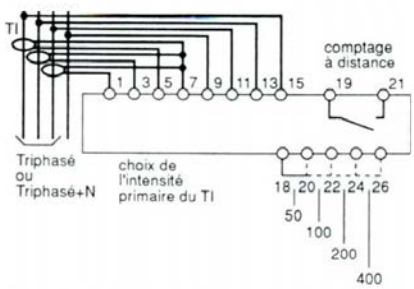

15465


15467

type	largeur en pas de 9 mm	calibre (A)	réf.
CE mono	**12**	25 ou 90	**15464**
CE tri (380 V)	**12**	50 à 400	**15465**
CEr mono	**12**	25 ou 90	**15466**
CEr tri (380 V)	**12**	50 à 400	**15467**
CEr tri (220 V)	**12**	50 à 400	**15468** Ⓓ



Monophasé



(1) Avec pontage des bornes 22 et 23 pour calibre 25 A

compteurs d'énergie CE-CEr mono ou triphasés

Fonction

■ **compteur électronique CE mono ou tri** destiné à la mesure de l'énergie électrique consommée par un circuit monophasé ou triphasé;

■ **compteur électronique CEr mono ou tri** autorisant un report à distance, en temps réel, de la mesure de l'énergie consommée par un circuit monophasé ou triphasé. Temps d'impulsions : 1kWh = 200 ms;

Caractéristiques

■ **alimentation :**
□ directe par transformateur intégré pour la version monophasée,
□ par transformateur d'intensité (In/5 A) pour la version triphasée;

■ **tension :**
□ version monophasée : 220/240 V ± 15 % (réf. **15464** et **15466**),
□ version triphasée :
– 380 V ± 15 % à 415 V + 6 % – 22 % (réf. **15465** et **15467**),
– 220/240 V + 6 % – 15 % (réf. **15468**);

■ **fréquence :** 45-65 Hz;

■ **puissance maximale :**
□ en monophasé : 6 kW (25 A) ou 22 kW (90 A),
□ en triphasé : 33 kW (50 A), 66 kW (100 A), 132 kW (200 A), 264 kW (400 A);

■ **précision :** ± 5 % de 5 à 100 % de la puissance nominale sélectionnée;

■ **température d'utilisation :** – 25 à + 60 °C;

■ **affichage numérique :**
□ unité : kWh,
□ maxi : 999 999 kWh;

■ **raccordement :** bornes à cage
□ tension : 2,5 mm²,
□ courant : 50 mm².

Conseils pratiques : page A182.
Dimensions : page A112.

type	largeur en pas de 9 mm	réf.
CI	**4**	**15443** Ⓓ

compteur d'impulsions CI

Fonction

Compteur électromagnétique (insensible aux coupures du réseau) destiné au comptage d'impulsions émises par des détecteurs (dépassement de température, personnes, vitesse, etc.). Il affiche le cumul des impulsions déjà émises avec remise à zéro par poussoir en face avant. Il permet le report et la remise à zéro de l'information de comptage issue d'un CEr.

Caractéristiques

■ **tensions d'alimentation et de comptage :** 220 V + 10 % et 240 V ± 6 %;

■ **consommation :** 0,05 W.

■ **raccordement :** bornes standards;

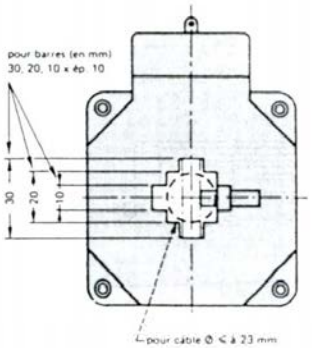
■ **affichage électromécanique :** 999 999 impulsions.

Conseils pratiques : page A183.
Dimensions : page A112.

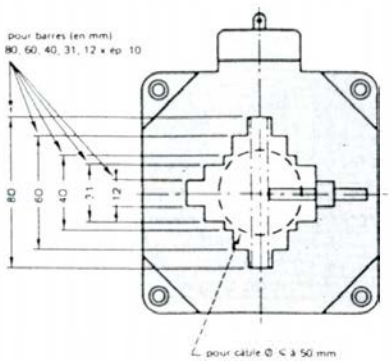
7



type	précision classe	fréquence (Hz)	réf.
100/5	1	50-60	**15448**
150/5	1	50-60	**15453**
200/5	1	50-60	**15454**
250/5	1	50-60	**15455**
300/5	1	50-60	**15450**
400/5	1	50-60	**15456**
500/5	1	50-60	**15457**
600/5	1	50-60	**15452**



type	précision classe	fréquence (Hz)	réf.
400/5	0,5	50-60	**15458**
500/5	0,5	50-60	**15459**
600/5	0,5	50-60	**15460**



Utilisation
Type intérieur à passage, pour utilisation sur câble ou sur barre.
Platine et étrier de fixation fournis.

Caractéristiques
- **tension de service** 600 V/50-60 Hz.
- **tension d'essai** 3 kV/50 Hz/1 minute.
- **courant secondaire :** 5 A.
- **courant thermique :** 60 In.
- **courant dynamique :** 150 In.
- **protection** par capot plombable sur bornes du secondaire.
- **puissance de précision** (en VA).

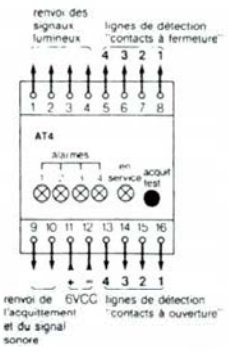
TI	Classe 1	Classe 0,5
100/5	2,5	
150/5	3,75	
200/5	5	
250/5	7,5	
300/5	7,5	
400/5	10	10
500/5	15	10
600/5	20	10

- **conforme** à la norme NF C 42-502.

Dimensions : page A113.



larg. en pas de 9 mm	tension d'alimentation (V CC)	réf.
8	6	**15861**



alarme technique AT4

Destinée à centraliser des informations d'anomalies ou de défaillances techniques dans les hôpitaux, centres administratifs, hôtels, commerces, usines, etc. Permet de contrôler en permanence le fonctionnement de 4 circuits ou lignes de détection du type : ascenseur, chaufferie, moteur, etc.

Caractéristiques

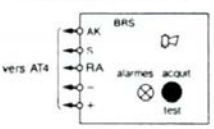
- **tension d'alimentation :** 6 V CC possibilité d'utiliser une source d'alimentation ALM 6 V CC réf. **15860** permettant d'alimenter trois AT4.
- **consommation :** veille : 10 mA; 1 voyant allumé + ronfleur : 30 mA, et + 10 mA pour chaque alarme supplémentaire.
- **signal lumineux**
  - en face avant, par diodes électroluminescentes : un voyant « en service », quatre voyants « alarme » (un par circuit);
  - à distance : avec boîtier BRS, réf. **15852.**
- **signal sonore**
  - par ronfleur intégré;
  - à distance : avec boîtier BRS, réf. **15852.**
- **test et acquittement** des défauts par bouton-poussoir.
- **4 « lignes » de détection** par contact sec, (O, F, ou mixte) libre de toute tension

ligne n° :	1	2	3	4
bornes :	8-16	7-15	6-14	5-13

- **liaison « lignes » :** réalisable par câble téléphonique 9/10 avec écran, L ⩽ 1 000 m.
- **température d'utilisation :** − 20 °C + 40 °C.
- **raccordement :** bornes à cage pour câble jusqu'à 2 × 2,5 mm².



tension d'alimentation (V CC)	réf.
6	**15862**



boîtier de renvoi de synthèse BRS

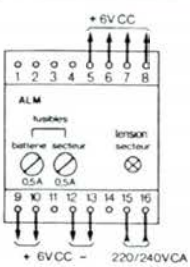
Associé au module d'alarme technique AT4, permet le renvoi de la synthèse des signalisations lumineuses, de la signalisation sonore, du test et de l'acquittement défaut.

Caractéristiques

- **tension d'alimentation :** 6 V CC.
- **consommation :** 20 mA.
- **signal lumineux :** par une diode électroluminescente pour les 4 alarmes.
- **signal sonore** par ronfleur.
- **test et acquittement** des défauts par bouton-poussoir.
- **liaison avec AT4 :** réalisable par câble téléphonique 9/10, avec écran, L ⩽ 150 m.
- **montage :** en saillie.
- **dimensions :** 60 × 50 × 25 mm.
- **température d'utilisation :** − 20°C + 40 °C.
- **raccordement :** bornes à cage pour câble jusqu'à 2 mm².



larg. en pas de 9 mm	tension d'alimentation (V)	réf.
8	220/240	**15860**



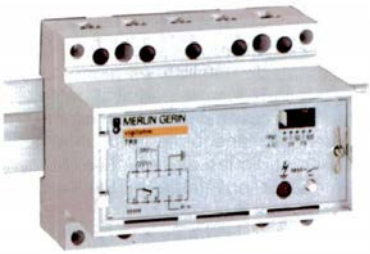
alimentation ALM

Destinée à l'alimentation des alarmes techniques AT4 (3 maximum);

Caractéristiques

- **tension d'alimentation :** 220/240 V
- **tension de sorties :** 6 V CC (2 sorties négatives, 6 sorties positives).
- **accumulateur** cadmium nickel 250 mA, 6 V CC.
- **fusibles,** taille 5 x 20 mm;
  - secteur : 0,5 A; batterie : 0,5 A.
- **témoin lumineux** présence de tension secteur.
- **température d'utilisation :** − 20 °C + 40 °C.
- **raccordement :** identique à AT4.

Conseils pratiques : page A181.
Dimensions : page A112.



type	tension d'alimentation auxiliaire (V CA)	réf. modèle standard	réf. modèle avec sécurité positive
TR9			
	48	**50286**	
	127/220	**50305**	**50307**
	220/380	**50304**	**50308**
	440/525	**50306**	**50309**
TR9C			
	127/220	**50312**	**50315**
	220/380	**50311**	**50314**
	440/525	**50313**	**50316**
TR8			
	220	**50317**	

TR9 « haut isolement »
TR9C « bas isolement »
TR8 « contrôle-commande machine »

Utilisation

Ces contrôleurs permanents d'isolement sont destinés à la surveillance d'un réseau alternatif à neutre isolé ou mis à la terre par une impédance : ils détectent et signalent les défauts d'isolement.

Caractéristiques communes

- ■ réseau à surveiller
- □ fréquence : 20 à 1 000 Hz
- □ étendue maximale : 50 km
- ■ sortie par un contact inverseur : 3 A/220 V, 2 A/380 V à cos φ = 0,7.
- ■ signalisation lumineuse en face avant par diode électroluminescente.
- ■ fixation : par encliquetage sur rail symétrique, ou par deux vis (trous ∅ 4,2).
- ■ raccordement : par clips de 6,35 mm pour câble jusqu'à 2,5 mm².
- ■ capot : transparent et plombable.
- ■ largeur : 11 pas de 9 mm.
- ■ conforme : UTE 63-080.

Caractéristiques spécifiques TR9

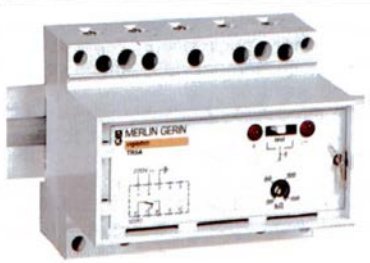
- ■ réseau à surveiller
- □ tension nominale entre phases :
  - neutre accessible ⩽ 760 V,
  - neutre non accessible ⩽ 440 V.
- ■ seuil de fonctionnement réglable (kΩ) : 10-25-50-75-100.

Caractéristiques spécifiques TR9C

- ■ réseau à surveiller
- □ tension nominale entre phases :
  - neutre accessible ⩽ 760 V,
  - neutre non accessible ⩽ 440 V.
- ■ seuil de fonctionnement réglable (kΩ) : 1-2,5-10-25-50.

Caractéristiques spécifiques TR8

- ■ réseau à surveiller
- □ tension nominale entre phases :
  - neutre accessible ⩽ 220 V,
  - neutre non accessible ⩽ 220 V.
- ■ seuil de fonctionnement réglable (kΩ) : 10-25-50-75-100.
- ■ test à distance : possible par bouton poussoir.



tension du réseau à surveiller (V CC)	plage de réglage (kΩ)	réf. modèle standard	réf. modèle avec sécurité positive
24	5 à 25	**50340**	**50344**
42 à 48	5 à 25	**50341**	**50345**
120	10 à 50	**50342**	**50346**
220	30 à 150	**50343**	**50347**
210/310	30 à 150	**50350**	
340/500	30 à 150	**50351**	

TR5A « réseau courant continu »

Utilisation

Ce contrôleur permanent d'isolement est destiné à la surveillance d'un réseau à courant continu isolé de la terre : il détecte et signale les défauts d'isolement. Il fonctionne sans injection de courant.

Caractéristiques

- ■ réseau à surveiller, étendue maximale : 50 km.
- ■ seuil de fonctionnement : plage de réglage selon tension du réseau surveillé.
- ■ alimentation auxiliaire prélevée sur le circuit surveillé.
- ■ sortie par un contact inverseur à accrochage : 3 A/220 V, 2 A/380 V à cos φ = 0,7.
- ■ signalisation lumineuse en face avant par diode électroluminescente, à accrochage.
- ■ fixation : par encliquetage sur rail symétrique, ou par deux vis (trous ∅ 4,2).
- ■ raccordement : bornes à cage pour câble jusqu'à 2,5 mm².
- ■ capot : transparent et plombable.
- ■ largeur : 11 pas de 9 mm.

Caractéristiques complémentaires et accessoires : chapitre D.
Dimensions : page A112.

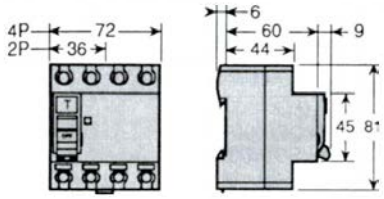
Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

8/conseils pratiques et dimensions

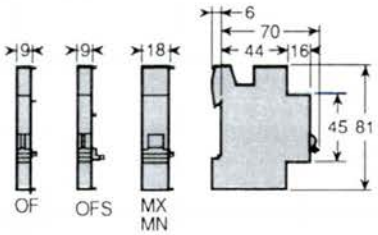
	page
agréments NF-USE	A118
alarme technique AT4	A181
alimentation ALM pour alarme	A181
auxiliaires pour	
□ ID : OFS/OF/MX/MN	A130
□ C60 : OF/SD/MX/MN	A120
□ NC100 : OF/SD/MX/MN	A122
□ télérupteurs : ATL/ATLP	A151
bloc Vigi adaptable pour	
□ C60/SC40//XC40	A131
□ NC100	A132
bloc Vigi NC 100 à tore séparé	A133
boîtier de renvoi BRS	A181
bouton-poussoir BP	A136
commande par CDM/CE30	A168
commutateurs CM/CMB	A136
compteurs d'énergie active	A182
contacteurs	
□ choix d'un CT/CTR/HC	A170
□ délesteurs CDS/CDSc/CDSd/CDSt	A174
□ interrupteur HC	A173
□ recommandations d'installation	A170
courbes de déclenchement des disjoncteurs	A114
dimensions appareillage	A112
dimensions ID/disjoncteurs	A110
disjoncteurs	
□ à différentiel intégré DDI	A133
□ DPN en régime TT, TNS et IT	A126
□ C32H-DC spécial CC	A125
□ C60L/NC100LH	A124
□ contacteur statique TC16	A146
□ P25M	A137
□ télécommandés Réflex XC40/SC40	A142
□ télérupteur statique TC16P	A148
□ type L MA	A137
interrupteurs	
□ I avec voyant	A136
□ crépusculaires IC200/2000/2000P	A166
□ différentiels ID	A134
□ horaires IH (15337/38/65/66/67)	A152
□ horaires IH (16340/16364)	A153
□ télécommandés Réflex XI40/SI40	A142
interrupteurs horaires programmables	
□ IHP 1 canal (24 h ou 7 j)	A154
□ IHP 1 canal (24 h et 7 j)	A155
□ IHP 1 et 2 canaux	A156
□ IHP 3 et 4 canaux	A158
□ IHPc 4 canaux	A158
minuterie MIN	A149
module d'adaptation MDI/MDU	A144
module MOD pour SC40/XC40	A131
module MOD pour NC100	A132
NF C 15-100 (13 mai 91)	A128
parafoudre PFR	A127
préavis d'extinction PRE	A149
protection phase + neutre	A119
régulateurs REG/REG1/REG2	A164
relais	
□ de contrôle RCI/RCU	A138
□ de contrôle RCP/RCC	A140
□ de délestage divisionnaire DD	A173
□ EJP/EJPa/EJPr	A172
□ inverseur RI	A149
□ temporisés	A160
schémas : comment gérer l'énergie (logement/lycée/bureaux/gymnase)	A177
sélectivité différentielle verticale	A135
télécommande par TBS	A169
télérupteurs TL/TTL/ETL/ETLI	A150
thermostats TH3/TH6	A161
thermostats programmables THP	A162
transformateurs	A119

ID

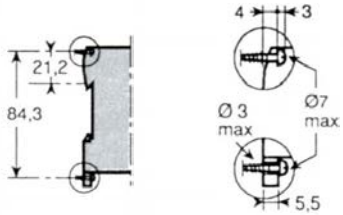
Interrupteur différentiel



Auxiliaires

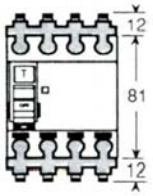


Montage sur panneau

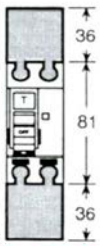


Accessoires

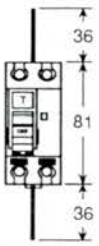
cache-vis



cache-bornes

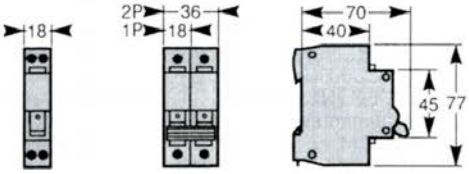


cloisons inter-pôles

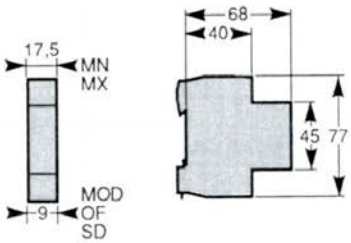


Déclic 32/DPN/C32H-DC

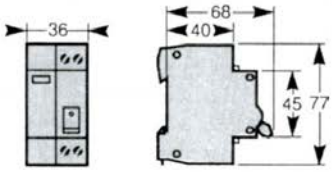
Déclic 32 C32H-DC DPN



Auxiliaires C32H-DC

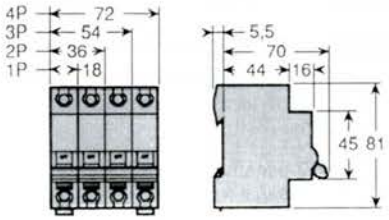


Déclic Vigi DPN Vigi

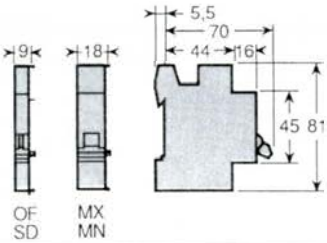


C60a/N/H/L

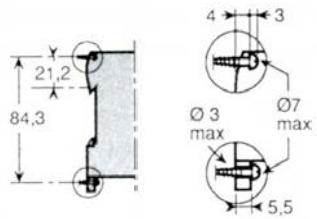
Disjoncteurs



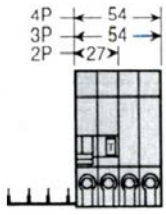
Auxiliaires



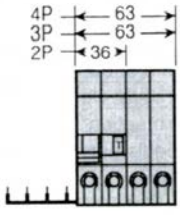
Montage sur panneau

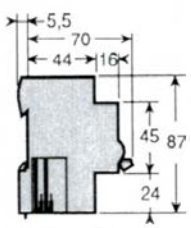


Bloc Vigi ⩽ 25 A



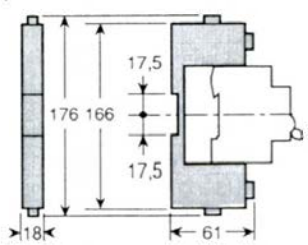
Bloc Vigi ⩽ 63 A



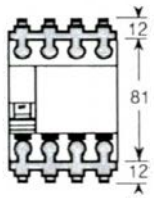


Accessoires

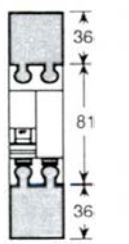
platine débrochable



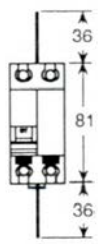
cache-vis



cache-bornes

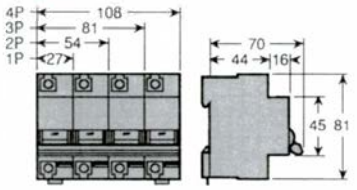


cloisons inter-pôles

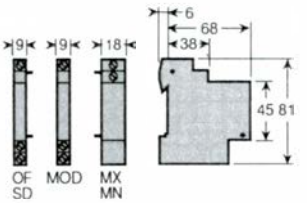


NC100H/L/LH

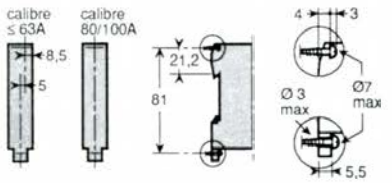
Disjoncteurs



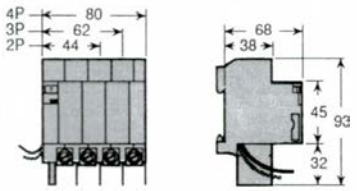
Auxiliaires



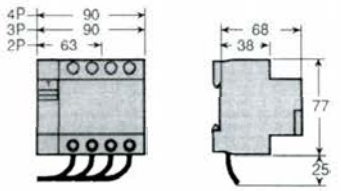
Montage sur panneau



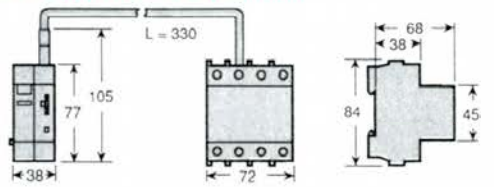
Bloc Vigi ⩽ 63 A



Bloc Vigi ⩽ 100 A

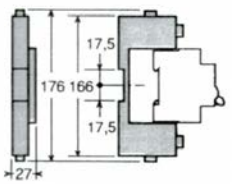


Bloc Vigi NC100 à tore séparé

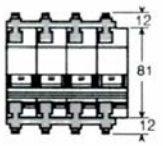


Accessoires

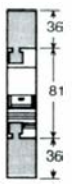
platine débrochable



cache-vis

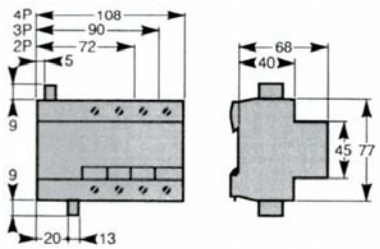


cache-bornes



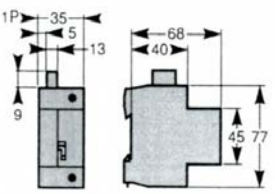
Réflex XC40/SC40

Disjoncteurs télécommandés



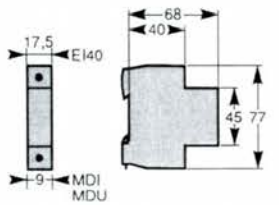
XI40/SI40

Interrupteurs télécommandés

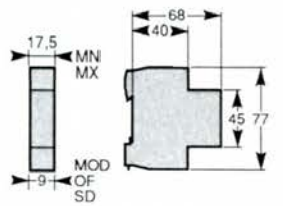


EI40/MDI/MDU

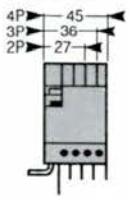
Auxiliaires Réflex



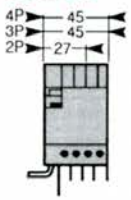
Auxiliaires Réflex

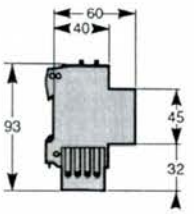


Bloc Vigi SC/XC40



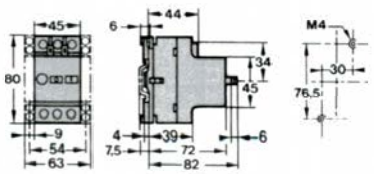
Bloc Vigi 30 mA SC/XC40





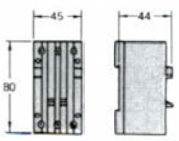
P25M

Disjoncteurs



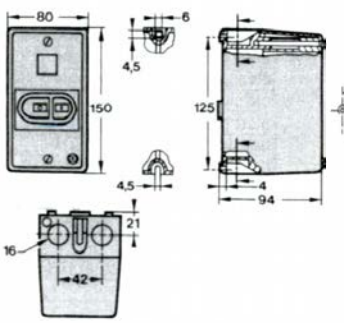
Bloc limiteur

21215

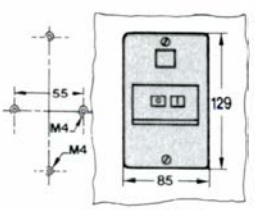


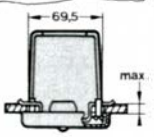
Accessoires d'installation

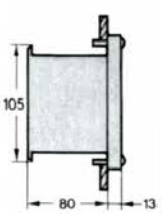
21233



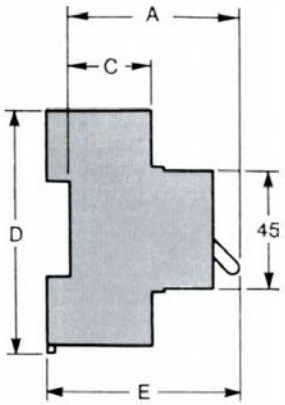
21235

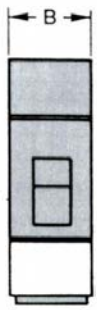






8

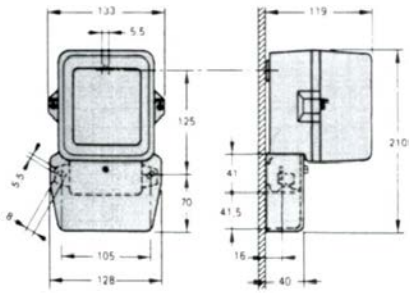




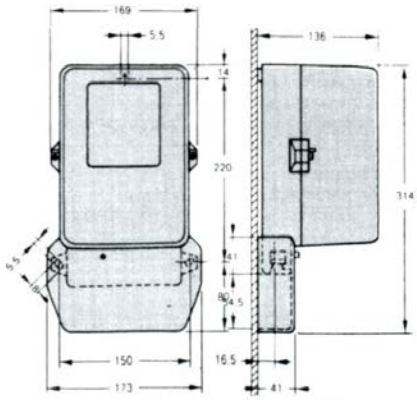
désignation	larg. en pas de 9 mm	A	B uni	uni + N/bi	tri	tétra	C	D	E
Alarme technique AT4	8	63	72				30	78	69
Alimentation ALM	8	63	72				30	78	69
Ampéremètre	8	60	72				30	79	66
Auxiliaire NO/NF	2	68	18				40	78	74
Auxiliaires télérupteur ATL et ATLP	1-1	60	9				40	77	66
Boutons-poussoirs	2	66	18				40	77	72
Combinés inter. fusible	2-4-6-8	68	18	36	54	72	37	85	74
Commutateurs	2-4	70	18	36			40	77	76
Commutateur bi rappel à zéro	7	72	63				40	55	78
Commutateur CMA et CMV	6	82	54				52	55	88
Commutateur 2 directions CME	7	74	63				44	55	80
Commutateur 4 directions	7	72	63				42	55	78
Compteur d'énergie CE	12	64	108				44	81	70
Compteur d'impulsions CI	4	65	36						
Compteur horaire	4	65	36				44	82	71
Contacteur uni 20 A	2	53	18				38	84	59
Contact. bi 16 A et 20 A	2	55		18			38	84	61
Contacteur bi 40 A	6	68		54			32	76	74
Contacteur tri 20 A	4	53			36		38	84	59
Contacteur tri 40 A	6	53			54		38	84	59
Contacteur tri 63 A	8	68				72	41	91	74
Contacteur tétra 20 A	4	68				36	38	84	74
Contacteur tétra 40 A et 63 A	6	53				52	38	84	59
Contacteur 1O + 1F.16 A	2	53		18			38	84	59
Contacteur 2O + 2F.20 A	4	53				36	38	84	59
Contact. délest. mono CDS et CDSd	10	63	90				40	77	69
Contact. délest. CDS tri/CDSc/CDSt	16	63	144				40	77	69
Contacteur HC bi 16 A « discret »	2	55		18			38	84	61
Contacteur HC bi 20 A	2	53		18			38	84	59
Contacteur HC tri 20 A	6	68			54		38	84	74
Contacteur HC tri 40 A	6	53			54		38	84	59
Contacteur rupteur 20 A	2-4	53		18		36	38	84	59
C/c à tiroir SFT	2-2	68	18	18			37	77	74
Disj. contact. statique TC16 6 A	5-7	70	45	63			40	77	76
Disj. contact. statique TC16 10/16 A	7-9	70	63	81			40	77	76
Disj. télérupteur statique TC16P uni	7	70	63				40	77	76
Disj. télérup. statique TC16P uni + N	9	70	81				40	77	76
Extension TL 2P 16 A et 25 A	2	65	18				40	83	71
Extension TLI 1P inv. 16 A	2	65	18				40	83	71
Intercalaire-refroidisseur	1	60	9					45	66
Interrupteur 20 A et 32 A	2-4	68	18	18	36	36	40	78	74
Interrupteur 63 A et 100 A	2-4-6-8	68	18	36	54	72	40	78	74
Interrupteur bi-jonction	4	68		36			40	78	74
Interrupteur crépusculaire IC200	4	60	36				40	86	60
Interrupteur crépusculaire IC2000	6	60	52				40	86	60
Interrupteur crépusculaire IC2000P	8	60	71				40	86	60
Interrupteur différentiel 8 pas	8	70		72		72	44	81	76
Interrupteur fusible IF	2-4-6-8	70	18	36	54	72	37	86	76
Interrupteur horaire IH	6	60	54				38	82	66
Interrupteur horaire IH	8	60	72				38	90	66
Interrupteur horaire IH	12	60	108				38	82	66
IHP 1-2 canaux	4	60	36				40	86	66
IHP 1-2 canaux	8	68	72				38	90	74
IHP 3-4 canaux et IHPc	14	68	126				38	80	74
Minuterie	2	63	18				38	84	69
Parafoudre monophasé	4	60		36			40	82	66
Parafoudre triphasé	8	63			72		30	78	69
Porte-fusibles SBI	3-6-9-12	91	27	54	81	108	45	95	97
Préavis d'extinction	2	60	18				37	95	66
Protection pour réseau commuté PRC	4	60	36						
PC confort 10 A et 16 A	5	60		45			40	77	66
PC 20 A	8	63	72				45	81	69
Régulateur REG/REG1/REG2	8	63	72				30	78	69
Relais bas niveau RBN	2	61	18				40	83	67
Relais découpl. sans cache-bornes	2	60	18	(26,5 avec CB)			38,5	115	66
Relais délestage 13 A et 23 A	2	53	18				38	82	59
Relais EJP/EJPa et EJPr	8	64	72				30	78	70
Relais inverseur	2-3	62	18-27				36	81	68
Relais RCI/RCU/RCP et RCC	8	63	72				30	78	69
Relais temporisés	2	62	18				37	90	68
Sectionneur fusible STI	2-4-6-8	68	18	18-36	54	72	37	78	74
Sonnerie et ronfleur	2	58	18				38	78	64
Télécommande TBS 40/100 blocs	6	66	54				48	78	70
Télec. pour réseau commuté TRC 1 c	8	65	72						
Télec. pour réseau commuté TRC 4 c	12	65	108						
Télérupteur TL 16 A et 25 A	2-4	65	18	18	36	36	40	83	71
Télérupteur inverseur TLI 16 A	2-4	65	18	36			40	83	71
Thermostat TH3/TH6 et THP	8	64	72				30	78	70
Thermostat prog. THP 2 zones	12	64	106				30	78	70
Transfo. 4 VA, 5 VA, 8 VA	4	68	36				40	91	74
Transfo. 16 VA, 25 VA, 40 VA, 63 VA	10	70	90				40	80	76
Vigilohm TR9/TR9C/TR8/TR5A et SM20	11	68	99				30	78	74
Vigirex RH 50/RH 53A et RH 53M	8	68	72				30	78	74
Voltmètre	8	60	72				30	79	66
Voyants lumineux	2	64	18				40	78	74

compteur d'énergie électrique

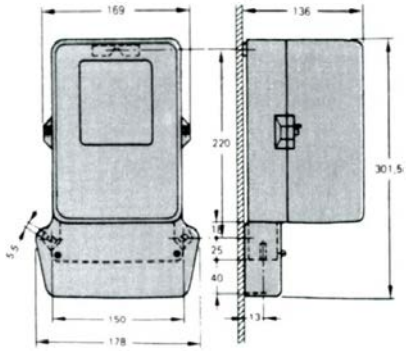
CM133, CM143 réf. 17020 à 17023



ML234 réf. 17024 à 17032

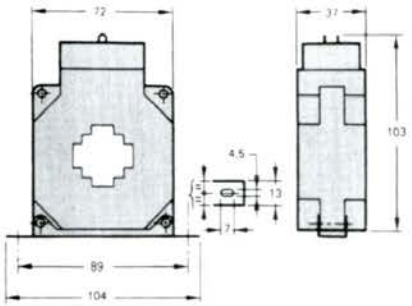


ML236 réf. 17033 à 17064

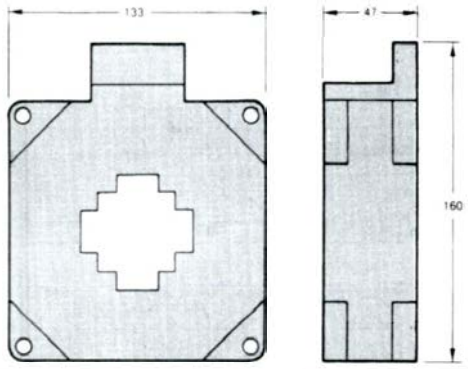


transformateur de courant*

réf. 15448 à 15457



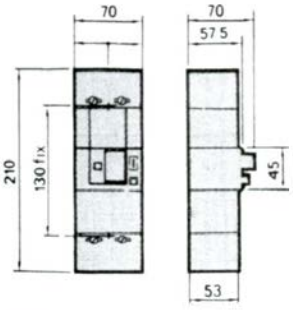
réf. 15458 à 15460



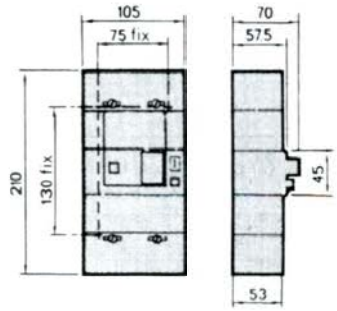
* Dimensions passage barres ou câbles : voir page A105.

DB90/DDI

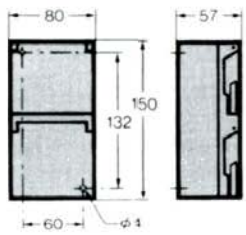
DB90 réf. 13100-13106-13110-13116-13120
DDI réf. 15801 à 15804



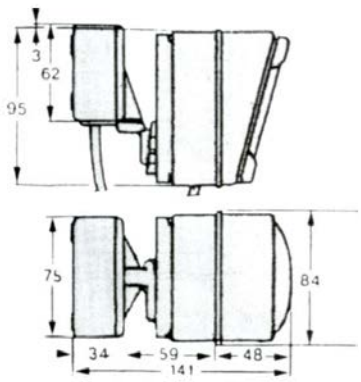
DB90 réf. 13102 à 13105-13112 à 13115-13121 à 13124
DDI réf. 15805 à 15819



PC étanche 30 mA et 10 mA

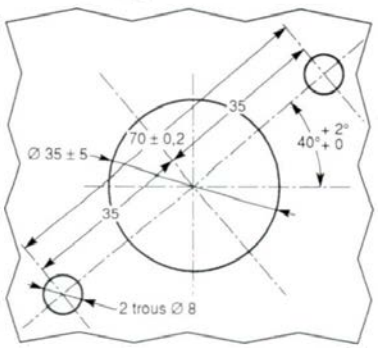


CDM/CE30



cde rotative C60/NC100

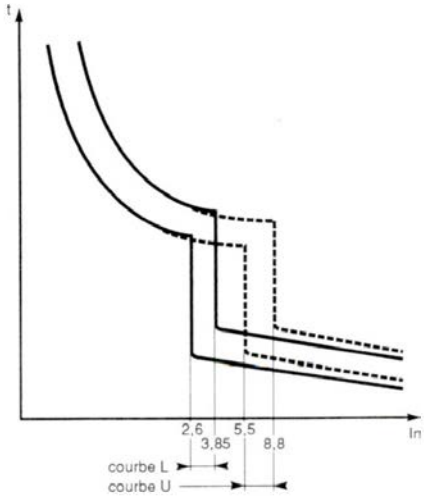
Plan de perçage



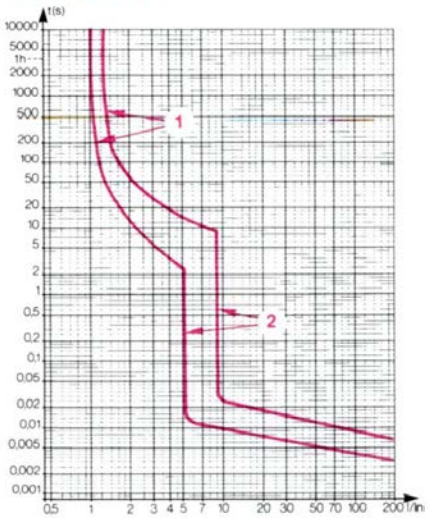
courbes type L et U

Ces courbes se différencient par la plage de fonctionnement des déclencheurs magnétiques :

- **courbe type L :**
Déclenchement entre **2,6 In** et **3,85 In.**
- **courbe type U :**
Déclenchement entre **3,85** In **et 8,8 In.**

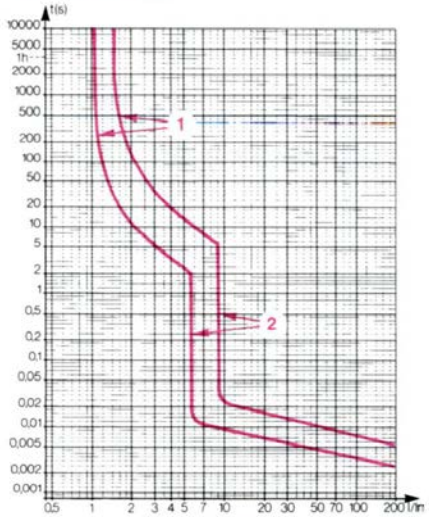


Déclic 32/courbe U



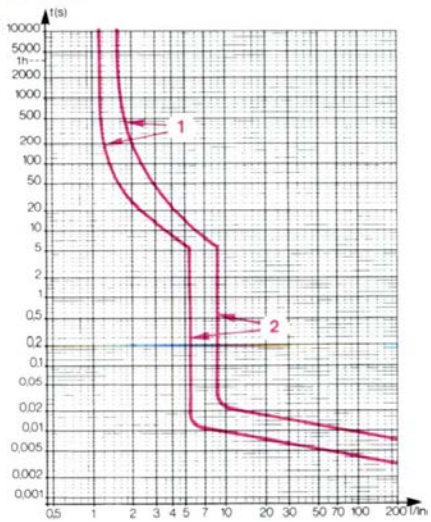
Calibres 2 à 32 A

Déclic Vigi/courbe U

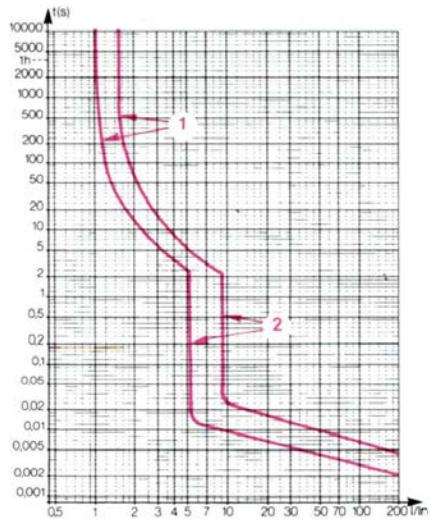


Calibres 15 et 20 A

DPN/courbe U

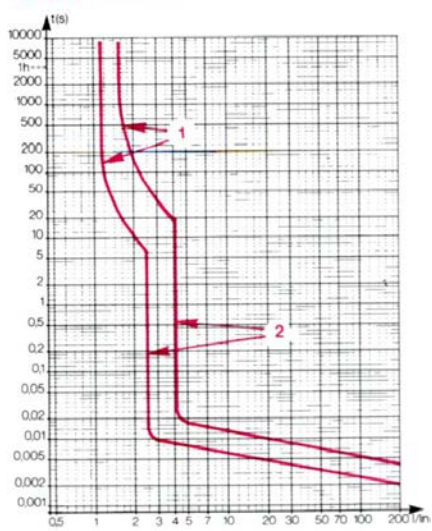


Calibres 1 à 5 A



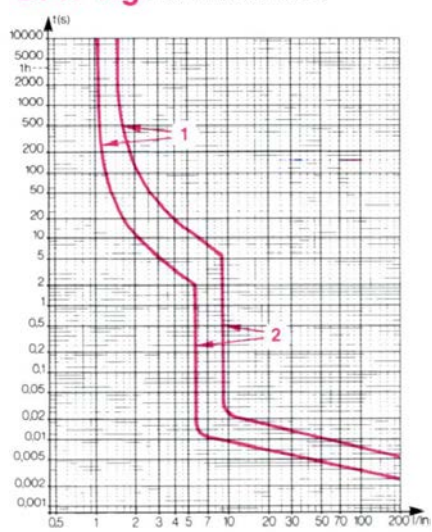
Calibres 10 à 32 A

DPN/courbe L



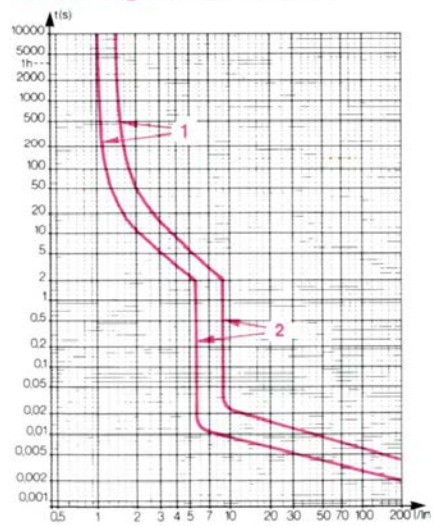
Calibres 5 à 32 A

DPN Vigi 30 mA/courbe U



Calibres 5 à 32 A

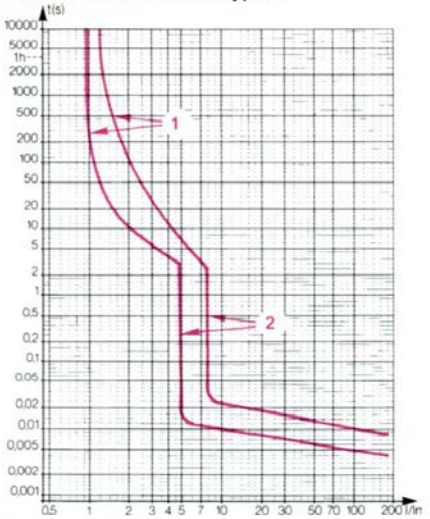
DPN Vigi 300 mA/courbe U



Calibres 10 à 32 A

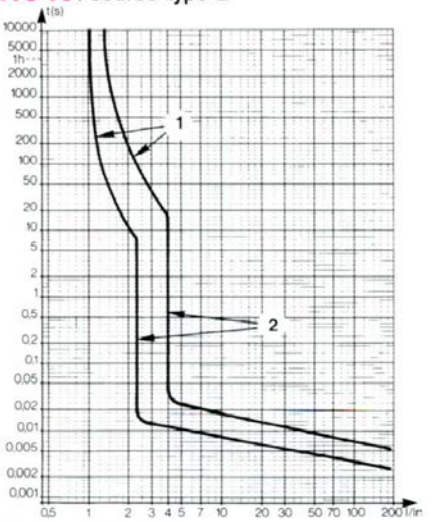
(1) Limites de déclenchement thermique à froid, pôles série.
(2) Limites de déclenchement électromagnétique, 2 pôles série.

C32H-DC / courbe type U



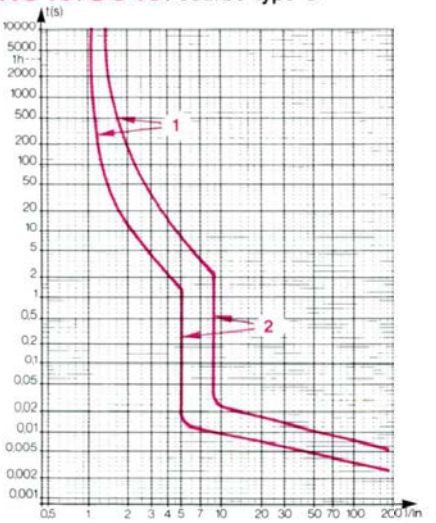
Calibres 1 à 40 A

XC40 / courbe type L



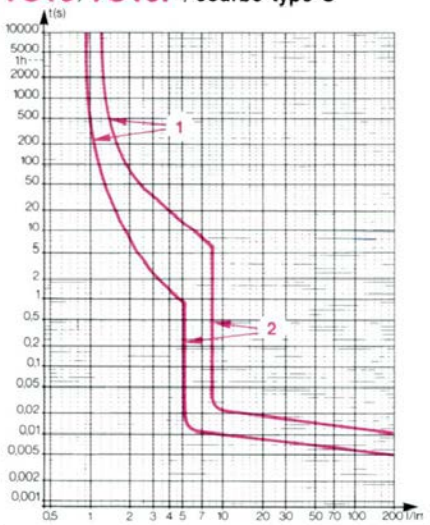
Calibres 10 à 38 A

XC40/SC40 / courbe type U



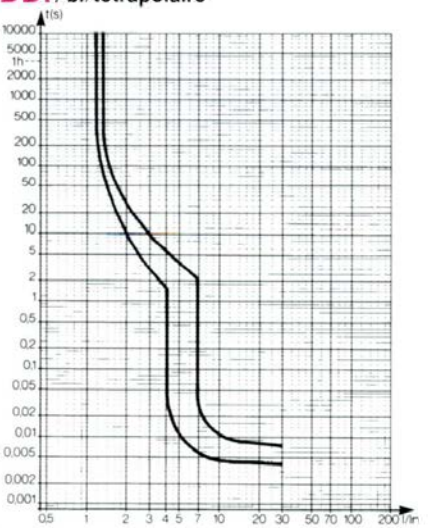
Calibres 10 à 38 A

TC16/TC16P / courbe type U



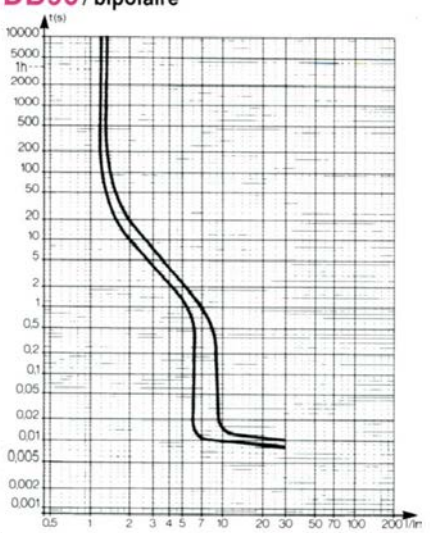
Calibres 6 à 16 A

DDI / bi/tétrapolaire

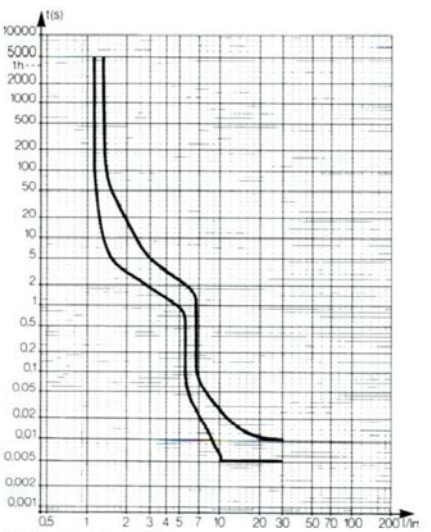


Calibres 10 à 60 A

DB90 / bipolaire

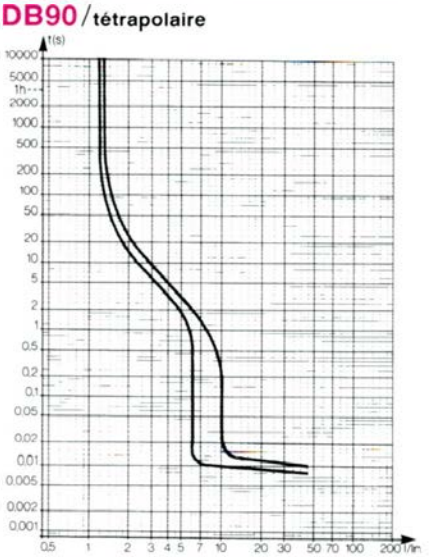


Calibres 15 à 60 A



Calibres 60 à 90 A

DB90 / tétrapolaire



Calibres 10 à 60 A

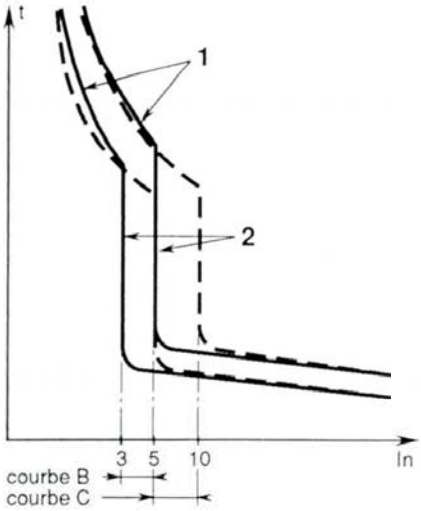
(1) Limites de déclenchement thermique à froid, pôles série.
(2) Limites de déclenchement électromagnétique, 2 pôles série.

8

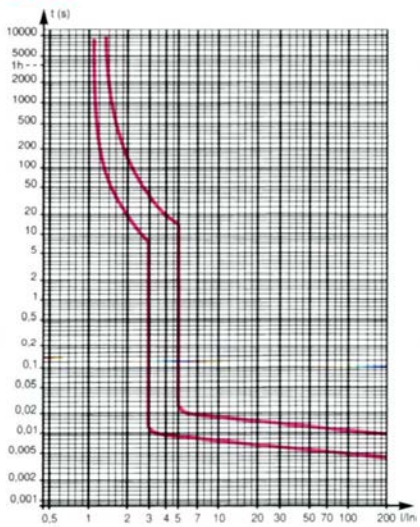
courbes B et C suivant la norme EN 60898 (NF C 61-410)

Ces courbes se différencient par la plage de fonctionnement des déclencheurs magnétiques :
- **courbe B**
Déclenchement entre **3 In** et **5 In.**
- **courbe C**
Déclenchement entre **5 IN** et **10 In.**

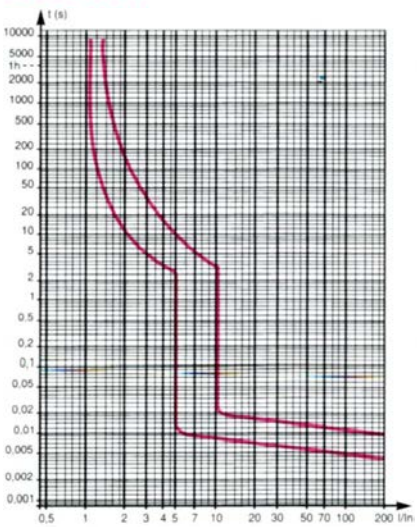
Nota :
- repère **1** : limites de déclenchement thermique à froid, pôles chargés,
- repère **2** : limites de déclenchement électromagnétique, pôles chargés.



C60N courbe B



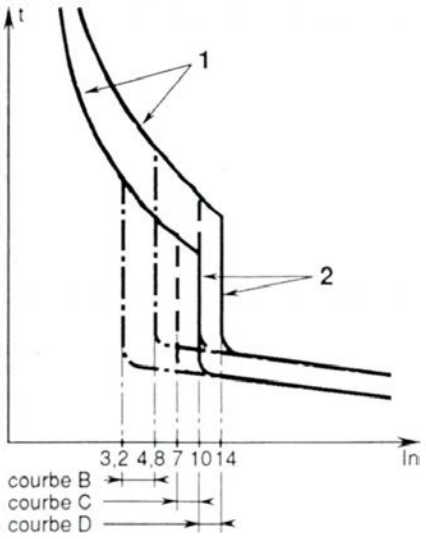
C60a/N/H courbe C

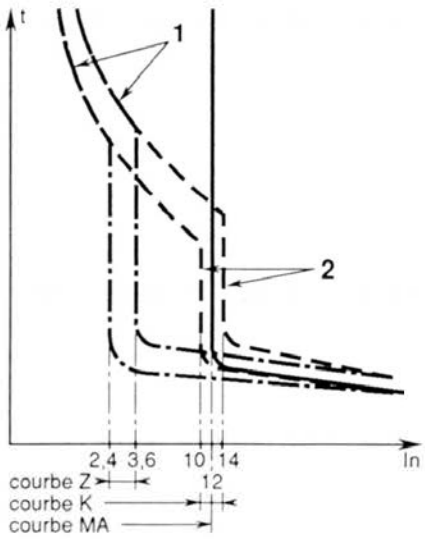


courbes B, C, D, Z, K et MA suivant la norme CEI 947.2

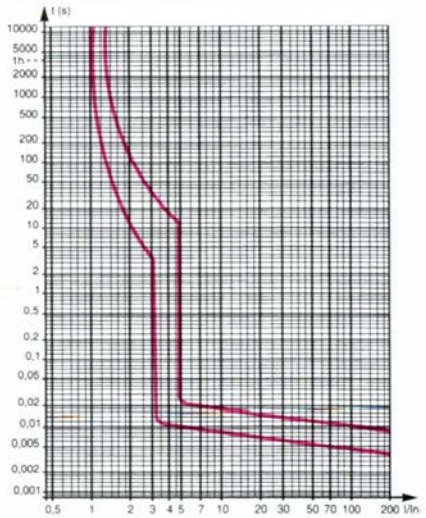
Ces courbes se différencient par la plage de fonctionnement des déclencheurs magnétiques :
- **courbe B**
Déclenchement entre **3,2 In** et **4,8 In.**
- **courbe C**
Déclenchement entre **7 In** et **10 In.**
- **courbe D**
Déclenchement entre **10 In** et **14 In.**
- **courbe Z**
Déclenchement entre **2,4 In** et **3,6 In.**
- **courbe K**
Déclenchement entre **10 In** et **14 In.**
- **courbe MA**
Déclenchement **12 In.**

Nota :
- repère **1** : limites de déclenchement thermique à froid, pôles chargés,
- repère **2** : limites de déclenchement électromagnétique, 2 pôles chargés.

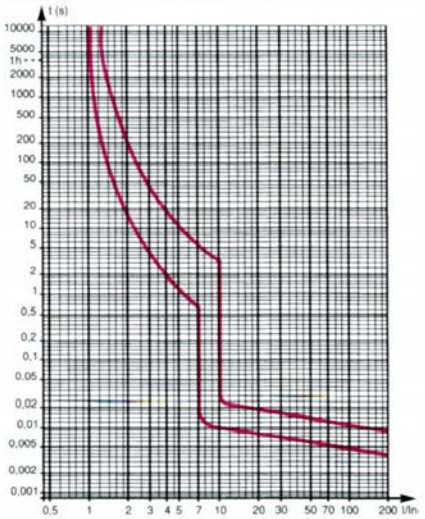




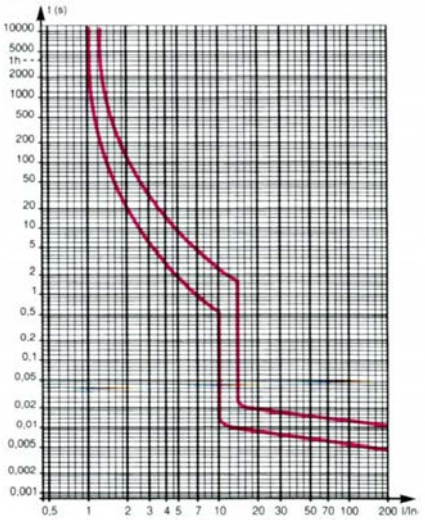
C60L-NC100H courbe B



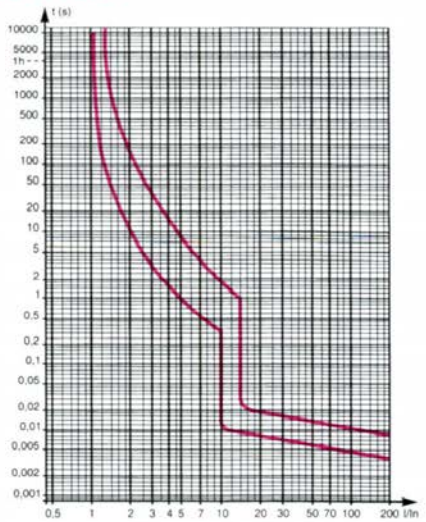
C60L-NC100H/LH courbe C



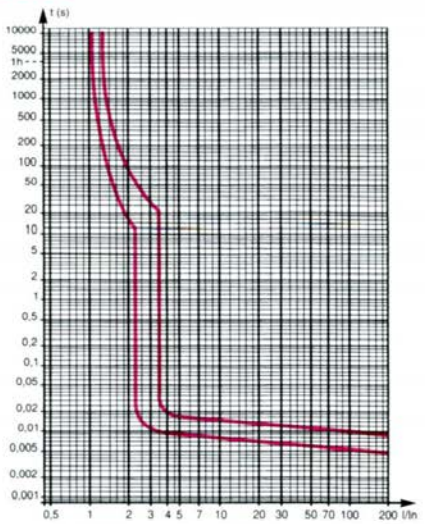
C60N courbe D



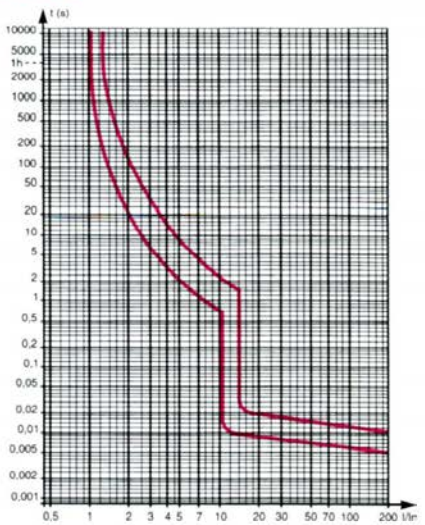
NC100H courbe D



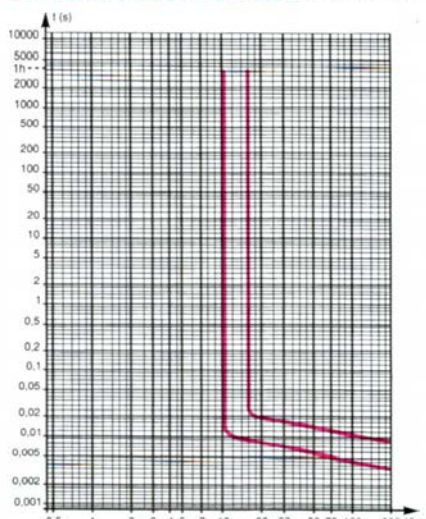
C60L courbe Z



C60L courbe K



C60LMA-NC100LMA courbe MA



choix de l'appareillage

Tout matériel électrique est susceptible d'être utilisé et dans certains cas mis en œuvre par une personne sans qualification. Pour cette raison, il doit porter l'une des marques d'agrément suivantes :

L'installation électrique doit être réalisée conformément aux règles de la NF C 15-100 et éventuellement aux prescriptions Promotelec.
Le but de Promotelec est de promouvoir, par des labels (voir ci-après), des installations électriques de qualité dans la construction neuve comme dans l'habitat existant.
Label « confort-plus » : pour les logements neufs, collectifs ou individuels.
Label « confort-sécurité » : pour la rénovation partielle ou totale, d'une installation électrique ou chauffage, dans le domestique.
Label « sécurité-électrique » : pour les bâtiments d'exploitation agricoles et locaux d'habitation qui les accompagnent.



Label Promotelec.

la marque NF-USE

La marque NF-USE délivrée par l'Union Technique de l'Électricité (UTE) par délégation de l'Association Française de Normalisation (AFNOR) atteste de la conformité d'un produit à la norme française correspondante.
L'obtention de cette marque entraîne pour les constructeurs de nombreuses contraintes tant en ce qui concerne l'admission que les contrôles ultérieurs.

Admission
La demande d'attribution de la marque ne peut être acceptée que si le fabricant réunit les conditions suivantes :
- justification de sa qualité de fabricant;
- possession des moyens permettant d'assurer en fabrication industrielle la constance de qualité du produit pour lequel il demande la marque;
- détention des moyens de vérification nécessaires pour assurer l'identité des produits de série avec le modèle présenté. Une enquête menée par les contrôleurs de l'UTE ayant fait la preuve que le constructeur remplit ces conditions, ce dernier adresse à l'UTE des échantillons des produits pour lesquels il désire obtenir la marque.

Les essais prévus par la norme sont alors effectués par le Laboratoire Central des Industries Électriques (LCIE) qui en adresse le procès-verbal à l'UTE.
Au vu de ce document et compte tenu des observations éventuelles, le comité technique de la marque composé de représentants de l'EDF, des utilisateurs, de l'AFNOR, de diverses administrations et de constructeurs, décide de l'attribution de la marque.

Contrôles
Le service des marques de l'UTE s'assure par des contrôles périodiques, deux par an au minimum, que le produit reste conforme aux normes correspondantes.

Sanctions
Les sanctions vont des contrôles supplémentaires, financièrement à la charge du constructeur, au retrait de la marque en cas de défauts constatés.
Les contraintes sont donc sévères pour les constructeurs, mais elles apportent à l'utilisateur des garanties de sécurité et de fiabilité du matériel.
Malheureusement, elles ne semblent pas toujours suffisamment connues.
Le consommateur sait-il que pour obtenir la marque, les appareils doivent subir de nombreux essais? Ainsi les disjoncteurs phase-neutre tels le Déclic 32 sont testés en :
- endurance électrique avec 8 000 manœuvres sans défaillance : les Déclic 32 sont assimilés par Merlin Gerin aux appareils de commande. Tels les interrupteurs, ils supportent sans dommage 20 000 manœuvres;
- pouvoir de coupure;
  - 6 ouvertures et 3 cycles de Fermeture-Ouverture (FO) à 500 A,
  - 6 ouvertures et 3 cycles FO à 1 500 A;
  - 1 cycle O-FO-FO à 3 000 A;
- tenue mécanique des conducteurs dans les bornes, avec une traction de 80 N pendant 1 mn sur chaque conducteur, sans déplacement des fils dans les bornes;
- serrage, avec un couple de 1,44 N.m exercé sur les vis des bornes contenant un câble de 10 mm², sans que ces bornes soient déformées ou prennent du jeu;
- échauffement et résistance au feu, dans un souci de sécurité du consommateur.

En ce qui concerne l'appareillage électrique d'installation, la marque existe pour le matériel électrodomestique (NF-USE 61000) et pour le matériel de branchement EDF (NF-USE 62000).

Les produits référencés ci-dessous sont agréés NF-USE

Bouton-poussoir
15104 15137
15105 15138
15136

Cartouche fusible
15660 15663
15661 15664
15662

Commutateur
15102 15130
15103 15131
15129

Contacteur-interrupteur HC
15374 15378
15375 15379

Coupe-circuit à tiroir SFT
15610 15620
15611 15621
15612 15622
15613 15623
15614 15624
15615 15625
15616 15626
15617 15627
15618 15628
15619 15629

Bloc Vigi adaptable sur C60a/N/H calibre ⩽ 40 A
26509 26547
26511 26549
26518 26556
26522 26558
26531 26565
26533 26567

Délesteur
15908 15913

Disjoncteur Déclic 32
20725 20728
20726 20729
20727

Disjoncteur Déclic Vigi
20553 20555
20554

Disjoncteur DPN
20734 20744
20735 20745
20736 20746
20737 20747
20738 20748
20739 20749

Disjoncteur DPN Vigi
20900 20907
20901 20908
20902 20909
20903 20910
20904 20911
20905

Disjoncteur C60a
23678 23704
23679 23705
23680 23706
23681 23707
23682 23708
23683 23709
23691 23717
23692 23718
23693 23719
23694 23720
23695 23721
23696 23722

Disjoncteur C60N
23915 23970
23916 23971
23917 23972
23918 24174
23919 24175
23920 24176
23941 24177
23942 24178
23943 24179
23944 24180
23945 24187
23946 24188
23954 24189
23955 24190
23956 24191
23957 24192
23958 24193
23959 24200
23967 24201
23968 24202
23969 24203
24204 24219
24205 24226
24206 24227
24213 24228
24214 24229
24215 24230
24216 24231
24217 24232
24218

Disjoncteur C60H
24850 24867
24851 24868
24852 24869
24853 24876
24854 24877
24855 24878
24856 24879
24863 24880
24864 24881
24865 24882
24866

Disjoncteur d'abonné
13100 13112
13102 13115
13103 13120
13104 13121
13105 13122
13106 13123
13110 13124

Disjoncteur à différentiel intégré
15802

Interrupteur
15005 15011
15006 15012
15007 15013
15008 15014
15009 15015
15010 15016

Interrupteur avec voyant
15100 15101

Interrupteur bi-jonction
15097

Interrupteur différentiel
23164 23192
23166 23194
23168 23196
23171 23199
23173 23201
23175 23203

Interrupteur différentiel tétrapolaire
15051 15054
15052 15055
15053 15056

Prise de courant
15306 15311
15307 15312

Tableau d'abonné
13401 + 13404
13402 + 13404
13403 + 13404

13401 + 13405
13402 + 13405
13403 + 13405

Télérupteur
15401 15407
15402 15408
15403 15431
15406 15432

Transformateur
15212 15218
15213 15219
15214 15220
15216 15222
15217

protection phase + neutre signalisation fusion-fusible : SFT/STI transformateurs

protection phase + neutre : SFT, Déclic 32

Avec les disjoncteurs **Déclic 32** et les coupe-circuit **SFT uni + neutre,** les conducteurs de neutre et de phase d'un même circuit sont sectionnés en une seule manœuvre, sans déconnexion du conducteur de neutre.

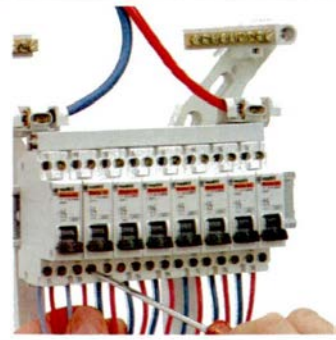
Ils satisfont ainsi pleinement à la **norme NF C 61-910** dont l'application est **obligatoire** pour toute installation alimentée par le réseau public en tarif bleu, réceptionnée depuis le **20 avril 1988.**

De plus, les conducteurs d'un même circuit sont facilement repérés, et le raccordement est rapide.

Raccordement :

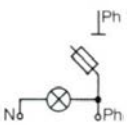
- circuit amont : par peignes et connecteurs, ou par câble sur les bornes à cage.
- circuit aval : par câble (jusqu'à 10 mm²) sur les bornes à cage.



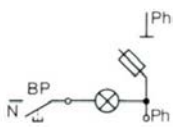


signalisation fusion-fusible : SFT et STI

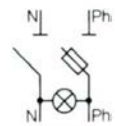
Unipolaire avec voyant
Les voyants sont allumés en permanence et s'éteignent en cas de fusion ou d'absence de cartouches fusibles.



Les voyants sont éteints et s'allument par action sur le bouton-poussoir essai, le circuit en défaut sera signalé par le voyant éteint.



Uni + neutre avec voyant
Les voyants sont allumés en permanence et s'éteignent en cas de fusion ou d'absence de cartouches fusibles.



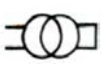
transformateurs

Tous les transformateurs Multi 9 sont :

- de sécurité : circuits primaire et secondaire parfaitement isolés l'un par rapport à l'autre.



- résistants : le transformateur résiste à un court-circuit par construction. L'échauffement subi peut être important sans dégradation de l'appareil (dans le cas des transformateurs pour sonnerie, la tension en charge nominale, lue sur l'appareil, est très différente de la tension à vide (voir tableau ci-contre).



- classe II (double isolation) : le transformateur a en toutes ses parties une double isolation ou une isolation renforcée et ne comprend pas de dispositif en vue de la mise à la terre. Le respect de cette condition est obtenu par la mise en place des cache-bornes fournis avec l'appareil.



Tension à vide
Pour les récepteurs sensibles aux surtensions (circuits électroniques), il est nécessaire de faire fonctionner le transformateur à In.

tableau : évolution de la tension

type de transformateur	In en A	tension en charge (V)	tension à vide (V)
15213	0,4	12,4	19
15214	0,5	8,3	13,5
15216	1	8	13,9
15217	0,67	12,2	20
15212	2	8,2	15,2
	1,4	12,2	17
	0,7	24,7	32,2
15218	1,3	12,1	13,5
	0,67	24,4	27,3
15219	2	12	13,6
	1	24,2	27,4
15220	3,3	12	13,8
	1,6	24,2	28,1
15222	5,2	11,8	13,6
	2,6	23,9	27,2

Valeurs conformes à la norme NF C 52-210.

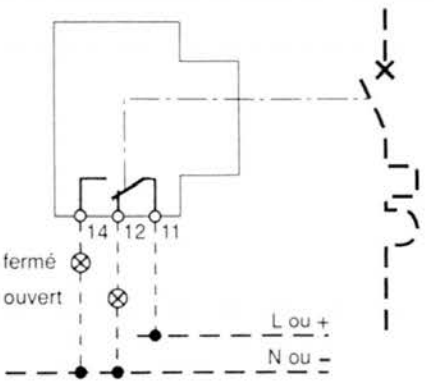
contact auxiliaire OF
contact signal défaut SD
pour disjoncteur C60

8

contact auxiliaire OF

Adaptation
Fixation par encliquetage : montage et combinaison des auxiliaires voir page A56.
Raccordement
Suivant schéma ci-contre.
Application
Signalisation sonore ou visuelle de l'état d'un circuit : "ouvert ou fermé". Cette signalisation peut être ramenée en face avant d'armoire ou de coffret ou centralisée sur un pupitre de contrôle. Peut être associé avec un contact signal défaut SD.

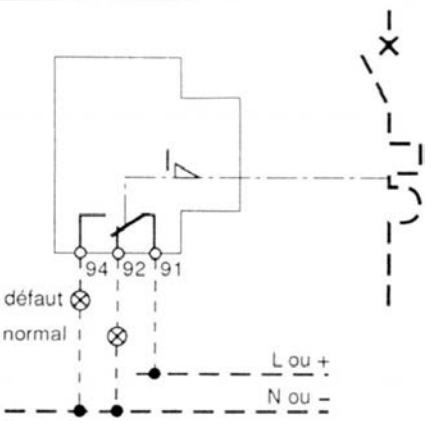
Nota : possibilité de tester le contact à l'aide de la molette, située en face avant, sans manœuvrer le circuit de puissance.



contact signal défaut SD

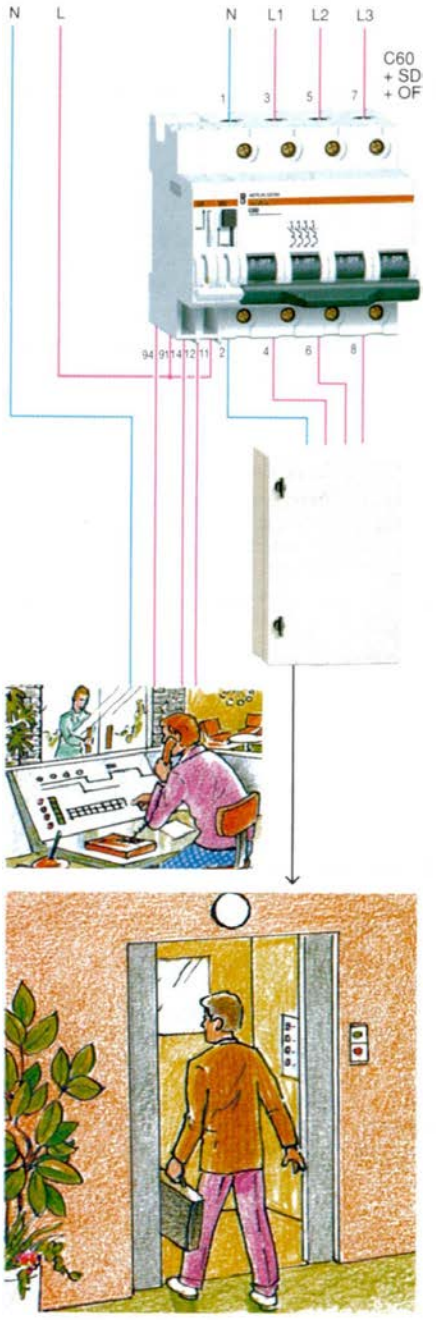
Adaptation
Fixation par encliquetage : montage et combinaison des auxiliaires voir page A56.
Raccordement
Suivant schéma ci-contre.
Application
Signalisation sonore ou visuelle d'un défaut sur un circuit électrique : chambre climatique, ascenseur, ventilation, etc.
Peut être associé à un contact auxiliaire OF.

Nota :
- signalisation en face avant : de l'état du contact (voyant mécanique rouge) et de la fonction "effacement défaut";
- possibilité de tester le contact par pression sur le bouton "test" (situé au-dessus des bornes aval), sans manœuvrer le circuit de puissance.



exemple d'installation

Dans un immeuble de bureaux, mise en place d'un système de surveillance du circuit ascenseur au niveau de la loge du gardien : signalisation du fonctionnement normal (contact OF) et d'un défaut éventuel (contact SD) sur le circuit de l'installation.



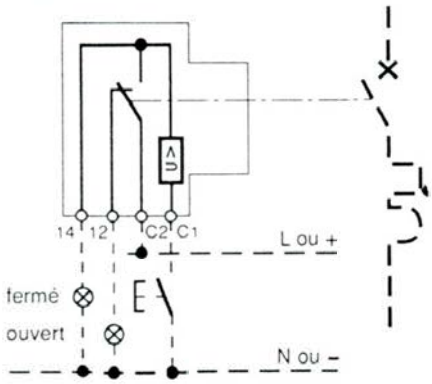
déclencheur à émission MX + OF déclencheur à minimum de tension MN ou MN [S]

pour disjoncteur C60

déclencheur à émission MX + OF

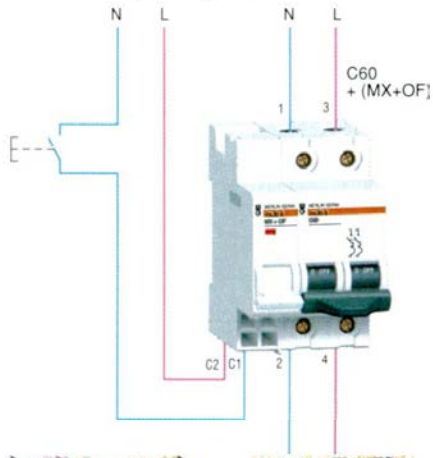
Adaptation
Fixation par encliquetage : montage et combinaison des auxiliaires voir page A57.
Raccordement
Suivant schéma ci-contre.
Application
Ouverture à distance, par déclenchement du disjoncteur, de circuits électriques d'éclairages, etc.

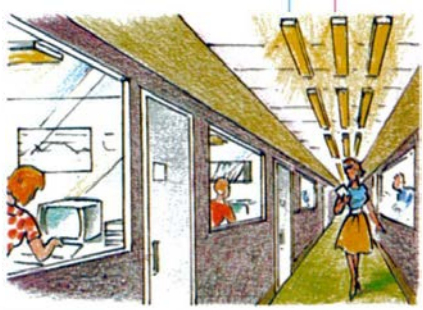
Nota :
- les bornes 12 et 14 permettent de réaliser une signalisation liée à la position OF du disjoncteur, sous une tension identique à celle de la bobine;
- signalisation en face avant, de la fonction déclenchée, par un voyant mécanique rouge.



exemple d'installation

Dans un immeuble de bureaux, extinction à distance d'une rampe d'éclairage à partir de la loge du gardien.

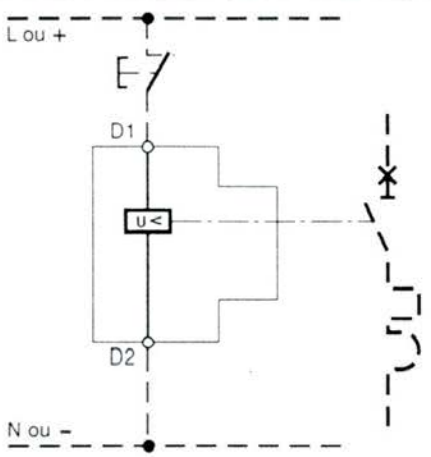




déclencheur à minimum de tension MN ou MN [S]

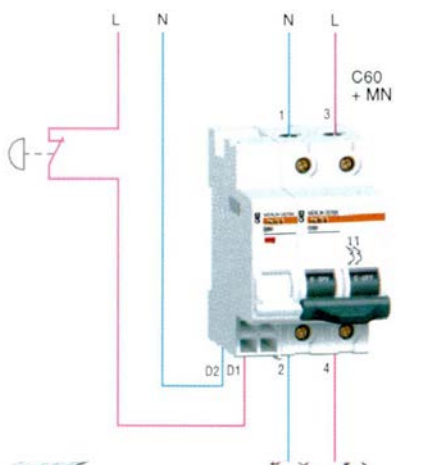
Adaptation
Fixation par simple pression : montage et combinaison des auxiliaires voir page A57.
Raccordement
Suivant schéma ci-contre.
Application
Ouverture à distance, par déclenchement du disjoncteur, de circuits électriques : soit par arrêt d'urgence (coup de poing), soit sur panne secteur.
L'impossibilité d'une remise en marche non contrôlée est particulièrement indiquée dans deux cas et assure ainsi une sécurité totale :
- lorsqu'il y a risque pour l'opérateur sur machine, d'un redémarrage intempestif : scie circulaire, machine tournante, etc.;
- ou lorsqu'il y a nécessité de contrôler, à la suite d'une panne secteur, le redémarrage d'une installation.

Nota :
- signalisation en face avant de la fonction déclenchée, par un voyant mécanique rouge;
- la bobine MN est acceptée comme dispositif d'arrêt d'urgence par la norme, sans pour cela réaliser une signalisation liée à la possibilité OF du disjoncteur.



exemple d'installation

Arrêt d'urgence (coup de poing) en cas de danger. Empêcher le redémarrage automatique de l'installation, sur panne secteur, lorsqu'il y a risque pour l'utilisateur.



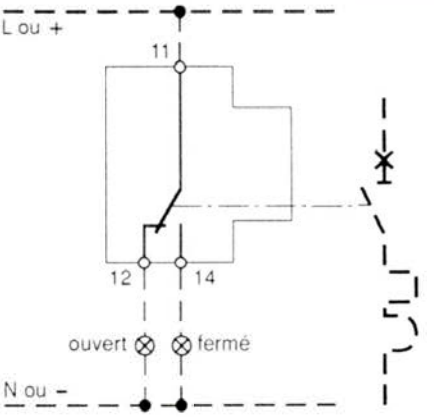


contact auxiliaire OF
contact signal défaut SD
pour disjoncteur NC100

8

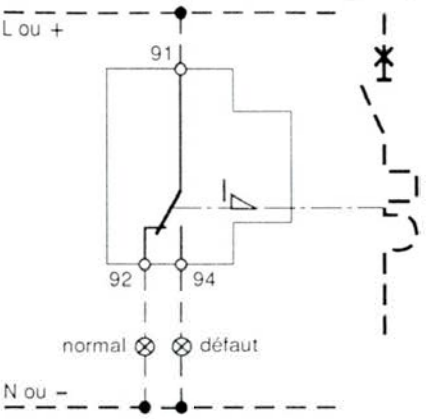
contact auxiliaire OF

Adaptation
Fixation par simple pression : montage et combinaison des auxiliaires voir page A58.
Raccordement
Suivant schéma ci-contre.
Application
Signalisation sonore ou visuelle de l'état d'un circuit : "ouvert ou fermé". Cette signalisation peut être ramenée en face avant d'armoire ou de coffret ou centralisée sur un pupitre de contrôle. Peut être associé avec un contact signal défaut SD.



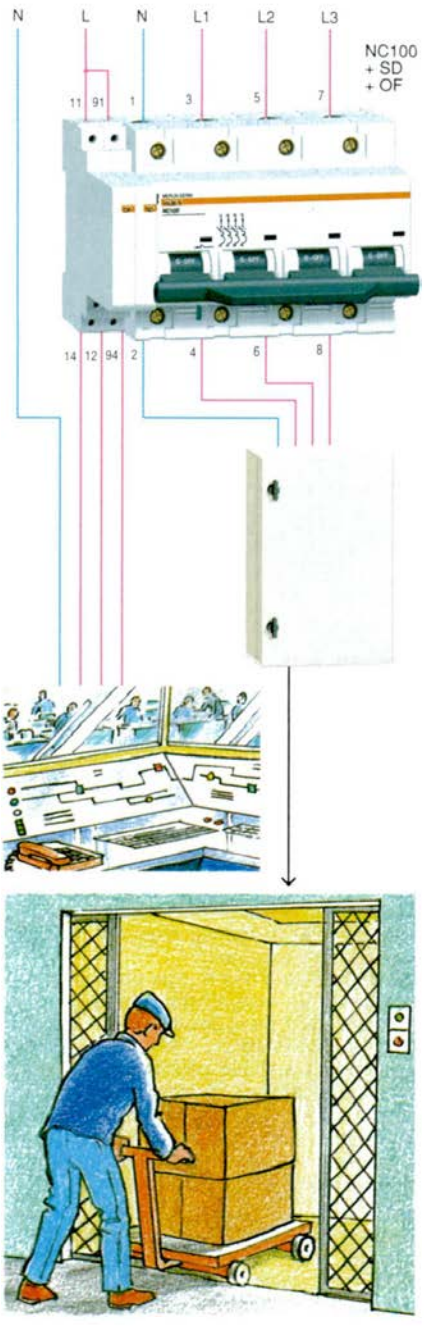
contact signal défaut SD

Adaptation
Fixation par simple pression : montage et combinaison des auxiliaires voir page A58.
Raccordement
Suivant schéma ci-contre.
Application
Signalisation sonore ou visuelle d'un défaut sur un circuit électrique : chambre climatique, monte-charge, ventilation, etc. Peut être associé à un contact auxiliaire OF.



exemple d'installation

Dans un atelier de production, surveillance du circuit monte-charge au niveau du poste de gardiennage : signalisation du fonctionnement normal (contact OF) et d'un défaut éventuel (contact SD) sur le circuit de l'installation.



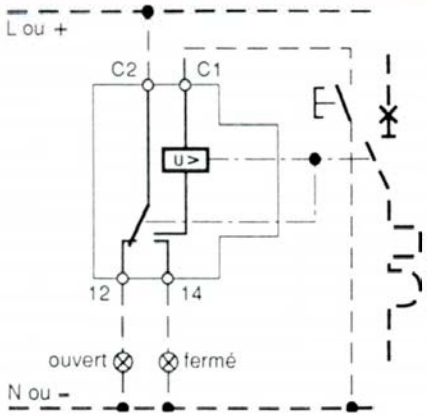
déclencheur à émission MX + OF
déclencheur à minimum de tension MN ou MN S

pour disjoncteur NC100

déclencheur à émission MX + OF

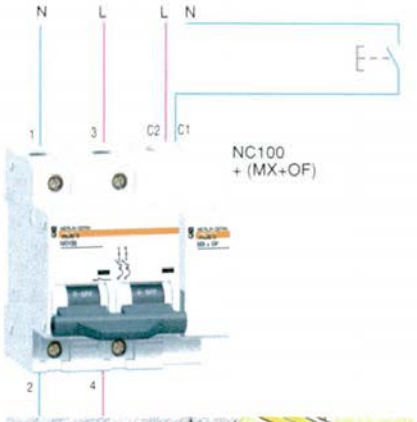
Adaptation
Fixation par simple pression : montage et combinaison des auxiliaires voir page A58.
Raccordement
Suivant schéma ci-contre.
Application
Ouverture à distance, par déclenchement du disjoncteur, de circuits électriques d'éclairages, etc.

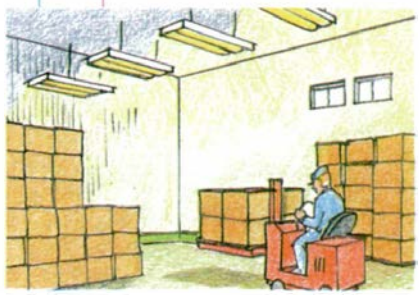
Nota :
- les bornes 12 et 14 permettent de réaliser une signalisation liée à la position OF du disjoncteur, sous une tension identique à celle de la bobine;
- signalisation en face avant, de la fonction déclenchée, par un voyant mécanique rouge.



exemple d'installation

Dans un hall de stockage, extinction à distance des rampes d'éclairage à partir du poste de gardiennage.

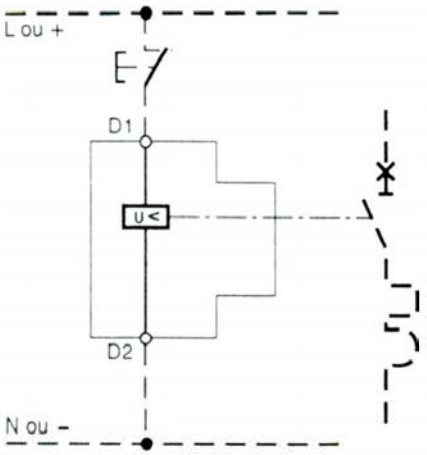




déclencheur à minimum de tension MN ou MN S

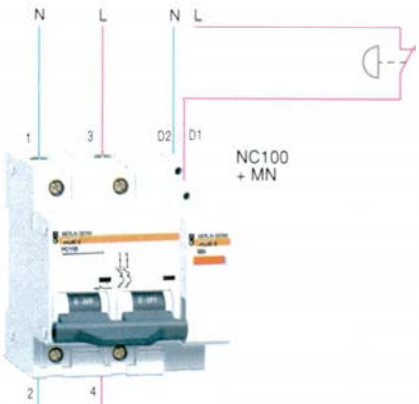
Adaptation
Fixation par simple pression : montage et combinaison des auxiliaires voir page A58.
Raccordement
Suivant schéma ci-contre.
Application
Ouverture à distance, par déclenchement du disjoncteur, de circuits électriques : soit par arrêt d'urgence (coup de poing), soit sur panne secteur.
L'impossibilité d'une remise en marche non contrôlée est particulièrement indiquée dans deux cas et assure ainsi une sécurité totale :
- lorsqu'il y a risque pour l'opérateur sur machine, d'un redémarrage intempestif : scie circulaire, machine tournante, etc.;
- ou lorsqu'il y a nécessité de contrôler, à la suite d'une panne secteur, le redémarrage d'une installation.

Nota :
- signalisation en face avant, de la fonction déclenchée, par un voyant mécanique rouge;
- la bobine MN est acceptée comme dispositif d'arrêt d'urgence par la norme, sans pour cela réaliser une signalisation liée à la possibilité OF du disjoncteur.



exemple d'installation

Arrêt d'urgence (coup de poing) en cas de danger. Empêcher le redémarrage automatique de l'installation, sur panne secteur, lorsqu'il y a risque pour l'utilisateur.





8

Conseils d'utilisation

Les disjoncteurs de la gamme L et LH sont utilisés plus particulièrement pour la protection des départs de faible intensité mais de courant de court-circuit élevé.

Conseils d'installation :

- **C60L :** voir schéma n° 1

il s'installe directement en aval d'un transformateur de puissance, pour protéger les départs faible intensité, exemple : circuits éclairage et chauffage;

- **NC100LH :** voir schéma n° 2

compte tenu de son pouvoir de limitation, ce disjoncteur joue le rôle de barrière pour les forts courants de court-circuit. L'installation de disjoncteurs de pouvoir de coupure inférieur de type C60a ou C60N est possible, directement en aval du NC100LH.
Cet avantage permet de réaliser des économies d'installation grâce aux propriétés de la filiation : voir guide de la distribution BT (chapitre K).

Schéma n° 1 : installation d'un C60L à proximité d'un transformateur MT/BT de 630 kVA sous 415 V, pour la protection des circuits éclairage et chauffage.

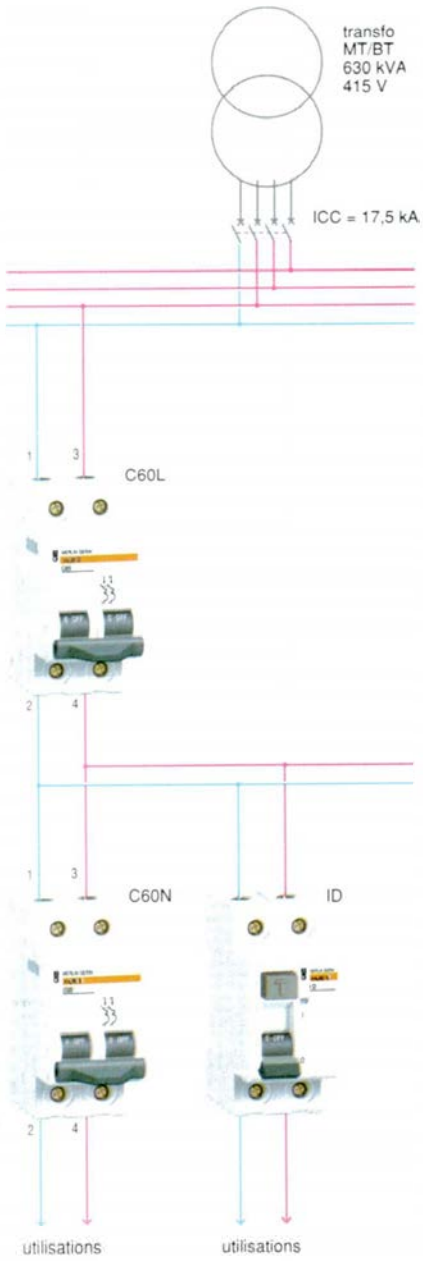
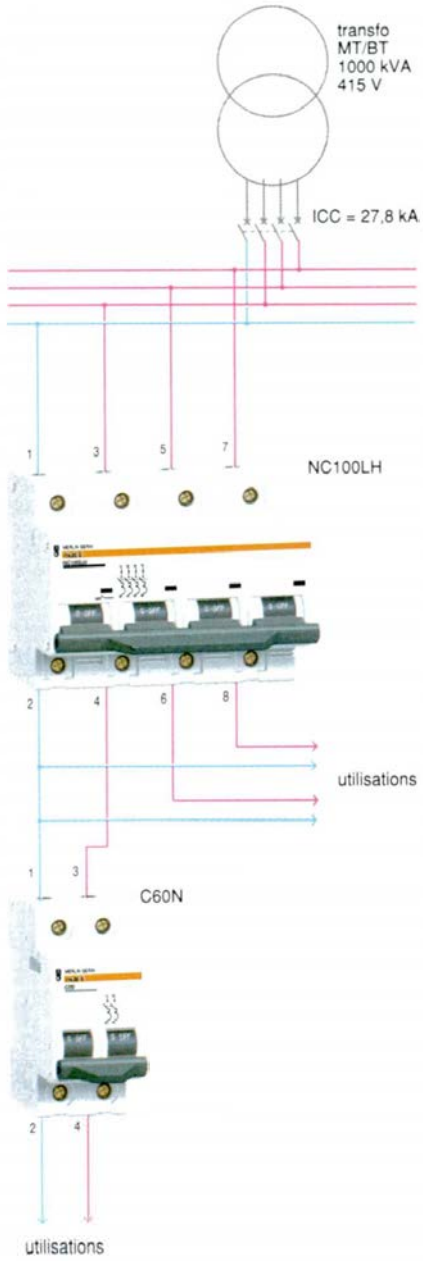


Schéma n° 2 : dans un poste de transformation MT/BT de 1 000 kVA sous 415 V, utiliser les avantages de la filiation pour réaliser des économies d'installation.



C32H-DC
spécial courant continu

Généralités
Choix du type de disjoncteur en fonction du réseau courant continu :
- réseau mis à la terre;
- réseau isolé de la terre.

Voir chapitre K, guide de la distribution BT.

Conseils d'utilisation
Le C32H-DC, spécial courant continu, est utilisé pour la commande et la protection de circuits ⩽ 250 V CC, Icc ⩽ 20 kA.
Pour des tensions et Icc supérieures, se reporter au chapitre K, guide de la distribution BT.

Raccordement
Suivant la tension d'utilisation, de l'Icc de l'installation et du positionnement de la charge, le schéma de raccordement de l'appareil est différent :
- **schéma fig. 1 :**

C32H-DC uni :
- tension d'utilisation ⩽ 125 V CC,
- Icc ⩽ 10 kA;

- **schéma fig. 2 :**

C32H-DC bi :
- tension d'utilisation ⩽ 125 V CC,
- Icc ⩽ 20 kA;

- **schéma fig. 3 :**

C32H-DC bi :
- tension d'utilisation ⩽ 250 V CC,
- Icc ⩽ 10 kA.

Nota :
Le C32H-DC est un disjoncteur polarisé, car il est équipé d'un aimant permanent, pour favoriser la coupure du courant nominal. En fonction du schéma retenu, il est **impératif** de respecter les polarités + et − indiquées sur le disjoncteur.

Schémas de raccordement en fonction du positionnement de la charge.

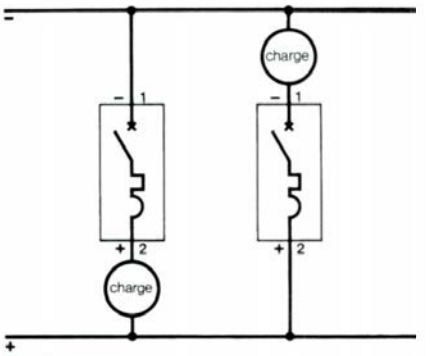


fig. 1

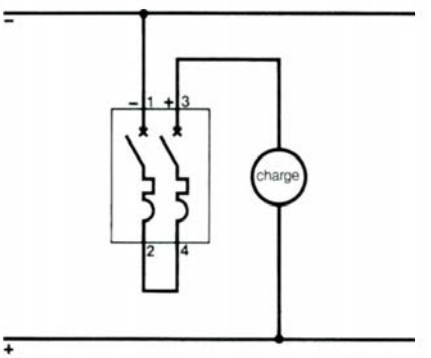


fig. 2

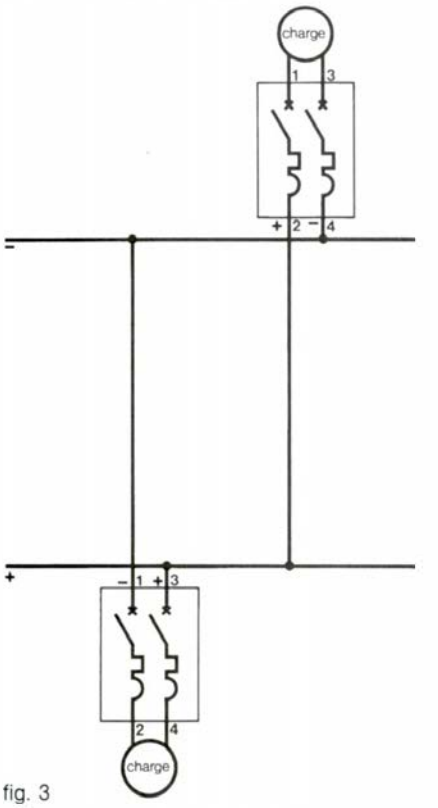


fig. 3

DPN en régimes de neutre TT, TNS et IT

8

Généralités

Le disjoncteur DPN est parfaitement adapté aux différents régimes de neutre :
- neutre à la terre **TT;**
- mise au neutre **TNS;**
- neutre isolé **IT.**

DPN en régime de neutre TT ou TNS

Réseau triphasé avec neutre

Dans le cas d'installation prévue en régime **TT** ou **TNS,** il est possible d'installer un disjoncteur DPN sur chaque circuit terminal entre phase et neutre. En effet, la norme NF C 15-100, précise qu'il n'est pas nécessaire de prévoir une détection de surintensité sur le conducteur du neutre d'un circuit si la section du conducteur de neutre est au moins égale ou équivalente à celle des conducteurs de phase de ce circuit : c'est le cas de tous les circuits terminaux monophasés de faible section (< 10 mm^2).

Réseau triphasé 220 V CA sans neutre

Dans ce cas, le disjoncteur DPN peut être installé si, en amont, une protection différentielle est prévue. De plus, il ne doit pas être distribué de conducteur neutre à partir d'un point neutre artificiel sur les circuits en aval du dispositif de protection différentielle (fig. 1).

DPN en régime de neutre IT

Réseau triphasé avec neutre

Il n'est pas nécessaire, selon la norme NF C 15-100 de prévoir une détection de surintensité sur le conducteur de neutre entraînant une coupure omnipolaire de tous les conducteurs actifs :
- si le conducteur de neutre est protégé contre les courts-circuits par un dispositif placé en amont (fig. 2);
- ou si le circuit fait partie de circuits terminaux, de canalisation de même nature, de même section ou de section immédiatement voisine et que l'ensemble est protégé par un dispositif de protection à courant différentiel résiduel de seuil $I\Delta n$ au plus égal à 15 % du courant admissible dans le conducteur de plus faible section (fig. 3).

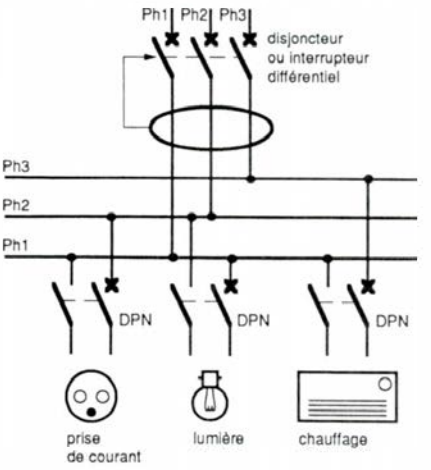


fig. 1 Schéma de raccordement en régime **TT** ou **TNS** sans neutre (sous 220 V CA entre phase), avec protection différentielle en amont.

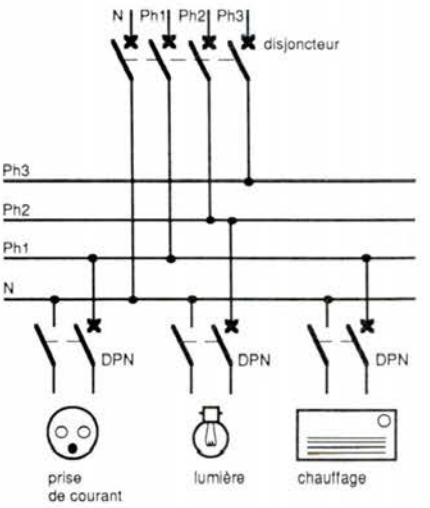


fig. 2 Schéma de raccordement en régime **IT,** sans protection différentielle en amont.

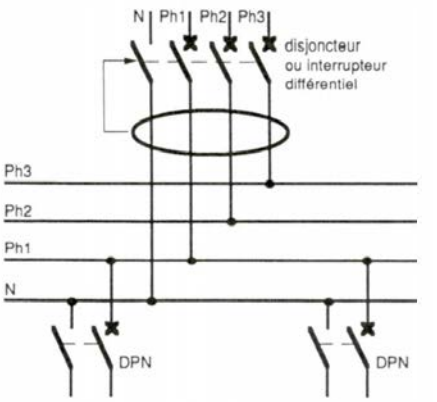


fig. 3 Schéma de raccordement en régime **IT,** avec protection différentielle en amont.

Fonctionnement
Le parafoudre élimine les surtensions parasites brèves véhiculées par le réseau. Durant ce défaut, il établit une liaison entre le réseau et la terre et permet ainsi l'écoulement de l'énergie présente sur les lignes.

Installation
Le parafoudre PFR doit être installé en aval du disjoncteur de branchement et en amont des dispositifs différentiels :
- les schémas 1, 2, 5 et 6 : assurent une continuité de service de l'utilisation en cas de rupture des fusibles ou de destruction du parafoudre (par exemple le congélateur);
- les schémas 3 et 4 : assurent une protection totale par isolation de l'utilisation en cas de rupture des fusibles (courant maxi d'utilisation 32 A).

Protection des PFR
Dans de nombreux cas, ce type de matériel est exposé à des surtensions importantes, telles que le courant écoulé à la terre peut dépasser les limites permises (10 kA).
Il est donc conseillé de protéger les parafoudres PFR par des fusibles facilement contrôlables (voyant mécanique de fusion ou avec supports équipés de voyant lumineux).
Ce contrôle, à réaliser après chaque déclenchement du disjoncteur de branchement, est particulièrement utile, puisque le parafoudre est mis hors service par la fusion des fusibles.

Choix des fusibles :
- dans les schémas fig. 1, 2, 5 et 6 : utiliser exclusivement des fusibles **10 A** de type **g1** ou **gF**;
- dans les schémas fig. 3 et 4 :
  - sur le neutre : utiliser des fusibles **10 A** de type **g1** ou **gF**,
  - sur les phases :
    - pour des courants ⩽ 10 A, utiliser des fusibles **10 A** de type **g1** ou **gF**,
    - pour des courants > 10 et ⩽ 32 A, utiliser des fusibles **32 A** de type **Ur**.

Nota
- il est recommandé de contrôler fréquemment les fusibles de protection du PFR;
- possibilité de remplacer les fusibles par des disjoncteurs : nous consulter.

PFR raccordé en aval des disjoncteurs de branchement

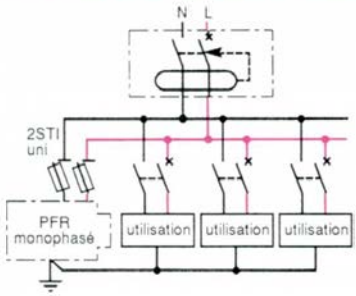


Fig. 1. Raccordement d'un PFR monophasé en aval du disjoncteur de branchement différentiel.

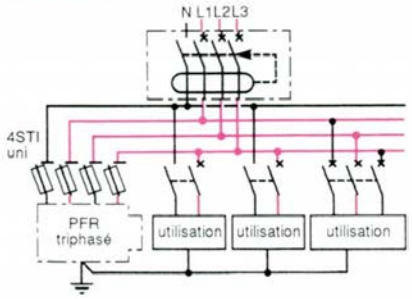


Fig. 2. Raccordement d'un PFR triphasé en aval du disjoncteur de branchement différentiel.

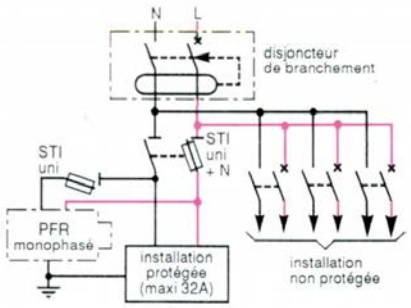


Fig. 3. Raccordement d'un PFR monophasé pour la protection totale d'équipement sensible.

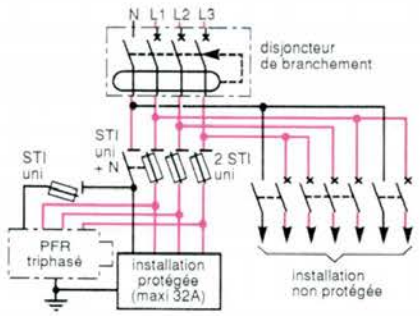


Fig. 4. Raccordement d'un PFR triphasé pour la protection totale d'équipement sensible.

(1) Le PFR placé en aval d'un dispositif différentiel sélectif permet le non déclenchement du disjoncteur de branchement lors de l'écoulement à la terre de surtensions importantes.

PFR raccordé en amont des protections différentielles

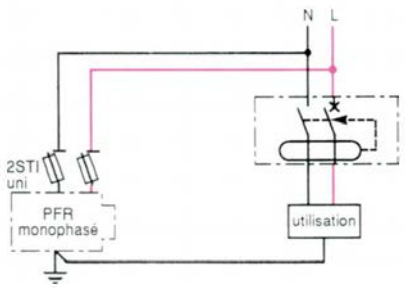


Fig. 5. Raccordement d'un PFR monophasé en amont du dispositif différentiel.

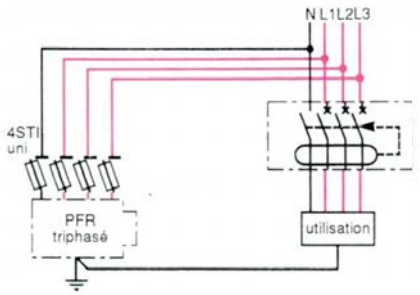


Fig. 6. Raccordement d'un PFR triphasé en amont du dispositif différentiel.

Caractéristiques :
- tension d'écrêtage dynamique maxi (onde 1,2/50 µs et courant de court-circuit 100 A ± 10 A) :
  - mode différentiel ⩽ 90 V,
  - mode commun ⩽ 1 300 V;
- temps de réponse ⩽ 25 ns;
- capacité d'écoulement de courant (onde 8/20 µs) :
  - mode différentiel : 1 essai à 10 kA ou 5 essais à 5 kA,
  - mode commun : 3 essais à 5 kA;
- tension résiduelle :
  - mode différentiel :
    - pour 2 500 A : < 1 200 V,
    - pour 5 000 A : < 1 500 V,
  - mode commun :
    - pour 2 500 A : < 1 800 V,
    - pour 5 000 A : < 2 000 V;
- courant de fuite sous tension nominale : ⩽ 200 µA;
- capacité : ⩽ 5 nf (1 kHz);
- capacité maxi des bornes de raccordement : 10 mm².

la nouvelle NF C 15-100 est exigible depuis le 13 mai 1991

Validité
Exigible à partir du **13 mai 1991** pour les installations dans des ouvrages dont la demande de permis de construire est postérieure à cette date.
Diffusée sous forme de projet définitif en mars 1990, elle est homologuée telle quelle depuis le 13 mai 1991.

Ce délai d'une année était destiné à permettre aux utilisateurs de prendre connaissance des nouvelles dispositions et d'en préparer l'application.
Les installations réalisées dans des ouvrages dont la demande de permis de construire ou de déclaration préalable est **antérieure au 13 mai 1991** pourront être réalisées suivant la norme NF C 15-100 de 1977-1982.

la nouvelle NF C 15-100 rend obligatoire le 30 mA

Extrait du chapitre 53 de la nouvelle NF C 15-100 :
■ **chapitre 53 § 532.2.6**
"Emploi de dispositifs DR à haute sensibilité (IΔn au plus égal à 30 mA)";
■ **chapitre 5 § 532.2.6.1**
"Des dispositifs différentiels de courant différentiel-résiduel assigné au plus égal à 30 mA doivent protéger les circuits alimentant des socles de prises de courant ou les socles de prises de courant eux-mêmes dans les cas suivants :
□ socles de prises de courant assignés au plus égal à 32 A,
□ socles de prises de courant installés dans des locaux mouillés, c'est-à-dire correspondant au moins à la classe AD 4...".

Extrait du chapitre 7 de la nouvelle NF C 15-100, qui concerne les installations ou les emplacements spéciaux :
Les règles énoncées dans ce chapitre complètent, modifient ou remplacent les règles énoncées dans les précédents chapitres.

■ **un dispositif différentiel à haute sensibilité (IΔn ⩽ 30 mA), est imposé dans les cas suivants :**
□ prises de courant dans locaux mouillés quel que soit le courant,
□ installations temporaires (chantiers, foires, expositions, ...),
□ salles d'eau (luminaires, appareils de chauffage, ...),
□ piscines (luminaires, appareils d'utilisation),
□ établissements agricoles et horticoles,
□ caravanes,
□ bateaux de plaisance,
□ véhicules automobiles,
□ câbles chauffants et autres équipements de chauffage (voir nota).
Les dispositifs différentiels à haute sensibilité assurent une protection complémentaire contre les contacts directs en cas de défaillance et de négligence des usagers;

■ **dans les locaux d'habitation (nouvelle section 771), il est imposé :**
□ une protection différentielle à haute sensibilité (IΔn ⩽ 30 mA) sur les :
- prises de courant,
- circuits de la salle d'eau,
□ des prises de courant 10/16 A à obturateurs,
□ un conducteur de protection dans tous les circuits, relié à la borne principale de terre de l'installation,
□ un disjoncteur de branchement différentiel de type S :
- lorsque des parafoudres sont prévus pour la protection contre les surtensions,
- lorsque l'on veut obtenir une sélectivité avec les dispositifs différentiels 30 mA placés en aval.

Nota : les câbles chauffants équipés d'une armature métallique reliée à la terre aux deux extrémités, doivent être raccordés directement en aval d'un dispositif différentiel 500 mA (avenant à la NF C 15-100 d'avril 91).

pour traduire cette nouvelle norme : les 5 "points réussite" Merlin Gerin

Spécialiste de la protection différentielle, Merlin Gerin conseille pour répondre aux conditions d'utilisation que sont le confort et la sécurité, **5 "points réussite".**

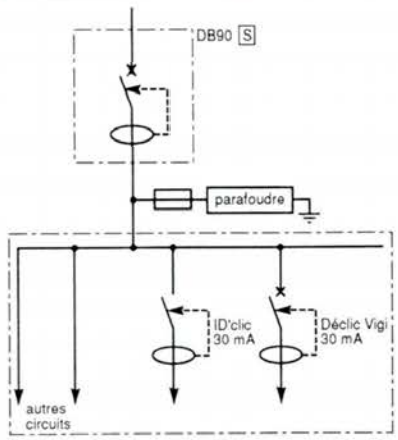
Point réussite n° 1 : installer un disjoncteur de branchement de type S
Les nouvelles dispositions de la norme NF C 15-100 préconisent trois solutions quant au choix du type de disjoncteur de branchement. Le tableau ci-contre permet de montrer les avantages et inconvénients de chacune de ces trois solutions.
La solution retenue par Merlin Gerin est l'installation d'un disjoncteur de branchement différentiel de type S. Cette solution permet d'optimiser à la fois le confort et la sécurité de l'usager.

Avantage du disjoncteur de branchement sélectif de type S :
■ sélectivité totale avec les dispositifs différentiels 30 mA placés en aval : sur défaut différentiel seul le départ concerné est isolé;
■ possibilité d'installer un parafoudre sans risques de déclenchements intempestifs;

choix du type de disjoncteur de branchement

	solution 1	solution 2	solution 3
disjoncteur de branchement	différentiel non retardé	différentiel sélectif type S	non différentiel
sélectivité	non assurée	totale	totale
protection contre les surtensions	le parafoudre provoque l'ouverture du disjoncteur	le parafoudre ne provoque pas l'ouverture du disjoncteur	le parafoudre ne provoque pas l'ouverture du disjoncteur. Nécessite un dispositif de déconnexion automatique incorporé en amont du parafoudre.
exigences particulières			réalisation en double isolation de la partie entre le disjoncteur et les dispositifs différentiels. Des dispositifs différentiels doivent protéger tous les circuits (par groupes).

■ les caractéristiques techniques du disjoncteur de branchement de type S sont compatibles avec les exigences de fonctionnement des récepteurs sensibles : raccorder ces récepteurs directement en aval du disjoncteur de branchement.

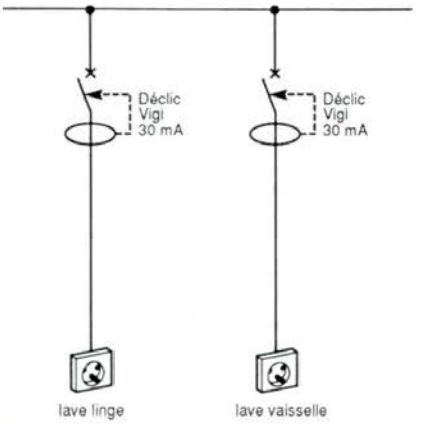


Point réussite n° 2 : un 30 mA par circuit spécialisé

Au sein d'une installation électrique on distingue par circuit spécialisé, le circuit spécifique alimentant le gros appareil ménager du type :
- machine à laver le linge;
- machine à laver la vaisselle;
- machine à sécher le linge, etc.

Ces différents appareils ont des cycles de fonctionnement qui ne doivent pas être perturbés par un défaut différentiel, pouvant survenir sur les autres circuits prises de courant. D'autre part, ces appareils génèrent des courants de fuite qui ne doivent en aucun cas, perturber le reste de l'installation.

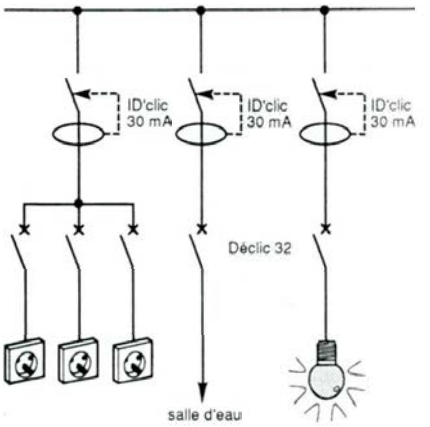
La solution d'installation consiste à :
- dissocier les circuits spécialisés des autres circuits pour préserver leur indépendance;
- installer sur chaque départ un Déclic Vigi 30 mA pour réaliser à la fois la protection contre les défauts d'isolement, les surcharges et les courts-circuits.



Point réussite n° 3 : séparation des circuits prises de courant des autres circuits

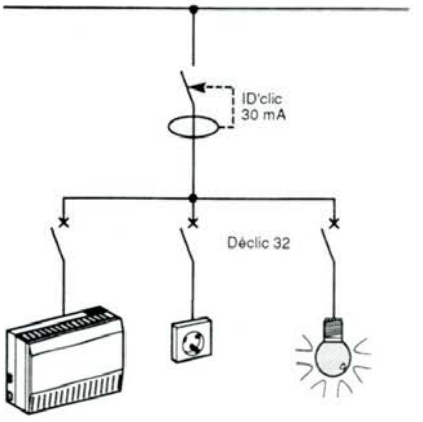
Dans une installation électrique, on améliore la continuité de service :
- en séparant les circuits prises de courant des autres circuits;
- en installant une protection différentielle 30 mA sur chaque circuit et un disjoncteur de branchement différentiel sélectif de type S en tête d'installation.

En cas de défaut différentiel seul le départ concerné est isolé car, il y a sélectivité totale entre le dispositif différentiel 30 mA et le disjoncteur de branchement sélectif type S, placé en amont.



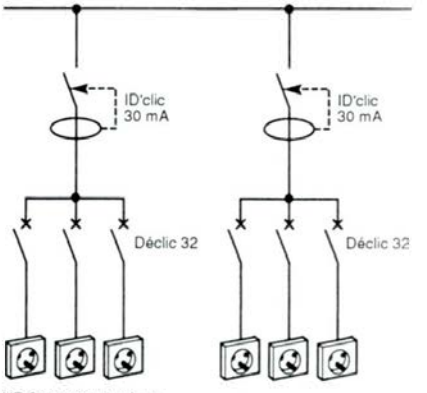
Point réussite n° 4 : un 30 mA sur le circuit salle d'eau

Dans une habitation, la pièce la plus exposée est la salle d'eau : eau et électricité s'y côtoient de très près. Bien protéger ses occupants, c'est créer pour la salle d'eau, un circuit spécifique avec un dispositif différentiel 30 mA dédié. Regrouper sous cette protection différentielle tous les points électriques de la salle d'eau : prises de courant, éclairage et convecteur.



Point de réussite n° 5 : une protection différentielle pour 3 circuits maximum

Plus une installation électrique est importante et plus la notion de continuité de service est synonyme de confort. On améliore la continuité de service en utilisant au mieux les propriétés de la sélectivité (voir point réussite n° 3). La solution consiste à créer un maximum de circuits protégés chacun par un dispositif différentiel 30 mA. Il est conseillé de raccorder, sous chaque protection différentielle, 3 circuits maximum.



NF C 15-100 : 8 prises
confort plus : 5 prises

contact auxiliaire OFS ou OF
déclencheur à émission MX + OF
déclencheur à minimum de tension MN ou MN S pour interrupteur différentiel ID

8

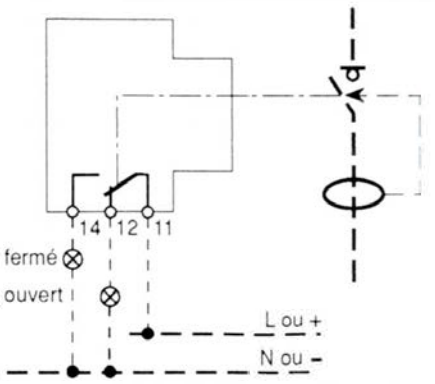
contact auxiliaire OFS ou OF

Adaptation
Fixation par encliquetage : montage et combinaison des auxiliaires, voir page A54.

Raccordement
Suivant schéma ci-contre.

Application
Signalisation sonore ou visuelle de l'ouverture ou de la fermeture par l'ID, des circuits électriques protégés en aval par disjoncteurs.

Nota : possibilité de tester le contact à l'aide de la molette, située en face avant, sans manœuvrer le circuit de puissance.



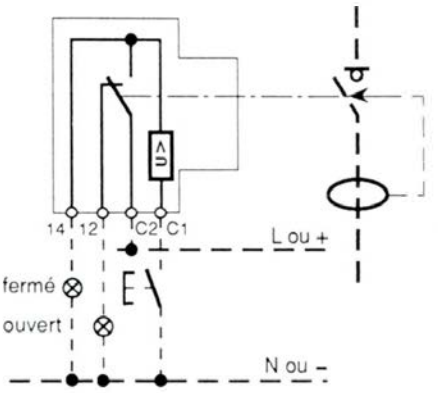
déclencheur à émission MX + OF

Adaptation
Fixation par encliquetage : montage et combinaison des auxiliaires, voir page A54.

Raccordement
Suivant schéma ci-contre.

Application
Ouverture à distance, par délenchement de l'ID, des circuits électriques protégés en aval par disjoncteurs.

Nota :
- les bornes 12 et 14 permettent de réaliser une signalisation liée à la position OF de l'ID, sous une tension identique à celle de la bobine;
- signalisation en face avant, de la fonction déclenchée, par un voyant mécanique rouge.



déclencheur à minimum de tension MN ou MN S

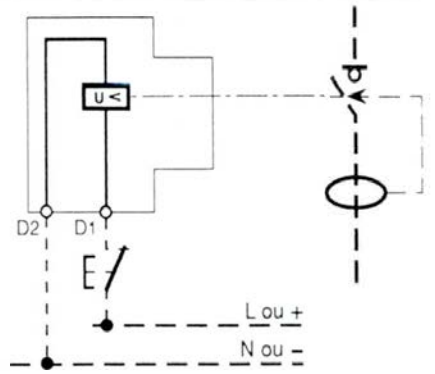
Adaptation
Fixation par encliquetage : montage et combinaison des auxiliaires, voir page A54.

Raccordement
Suivant schéma ci-contre.

Application
Ouverture à distance, par déclenchement de l'ID, des circuits électriques protégés en aval par disjoncteurs :
- soit par arrêt d'urgence (coup de poing);
- soit sur panne secteur.

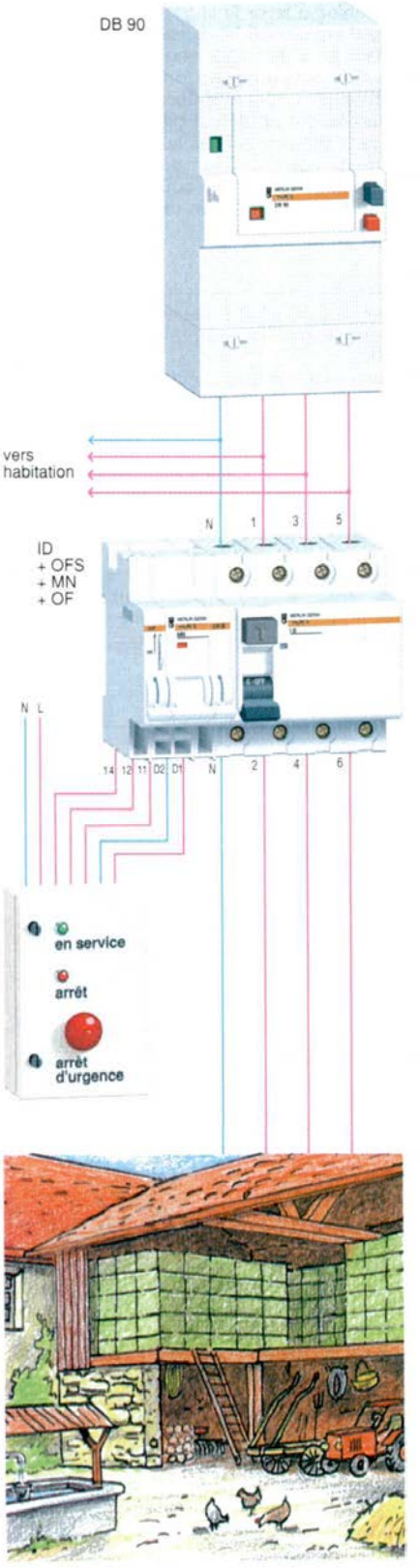
L'impossibilité d'une remise en marche non contrôlée est particulièrement indiquée dans deux cas et assure ainsi une sécurité totale :
- lorsqu'il y a risque pour l'opérateur sur machine d'un redémarrage intempestif : scie circulaire, machine tournante par exemple;
- ou lorsqu'il y a nécessité de contrôler, à la suite d'une panne secteur, le redémarrage d'une installation.

Nota :
- signalisation en face avant, de la fonction déclenchée, par un voyant mécanique rouge;
- la bobine MN est acceptée comme dispositif d'arrêt d'urgence par la norme, sans pour cela réaliser une signalisation liée à la position "ouvert ou fermé" de l'ID.



exemple d'installation

Dans une exploitation agricole, protéger aussi les dépendances contre les risques d'origines électriques, en installant un 30 mA en tête d'installation.



bloc Vigi adaptable
pour disjoncteurs C60/SC40/XC40

module d'ouverture à distance MOD
pour disjoncteurs SC40/XC40

bloc Vigi adaptable pour C60

Conseils d'utilisation
Il y a 2 gammes de blocs Vigi C60 adaptables :
- une gamme 25 A : pour les disjoncteurs C60 de calibre uniquement ⩽ 25 A;
- une gamme tous calibres : pour les disjoncteurs C60 de calibres 1 à 63 A.

Nota : la gamme 25 A, est équipée d'un détrompeur pour éviter tous risques d'erreurs d'installation sur les disjoncteurs de calibres > 25 A;

Adaptation :
- enlever le cache situé sur le côté droit du disjoncteur;
- positionner le bloc Vigi de manière à introduire ses connexions dans les bornes aval du disjoncteur;
- une fois le bloc Vigi correctement positionné sur le disjoncteur, solidariser l'ensemble à l'aide du cliquet rouge de verrouillage (fig. 1);
- serrer les connexions aval du disjoncteur, à l'aide d'un tournevis;
- isoler les bornes aval du disjoncteur par le cache-fils livré avec le bloc Vigi et le verrouiller, en poussant la pièce orange. Le plombage de cette pièce, assurera l'inviolabilité de l'association (fig. 2).

Mise en œuvre, exploitation :
- le bouton test (T) sert à vérifier le bon fonctionnement du différentiel : contrôle recommandé une fois par mois;
- l'ouverture sur défaut différentiel est indiqué par l'apparition d'un voyant mécanique rouge en face avant du bloc Vigi;
- le réarmement du système différentiel, après déclenchement de l'ensemble sur défaut différentiel, peut se faire en une ou deux manœuvres :
cette nouvelle gamme présente la particularité, de pouvoir intervenir sur la liaison mécanique, entre la poignée du bloc Vigi et celle du disjoncteur.
A l'intérieur de la poignée du bloc Vigi, une petite languette amovible permet :
  - **lorsqu'elle est sortie :** de pouvoir réarmer l'ensemble disjoncteur + bloc Vigi en une seule manœuvre, lors de la fermeture du disjoncteur;
  - **lorsqu'elle est rentrée :** de pouvoir réarmer séparément les deux éléments. Le bloc Vigi se réarme avant le disjoncteur.

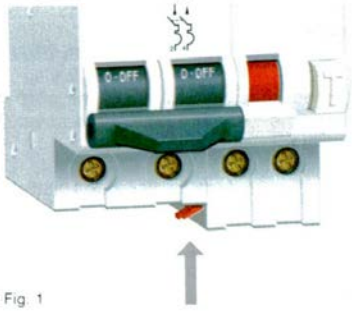


Fig. 1

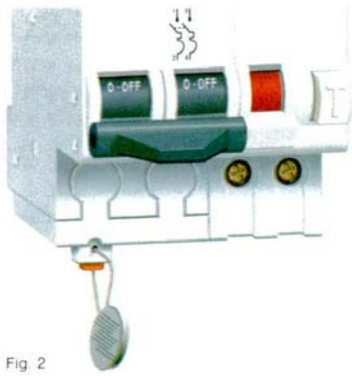


Fig. 2

bloc Vigi adaptable pour SC40 et XC40

Adaptation :
- enlever le cache situé sur le côté droit du disjoncteur et fixer à l'aide de 2 vis (fournies) le bloc Vigi sur ce même côté;
- raccorder le bloc Vigi aux bornes aval du disjoncteur;
- monter le cache-bornes (fig. 3), dont le plombage assure l'inviolabilité de l'association.

Nota : possibilité de dissocier l'ensemble en cas de besoin : changement de sensibilité du bloc Vigi ou de calibre du disjoncteur.

Mise en œuvre, exploitation :
- le bouton test (T) sert à vérifier le bon fonctionnement du différentiel : contrôle recommandé une fois par mois;
- l'ouverture sur défaut différentiel est indiquée par l'apparition d'un voyant mécanique rouge en face avant du bloc Vigi;
- le réarmement du système différentiel se fait automatiquement en une seule manœuvre lors de la refermeture du disjoncteur.

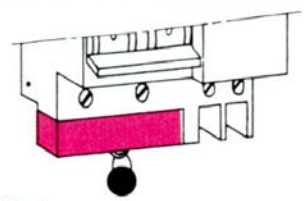


Fig. 3

module d'ouverture à distance MOD pour SC40 et XC40

Conseils d'installation
Le MOD s'installe par encliquetage sur le rail symétrique à côté du bloc Vigi.
Il n'y a pas de liaison mécanique entre le MOD et le bloc Vigi.

Raccordement
Le MOD se raccorde directement sur le bloc Vigi par prise spéciale, livrée avec.

Nota important :
- **le raccordement du MOD est interdit** lorsque le disjoncteur différentiel est alimenté par l'aval : fig. 4 (arrivée sur le bloc Vigi);
- **schéma à respecter :** fig. 5 (arrivée sur le disjoncteur).

Applications
Le MOD tient lieu de déclencheur à émission lorsque le disjoncteur est équipé d'un bloc Vigi;
- ouverture à distance des circuits électriques;
- report à distance du bouton test Vigi (essais mensuels à partir d'une console centrale...).

Il est à noter :
- qu'un ou plusieurs **boutons-poussoirs** à impulsion peuvent alimenter un **seul MOD**, mais en aucun cas un seul bouton-poussoir ne doit alimenter plusieurs MOD (possibilité éventuelle par l'utilisation d'un bouton-poussoir à plusieurs contacts totalement indépendants);
- que la ligne d'alimentation du bouton-poussoir pilotant le déclenchement à distance est protégée contre les défauts d'isolement.

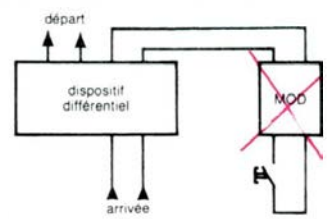


Fig. 4

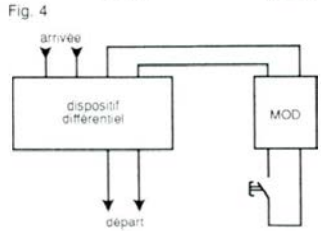


Fig. 5

bloc Vigi adaptable
module d'ouverture à distance MOD
pour disjoncteur NC100

bloc Vigi adaptable

Adaptation :
- enlever le cache situé sur le côté droit du disjoncteur et fixer à l'aide de 2 vis (fournies) le bloc Vigi sur ce même côté;
- raccorder le bloc Vigi aux bornes aval du disjoncteur;
- monter le cache-bornes (fig. 1) ou le cache-vis (fig. 2) dont le plombage assure l'inviolabilité de l'association.

Mise en œuvre, exploitation :
- le bouton test (T) sert à vérifier le bon fonctionnement du différentiel : contrôle recommandé une fois par mois;
- l'ouverture sur défaut différentiel est indiquée par l'apparition d'un voyant mécanique rouge en face avant du bloc Vigi;
- le réarmement du système différentiel se fait automatiquement en une seule manœuvre lors de la refermeture du disjoncteur.

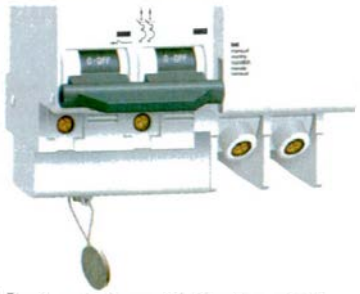


Fig. 1 - cache-bornes NC100 calibre ⩽ 63 A.

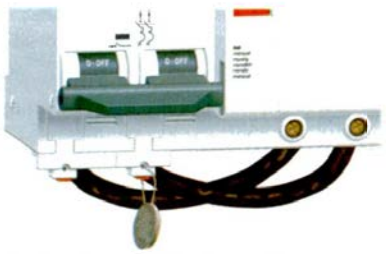


Fig. 2 - cache-vis NC100 calibre ⩽ 100 A.

module d'ouverture à distance MOD

Conseils d'utilisation
L'auxiliaire MOD est à utiliser uniquement lorsque le bloc Vigi NC100 est de calibre ⩽ 63 A.
Nota : pour les blocs Vigi NC100 de calibre ⩽ 100 A, la fonction MOD est intégrée dans l'appareil.

Conseils d'installation
Le MOD s'installe par encliquetage sur le rail DIN à côté du bloc Vigi.
Il n'y a pas de liaison mécanique entre le MOD et le bloc Vigi.

Raccordement
Le MOD se raccorde directement sur le bloc Vigi par prise spéciale, livrée avec.
Nota important :
- **le raccordement du MOD est interdit** lorsque le disjoncteur différentiel est alimenté par l'aval : fig. 3 (arrivée sur le bloc Vigi);
- **schéma à respecter :** fig. 4 (arrivée sur le disjoncteur).

Applications
Le MOD tient lieu de déclencheur à émission lorsque le disjoncteur est équipé d'un bloc Vigi :
- ouverture à distance des circuits électriques;
- report à distance du bouton test Vigi (essais mensuels à partir d'une console centrale...).

Il est à noter :
- qu'un ou plusieurs boutons-poussoirs à impulsion peuvent alimenter un seul MOD. Mais en aucun cas un seul bouton-poussoir ne doit alimenter plusieurs MOD (possibilité éventuelle par l'utilisation d'un bouton-poussoir à plusieurs contacts totalement indépendants);
- que la ligne d'alimentation du bouton-poussoir pilotant le déclenchement à distance est protégée contre les défauts d'isolement.

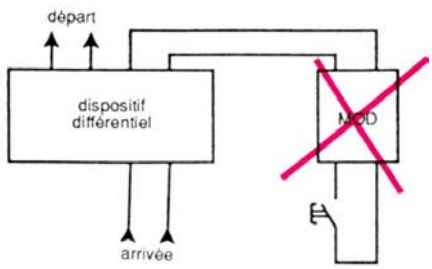


Fig. 3

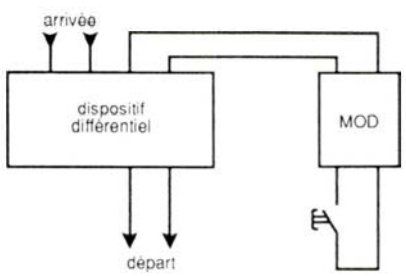


Fig. 4

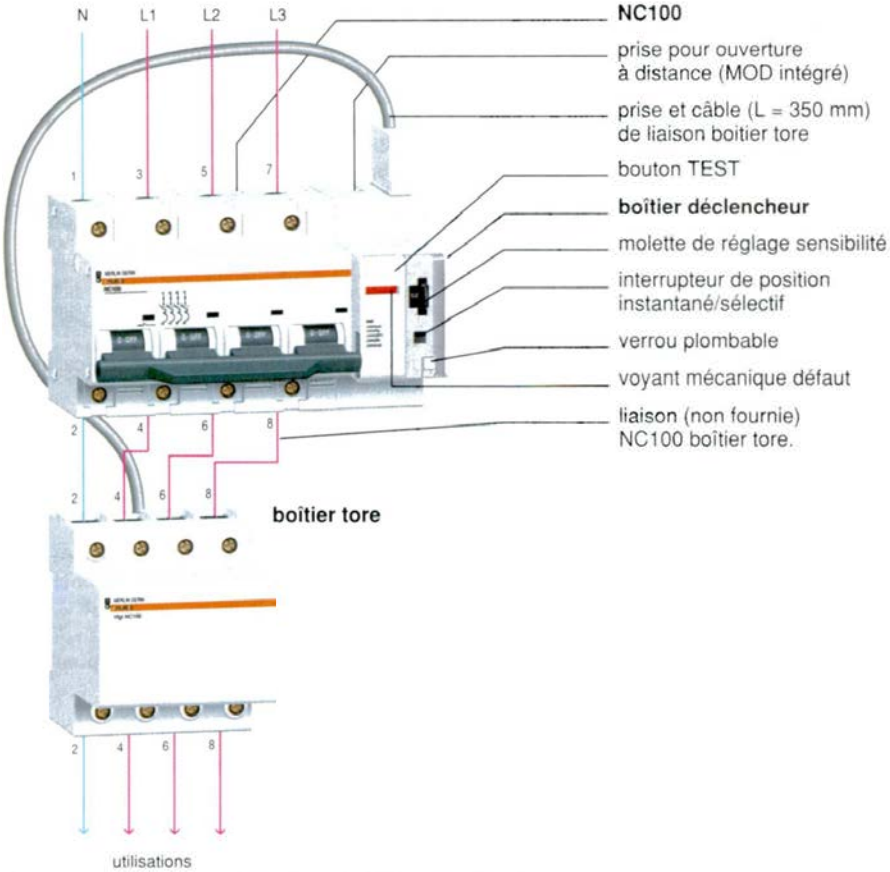
bloc Vigi NC100 à tore séparé

Description (voir ci-contre) :
- **le boîtier déclencheur comporte :**
  - □ le relais différentiel de déclenchement,
  - □ la molette de réglage des seuils : 0,03 - 0,3 - 1 - 3 A.
  - □ l'interrupteur de position : instantané ou sélectif,
  - □ le voyant mécanique défaut,
  - □ le bouton test,
  - □ la prise de liaison avec le boîtier tore,
  - □ l'intégration du MOD pour ouverture à distance;
- **le boîtier tore comporte :**
  - □ les bornes de raccordement,
  - □ la prise et le câble de liaison avec le boîtier déclencheur.

Adaptation du déclencheur
- enlever le cache situé sur le côté droit du disjoncteur et fixer à l'aide de 2 vis (fournies) le déclencheur sur ce même côté;
- dispositif de plombage par verrou, pour éviter tout déréglage accidentel de la sensibilité et de la nature du déclenchement (instantané ou sélectif).

Installation du tore :
- le tore n'a pas de liaison mécanique avec le déclencheur. Il s'installe soit à droite du déclencheur, soit sous le disjoncteur;
- raccorder le tore aux bornes aval du disjoncteur (câble non fourni).

Mise en œuvre, exploitation :
- le bouton test (T) sert à vérifier le bon fonctionnement du différentiel : contrôle recommandé une fois par mois;
- l'ouverture sur défaut différentiel est indiquée par l'apparition d'un voyant mécanique rouge en face avant du déclencheur;
- le réarmement du système différentiel se fait automatiquement en une seule manœuvre lors de la refermeture du disjoncteur.



Disjoncteur NC100 + bloc Vigi NC100 à tore séparé

disjoncteur DDI

Conception
La conception modulaire par assemblage de pôles aux modules isolés les uns par rapport aux autres représente une réelle innovation technique qui se traduit par :
- fiabilité des réglages;
- compensation en température (utilisation entre − 15 °C et + 70 °C);
- fiabilité de fonctionnement;
- sécurité accrue : le déclenchement du pôle neutre est retardé; ceci permet, pour les tétrapolaires, d'éviter les surtensions sur les récepteurs monophasés;
- installation possible dans toutes les positions;
- multicalibrage, et version à deux sensibilités;
- silencieux.

De plus, les DDI sont équipés de :
- un **voyant mécanique** qui assure la visualisation réelle des contacts : **coupure pleinement apparente;**
- un **bouton-test** qui permet de vérifier le bon fonctionnement du dispositif différentiel (contrôle recommandé une fois par mois).

Protection contre les déclenchements intempestifs
Le DDI est protégé contre les courants transitoires qui, assimilés à des parasites, provoquent le déclenchement intempestif des dispositifs différentiels.

Généralités

Protection des personnes : voir guide de la distribution BT (chapitre K).

Interrupteur différentiel

L'interrupteur différentiel remplit 2 fonctions :

- une fonction manuelle de commande : mise en ou hors service de la partie d'installation à l'origine de laquelle il est placé;
- une fonction automatique de protection des personnes : déclenchement sur défaut d'isolement dans l'installation ou dans un appareil d'utilisation.

Il suffit, après élimination du défaut dans la partie d'installation concernée, de manœuvrer l'organe de commande pour remettre l'installation en service. Pour réaliser la protection contre les surcharges et les courts-circuits, l'interrupteur différentiel doit être associé à des fusibles ou disjoncteurs placés en amont.

(le disjoncteur différentiel remplit en plus, une 3e fonction : la protection des canalisations contre les surcharges et les courts-circuits).

Exemples d'application

IΔn : 10 ou 30 mA :

- protection contre les contacts directs;
- protection contre les contacts indirects en régime IT et TN (rupture du conducteur de protection, etc.);
- dans tous les cas de situations très exposées (chantiers, forains, piscines, etc.).

IΔn : 300 mA :

- locaux à risque d'incendie;
- protection contre les contacts indirects, en régime TT.

IΔn : 300 mA S sélectif :

- protection contre les contacts indirects, en régime TT;
- permet de réaliser la sélectivité verticale avec des dispositifs différentiels ⩽ 30 mA placés en aval.

Mise en œuvre et exploitation

Le bouton test (T) sert à vérifier le bon fonctionnement du différentiel : contrôle recommandé une fois par mois.

Le réarmement de l'interrupteur différentiel ID est réalisé lors de la fermeture de celui-ci.

Nota :

Ne jamais faire passer le conducteur de protection par l'interrupteur différentiel.

Éclairage fluorescent

Avec la sensibilité 30 mA, ne pas dépasser 400 m de câbles. En éclairage non compensé, ne pas dépasser 12 tubes de 65 watts par phase.

Utilisation à 400 Hz : voir guide de la distribution BT (chapitre K).

Pouvoir de coupure : voir guide de la distribution BT (chaptire K).

Protection des circuits et de l'interrupteur différentiel ID

Elle se fait en général par disjoncteur ou par fusible HPC type gF ou gl de calibre adapté à la section des conducteurs. Par cette association, l'interrupteur différentiel est protégé contre les surcharges et contre les courts-circuits.

Tableau d'association :

voir guide de la distribution BT (chapitre K).

Protection de l'interrupteur différentiel ID en aval d'un branchement basse tension

(avec disjoncteur de branchement DB90 conforme à la norme NF 62-411 et 62-412, et agréé NF-USE).

- **contre les courts-circuits :** suivant l'association ci-dessous :

nature du branchement		interrupteur différentiel
fusible AD45 + disjoncteur	bi 15-45 A	tous calibres
	tétra 10-30 A	tous calibres
fusible AD90 + disjoncteur	bi 60-90 A	tous calibres
fusible AD60 + disjoncteur	bi 30-60 A	tous calibres
	tétra 30-60 A	tous calibres

- **contre les surcharges :** se conformer aux règles d'usage et à la NF C 15-100.

Remarque : le calibre de l'interrupteur différentiel sera déterminé suivant la puissance installée (d'après le chapitre de la NF C 15-100 : détermination du courant maximal d'emploi).

Protection contre les déclenchements intempestifs

Les principales causes de déclenchement intempestif d'une protection différentielle sont :

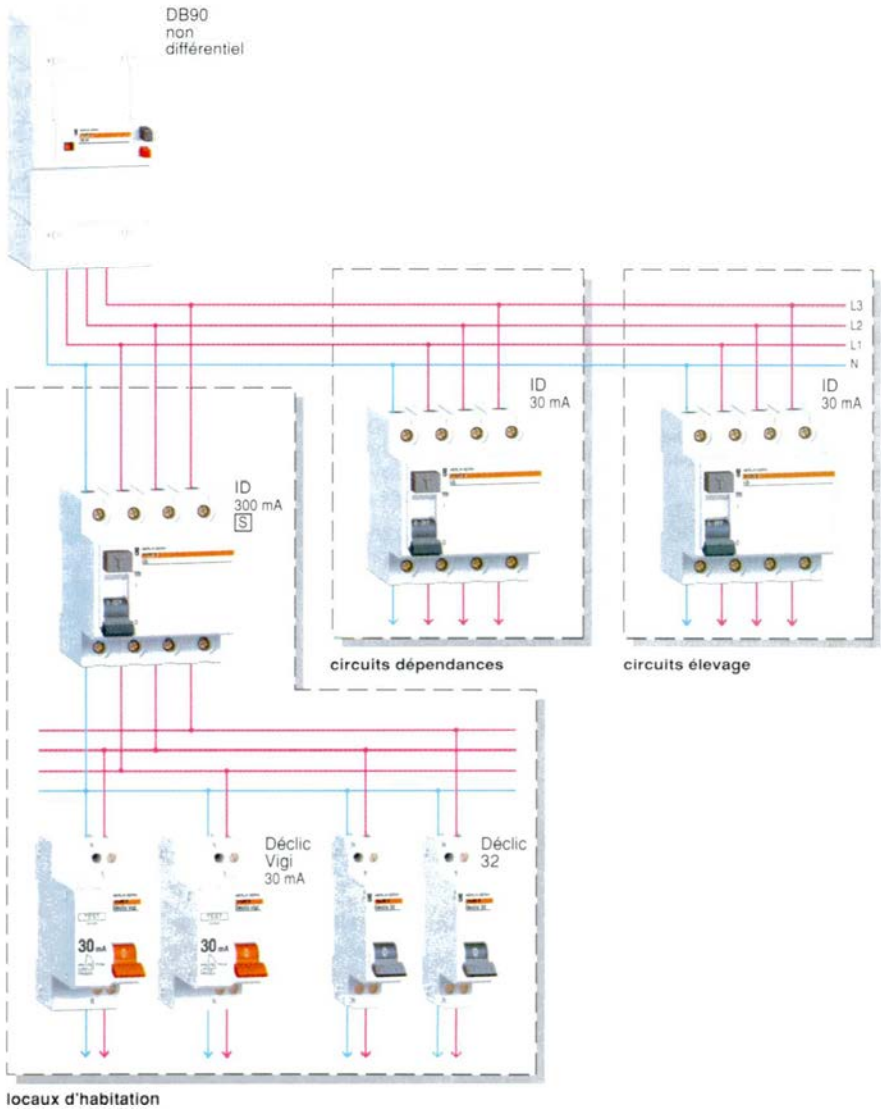
- surtension d'origine atmosphérique (coup de foudre sur le réseau);
- manœuvre d'appareils MT ou BT sur les circuits amont;
- mise sous tension, en aval de la protection, d'un circuit fortement capacitif.

Tous les interrupteurs différentiels Multi 9 sont protégés contre les déclenchements intempestifs.

Le symbole d'antiparasitage est représenté par le signe ⋀ placé sur la face avant de l'appareil.



Exemple d'utilisation des interrupteurs différentiels dans une exploitation agricole (installation classe II)



Généralités

Voir chapitre 3 du guide de la distribution BT (partie K).

Conseils d'utilisation :

■ **sélectivité verticale :** pour réaliser une sélectivité verticale au déclenchement, lors d'un défaut différentiel, entre un appareil amont et aval. Il faut respecter 2 conditions :

■ en courant : la sensibilité de l'appareil amont doit être au moins le double de celle de l'appareil aval;

■ en temps : le retard apporté au fonctionnement de l'appareil amont doit être supérieur au temps total de coupure de l'appareil aval (avec les appareils Merlin Gerin, cette condition est respectée).

Remarque : les dispositifs différentiels sélectifs de la gamme Multi 9 :

■ DB90 500 mA [S];

■ blocs Vigi 300 mA - 1 A-3 A [S];

■ interrupteurs différentiels [S];

permettent de réaliser une sélectivité verticale totale, avec l'impératif que : $I\Delta n$ de l'appareil amont soit $\geqslant 2\ I\Delta n$ de l'appareil aval.

Voir tableau d'association ci-contre.

Conseils d'installation

Dans une installation, sur défaut différentiel (contact direct ou contact indirect), seul le circuit en défaut doit être éliminé, afin d'assurer une continuité de service sur les autres départs. Cette condition peut être remplie en réalisant une sélectivité verticale à plusieurs niveaux.

■ **sélectivité verticale à 2 niveaux.** Dans l'exemple d'installation schéma fig. 1, sur défaut différentiel, il y a sélectivité de déclenchement entre le disjoncteur de branchement différentiel 500 mA sélectif et les appareils différentiels 30 mA instantanés situés en aval.

Nota : le DB90 500 mA sélectif de par sa conception, protège l'installation contre les contacts indirects et les défauts d'isolement.

■ **sélectivité verticale à 2 et 3 niveaux.** Dans l'exemple d'installation schéma fig. 2, sur défaut différentiel, il y a sélectivité de déclenchement entre :

□ le disjoncteur différentiel temporisé cran II et les différentiels sélectifs, situés en aval,

□ le disjoncteur différentiel temporisé cran II et les différentiels instantanés, situés en aval,

□ les différentiels sélectifs 300 mA et les différentiels instantanés $\leqslant$ 30 mA, situés en aval.

Tableau d'association de protections différentielles assurant une sélectivité totale

A - amont :	déclenchement sélectif [S]	déclenchement temporisé 50 ms			déclenchement temporisé 200 ms		
	500/300 mA	300 mA	1 A	3 A	300 mA	1 A	3 A
B - aval							
déclenchement instantané							
10 mA	■	■	■	■	■	■	■
30 mA	■	■	■	■	■	■	■
300 mA			■	■		■	■
500 mA			■	■		■	■
1 A				■			■
déclenchement sélectif ou temporisé 50 ms							
300 mA						■	■
1 A							■

Exemple d'installation de sélectivité verticale à 2 niveaux

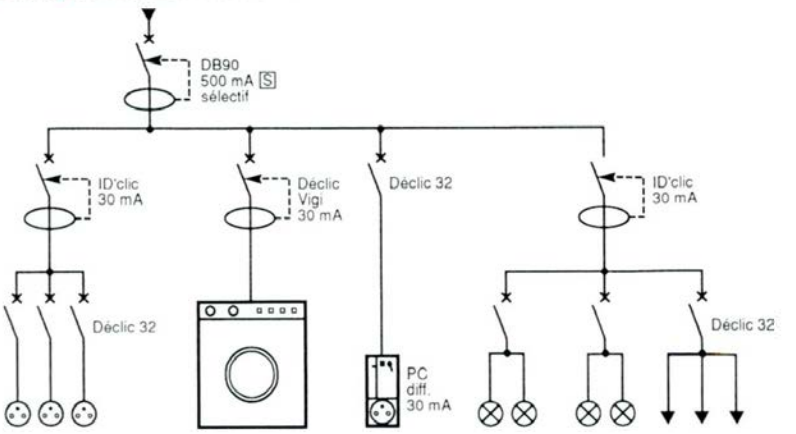


Fig. 1

Exemple d'installation de sélectivité verticale à 2 et 3 niveaux

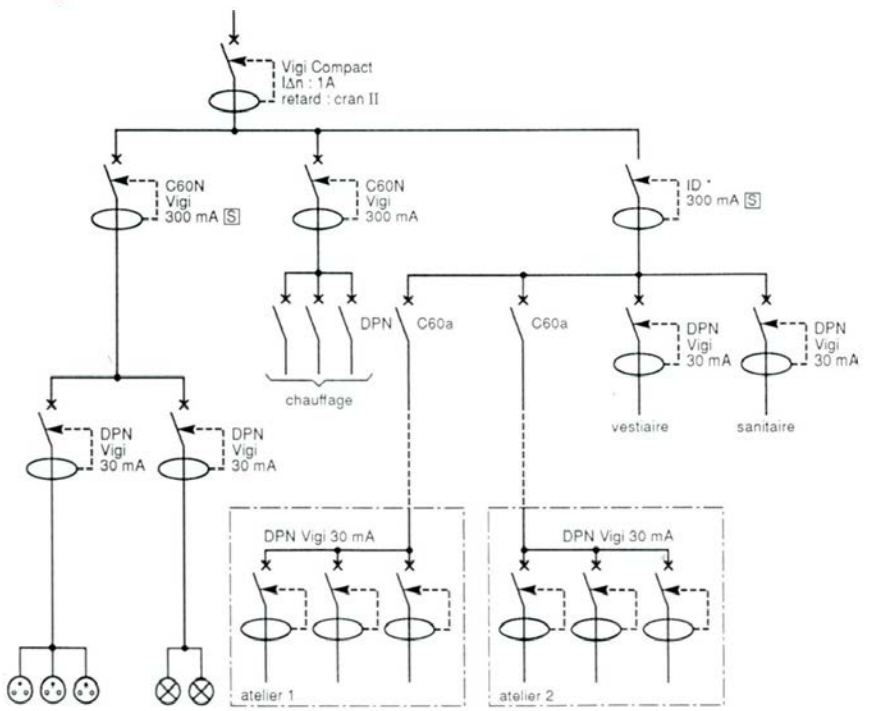


Fig. 2

* L'utilisation d'interrupteurs différentiels dans ce type d'installation demande une vérification de l'ICC au niveau du tableau : voir guide de la distribution BT (chapitre K).

interrupteur I
commutateurs CM/CMB
bouton-poussoir BP

interrupteur avec voyant I

Deux branchements possibles pour le voyant de l'interrupteur :
- en amont de l'interrupteur pour indiquer (par allumage du voyant) que l'utilisation est sous tension. Exemple : éclairage cave, chambre froide... (fig. 1 et 2). Tenue des interrupteurs aux courants de court-circuit : voir guide de la distribution BT (chapitre K);
- en aval de l'inter pour indication présence tension et pour repérage aisé de l'interrupteur dans l'obscurité (fig. 3 et 4).

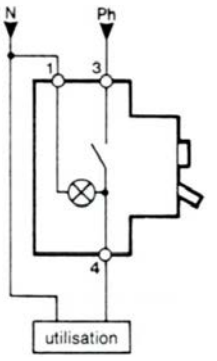


fig. 1 - version unipolaire.

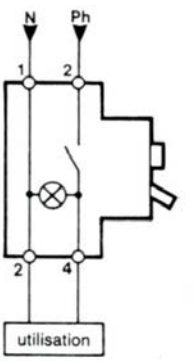


fig. 2 - version bipolaire.

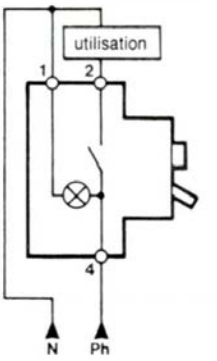


fig. 3 - version unipolaire.

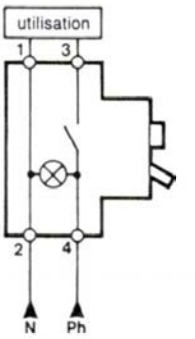


fig. 4 - version bipolaire.

commutateur CM

Deux versions :
- commutateur à deux positions. Raccordement, (fig. 5);
- commutateur à trois positions dont une position arrêt total. Raccordement, (fig. 6).

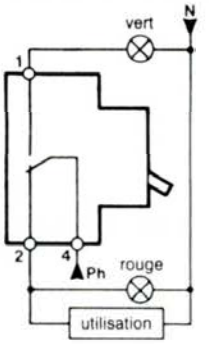


fig. 5 - commutateur à 2 positions.

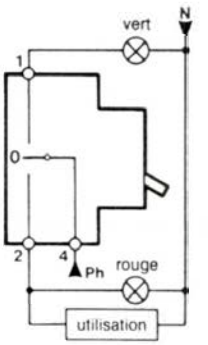


fig. 6 - commutateur avec position arrêt.

commutateur CMB

Le commutateur CMB comporte deux contacts inverseurs et permet la commande manuelle de 2 circuits à 2 sens de fonctionnement. Exemple : stores à commande électrique (fig. 7).

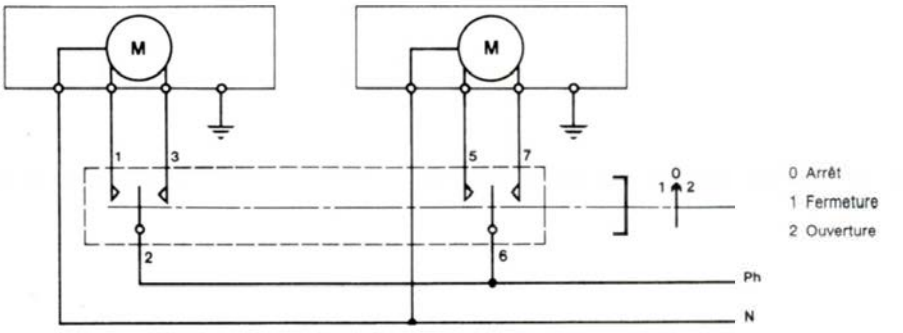


fig. 7 - commutateur bipolaire avec rappel à zéro.

bouton-poussoir BP

- 1 contact à ouverture + 1 contact à fermeture : raccordement du contact à ouverture entre 1 et 2 (arrêt), raccordement du contact à fermeture (marche) entre 3 et 4 (fig. 8);
- 1 contact à fermeture (marche) + voyant lumineux : raccordement, (fig. 9).

Exemple d'utilisation : (fig. 10).
Mise sous tension et hors tension d'une bobine de contacteur par boutons-poussoirs marche (3-4) et arrêt (1-2), avec auto-alimentation par contact auxiliaire (13-14). Le voyant lumineux du bouton-poussoir marche (1-2) est allumé lorsque le contacteur est fermé.

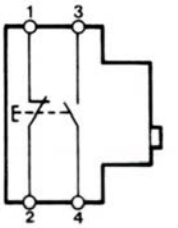


fig. 8 - 1 contact à ouverture + 1 contact à fermeture.

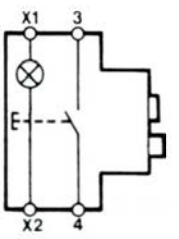


fig. 9 - 1 contact à fermeture + 1 voyant lumineux.

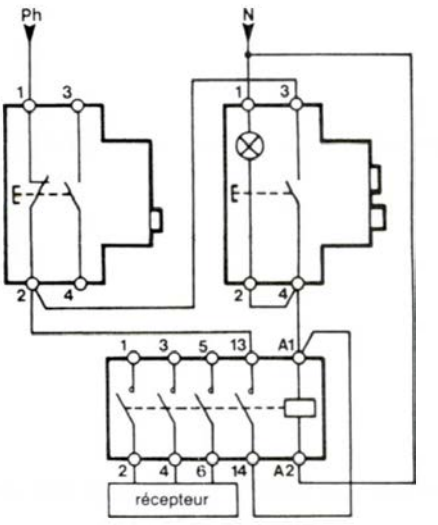


fig. 10 - signalisation de la fermeture auto-maintenue d'un contacteur.

généralités

Choix de la section du câble alimentant le moteur
La section doit être choisie en tenant compte du courant de démarrage du moteur et de la chute de tension admissible.
Le câble doit admettre une intensité au moins égale en service continu à la somme In + Id/3 avec
In : courant nominal,
Id : courant de démarrage (4 à 8 In) selon les moteurs.

Chute de tension
La chute de tension admise depuis l'origine de l'installation jusqu'au moteur concerné est de 5 % pour les réseaux de distribution publique, de 8 % pour les postes d'abonnés ou de transformation. Si le couple de la machine à entraîner est faible au démarrage, il suffit de vérifier la chute de tension pour le courant nominal du moteur.
Si le couple de démarrage est important (broyeurs de grains, monte-charge, etc.) la chute de tension doit être vérifiée pour le courant de démarrage.

Protection de la ligne alimentant le moteur
Tout circuit et tout moteur doivent être protégés contre les surcharges et les courts-circuits.

disjoncteur moteur P25M

Il protège les moteurs contre les surcharges, les courts-circuits et le manque de phase.
Le disjoncteur P25M est équipé, sur chaque pôle, d'un déclencheur thermique pour la protection contre les surcharges et d'un déclencheur magnétique pour la protection contre les courts-circuits. Pour les courants de court-circuit élevés, il y a lieu d'assurer la protection par bloc limiteur ou fusibles HPC (Voir p. A66). Ceci est inutile pour les calibres de 0,16 à 1,6 A en 500 V; de 0,16 à 6 A en 380 V; de 0,16 à 10 A en 220 V; dans ce cas le pouvoir de coupure du disjoncteur P25M est illimité.

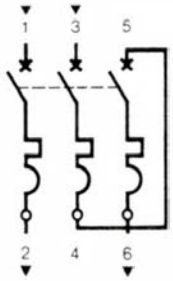
Utilisation
Le disjoncteur P25M est plus particulièrement adapté à la **protection des moteurs de petites machines outils** et d'équipements analogues, **à commande locale.**

Réglages des déclencheurs thermiques
Ils sont réglés en usine sur la valeur inférieure de l'étendue du réglage. Le réglage simultané des déclencheurs thermiques s'effectue en face avant de l'appareil.
Il est recommandé de ne pas régler les déclencheurs thermiques sur le courant nominal du moteur, mais sur le courant qu'il absorbe en service normal.

Auxiliaires
Le P25M peut recevoir les auxiliaires suivants, adaptables sans outils :
- contacts auxiliaires normaux et avancés;
- contact signal défaut;
- déclencheur à émission de courant ou à manque de tension (arrêt d'urgence).

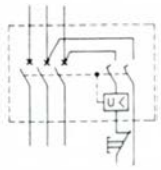
La combinaison déclencheur + contact signal défaut est impossible.

Raccordement en monophasé



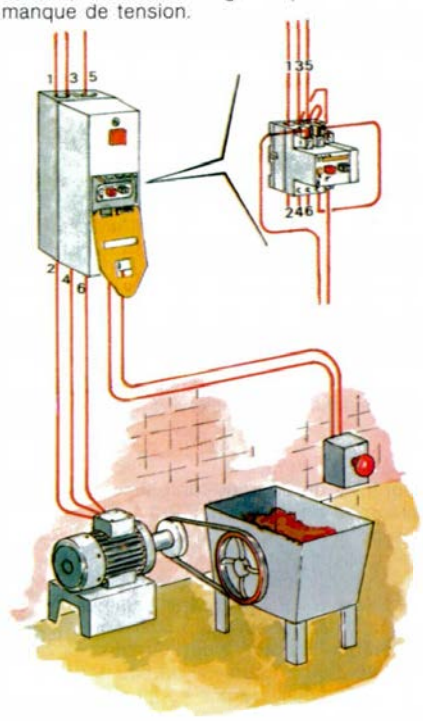
Deux pôles de l'appareil doivent être raccordés en série pour le fonctionnement en monophasé.

Câblage de l'arrêt d'urgence



La fermeture avancée du contact auxiliaire est nécessaire pour permettre la fermeture du disjoncteur équipé d'un déclencheur à manque de tension.

Commande locale et protection de moteur, avec arrêt d'urgence par bobine à manque de tension.



disjoncteur type L MA (magnétiques seuls)

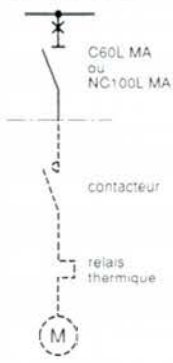
Il permet la réalisation des protections spécifiques suivantes :
- **protection de démarreurs de moteurs**

Le démarreur, constitué d'un contacteur et d'un relais thermique réalise la télécommande et la protection contre les surcharges. En protégeant ce démarreur par un disjoncteur type L MA, on constitue une association qui bénéficie des trois fonctions essentielles du disjoncteur :
□ **ouverture en charge du circuit,** même pendant la période de démarrage ou en cas de blocage du rotor,
□ **protection contre les courts-circuits :** le disjoncteur réalise l'ouverture omnipolaire, avec signalisation par la position de la poignée de l'état du circuit (ouvert-fermé),
□ **sectionnement.**

Nota :
Les conditions d'association sont définies suivant la norme IEC 947-4 (nous consulter).

Un tableau de choix d'association disjoncteur-contacteur est donné dans le guide de la distribution BT (chapitre K).
- **protection magnétique seule**

Certains cas d'installation peuvent nécessiter de dissocier les fonctions de protection contre les surcharges (thermique) de la protection contre les courts-circuits (magnétique). Le disjoncteur type L MA répond à ce besoin (protection de transfo BT/BT par exemple).



Cas particulier
Il est conseillé de ne pas utiliser le disjoncteur type L MA, pour **établir** le courant de démarrage du moteur.
La mise sous tension doit donc s'effectuer par l'intermédiaire du contact à fermeture retardée.

Conseil d'utilisation

Ce relais est destiné à protéger des équipements électriques, contre les effets dus à des écarts de courant par rapport à un courant affiché.
Ce relais est plus particulièrement adapté à la protection des moteurs contre :
- le risque de démarrage trop long;
- le risque de blocage de rotor.

Il s'installe en complément de leur protection et de leur commande.

Raccordement

Le RCI est raccordé directement au réseau d'alimentation des équipements (pour la partie mesure) ou du moteur.
En fonction du courant nominal (In) de votre installation, utiliser les bornes :
- borne **5** pour In :
  - 0,5 à 10 A en CC ou CA crête,
  - 0,35 à 7,07 A en CA efficace.
- borne **6** pour In :
  - 0,05 à 1 A en CC ou CA crête,
  - 0,035 à 0,707 A en CA efficace.
- borne **7** pour In :
  - 5 à 100 mA en CC ou CA crête,
  - 3,5 à 70,7 mA en CA efficace.

En cas de défaut, le RCI peut agir sur :
- un dispositif de signalisation sonore ou lumineux;
- le contacteur de commande du moteur : (fig. 1);
- le disjoncteur de protection du moteur par l'intermédiaire d'un déclencheur :
  - à émission (MX) : bornes **11** et **10**,
  - à minimum de tension (MN) : bornes **11** et **9**.

Fonctionnement :

Contrôle du courant sans mise en mémoire du défaut (fig. 2) :
les bornes **13** et **14** ne sont pas verrouillées.
- lorsque le courant (courant crête) dépasse le seuil de courant affiché (Ir), le relais de sortie est attiré (voir nota 1);
- lorsque le courant devient inférieur de X % (5 à 50 %) au seuil de courant affiché (Ir) ou lorsqu'il y a une coupure d'alimentation, le relais de sortie retombe (voir nota 2).

Contrôle du courant avec mise en mémoire du défaut (fig. 3) :
Les bornes **13** et **14** sont à verrouiller par un contact électrique extérieur.
- lorsque le courant (courant crête) dépasse le seuil de courant affiché (Ir), le relais de sortie est attiré (voir nota 1) et reste verrouillé dans cette position;
- lorsque l'on ouvre le contact extérieur, entre les bornes **13** et **14** ou lorsqu'il y a une coupure d'alimentation, le relais de sortie retombe (voir nota 2).

Nota 1
Le relais de sortie est attiré :
- le contact inverseur devient passant entre les bornes **10** et **11**;
- le voyant rouge, en face avant, s'allume.

Nota 2
Le relais de sortie retombe :
- le contact inverseur devient passant entre les bornes **9** et **11**;
- le voyant rouge, en face avant, s'éteint.

Réglage

Après avoir raccordé correctement le relais, en fonction du courant nominal de l'installation, effectuer les réglages :
- mettre le potentiomètre « **hystérésis (%)** » sur 5 % et le potentiomètre « **Ir** » au maximum;
- mettre sous tension l'appareil, attendre au moins 10 secondes (temporisation à la mise sous tension);
- tourner lentement le potentiomètre « **Ir** » jusqu'à la mise en défaut de votre relais (voyant rouge allumé);
- afficher une valeur Ir, légèrement supérieure à ce seuil, suivant votre besoin (voyant rouge éteint);
- régler votre hystérésis de 5 % à 50 % du seuil de courant affiché en Ir par l'intermédiaire du potentiomètre « **hystérésis (%)** » : exemple de réglage (fig. 4);
- régler la temporisation par l'intermédiaire du potentiomètre « **tempo (S)** », réglage de 0,1 s à 10 s.

Ce réglage permet de retarder la mise sous tension du relais, afin d'absorber les pointes de courant lors de démarrage de moteurs.

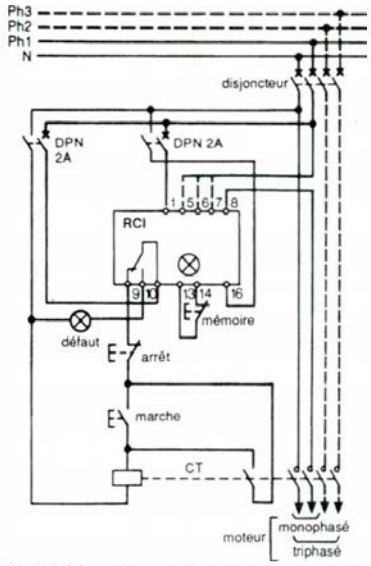


fig. 1 Schéma de raccordement avec un contacteur de commande moteur.

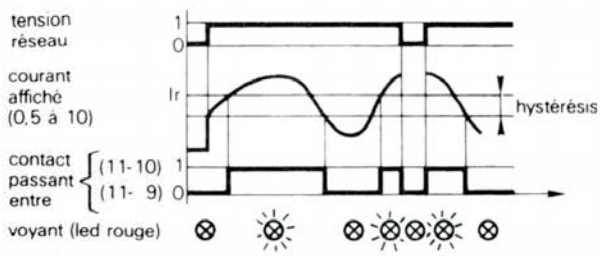


fig. 2 Diagramme de contrôle du courant, sans verrouillage des bornes **13** et **14**.

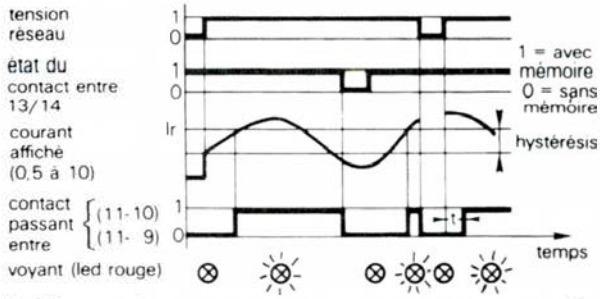


fig. 3 Diagramme de contrôle du courant, avec verrouillage des bornes **13** et **14**.

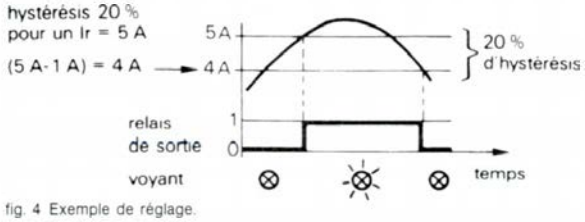


fig. 4 Exemple de réglage.

Conseil d'utilisation

Ce relais est destiné :
- à protéger des équipements électriques, contre les effets dus à des écarts de tension par rapport à une tension affichée sur un réseau instable;
- à déclencher le chargement d'une batterie, si la tension de celle-ci descend en dessous d'un seuil;
- à enclencher un groupe électrogène, si il y a une baisse ou une coupure de la tension d'alimentation.

Ce relais est plus particulièrement adapté :
- à assurer une continuité de service;
- à la protection des moteurs, il s'installe en complément de leur protection et de leur commande.

Raccordement

Le RCU est raccordé directement au réseau d'alimentation des équipements (pour la partie mesure) ou du moteur.
En fonction de la tension nominale (Un) de votre installation, utiliser les bornes :
- borne **5** pour Un :
  - 20 à 400 V en CC ou CA crête,
  - 14 à 283 V en CA efficace;
- borne **6** pour Un :
  - 2 à 40 V en CC ou CA crête,
  - 1,4 à 28,3 V en CA efficace;
- borne **7** pour Un :
  - 0,5 à 10 V en CC ou CA crête,
  - 0,3 à 7,07 V en CA efficace.

En cas de défaut, le RCU perut agir sur :
- un dispositif de signalisation sonore ou lumineux;
- le contacteur de commande du moteur : (fig. 1);
- le disjoncteur de protection du moteur par l'intermédiaire d'un déclencheur :
  - à émission (MX) : bornes **11** et **10**,
  - à minimum de tension (MN) : bornes **11** et **9**.

Fonctionnement

Contrôle de la tension sans mise en mémoire du défaut (fig. 2) :
Les bornes **13** et **14** ne sont pas verrouillées.
- lorsque la tension (tension crête) dépasse le seuil de la tension affichée (Ur), le relais de sortie est attiré (voir nota 1);
- lorsque la tension devient inférieure de X % (5 à 50 %) au seuil de la tension affichée (Ur) ou lorsqu'il y a une coupure d'alimentation, le relais de sortie retombe (voir nota 2).

Contrôle de la tension avec mise en mémoire du défaut (fig. 3) :
Les bornes **13** et **14** sont à verrouiller par un contact électrique extérieur.
- lorsque la tension (tension crête) dépasse le seuil de la tension affichée (Ur), le relais de sortie est attiré (voir nota 1) et reste verrouillé dans cette position;
- lorsque l'on ouvre le contact, entre les bornes **13** et **14** ou lorsqu'il y a une coupure d'alimentation, le relais de sortie retombe (voir nota 2).

Nota 1

Le relais de sortie est attiré :
- le contact inverseur devient passant entre les bornes **10** et **11**;
- le voyant rouge, en face avant, s'allume.

Nota 2

Le relais de sortie retombe :
- le contact inverseur devient passant entre les bornes **9** et **11**;
- le voyant rouge, en face avant, s'éteint.

Réglage

Après avoir raccordé correctement le relais, en fonction de la tension nominale de l'installation, effectuer les réglages :
- mettre le potentiomètre « **hystérésis (%)** » sur 5 % et le potentiomètre « **Ur** » au maximum;
- mettre sous tension l'appareil;
- tourner lentement le potentiomètre « **Ur** » jusqu'à la mise en défaut de votre relais (voyant rouge allumé);
- afficher une valeur Ur, légèrement supérieure à ce seuil, suivant votre besoin (voyant rouge éteint);
- régler votre hystérésis de 5 % à 50 % du seuil de tension affichée en Ur par l'intermédiaire du potentiomètre « **hystérésis (%)** » : exemple de réglage (fig. 4).

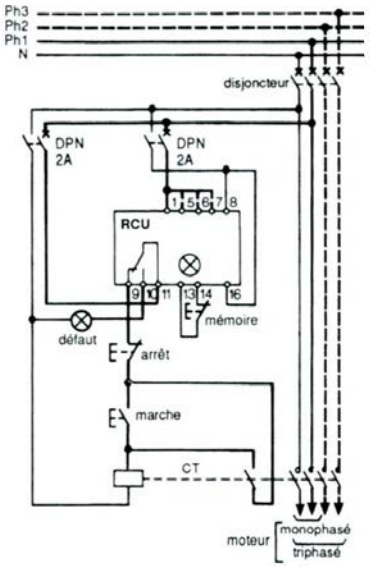


fig. 1 Schéma de raccordement avec un contacteur de commande moteur.

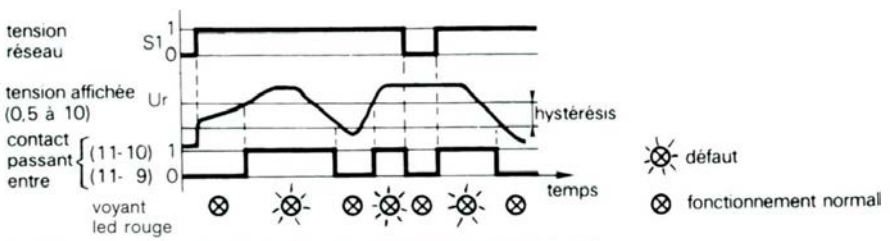


fig. 2 Diagramme de contrôle de la tension, sans verrouillage des bornes **13** et **14**.

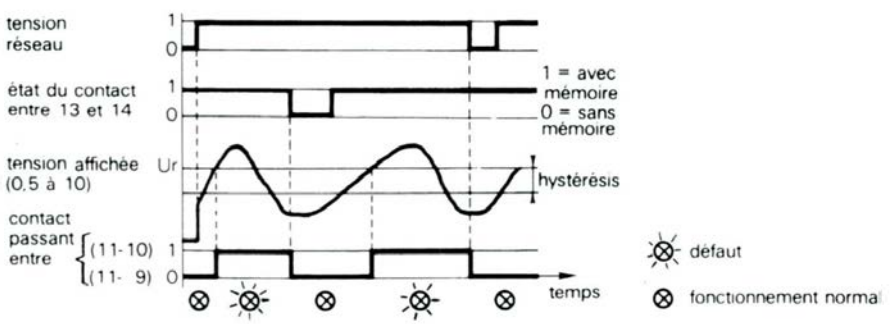


fig. 3 Diagramme de contrôle de la tension courant, avec verrouillage des bornes **13** et **14**.

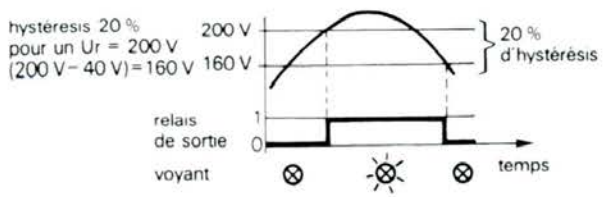


fig. 4 Exemple de réglage.

Conseil d'utilisation

Ce relais est destiné à protéger des équipements triphasés, en contrôlant les phases et en mesurant les tensions, contre les effets :

- dus à l'absence de phase;
- dus à l'ordre de succession incorrect des phases;
- dus à un taux de déséquilibre inacceptable entre les 3 tensions;

Ce relais est plus particulièrement adapté à la protection des moteurs contre :

- les déséquilibres de phases;
- l'inversion du sens de marche.

Il s'installe en complément de leur protection et de leur commande.

Raccordement

Le RCP est raccordé directement au réseau d'alimentation des équipements (pour la partie mesure) ou du moteur.

En cas de défaut, le RCP peut agir sur :

- un dispositif de signalisation sonore ou lumineux;
- le contacteur de commande du moteur : (fig. 1);
- le disjoncteur de protection du moteur par l'intermédiaire d'un déclencheur :
  - □ à émission (MX) : bornes **9** et **11**,
  - □ à minimum de tension (MN) : bornes **10** et **11.**

Fonctionnement

Contrôle des phases (fig. 2) :

- lorsque l'ordre de succession des phases est correct et que les 3 phases sont présentes, le relais de sortie est attiré (voir nota 1);
- lorsqu'il y a :
  - □ absence d'une des phases,
  - □ régénération d'une phase, jusqu'à 95 % de la valeur, par l'intermédiaire du moteur,
  - □ un ordre de succession des phases incorrect,
  - □ une coupure d'alimentation,

  le relais de sortie retombe (voir nota 2).

Contrôle du déséquilibre des 3 tensions :

- lorsque le taux de déséquilibre des tensions est inférieur à la valeur affichée par le potentiomètre « **taux de déséquilibre (%)** », le relais de sortie est attiré (voir nota 1);
- lorsque le taux de déséquilibre des tensions est supérieur à la valeur affichée, le relais de sortie retombe (voir nota 2), le RCP mesure la différence entre les 3 tensions mais ne réagit pas à une baisse ou à une hausse symétrique du réseau.

Nota 1

Le relais de sortie est attiré :

- le contact inverseur devient passant entre les bornes **10** et **11**;
- le voyant vert, en face avant, s'allume.

Nota 2

Le relais de sortie retombe :

- le contact inverseur devient passant entre les bornes **9** et **11**;
- le voyant vert, en face avant, s'éteint.

Réglage

Après avoir raccordé correctement le relais, effectuer le réglage du taux de déséquilibre entre les tensions. Il peut être réglé de ± 5 % à ± 15 % de la tension nominale Un, par le potentiomètre « **taux de déséquilibre (%)** ».

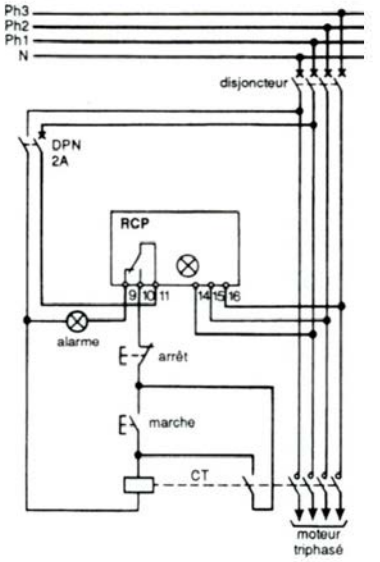


fig. 1 Schéma de raccordement avec un contacteur de commande moteur.

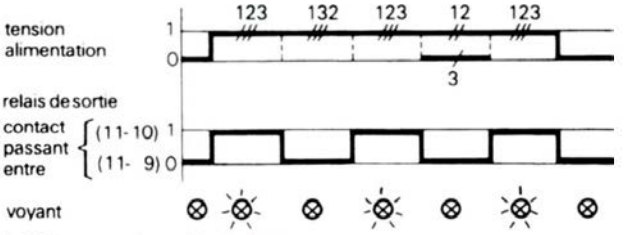


fig. 2 Diagramme de contrôle de phase.

Conseil d'utilisation

Ce relais est destiné à protéger des équipements électriques, contre les risques :

- dus à des écarts de tension par rapport à la tension nominale Un;
- encourus lors du redémarrage de groupe de compression : suite à une coupure d'alimentation, le relais temporise le redémarrage du moteur, afin d'éviter un redémarrage cuve de compression sous pression.

Il s'installe en complément d'un ensemble de protection de base et de commande moteur. Ce relais est plus particulièrement adapté à la protection des groupes de compression :

- climatiseur;
- pompe à chaleur;
- groupe frigorifique.

Raccordement

Le RCC est raccordé directement au réseau d'alimentation du moteur (fig. 1).
En cas de défaut, le RCC peut agir sur :

- un dispositif de signalisation sonore ou lumineux;
- le contacteur de commande de moteur;
- le disjoncteur de protection du moteur par l'intermédiaire d'un déclencheur :
  - □ à émission (MX) : bornes **9** et **11**,
  - □ à minimum de tension (MN) : bornes **10** et **11**.

Fonctionnement

Contrôle de la tension d'alimentation (fig. 2) :

- lorsque la tension instantanée est comprise entre les seuils de tension affichés Us :
  Us = Un + / − X % (X compris entre 5 et 15), le relais de sortie est attiré (voir nota 1);
- lorsque la tension instantanée dépasse les seuils de tension affichés Us ou lorsqu'il y a une coupure d'alimentation, le relais de sortie retombe (voir nota 2).

Nota 1

Le relais de sortie est attiré :

- le contact inverseur devient passant entre les bornes **10** et **11**;
- le voyant vert, en face avant, s'allume.

Nota 2

Le relais de sortie retombe :

- le contact inverseur devient passant entre les bornes **9** et **11**;
- le voyant vert, en face avant, s'éteint.

Temporisation au redémarrage

Après chaque coupure d'alimentation, il est possible de temporiser de 3 ou 6 mn, le redémarrage des équipements.
Pour un groupe de compression, la temporisation permet :

- de le protéger contre un redémarrage du moteur, alors que la cuve de compression est encore sous pression;
- lorsqu'il il y a plusieurs groupes, d'étaler les redémarrages dans le temps.

Réglage

Après avoir raccordé correctement le relais, effectuer le réglage :

- du seuil de tension de ± 5 % à ± 15 % de la tension nominale Un, par l'intermédiaire du potentiomètre « **plage d'utilisation %** » :
  exemple de réglage (fig. 3);
- de la temporisation de 3 ou 6 mn, en pontant ou non les bornes **13** et **14** :
  - □ 3 mn sans le pont,
  - □ 6 mn avec le pont.

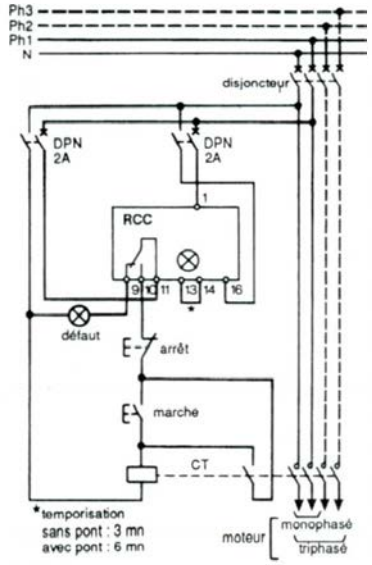


fig. 1 Schéma de raccordement avec un contacteur de commande moteur.

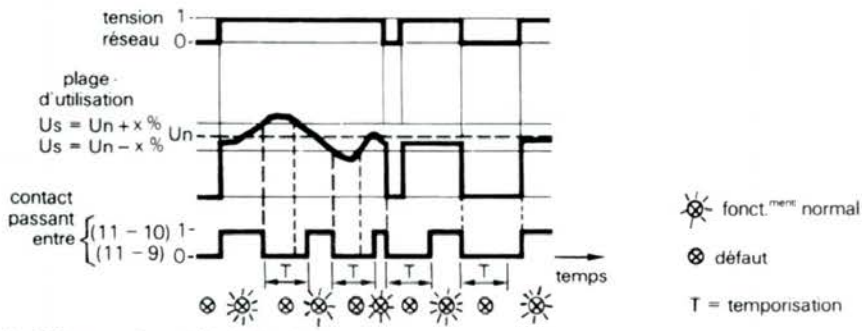


fig. 2 Diagramme de contrôle de la tension.

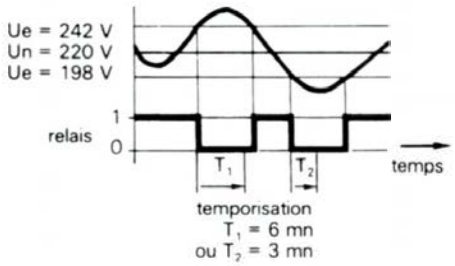


fig. 3 Exemple de réglage.

disjoncteur télécommandé Réflex XC40/SC40
interrupteur télécommandé Réflex XI40/SI40

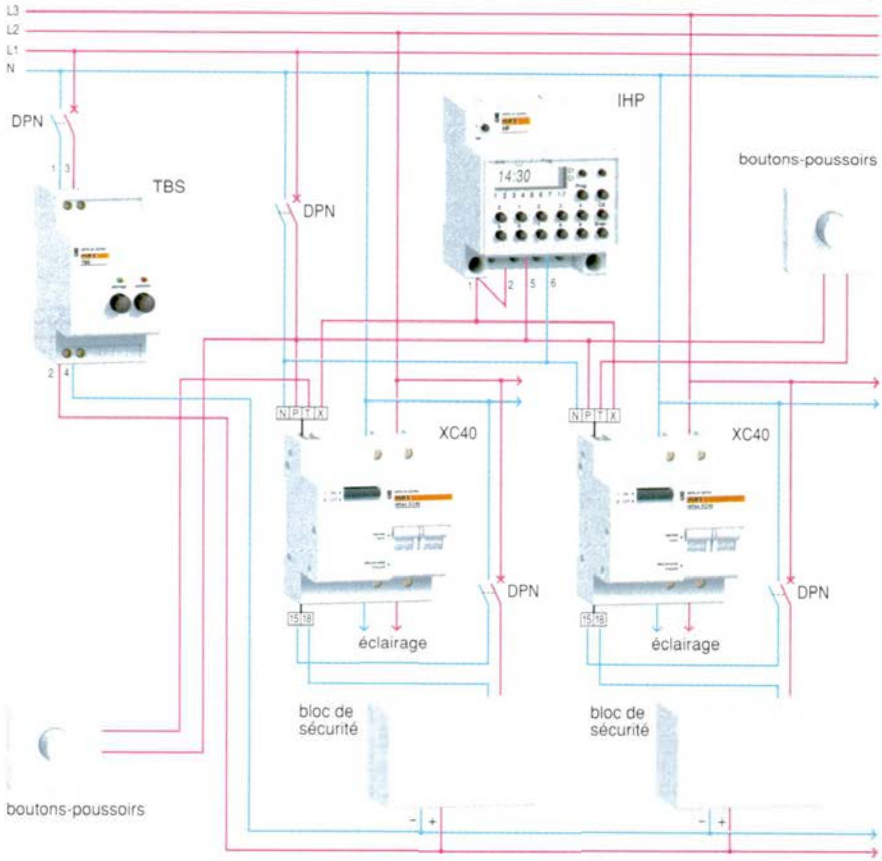
Exemple d'utilisation

En fonction des heures d'occupation d'un bâtiment, un interrupteur horaire IHP commande l'allumage et l'extinction des luminaires tout en laissant la possibilité aux occupants de commander indépendamment l'éclairage de leur zone. Avec les disjoncteurs télécommandés Réflex XC40, se trouvent regroupées dans un seul appareil à raccorder :

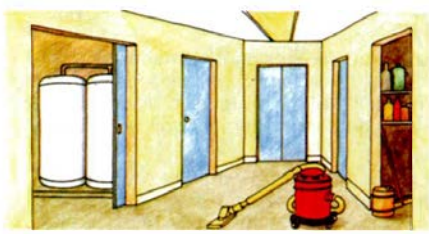
- les protections contre les surintensités;
- la protection contre les défauts d'isolement avec le bloc Vigi (non représenté sur le dessin);
- la commande centrale, par l'interrupteur horaire;
- la commande locale, par les boutons-poussoirs.

Important : utilisation du Réflex pour piloter de l'éclairage avec des blocs de sécurité.

Dans le cas où les fonctions de protection et de commande sont assurées par le même dispositif. Les dispositions du § 3 de l'article EC15 du règlement de sécurité précise, que le bloc autonome d'éclairage de sécurité peut être alimenté en amont de ce dispositif à condition, que sur défaut, un contact commandé par le relais de protection coupe l'alimentation du bloc. Le contact SD (bornes 15 et 18), intégré dans le Réflex, remplit parfaitement ce rôle.







Conception

Le XC40 est un disjoncteur télécommandé monobloc : les différentes parties, commande, signalisation et circuit de puissance, sont indissociables.

Il a comme caractéristique particulière d'accepter deux types d'ordres simultanés de télécommande : ordre central plus ordre local.

De plus cet appareil a deux positions de repos (bistable).

Description

1. Manette de commande directe : elle permet d'ouvrir et de fermer manuellement le disjoncteur, quels que soient les ordres télécommandés reçus par l'appareil sans verrouiller la télécommande.

Elle indique la position des contacts du circuit de puissance, et est bloquée en position « ouvert » (O/OFF) lorsque le disjoncteur a déclenché.

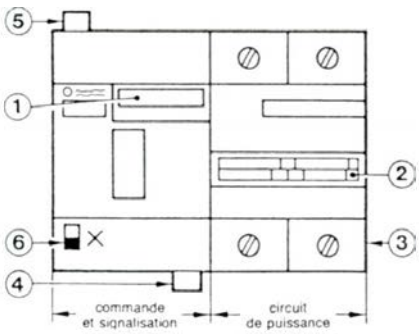
2. Manette de réarmement : elle est en position basse « déclenché » lorsqu'il y a eu ouverture par surintensité ou défaut d'isolement (avec bloc Vigi) ou après une ouverture commandée par le déclencheur MX ou MN.

Elle permet de visualiser la position déclenchée du disjoncteur, qui entraîne le verrouillage de la télécommande.

Nota : un dispositif de verrouillage (Réf. 20719) placé sur la manette de réarmement permet de condamner le disjoncteur en position déclenché.

3. Orifice (protégé par un bouchon) d'accès à la liaison mécanique avec les auxiliaires électriques, bloc Vigi et déclencheur MX ou MN adaptables sur ce côté de l'appareil.

4. Connecteurs débrochables : au nombre de deux, ils permettent le raccordement des contacts auxiliaires intégrés de signalisation d'ouverture et de fermeture du disjoncteur (O-F) et de déclenchement sur défaut (S-D) (bornes : 11, 12, 14, 15, 16, 18).



5. Connecteur débrochable destiné au raccordement de la partie commande (bornes : P, N, T, X).

6. Sélecteur du mode de commande centrale, il permet de modifier le type d'ordre reçu **sur l'entrée X** (fig. 1) :

- la position « a » (⌐‾) du sélecteur pour les ordres maintenus (interrupteurs...);
- la position « b » (⎍) pour la commande par impulsion (automates...) ou lorsque X n'est pas utilisé.

2 cas particuliers d'utilisation :

- la commande par B.P. lumineux (voir page A145);
- la borne X n'est pas câblée : le sélecteur doit être impérativement sur « b » (⎍).

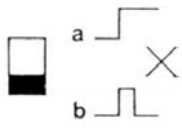


fig. 1

XC40/XI40

Mise en œuvre, exploitation

Le **disjoncteur XC40** et l'**interrupteur XI40** doivent être raccordés selon le schéma n° 1. Leur télécommande ne peut fonctionner que si les bornes N, P, et au moins X ou T sont raccordées.

Attention, trois schémas sont à proscrire (représentés ci-contre) :

- n° 2 : voyant raccordé sur la borne X ou T (il faut utiliser le contact auxiliaire ou des B.P. à contacts multiples).
- n° 3 : les bornes X, T et P doivent être raccordées sur la même phase.
- n° 4 : dans tous les cas où l'entrée X est utilisée avec des ordres maintenus, le raccordement de P sur X ou T est à proscrire.

Priorité des ordres

Lorsque les 2 entrées X et T sont câblées, le dernier ordre reçu est prioritaire.

Exemple de fonctionnement à partir du schéma n° 1 :

1. fermeture de I, le circuit de puissance se ferme.
2. impulsion par B.P., le circuit de puissance s'ouvre.
3. ouverture de I, l'appareil reste en l'état (le circuit de puissance est déjà ouvert).

Fonction de rafraîchissement

- **avec ordres maintenus**

ex. : IHP... (schéma n° 5) raccordés sur X, sélecteur en position "a" (⌐) le rafraîchissement est réalisé par la coupure de l'alimentation du circuit X, T et P.

Au retour de l'alimentation, l'installation se met en conformité avec l'entrée X.

- **avec ordres impulsionnels**

ex. : boutons-poussoirs... (schéma n° 6) raccordés sur X, sélecteur en position "b" (⌐¬) le contact OF doit être aussi câblé pour obtenir la fonction rafraîchissement. Le rafraîchissement est réalisé par une action sur un des bouton-poussoir qui mettra l'installation en conformité avec l'ordre demandé, ouvert ou fermé.

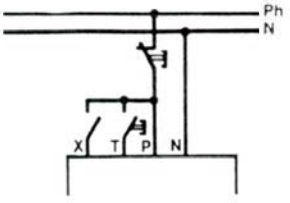


Schéma n° 5

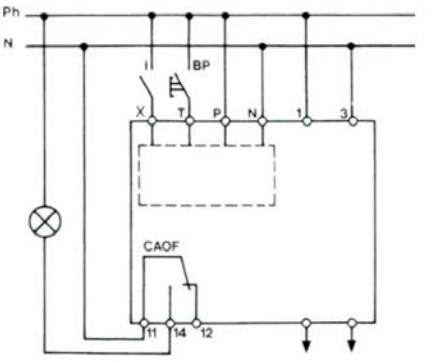


Schéma n° 1

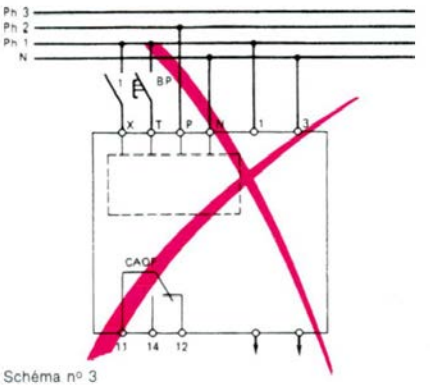


Schéma n° 3

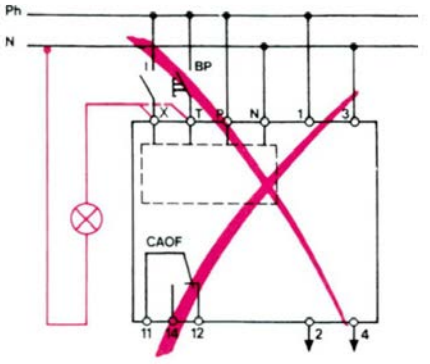


Schéma n° 2

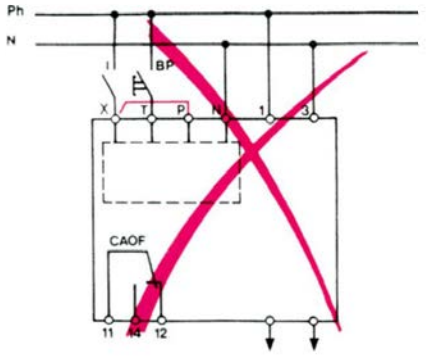


Schéma n° 4

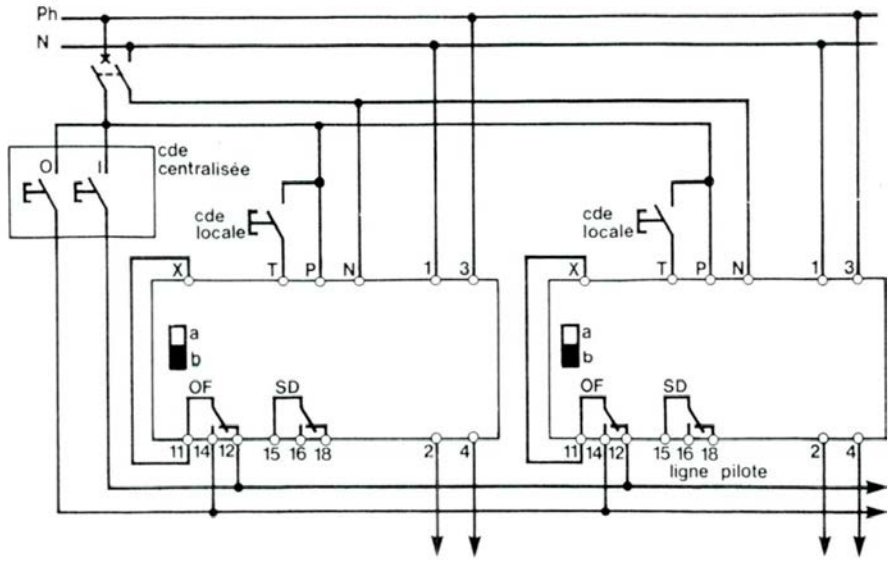


Schéma n° 6

SC40

Disjoncteur télécommandé de conception analogue à celle du XC40, principalement destiné à la télécommande d'éclairage. Le mode de commande est simplifié pour recevoir uniquement des ordres impulsionnels ou maintenus :

- **ordres impulsionnels**

raccordement sur deux bornes à plage A1 et A2 pour câble jusqu'à 2,5 mm².

- **ordres maintenus**

raccordement sur borne X du connecteur pour câble jusqu'à 1,5 mm².

Dans ce cas le SC40 ne peut fonctionner que si les bornes N, P et X sont raccordées.

- **fonctionnement**

Il est identique à celui d'un télérupteur. Il ne comporte pas de contact auxiliaire de signalisation.

interrupteur télécommandé Réflex XI40/SI40 module d'adaptation MDU

8

XI40/SI40

Le XI40 est un interrupteur télécommandé monobloc unipolaire auquel s'ajoutent des pôles pour réaliser des appareils bi, tri et tétrapolaires (voir dessin ci-contre).
La conception de sa commande est analogue à celle du XC40 (voir page A142) le contact de signalisation « défaut » en moins.
Les connecteurs de raccordement des parties commande et signalisation sont regroupés sur le dessus de l'appareil.
Le SI40 est un interrupteur télécommandé de conception analogue à celle du XI40 : il est simplifié pour recevoir uniquement des ordres impulsionnels (sur deux bornes à plage A1 et A2 pour câble jusqu'à 2,5 mm²).
Son fonctionnement est identitique à celui d'un télérupteur. Il ne comporte pas de contact auxiliaire de signalisation.

Assemblage des interrupteurs télécommandés
Les éléments unipolaires EI sont à fixer sur le côté droit du XI40 ou SI40 selon le dessin ci-dessous.
- sur une surface plane placer l'élément unipolaire près du côté droit du XI40 (fig. 1),
- rapprocher les deux appareils, l'axe de liaison mécanique s'insère sans aucune manipulation particulière dans son logement (fig. 2),
- pousser les deux verrous (haut et bas) pour terminer l'assemblage. L'interrupteur ne doit jamais dépasser un assemblage de 3 pôles sur le XI40 (appareil tétrapolaire).

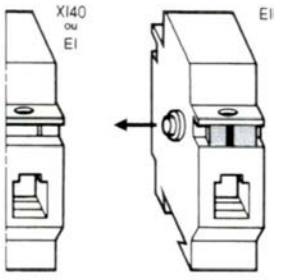


fig. 1

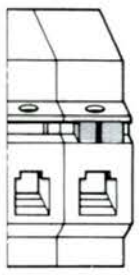


fig. 2

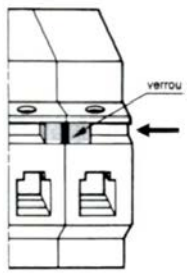


fig. 3

module d'adaptation de tension MDU

Pour disjoncteur Réflex XC40 et interrupteur Réflex XI40.

Application
Ce module permet d'envoyer des ordres de commande à partir d'un réseau de tension de sécurité (12, 24 ou 48 V CA et CC), aux disjoncteurs télécommandés Réflex XC40 et aux interrupteurs télécommandés Réflex XI40.
Nota : cette adaptation ne peut être réalisée avec les appareils Réflex SC40 et SI40.

Adaptation
- fixer par encliquetage, sur le rail symétrique, à côté de l'appareil télécommandé;
- raccorder suivant schéma 1.

Utilisation d'un MDU avec plusieurs Réflex
Un MDU télécommandé peut piloter simultanément sous la même entrée, jusqu'à 5 Réflex maxi à une température ambiante de 45°, voir schéma 2.

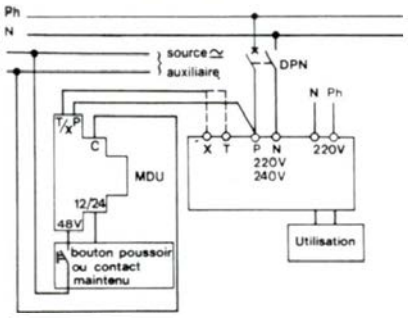


Schéma 1

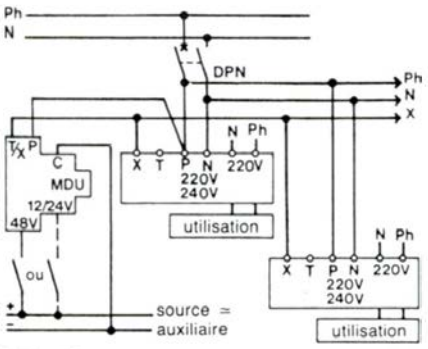


Schéma 2

module d'adaptation d'intensité MDI

Pour disjoncteur Réflex XC40 et interrupteur Réflex XI40

2 cas d'applications :

■ **ordre délivré par une sortie statique.** Quand l'ordre de commande est donné à un Réflex (XC40 ou XI40) par une sortie statique (temporisateur automate...) nécessitant un courant supérieur à 5 mA en 220/240 V, il faut utiliser un module MDI associé au Réflex :

□ le module MDI sous 220/240 V fait passer le courant de charge de la sortie statique de 5 à 20 mA,

□ pour 110/48 V CA, voir tableau 1.

■ **ordres donnés par des B.P. lumineux.** Les ordres sont donnés par des B.P. lumineux (néons) dont le courant total absorbé en position ouverte est supérieur ou égal à 1,5 mA (consommation totale des voyants). Ce courant, assimilé à un courant de fuite, peut perturber le bon fonctionnement de la télécommande de l'appareil :

□ si l'entrée X est disponible, la répartition des courants sur les 2 entrées (sélecteur X sur ⌐ selon le schéma 4) permet de doubler le courant de fuite admissible (3 mA),

□ l'emploi d'un module MDI permet un courant total de 6 mA sous 220 V pour l'alimentation des voyants de B.P,

□ pour d'autres tensions, voir le tableau 2.

Adaptation

■ fixer par encliquetage, sur le rail symétrique, à côté de l'appareil télécommandé;

■ raccorder :

□ suivant le schéma 2, dans le cas d'une commande par sortie statique,

□ suivant le schéma 5, pour l'emploi de poussoirs lumineux.

Tableau 1. (ordre délivré par 1 sortie statique)

tension (V)	Courant de commande (mA) traversant le donneur d'ordre (sortie statique ou interrupteur fermé)		Courant de fuite maxi (mA) admissible (sortie statique ou interrupteur ouvert)	
	sans MDI schéma 1	avec MDI schéma 2	sans MDI schéma 1	avec MDI schéma 2
220/240 CA	5	20	1,5	6
110/48 CA. CC	10	17	3	5

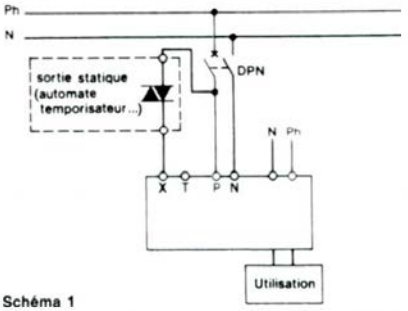


Schéma 1

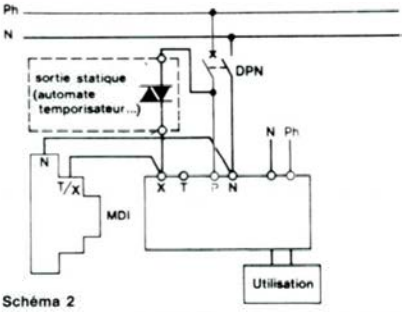


Schéma 2

Tableau 2. (ordres donnés par B.P. lumineux)

tension (V)	Courant de commande (mA) BP fermé			Courant de fuite maxi (mA) admissible BP ouvert		
	sans MDI schéma 3	sans MDI schéma 4	avec MDI schéma 5	sans MDI schéma 3	sans MDI schéma 4	avec MDI schéma 5
220/240 CA	5	10	20	1,5	3	6
110/48 CA.CC	10	20	17	3	6	5

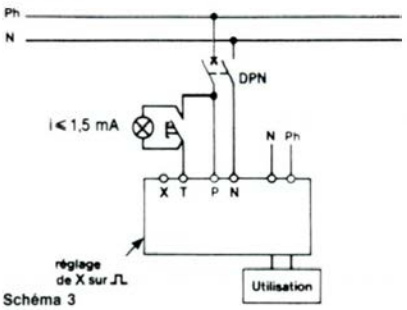


Schéma 3

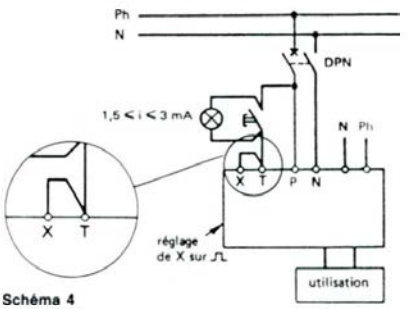


Schéma 4

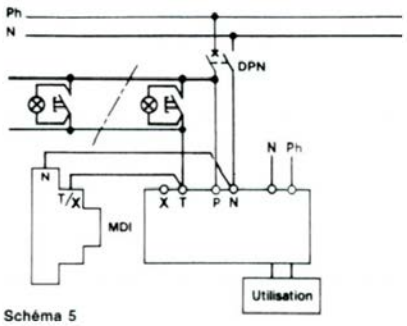


Schéma 5

Exemple d'utilisation schéma n° 1
En fonction de certaines heures d'affluence dans une rue piétonne, un interrupteur crépusculaire programmable IC2000P commande par l'intermédiaire d'un TC16, l'allumage et l'extinction à cadence rapide des spots de la vitrine. Le disjoncteur-contacteur statique TC16 assure un nombre important de commutations, sans problème d'endurance.

Exemple d'utilisation schéma n° 2
Dans des chambres d'hôtel le TC16, piloté par un thermostat, assurera sans aucun bruit de fonctionnement, la mise sous tension et hors tension des convecteurs.

Schéma n° 1 : utilisation du TC16, pour la commande de spots de la vitrine d'un magasin

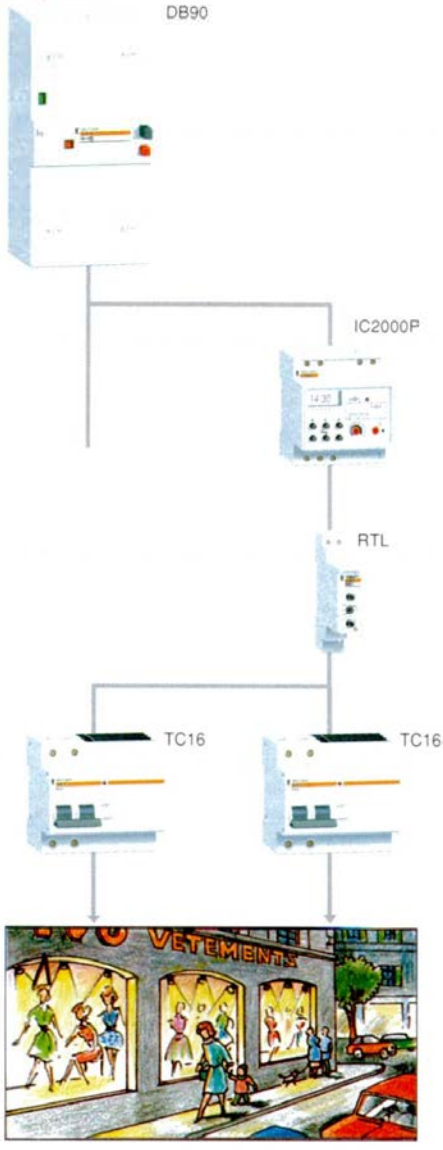
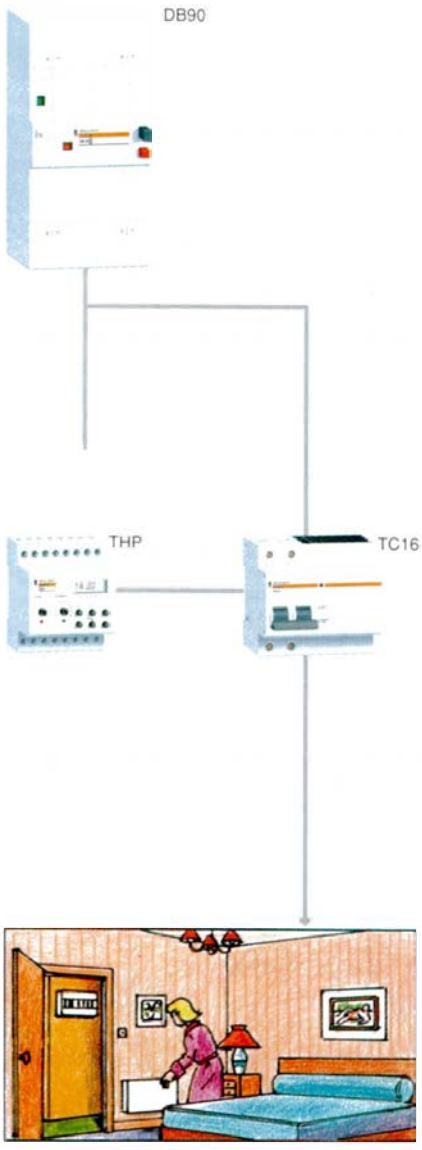
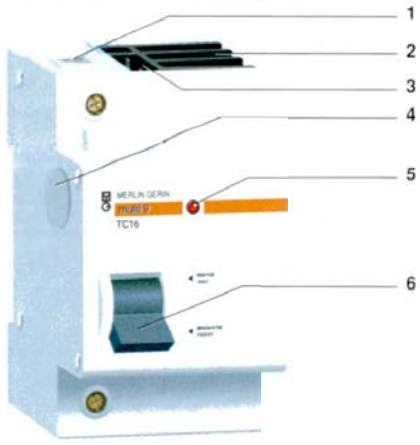


Schéma n° 2 : utilisation du TC16, pour la commande de convecteurs dans un hôtel



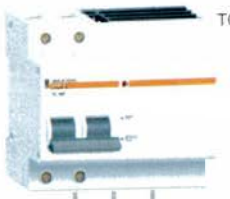
Conception
Le TC16 est un disjoncteur-contacteur statique monobloc : les différentes parties, commande et circuit de puissance, sont indissociables.
Il peut recevoir sur le côté gauche des auxiliaires électriques, contacts OF ou contact signal défaut SD.
Il a comme caractéristiques particulières :
- un nombre illimité de commutations;
- une fréquence de commutation importante de 600/mn;
- un silence de fonctionnement;
- d'être protégé contre les surtensions;
- une auto-protection, par le disjoncteur qui lui est associé, contre les élévations de température, les surcharges et les courts-circuits.

Description
1. Bornes à cage (25 mm²) :
elles permettent le raccordement du circuit de puissance.
2. Radiateur :
intégré au TC16, il facilite le refroidissement de la partie statique.
3. Prises fast-on (2,5 mm²) :
au nombre de deux, elles permettent le raccordement du circuit de commande.
4. Orifice (protéger par un bouchon) :
accès à la liaison mécanique pour le montage des auxiliaires de signalisation.
5. Voyant :
une diode électroluminescente signale l'état du circuit de commande.
Voyant allumé « circuit fermé ».
6. Manette de réarmement :
elle est en position basse « déclenché » lorsqu'il y a eu ouverture par surintensité ou par élévation de température.
Nota : un dispositif de verrouillage (réf. 20635 ou 20719) placé sur la manette de réarmement permet de condamner le disjoncteur en position déclenché.



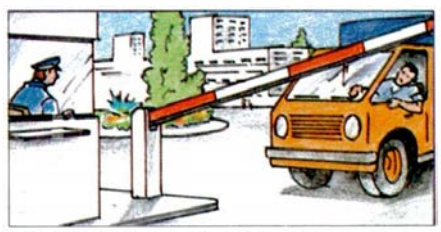
Exemple d'installation : dans une usine de moulage plastique, les domaines d'application du TC16 sont multiples.

En fonction du type d'installation un TC16, piloté à partir d'une commande locale ou centralisée, permet d'alimenter le circuit puissance pour :





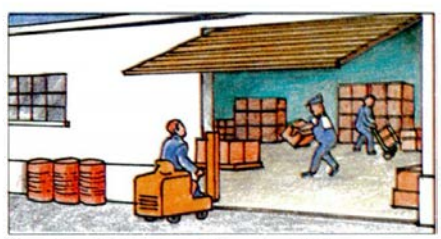
Allumage et extinction de l'enseigne lumineuse.



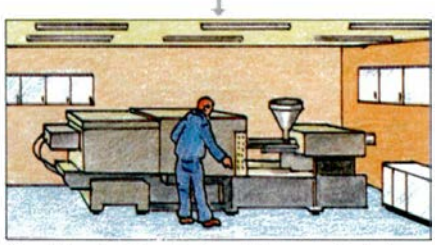
Lever et abaisser la barrière d'entrée dans l'usine.



Ouverture et fermeture de la porte automatique.



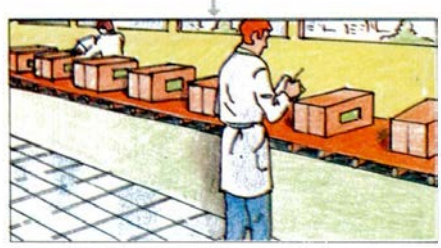
Ouverture et fermeture de la porte métallique du magasin.



Régulation de la température de la presse à injecter.



Régulation de la température de l'étuve.



Arrêt et avance du convoyeur.

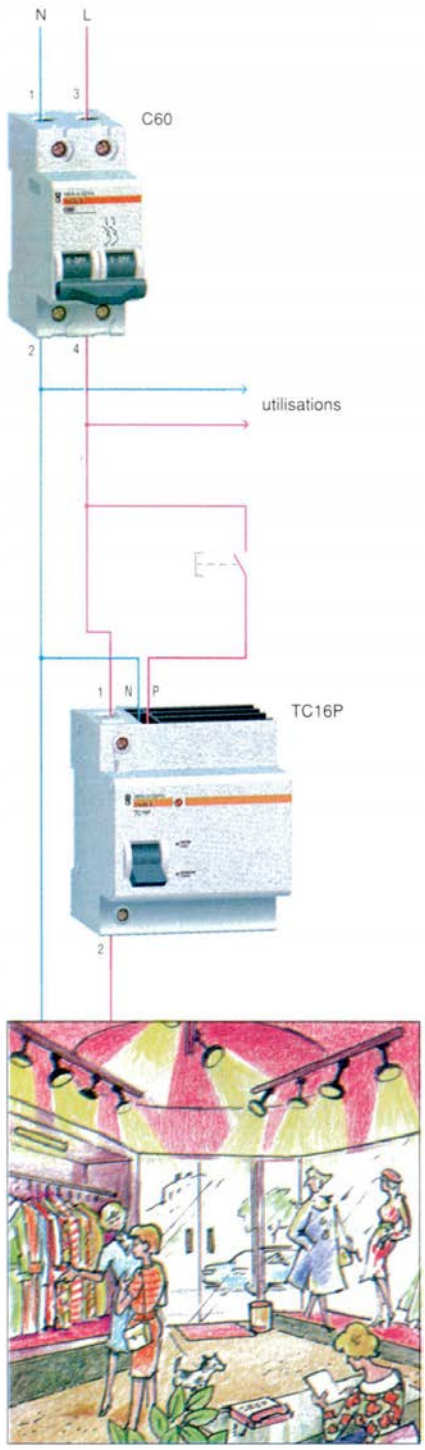
disjoncteur télérupteur statique TC16 P

8

Conception
Le TC16P est un disjoncteur télérupteur statique monobloc. Les différentes parties, commande et circuit de puissance, sont indissociables.
Il peut recevoir sur le côté gauche des auxiliaires électriques NC100 : contact OF ou contact signal défaut SD.
Il a comme caractéristiques particulières :
- un nombre illimité de commutations;
- un silence total de fonctionnement;
- d'être protégé contre les surtensions;
- une auto-protection, par le disjoncteur qui lui est associé, contre les élévations de température, les surcharges et les courts-circuits.

Description
Elle est identique au disjoncteur contacteur statique TC16 : voir page A146

Protection et commande de l'éclairage intérieur d'un magasin par TC16P :
il permet de piloter tous types d'éclairage : incandescent, fluo compensé ou non compensé, etc.
Son nombre de commutations est illimité et elles se font dans un silence total.
Nota : au besoin, il peut être commandé au maxi par 20 boutons-poussoirs lumineux.



minuterie MIN
préavis d'extinction PRE
relais inverseur RI

minuterie MIN

Caractéristiques complémentaires
Consommation à l'appel = 200 VA
Consommation au maintien = 1,1 VA
Tension = 220 V CA (40 à 60 Hz)
Température d'utilisation : – 10 °C, + 50 °C.

Nota : Le circuit de commande doit être impérativement utilisé sous la même tension que le circuit d'alimentation (220 V C.A.).
Pouvoir de coupure du contact = 16 A sous cos φ = 1.
Éclairage incandescent ou fluorescent puissance maxi : 2 000 W.
Commande par BP lumineux : voyants limités à 50 mA.
Durée minimale de l'impulsion sur le B.P. : 100 mS.

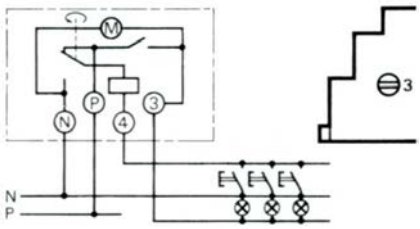
Conseils à l'utilisation
Le réglage de la temporisation s'effectue par molette graduée en face avant de la minuterie :
- 1 à 7 minutes, réglage possible de 15 en 15 secondes;
- en 60 Hz, temporisation de 48 sec. à 5,6 minutes environ.

Application
Principalement dans l'éclairage d'escaliers, entrées, couloirs, coursives d'immeubles, d'habitations et de bureaux en respectant les recommandations du cahier des charges DTU 70-1 :
- la minuterie doit posséder un dispositif de blocage (éclairage permanent);
- une minuterie pour 8 niveaux maximum;
- répartir les minuteries par tranches égales de niveaux (ex. 10 étages : 2 minuteries);
- une minuterie indépendante pour l'éclairage des coursives s'il y a plus de 2 lampes;
- commande par poussoirs lumineux;
- un foyer à chaque changement de direction.

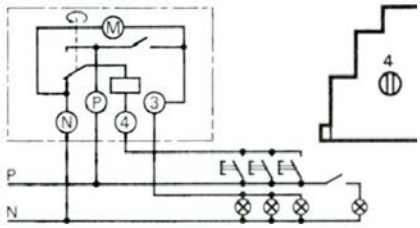
Éclairage de cages d'escaliers

Il est indispensable de veiller au raccordement correct de la phase à la borne P et de l'utilisation à la borne 3.

Montage pour colonne montante 3 conducteurs.

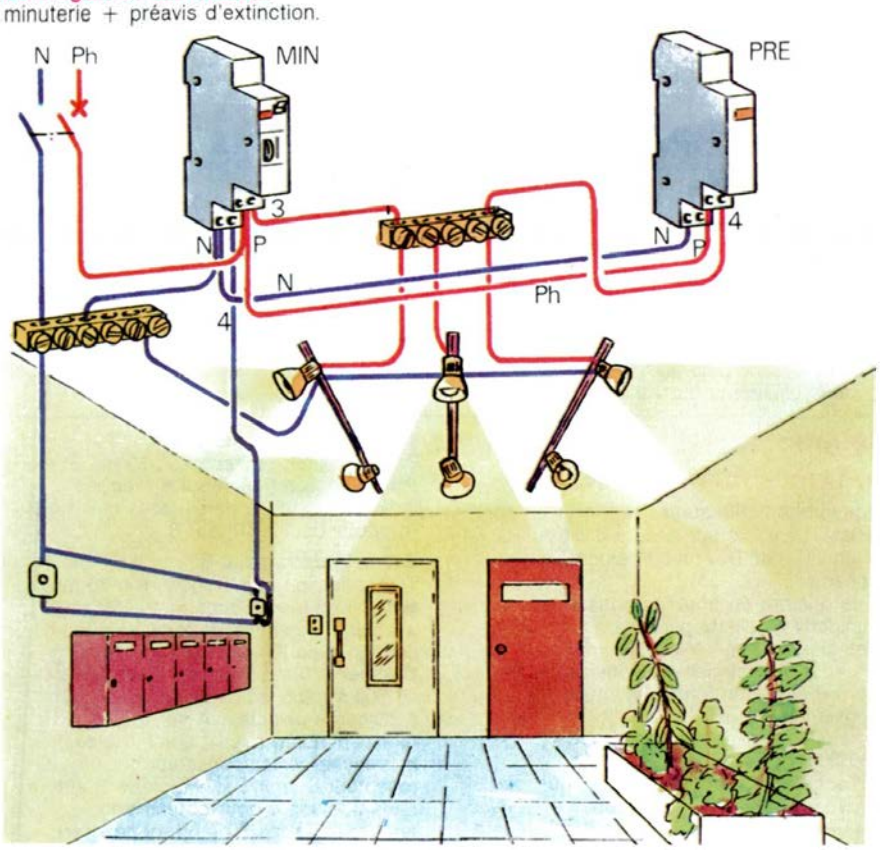


Montage pour colonne montante à 4 conducteurs.



Éclairage d'un hall d'entrée

minuterie + préavis d'extinction.

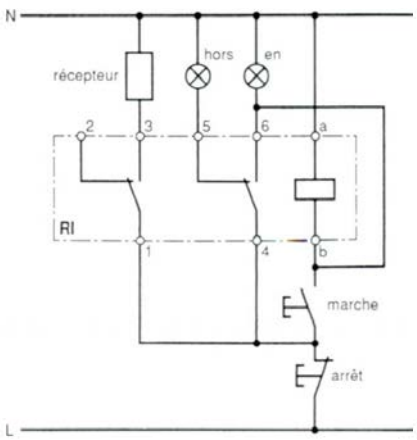


minuterie MIN + préavis d'extinction PRE

Le préavis d'extinction PRE s'associe exclusivement à la minuterie réf. 15363, sur circuit d'éclairage incandescent (pas d'utilisation avec tubes fluos).
Il permet d'avertir de l'extinction prochaine de la lumière. A la fin de la durée de temporisation de la minuterie, le préavis maintient pendant 20 à 40 secondes un éclairage réduit à 50 % de l'intensité lumineuse (léger scintillement). Réglage de la durée du préavis par une vis sur la face avant de l'appareil.

relais inverseur RI

Exemple d'utilisation : signalisation lumineuse de la mise en hors service d'un récepteur.



télérupteur TL
temporisateur TTL
extensions ETL/ETLI
auxiliaires ATL/ATLP

8

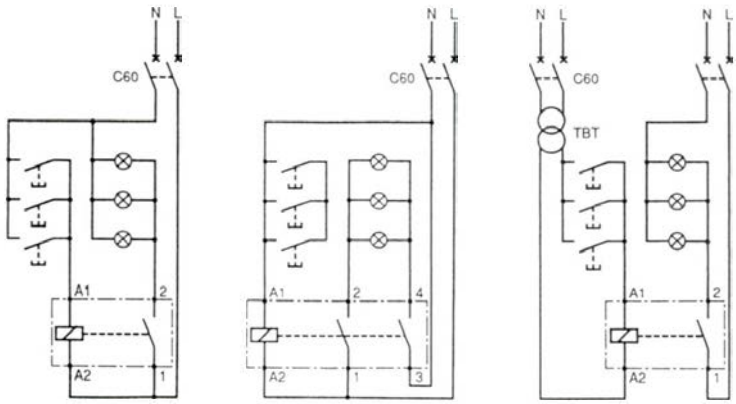
télérupteur TL

Conseils à l'utilisateur
Le télérupteur est utilisé pour la commande de circuit comportant des récepteurs résistifs ou inductifs.
TL 16 : nombre maximal de lampes ou tubes selon leur puissance unitaire

circuits 220 V CA Cos φ 0,6	
lampes à incandescences	
40 W	60
60 W	40
75 W	30
100 W	25
200 W	12
500 W	3
1000 W	1
lampes halogènes 500 W	1
tubes fluorescents	
■ non compensés Cos φ 0,5	
20 W/18 W	40
40 W/36 W	30
65 W/58 W	22
■ compensés (série ou duo) Cos φ 0,9	
20 W/18 W (2x)	50
40 W/36 W (2x)	28
65 W/58 W (2x)	21
■ compensés parallèles	
40 W/36 W	25
65 W/58 W	16

TL 25 : destiné plus particulièrement aux circuits chauffage ou résistifs.

Nombre de points de commande
■ bouton poussoir, non lumineux : nombre illimité;
■ bouton poussoir lumineux : le nombre est limité par la consommation des lampes (3 mA maxi). En effet une intensité supérieure peut perturber le bon fonctionnement du TL. Si ce nombre doit néanmoins être important, il faut monter autant de condensateur 0,22 µF que nécessaire en parallèle sur la bobine du TL par multiple de 10 boutons poussoirs.



TL uni avec tension réseau — TL bi — TL unipolaire en TBT

télérupteur TL + temporisateur TTL

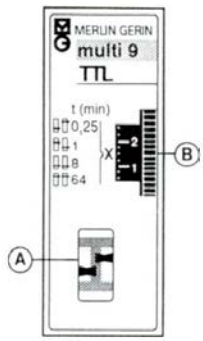
conseils à l'utilisateur :
■ le TTL se fixe sur le côté droit du TL;
■ un TTL par TL : raccordement voir schéma;
■ le nombre de boutons poussoirs lumineux est limité par la consommation des lampes 3 mA maxi.
En effet une intensité supérieure peut perturber le bon fonctionnement de l'ensemble TL + TTL;
■ tension d'alimentation 220 V CA (50/60 Hz);
■ l'action sur un des boutons poussoirs provoque l'allumage des lampes et la mise en marche du temporisateur, l'extinction a lieu après la durée de temporisation.

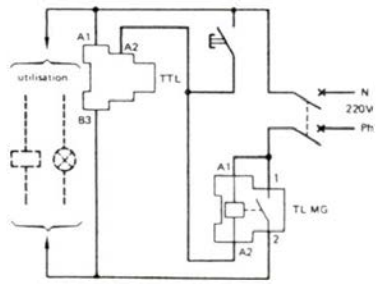
Réglage de la temporisation
Sélecteur de la gamme de temporisation

position du sélecteur A	gamme de temporisation	coefficient K
–⁻	0,25 à 2,5 mn	1
⁻–	1 à 10 mn	4
––	8 à 80 mn	32
⁻⁻	64 à 640 mn	256

Exemple de réglage
Temporisation recherchée : 50 mn ± 2mn
Placer le sélecteur A sur 8 (voir les indications sur l'appareil) et la molette B (graduée de 1 à 10) sur 6.

Exemple de réglage fin
Temporisation recherchée : 4 h 30 mn;
■ 4 h 30 mn = 270 mn = 16 200 s;
■ choisir la gamme de temporisation 64 à 640 mn avec K = 256 (voir tableau).
Calculer 270 mn : 64, soit environ 4,
16 600 s : 256, soit environ 63 s;
■ placer le sélecteur A sur 0,25 (correspondant à K = 1, voir tableau);
■ brancher le temporisateur sur un récepteur et agir sur la molette B autour de la position 4 pour obtenir une temporisation de 63 s (chronométrer);
■ B est réglé;
■ placer A sur 64 (correspondant à K = 256).
La temporisation obtenue est exactement celle recherchée 63 × 256 soit environ 16 200 s.
Nota : pour tout réglage fin, la base de temps pour le chronométrage s'effectue toujours avec le sélecteur A placé sur 0,25.

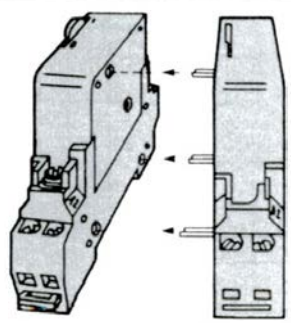




extensions ETL/ETLI

Joints aux TL ou TLI, les pôles d'extensions permettent de réaliser différents types de circuits : bi, tétra ou circuit Uni + pôle inverseur ETLI, etc. L'assemblage se réalise par simple pression.

Important : utilisation en 220 V CA
Les ETL réf. **15428** et **15429** doivent être raccordés obligatoirement aux bornes A1 et A2 du TL (connexions fournies avec les ETL).



Assemblage TL avec ETL-ETLI.

auxiliaires ATL/ATLP

Adaptation
Les auxiliaires ATL/ATLP se fixent sur le côté droit d'un télérupteur TL ou TLI, ou d'un pôle ETL ou ETLI, par 4 vis fournies.

Application ATL :
- **signalisation** sonore ou visuelle de l'état d'un circuit. Cette signalisation peut être ramenée en face avant d'armoire ou de coffret, ou centralisée sur un pupitre de contrôle : fig. 2;
- **commande par contact inverseur maintenu** (sortie d'un IHP, IC...) : fig. 1.

Application ATLP
Permet la commande de plusieurs télérupteurs avec ligne pilote (commande centralisée et commande locale) : voir schéma ci-dessous.

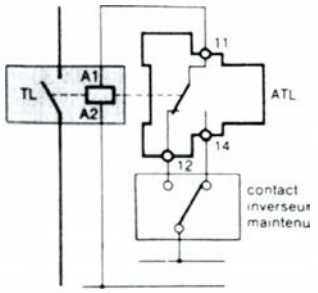


Fig. 1. ATL utilisé en commande maintenue

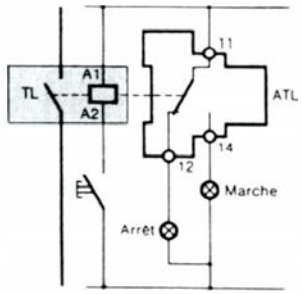


Fig. 2. ATL utilisé en signalisation

télérupteur TL + auxiliaire ATLP

L'auxiliaire ATLP permet de réaliser une installation avec une commande centralisée (marche, arrêt) tout en conservant les commandes locales (utiliser des TL à bobine 220 V).

Exemple d'utilisation
Extinction ou allumage de l'ensemble de l'éclairage à partir de la loge d'un concierge ou d'un gardien (en conservant les commandes locales).

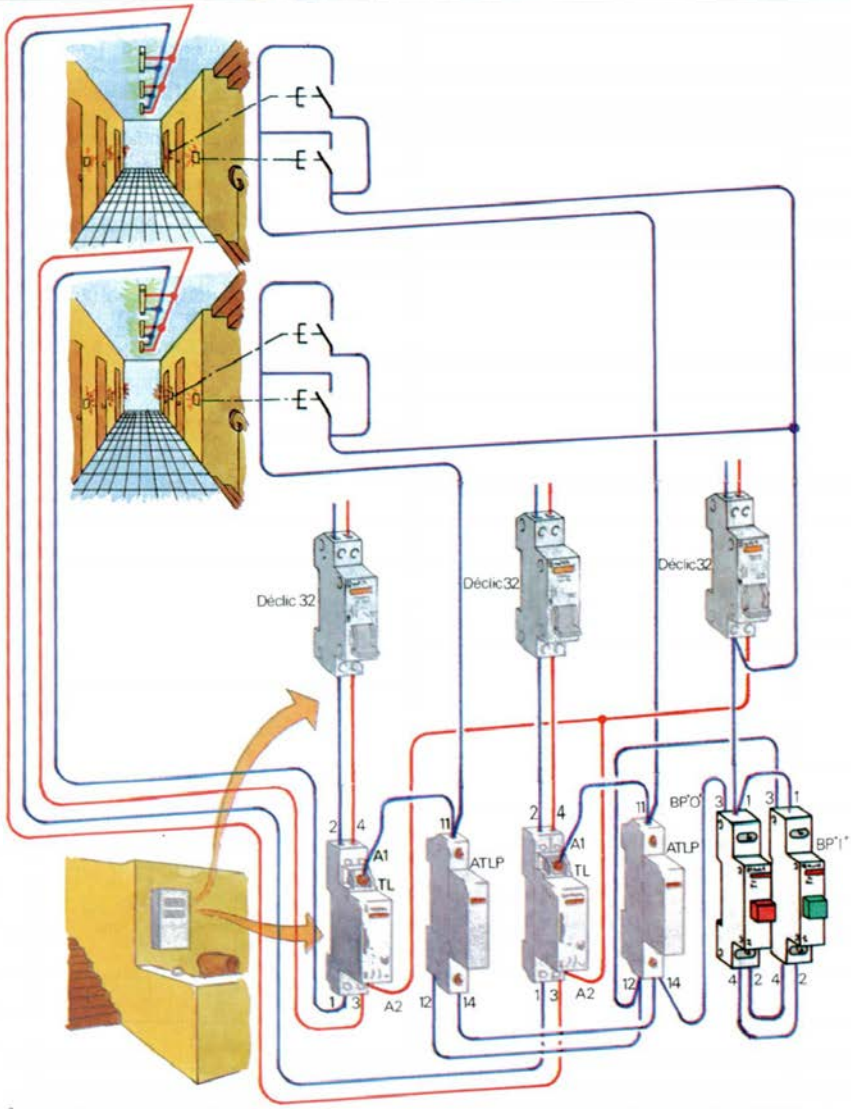
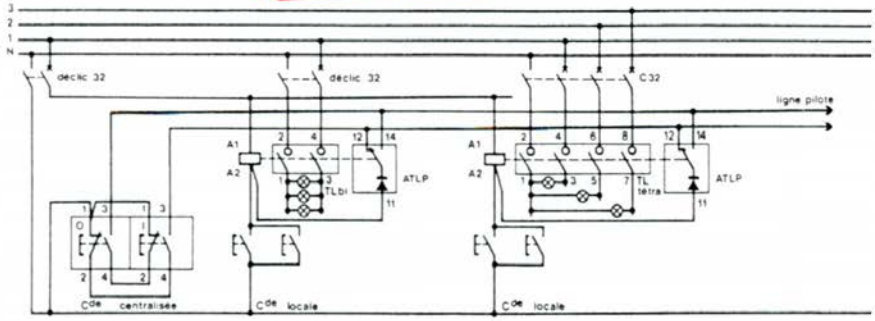
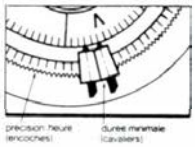


Schéma de raccordement



Conseils d'utilisation

Programmation
Elle est réalisée à l'aide des cavaliers, à fixer dans les encoches du cadran. La durée minimale entre une ouverture et une fermeture du circuit est déterminée par l'intervalle entre 2 cavaliers placés côte à côte. La précision de l'heure de programmation dépend de l'intervalle de temps entre 2 encoches successives.

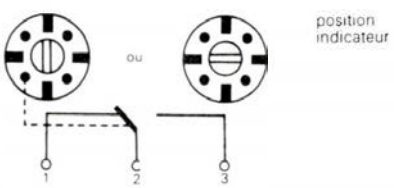


type horloge	précision des réglages	durée minimale
60 mn	37,5 s	2 mn
24 h	15 mn	30 mn
7 j	1 h	4 h
24 h + 7 j		
cadran 24 h	15 mn	45 mn
cadran 7 j	commutation fixe midi/minuit	

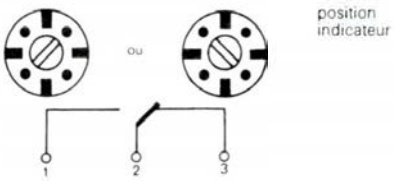
■ **horloge 24 h + 7 j** : elle permet de réaliser une programmation de 24 h se répétant tous les jours de la semaine (cavaliers jaunes). Elle permet en outre d'interrompre ce cycle pendant 12 h (ou multiples de 12 h), une ou plusieurs fois dans la semaine. Cet ordre d'arrêt est donné par les cavaliers fixes bleus sur le cadran hebdomadaire à 0 h et à 12 h.

■ **horloge à un circuit de sortie** : la programmation se fait à l'aide des cavaliers rouges et verts, qui changent simplement l'état des contacts.

■ **horloge à 2 circuits de sortie** (réf. 15337) : permet de programmer deux circuits de manière indépendante. Utiliser des cavaliers verts pour changer l'état des contacts 1-2-3 (ouverture et fermeture) et des cavaliers rouges pour les contacts 4-5-6. Lorsqu'une commutation doit avoir lieu à la même heure sur les 2 circuits, utiliser un cavalier blanc qui change simultanément l'état des 2 circuits.
L'interrupteur horaire possède en face avant un **indicateur de position des contacts** pendant le déroulement du programme :



fermé entre 1 et 2



ouvert entre 1 et 2

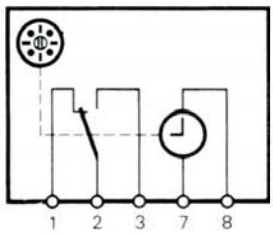
Anticipation du programme
L'indicateur, tourné d'un huitième de tour, inverse l'état du contact : cavalier à venir inopérant (sauf sur IH réf. 15366 et 15337).

Exemple : l'éclairage d'une vitrine est programmé de 18 heures à 22 heures. Si on désire éclairer cette vitrine à 16 heures (anticipation du programme), il suffit de faire tourner l'indicateur d'un huitième de tour : le contact se ferme et reste fermé jusqu'à 22 heures. Le programme n'est pas modifié pour les séquences suivantes;

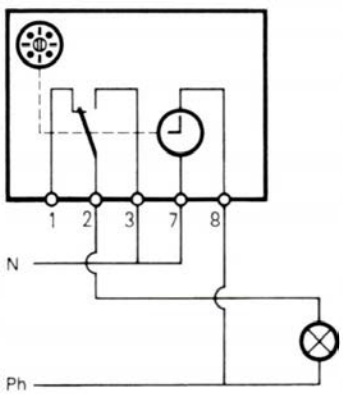
Réserve de marche
Certains interrupteurs horaires possèdent une réserve de marche de 150 heures. Cette réserve de marche est obtenue par 3 jours de fonctionnement de l'inter-horaire après décharge complète. Les interrupteurs horaires avec réserve de marche sont recommandés chaque fois qu'une coupure de courant est à craindre : la réserve de marche évite le décalage du programme.

Applications
Outre les applications classiques, il est possible d'utiliser l'interrupteur horaire comme compteur :
l'utilisation d'un interrupteur horaire sans réserve de marche permet de comptabiliser le temps pendant lequel l'interrupteur est resté sous tension (maxi de comptage 24 heures pour inter-horaire « 24 h »).
L'inter-horaire donne un ordre de comptage par son contact auxiliaire au bout du temps cumulé affiché. Autre application : association avec interrupteur crépusculaire (voir page A126).

Schéma électrique de l'inter-horaire utilisé ci-contre.



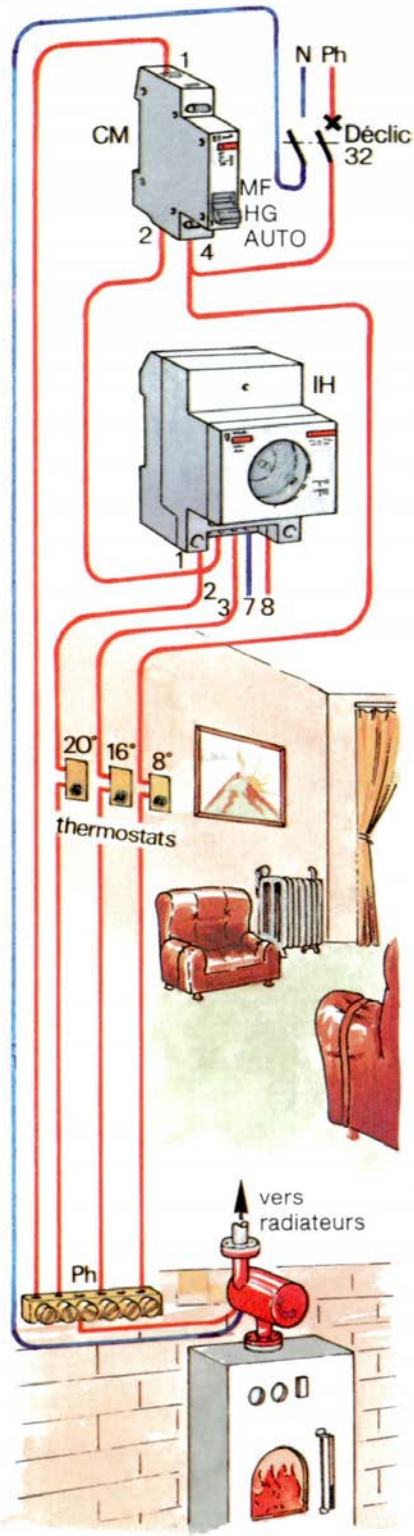
Exemple d'utilisation



puissance maxi 2000 W

Nota : La borne 1 du commutateur peut être raccordée au thermostat 20 °C. La température est alors limitée à 20 °C en marche forcée.

Économie de chauffage :
Les périodes de présence (température confort de 19 °C ou 20 °C) et d'absence (température de 16 °C) sont programmées sur l'inter-horaire. Le commutateur est en position AUTO.
En cas d'absence prolongée, mettre le commutateur en position H.G. : température hors-gel de 8 °C.
Possibilité de marche forcée : mettre le commutateur en position M.F.



IH réf. 16364

Mise à l'heure :
- tourner le cadran mobile 24 heures (rep. 2), dans le sens de la flèche, pour amener le chiffre correspondant à l'heure désirée, en face du rep. 1;
- le réglage précis de l'heure se fait à l'aide des aiguilles rep. 4 et 5.

Exemple (voir face avant) : affichage 5 h 40 mn.

Programmation

L'ordre de changement d'état du contact de sortie se fait, en tirant ou en poussant les segments imperdables oranges du cadran, exemple (fig. 1) :
- segments (rep. 2) enfoncés de 2 h à 14 h : contact passant entre les bornes 5 et 6;
- segments (rep. 2) retirés de 14 h à 2 h : contact passant entre les bornes 4 et 5.

Anticipation de commutation

Le commutateur (rep. 3) permet, sans modifier le programme existant, d'anticiper manuellement une commutation :
- commutateur sur O : contact passant entre les bornes 5 et 6;
- commutateur sur I : contact passant entre les bornes 4 et 5;
- commutateur sur ⏲ : commutation suivant le programme préétabli.

Raccordement

La protection des circuits, d'alimentation et de puissance, doit être assurée séparément.

Face avant
1. Repère de visualisation de l'heure et de l'état du contact.
2. Cadran mobile pour la programmation 24 h avec 48 segments imperdables : temps mini entre 2 segments = 30 mn.
3. Commutateur manuel.
4. Aiguille de réglage des minutes.
5. Aiguille de réglage de l'heure.
6. Inscriptions en heure.
7. plombage capot.

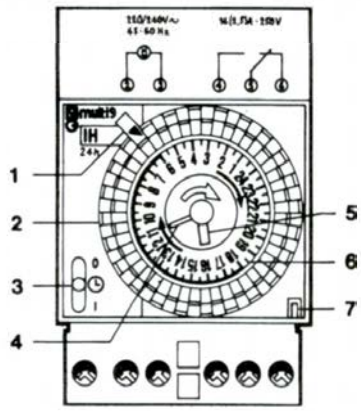




fig. 1 Programmation

IH réf. 16340

Mise au jour et à l'heure :
- **mise au jour :** tourner uniquement le cadran mobil 24 h (rep. 2), dans le sens de la flèche. Un tour complet entraîne la rotation du cadran hebdomadaire (rep. 8), de 1/7 de tour soit un jour;
- **mise à l'heure :** le réglage de l'heure se fait à l'aide des aiguilles rep. 4 et 5.

Exemple (voir face avant) : affichage mercredi, 5 h 40 mn.

Programmation

L'ordre de changement d'état des contacts, journalier et hebdomadaire, se fait en tirant ou en poussant les segments imperdables oranges des 2 cadrans, exemple (fig. 2) :
- programmation hebdomadaire (rep. B) : segments enfoncés du dimanche 12 h au vendredi 12 h : contact passant entre les bornes 8 et 9;
- programmation journalière (rep. A) :
  - segments enfoncés de 2 h à 14 h : contact passant entre les bornes 5 et 6,
  - segments retirés de 14 h à 2 h : contact passant entre les bornes 4 et 5.

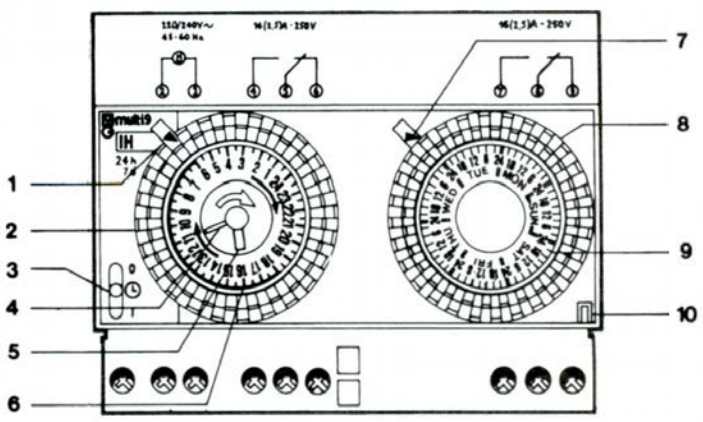
Anticipation de commutation

Le commutateur (rep. 3) permet, sans modifier le programme existant, d'anticiper manuellement une commutation :
- commutateur sur 0 : contacts passants entre les bornes : 5 et 6 - 7 et 8;
- commutateur sur I : contacts passants entre les bornes : 4 et 5 - 8 et 9;
- commutateur sur ⏲ : commutation suivant le programme préétabli.

Raccordement

La protection des circuits, d'alimentation et de puissance, doit être assurée séparément.

Face avant
1. Repère de visualisation de l'heure et de l'état du contact journalier.
2. Cadran mobile pour la programmation 24 h avec 48 segments imperdables : temps mini entre 2 segments = 30 mn.
3. Commutateur manuel.
4. Aiguille de réglage des minutes.
5. Aiguille de réglage des heures.
6. Inscriptions en heure.
7. Repère de visualisation du jour, de l'heure et de l'état du contact hebdomadaire.
8. Cadran mobile pour la programmation 7 jours avec 56 segments imperdables : temps mini entre 2 segments = 3 heures.
9. Inscriptions en jours et en heures.
10. Plombage capot.



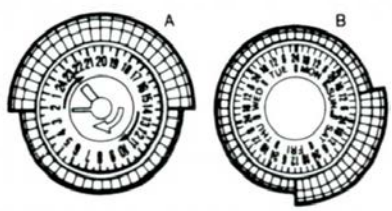


fig. 2 Programmation

interrupteur horaire programmable IHP 24 heures ou 7 jours

1 canal (largeur 4 pas)

Conseils d'utilisation

■ l'IHP est livré avec une notice de programmation complète et détaillée;
■ la réserve de marche de 250 heures est obtenue après 3 jours de mise sous tension.

Recommandation : pour le bon fonctionnement de l'IHP, il est recommandé de ne pas le placer à proximité d'appareils à rayonnement magnétique (transformateur, contacteur, etc.).

Mise en service

L'IHP est livré batterie déchargée, il est indispensable de le mettre sous tension pour le programmer.
Avant toute opération, effectuer une remise à zéro par un appui simultané sur les touches **d**, ◷, **m**, et ↖.
Après quelques secondes, l'écran affiche :
■ l'indicateur heure/minute (rep. 2) : indique 00:00;
■ le curseur (rep. 3) se trouve positionné au-dessus du signe 1->7, en bas à droite;
■ l'état du conctact (rep. 9) est repéré par le symbole **OFF,** en haut à droite.

Important
L'IHP peut recevoir, soit un **programme journalier** ou soit un **programme hebdomadaire.** Le choix du programme se fait au moment de la mise à l'heure.

Mise au jour et à l'heure

■ **en programme journalier** (24 heures), afficher uniquement l'heure et les minutes :
□ appuyer en même temps sur la touche ◷ et la touche :
h : pour le réglage de l'heure,
m : pour le réglage des minutes.
□ relâcher la touche ◷, l'IHP est à l'heure.
■ **en programme hebdomadaire** (7 jours), afficher le jour, l'heure et les minutes :
□ appuyer en même temps sur la touche ◷ et la touche :
d : pour le réglage du jour, placer le curseur d'indication jour (rep. 3) au-dessus du chiffre correspondant (1 = lundi, 2 = mardi etc.)
h : pour le réglage de l'heure,
m : pour le réglage des minutes.
□ relâcher la touche ◷, l'IHP est au jour et à l'heure.

Programmation

Par conception l'IHP permet :
■ **en programme journalier :**
12 commutations, soit 6-ON et 6-OFF (12 × 7 = 84 commutations maxi. par semaine).
■ **en programme hebdomadaire :**
8 commutations, soit 4-ON et 4-OFF (une programmation par bloc permet : 8 × 7 = 56 commutations maxi. par semaine).

Remarques : si aucune touche n'est manœuvrée pendant plus d'une minute, l'appareil revient en position affichage de l'heure.

Introduction du programme hebdomadaire

■ 1re commutation **ON :**
□ appuyer sur la touche **Prog,** l'IHP est prêt pour la 1re commutation (ON) journalière ou par bloc, le curseur (rep. 3) se place automatiquement sur le 1 = lundi.
□ choisir le jour (si différent du lundi) de votre 1re commutation en actionnant la touche **d**, valider ce jour en appuyant sur ↖,
□ ensuite introduire l'heure désirée avec les touches **h** et **m** et mettre en mémoire en appuyant sur **Prog.**
■ 2e commutation **OFF :**
□ après avoir mis en mémoire la 1re commutation ON, l'appareil est prêt pour la 2e commutation (OFF) journalière ou par bloc,
□ choisir le jour de votre 2e commutation en actionnant la touche **d**, valider ce jour en appuyant sur ↖,
□ ensuite introduire l'heure désirée avec les touches **h** et **m** et mettre en mémoire en appuyant sur **Prog.**
■ autres commutations : procéder de la même manière pour les 3 autres ON et OFF.

Programmation par bloc (spécifique au programme hebdomadaire)

Cette programmation trouve son avantage, lorsqu'une même commutation se répète sur plusieurs jours de la semaine (2 à 7 jours). La procédure de programmation est identique à celle du programme hebdomadaire, à la différence qu'il faut choisir (touche **d**) est valider (touche ↖) les jours désirés pour une même commutation.

Introduction du programme journalier

(voir mise en service)
La procédure de programmation est identique à celle du programme hebdomadaire, mais sans la validation du jour.
Nota : le programme journalier se visualise par le curseur ▼ situé au-dessus de 1->7, sur l'écran en bas à droite.

Vérification du programme

Par appuis successifs sur la touche **Prog,** on obtient le défilement de toutes les commutations.

Anticipation de commutation

Sans modifier la programmation, anticiper le changement de l'état d'un contact en sélectionnant la fonction désirée **ON** ou **OFF,** par appui sur ↖.

Annulation, modification d'une commutation

■ appeler la commutation avec la touche **Prog**;
■ l'effacer par un appui simultané sur les touches **h** et **m**;
■ la reprogrammer si nécessaire avec les touches **h** et **m;**
■ la mémoriser par un appui sur **Prog.**

Modification heure d'été/heure d'hiver

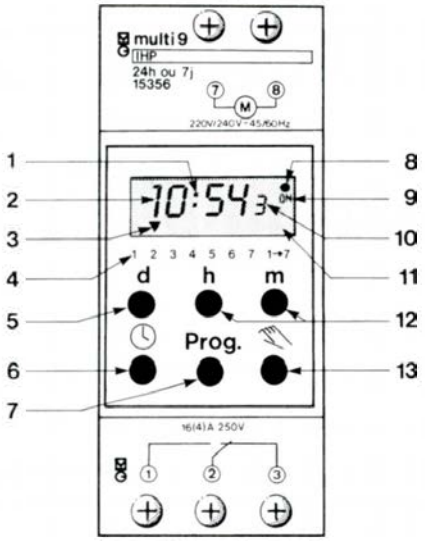
■ passage à l'heure d'été : par un appui simultané sur les touches **d** et **h** = + 1 heure;
■ passage à l'heure d'hiver : par un appui simultané sur les touches **d** et **m** = − 1 heure.

Dérogation vacances

Elle permet une mise sur « arrêt » du contact de sortie pour une période allant de 1 à 45 jours.
Exemple de réglage pour programmer votre nombre de jours « vacances » :
■ appuyer sur la touche **h** et la maintenir enfoncée pendant tout le réglage;
■ avec la touche ↖, afficher le nombre de jours de dérogation par appuis successifs jusqu'à obtenir le nombre de jours désirés;
■ la dérogation débutera à minuit du jour de son réglage et sera ensuite visualisée par **H OFF** sur l'écran.

Face avant de l'IHP

1 Repère des secondes.
2 Indication heure/minutes.
3 curseur d'indication jour (uniquement en programme hebdomadaire)
4 Numéro du jour considéré 1 = lundi, 2 = mardi, etc. (pour la programmation hebdomadaire)
5 Touche défilement jours (pour la programmation hebdomadaire)
6 Touche – mise au jour et à l'heure,
– retour affichage heure.
7 Touche – défilement des commutations,
– mise en mémoire.
8 Repère du mode de fonctionnement permanent.
9 Repère de l'état du contact de sortie :
ON : contact fermé
OFF : contact ouvert
10 Numéro de la commutation.
11 Le curseur ▼, s'affiche uniquement en programme journalier.
12 Touche réglage heure et minutes.
13 Touche – d'anticipation de commutation,
– programmation du jour,
– dérogation vacances.



interrupteur horaire programmable IHP 24 heures et 7 jours

1 canal (largeur 4 pas)

Conseils d'utilisation

■ l'IHP 1 canal est livré avec une notice de programmation complète et détaillée;
■ réserve de marche de 250 heures obtenue après 3 jours de mise sous tension.

Recommandation : pour le bon fonctionnement de l'IHP, il est conseillé de ne pas le placer à proximité d'appareils à rayonnement magnétique (transformateur, contacteur, etc.).

Mise en service

L'IHP est livré batterie déchargée, il est indispensable de le mettre sous tension pour le programmer.
Avant toute opération, effectuer une remise à zéro par un appui simultané sur les touches **d,** ⏲, **m**, et ⟲.
Après quelques secondes, l'écran indique :
■ le curseur (repère 3) se trouve automatiquement sur le signe 1; 1er jour de la semaine (repère 4);
■ l'indicateur heure/minute (repère 2) : indique 00:00;
■ l'état du contact (repère 9) est repéré par le symbole OFF, en haut à droite.

Mise au jour et à l'heure

Appuyer sur la touche ⏲ et la maintenir enfoncée pendant le réglage du jour et de l'heure :
■ réglage du jour :
avec la touche **d,** placer le curseur d'indication jours (repère 3) en face du chiffre correspondant (1 = lundi, 2 = mardi..., 7 = dimanche);
■ réglage de l'heure :
□ touche **h** pour les heures,
□ touche **m** pour les minutes.
(par appui permanent, le défilement est en mode rapide. Par appuis successifs, le défilement est en mode coup par coup).
Relâcher la touche ⏲, l'IHP est au jour et à l'heure. Le repère (1) des secondes clignote.

Modification heure d'été/heure d'hiver

A chaque appui simultané sur les touches :
■ **d** et **h** = + 1 heure (passage à l'heure d'été);
■ **d** et **m** = −1 heure (passage à l'heure d'hiver).

Programmation

Par conception l'IHP 1 canal permet la programmation de 6 commutations par jour, soit 3 ON et 3 OFF (42 commutations par semaine).

Remarque : si aucune touche n'est manœuvrée pendant plus d'une minute, l'appareil revient en position affichage de l'heure.

Introduction d'un programme

■ 1re commutation : **ON**
□ appuyer une fois sur la touche prog, l'IHP est prêt pour la 1re commutation ON du lundi, le curseur repère 3 se place automatiquement sur le jour 1 (lundi).
Vous pouvez choisir le jour de votre première commutation en actionnant la touche **d,**
□ ensuite introduire l'heure désirée avec les touches **h** et **m** et mettre en mémoire en appuyant sur **prog.**
■ 2e commutation : **OFF**
□ après avoir mis en mémoire la 1re commutation ON, l'appareil est prêt pour la 1re commutation OFF du lundi, indiqué par le repère 3.
□ introduire l'heure désirée avec les touches **h** et **m,** et mettre en mémoire en appuyant sur **prog.**
■ autres commutations : procéder de la même manière pour les autres ON, OFF du lundi, puis du mardi, etc...

Remarques

■ une commutation est un changement d'état :
□ du canal de l'IHP,
□ du jour considéré,
□ à une heure déterminée.
Une commutation occupe une place dans la mémoire de l'IHP.
■ sur manque secteur, le contact retombe à la position « repos ». Au retour du secteur. Il reprend son état « travail » selon le programme enregistré.
■ anticipation d'un changement d'état du contact : pour cela il faut, suivant le besoin ON ou OFF, appuyer sur la touche ⟲ ;
■ marche forcée (repère 8)
□ par un premier appui simultané sur les touches **m** et ⟲ on obtient, la fonction marche permanente ON,
□ par un deuxième appui sur les touches **m** et ⟲ on obtient, la fonction arrêt permanent OFF,
□ par un troisième appui sur les touches **m** et ⟲ on obtient, le retour à la fonction automatique, soit en ON soit en OFF suivant l'état de la programmation.

Vérification du programme

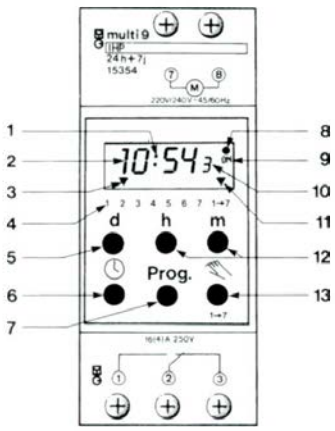
Par appuis successifs sur la touche **prog,** on obtient le défilement de toutes les commutations.

Dérogation vacances

Identique à l'IHP 24 h ou 7 j : voir p. A154

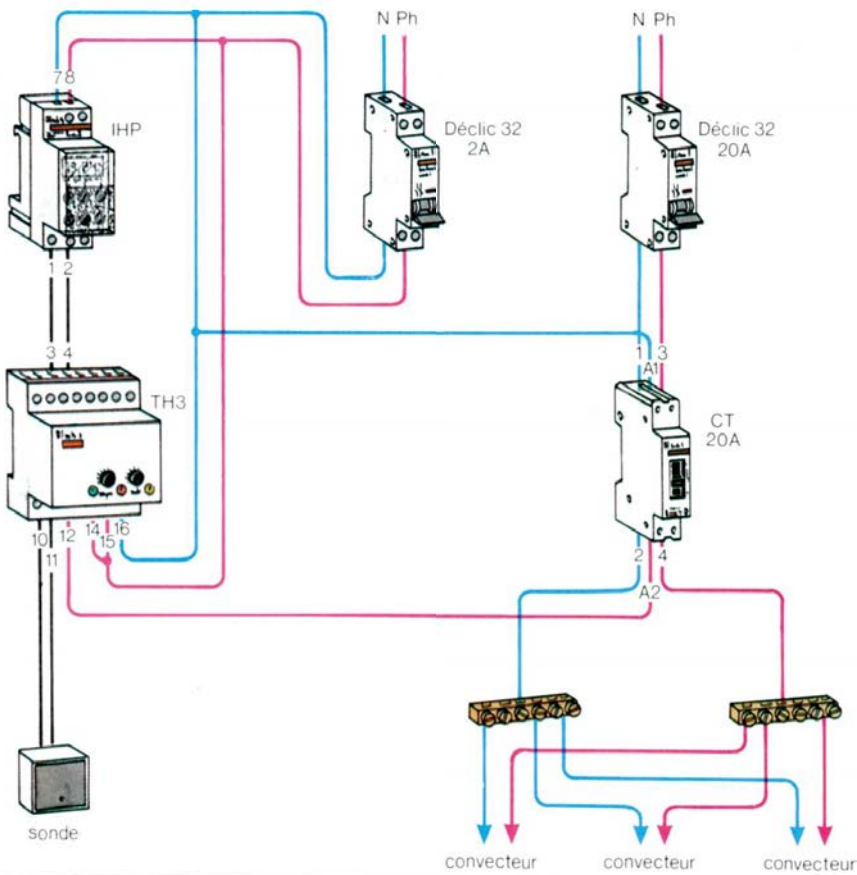
Face avant de l'IHP

1 Repère des secondes.
2 Indication heure/minute.
3 Curseur d'indication jour.
4 Numéro du jour considéré 1 = lundi, 2 = mardi, etc...
5 Touche défilement jours.
6 Touche - mise au jour et à l'heure.
- retour affichage heure.
7 Touche - défilement des commutations.
- mise en mémoire.
8 Repère du mode de fonctionnement permanent
9 Repère de l'état du contact de sortie :
ON : contact fermé
OFF : contact ouvert
10 Numéro de la commutation.
11 Repère programmation 7 jours.
12 Touche réglage heures et minutes.
13 Touche - d'anticipation de commutation.
- programmation sur 7 jours.



Exemple d'utilisation de l'IHP 1 canal

Commande de la température d'un appartement (confort - confort réduit avec un TH3)



interrupteur horaire programmable IHP 24 heures et 7 jours

2 canaux (largeur 4 pas)

Conseils d'utilisation

■ l'IHP 2 canaux est livré avec une notice de programmation complète et détaillée;
■ la réserve de marche de 250 heures est obtenue après 3 jours de mise sous tension.

Conseils d'installation

Pour le bon fonctionnement de l'IHP, il est conseillé de ne pas le placer à proximité d'appareils à rayonnement magnétique (transformateur, contacteur, etc.).

Mise en service

L'IHP est livré batterie déchargée, il est indispensable de le mettre sous tension pour le programmer.
Avant toute opération, effectuer une remise à zéro par un appui simultané sur les touches **d,** ⏲, **m** et ⌒.
Après quelques secondes apparaît à l'écran :
■ la flèche (rep. 2) qui se positionne automatiquement au-dessus du 1 (lundi);
■ 00:00 au niveau de l'indicateur heure/minute (rep. 1);
■ les symboles OFF, en haut à droite, qui indiquent l'état des contacts de sortie.

Mise au jour et à l'heure

Appuyer sur la touche ⏲ et la maintenir enfoncée pendant le réglage du jour et de l'heure :
■ réglage du jour :
avec la touche **d**, placer la flèche **V** d'indication jours (rep. 2) en face du chiffre correspondant : 1 = lundi, 2 = mardi... ou 7 = dimanche;
■ réglage de l'heure :
□ touche **h** pour les heures,
□ touche **m** pour les minutes,
(par un appui permanent, le défilement est en mode rapide. Par appuis successifs, le défilement est en mode coup par coup).
Relâcher la touche ⏲, l'IHP est au jour et à l'heure. Les deux points entre l'heure et les minutes clignotent.

Modification heure d'été/heure d'hiver

A chaque appui simultané sur les touches :
■ **d** et **h** = + 1 heure (passage à l'heure d'été);
■ **d** et **m** = − 1 heure (passage à l'heure d'hiver).

Programmation

Par conception l'IHP 2 canaux permet de programmer :
■ 24 commutations sur 1 ou les 2 canaux;
■ 24 × 7 jours = 168 commutations/semaine lorsque l'on retrouve la même commutation sur plusieurs jours.
Nota : une commutation est un changement d'état du contact de sortie. Une commutation occupe un pas dans la mémoire de l'IHP.

Programmation du canal 1 :

■ appuyer sur la touche **Prog**, sur l'écran apparaissent 2 points clignotants;
■ appuyer sur la touche **C1**, sur l'écran apparaissent :
□ le symbole ON en face du repère 3,
□ les chiffres 0:00,
□ la flèche V (rep. 2) clignotante au-dessus du 1 de lundi.
L'appareil est prêt pour la première programmation :
■ choisir le jour par appui successif sur la douche **d**, lorsque la flèche **V** clignotante est en face du jour désiré, appuyer sur la touche **Prog** pour valider ce jour;
■ introduire l'heure de la 1re commutation :
□ touche **h** pour les heures,
□ touche **m** pour les minutes,
□ valider avec la touche **Prog**;
■ procéder de la même manière pour la 2e commutation et ainsi de suite.

Programmation du canal 2

La procédure de programmation est identique au canal 1, à la différence qu'il faut utiliser la touche **C2.**

Remarques :
■ si aucune touche n'est manœuvrée pendant plus d'une minute, l'appareil revient en position affichage de l'heure;
■ sur coupure de l'alimentation le ou les contacts de sortie passent en position "repos". Au retour, ils se remettent en concordance au programme.

Programmation marche forcée :

■ **marche permanente :** appuyer simultanément sur :
□ la touche **C1** et **m** pour le contact 1,
□ la touche **C2** et **m** pour le contact 2,
un point apparaît au niveau de **ON** ou **OFF**;
■ **arrêt permanent :** appuyer une 2e fois simultanément sur :
□ la touche **C1** et **m** pour le contact 1,
□ la touche **C2** et **m** pour le contact 2,
un point apparaît au niveau de **ON** ou **OFF**;
■ **retour marche programmée :** appuyer simultanément sur :
□ la touche **C1** et **m** pour le contact 1,
□ la touche **C2** et **m** pour le contact 2,
tous les points disparaissent.

Vérification du programme

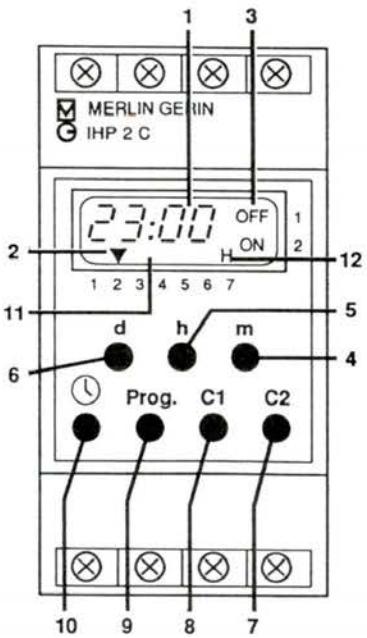
Par appuis successifs sur la touche **Prog**, on obtient le défilement de toutes les commutations.

Dérogation vacances

Elle permet une mise sur "arrêt" simultané des 2 contacts pour une période allant de 1 à 45 jours.
Exemple de réglage pour programmer 31 jours de vacances :
■ maintenir enfoncée la touche **h** pendant tout le réglage;
■ par appuis successifs sur la touche **C2** afficher vos 31 jours de vacances;
■ la dérogation débutera à minuit du même jour et sera ensuite visualisée à l'écran par **H OFF**;
■ annuler votre dérogation vacances en programmant : 00.

Face avant de l'IHP

1 Indication heures/minutes.
2 Indication du jour : flèche V sur 1 = lundi, sur 2 = mardi, etc.
3 Visualisation de l'état de communication des 2 contacts de sortie :
ON en circuit 
OFF : hors circuit 
4 Touche réglage minute.
5 Touche réglage heure/programme vacances.
6 Touche réglage jour.
7 Touche programmation canal 2.
8 Touche programmation canal 1.
9 Touche défilement des commutations et mise en mémoire.
10 Indication de l'heure.
11 E : affichage de la fin de programme.
12 H : programme vacances.



interrupteur horaire programmable IHP

1 et 2 canaux (largeur 8 pas)

Conseils d'utilisation

- les IHP 1 et 2 canaux sont livrés avec une notice de programmation complète et détaillée;
- l'utilisateur est guidé dans la programmation par le clignotement des index digitaux sur la zone d'affichage;
- ils sont livrés batterie chargée : la réserve de marche (100 h) permet la programmation hors tension, mais pour actionner les contacts il faut raccorder l'IHP au secteur.

A la mise sous tension, le cycle programmé s'effectuera.

Recommandation : pour le bon fonctionnement des IHP, il est conseillé de ne pas les placer à proximité d'appareils à circuit magnétique (transformateur, contacteur, télérupteur, etc.).

Mise en service d'un IHP 1 ou 2 canaux

Mettre le commutateur « Accus » sur I : la zone d'affichage s'éclaire. Le curseur mobile (repéré 1 sur schéma) se trouve automatiquement sous le signe ⏲ pour la mise au jour et à l'heure.

Mise au jour et à l'heure

- **indiquer le jour présent** par action sur une touche (1 = lundi, 2 = mardi..., 7 = dimanche),
- indiquer l'heure présente par action sur les touches 0 à 9 :

ex. 8 h 27 : 0-8-2-7,

- **mettre en mémoire :** touche Enter.

L'horloge est à l'heure; les symboles de visualisation de la position des contacts clignotent en position ouvert.

Programmation

- amener le curseur mobile (repéré 1 sur schéma) sous « Prog » à l'aide de la touche ⏲
- introduire chaque commutation en suivant l'ordre ci-dessous et en suivant le tableau de programmation,
- en fin de programmation, ramener le curseur mobile sous « Auto ».

Remarque

Une commutation est un changement d'état de contact :

- d'un ou de plusieurs canaux,
- pour un ou plusieurs jours,
- à une heure déterminée.

Une commutation occupe une place dans la mémoire de l'IHP.

- sur manque secteur, les contacts retombent à la position « repos ». Au retour secteur, ils reprennent leur état « travail » selon le programme enregistré.
- l'anticipation d'un changement d'état d'un contact est toujours possible. Pour cela il faut :

□ mettre le curseur **1** en position « auto »,
□ pour agir, par exemple sur le canal nº **2** appuyer sur la touche **2**.
□ puis pour fermer le contact (bornes 4 et 5) appuyer sur la touche **1**, ou pour l'ouvrir sur la touche 0.

Face avant d'un IHP 2 canaux

1 Curseur mobile :
Auto : marche automatique
⏲ : mise à l'heure et au jour
? : vérification programme
Prog. : programmation.

2 Indication heures/minutes.

3 Indication jours : curseur sur 1 = lundi, sur 2 = mardi, etc.

4 Touches de mise à l'heure, programmation et commutation.

5 Symbole « erreur » de manipulation, ou impossibilité.

6 Visualisation et repérage de la position des contacts de sortie

contact ouvert : symbole obtenu par touche 0 en cours de programmation. 

contact fermé : symbole obtenu par touche 1 en cours de programmation. 

7 Commutateur Marche/Arrêt/Auto (1 par canal).

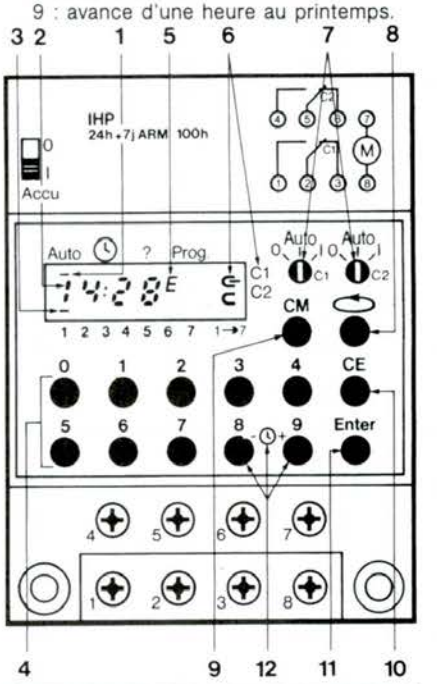
8 Déplacement du curseur mobile (repéré 1).

9 Effacement d'une commutation.

10 Effacement d'une fausse manœuvre.

11 Mise en mémoire.

12 Modification heure d'été/hiver
8 : retard d'une heure en automne.
9 : avance d'une heure au printemps.



Vérification du programme

Le curseur mobile doit se trouver sous « ? » :

- touche Enter.
- touche 1, 2 : selon le canal à vérifier.
- touche 1(2),

La 1re commutation s'affiche : heure, position du contact, indication des jours où elle a lieu.

- touche Enter : commutation suivante etc.

Fin du programme sur ce canal : « End » apparaît.

- touche ⏲ et recommencer à Enter pour vérifier le canal suivant.

En fin de vérification, ramener le curseur mobile sous « Auto ».

Déroulement de la programmation (sur IHP 1 canal commencer à « choix de la position du contact »)

opération à effectuer	choix du ou des canaux	→ mise en mémoire	→ choix de la position du ou des contacts	choix du ou des jours de commutation	→ mise en mémoire	→ choix de l'heure de commutation	→ mise en mémoire
par action sur touches	1 ou 2	Enter	0 (ouvert) 1 (fermé	1 à 7(1)	Enter	0 à 9	Enter
exemples	1	Enter	0	1-3-5	Enter	0-6-2-9	Enter
	= sur canal 1, ouverture du contact les lundi-mercredi et vendredi à 6 h 29.						
	2	Enter	1	2-7	Enter	1-3-4-2	Enter
	= sur canal 2, fermeture du contact les mardi et dimanche à 13 h 42.						

Exemple : touches à appuyer pour la programmation de l'éclairage sur le canal 2 dans l'exemple de la page A159 (une ligne correspond à une commutation)

canal	mémoire	contact	jour(s)	mémoire	heure	mémoire
2	Enter	1	1-2-3-4-5-6	Enter	0-8-3-0	Enter
2	Enter	0	1-2-3-4-5	Enter	1-2-1-5	Enter
2	Enter	1	1-2-3-4	Enter	1-4-1-5	Enter
2	Enter	1	5	Enter	1-5-4-5	Enter
2	Enter	0	6	Enter	1-8-1-5	Enter
2	Enter	0	1-2-3-4	Enter	1-9-4-5	Enter
2	Enter	0	5	Enter	2-1-1-5	Enter

(1) Pour programmer une commutation ayant lieu tous les jours : appuyer sur la touche 0 — la mise en mémoire est inutile.
(2) Pour vérifier uniquement les commutations ayant lieu tous les jours, appuyer sur la touche 0 au lieu de la touche 1.

interrupteur horaire programmable IHP
3 et 4 canaux

interrupteur horaire programmable IHPc
avec 2 entrées conditionnelles

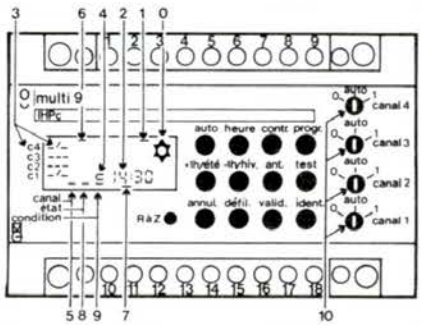
8

Conseils d'utilisation :
■ les IHP 3 et 4 canaux et les IHPc sont livrés avec une notice de programmation complète et détaillée;
■ le clavier et l'écran de visualisation, par le clignotement des index digitaux (curseurs), guide l'utilisateur tout au long de la programmation;
■ réserve de marche : les IHP 3 et 4 canaux et les IHPc possèdent une réserve de marche de 100 heures obtenue après 3 jours de mise sous tension.
■ entrées conditionnelles (uniquement sur l'IHPc) : elles permettent la saisie d'informations extérieures qui sont prises en compte dans des plages à programmer (voir exemple ci-dessous).
Nota : si les entrées conditionnelles ne sont pas utilisées, les IHPc se comportent comme des interrupteurs horaires programmables IHP.
Recommandation : pour le bon fonctionnement des IHP/IHPc, il est conseillé de ne pas les placer à proximité d'appareils à rayonnement magnétique, (transformateur, contacteur, etc.).

Mise en service
Raccorder l'IHP/IHPc sur le secteur (220 V bornes 5 et 6). Sur la face avant de l'appareil sont indiquées les fonctions réalisables et la procédure de programmation.

Définition des touches du clavier :
■ touches de fonction : permettent d'exécuter différentes opérations.
Progr : programmation.
Contr : contrôle du programme.
Heure : mise au jour et à l'heure.
Ant : anticipation d'une commutation.
Auto : fonctionnement automatique de l'IHP/IHPc, arrêt d'exécution de toute autre fonction (suppression du symbole ✡ sur l'écran de visualisation).
■ touches de « réponse » : en cours d'exécution de l'une des fonctions ci-dessus (sauf Auto), en réponse aux curseurs clignotants de l'écran de visualisation, l'utilisateur n'utilise plus que les 4 touches suivantes :
défil : cette touche fait défiler sur l'écran de visualisation le choix des différents paramètres admissibles : canal, jour, heure, minute, état du contact (0 ou F). [Condition (Oui ou Non) uniquement sur IHPc].
valid : cette touche valide les différents paramètres sélectionnés avec la touche « défil ».
ident : en fonction « programmation », cette touche permet de grouper les jours ayant des commutations identiques.
annul : permet en fonction
□ « programmation » l'effacement d'une fausse manœuvre;
□ « contrôle » l'annulation d'une commutation.
■ touches supplémentaires.
R à Z : remise à zéro avec effacement de toute la mémoire (touche protégée et actionnée par une pointe de stylo).
+1 h/été : passage à l'horaire d'été.
−1 h/hiver : passage à l'horaire d'hiver.
test : test de fonctionnement de l'écran de visualisation.

Écran de visualisation
■ indications générales
0 Indique que l'IHP/IHPc n'est plus en fonction automatique.
1 Indication jours.
2 Indication heures/minutes.
3 Repérage et visualisation de l'état des contacts
-/- = contact ouvert
--- = contact fermé
4 Symbole de condition ⊂, (uniquement sur l'IHPc), lorsqu'il est affiché indique la prise en compte dans la programmation de l'entrée conditionnelle.
■ curseurs d'aide à la programmation : lorsque l'utilisateur a choisi l'une des fonctions suivantes : programmation, mise à l'heure, contrôle, ou anticipation, il est guidé par les curseurs clignotants 5, 6, 7, 8 et 9. Ils apparaissent à tour de rôle indiquant ainsi la donnée à choisir :
5 choix du canal;
6 choix du jour;
7 choix de l'heure;
8 choix de l'état du contact;
9 choix de commutation, conditionnée ou non (uniquement sur l'IHPc);
10 Commutateurs pour commande manuelle (1 par canal);
- Auto : marche automatique
- 0. Arrêt permanent
- 1. Marche permanente



Exemple d'utilisation de l'IHPc
Commande d'un circuit de chauffage sur le canal 1 avec une entrée conditionnelle raccordée à un thermostat destiné à anticiper la mise en service par grand froid, réglé à −5 °C.

Rappel : La prise en compte de l'entrée conditionnelle doit être programmée, sinon l'IHPc ignore l'information délivrée par le thermostat.

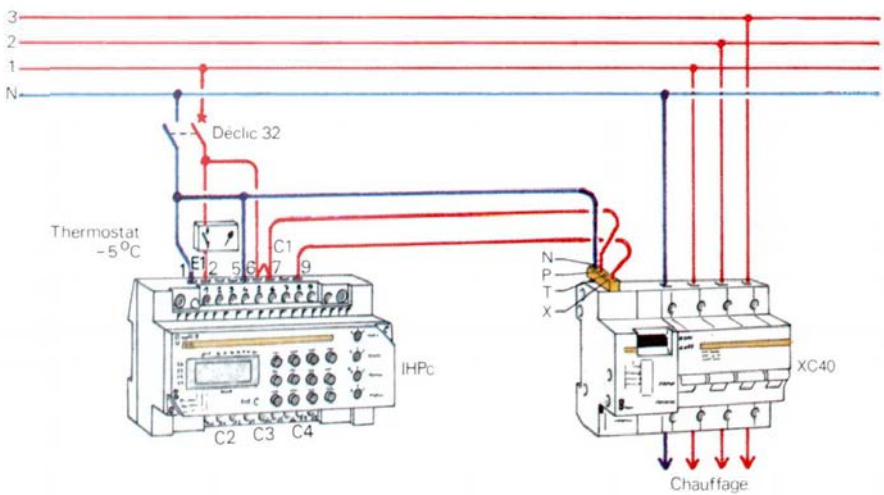


Tableau de programmation du canal CI avec l'entrée conditionnelle E1

Jours de la semaine	Fermeture C1		Ouverture C1	Fermeture C1		Ouverture C1
	avec condition E1	sans condition E1		avec condition E1	sans condition E1	
Lundi	7 h 00	8 h 00	11 h 30	13 h 00	13 h 30	20 h 00
Mardi	7 h 00	8 h 00	11 h 30	13 h 00	13 h 30	20 h 00
Mercredi	8 h 00	8 h 30	21 h 00			
Jeudi		8 h 00	12 h 00		14 h 00	21 h 00
Vendredi	7 h 00	8 h 00	11 h 30	13 h 00	14 h 00	20 h 00
Samedi	7 h 30	3 h 30	12 h 00			
Dimanche			pas de commutation			

3 cas de fonctionnement de l'IHPc peuvent apparaître :
1 température extérieure > à −5 °C, la programmation de la condition n'est pas prise en compte.
2 température extérieure < à −5 °C, la programmation de la condition est prise en compte.
3 température oscillant autour de −5 °C, la fermeture et l'ouverture de C1 se feront dans la plage avec condition et seront inchangées dans la plage sans condition.
Dans tous les cas, l'ouverture de C1 se fera aux heures programmées.

Exemple d'application de l'IHP 3 canaux

Commande :
- de l'alarme;
- de l'éclairage;
- du chauffage par aérotherme dans une supérette.

Le programme des canaux « éclairage » et « aérotherme » est transmis aux récepteurs par l'intermédiaire de l'ensemble TL + ATL (télérupteur + auxiliaire), qui joue le rôle d'appareil de commande.

Marche à suivre

- définir les séquences de fonctionnement souhaitées;
- remplir le tableau de programmation en précisant le jour et l'heure de chaque séquence;
- introduire le programme ainsi établi dans la mémoire de l'interrupteur horaire.

Définition des séquences de fonctionnement

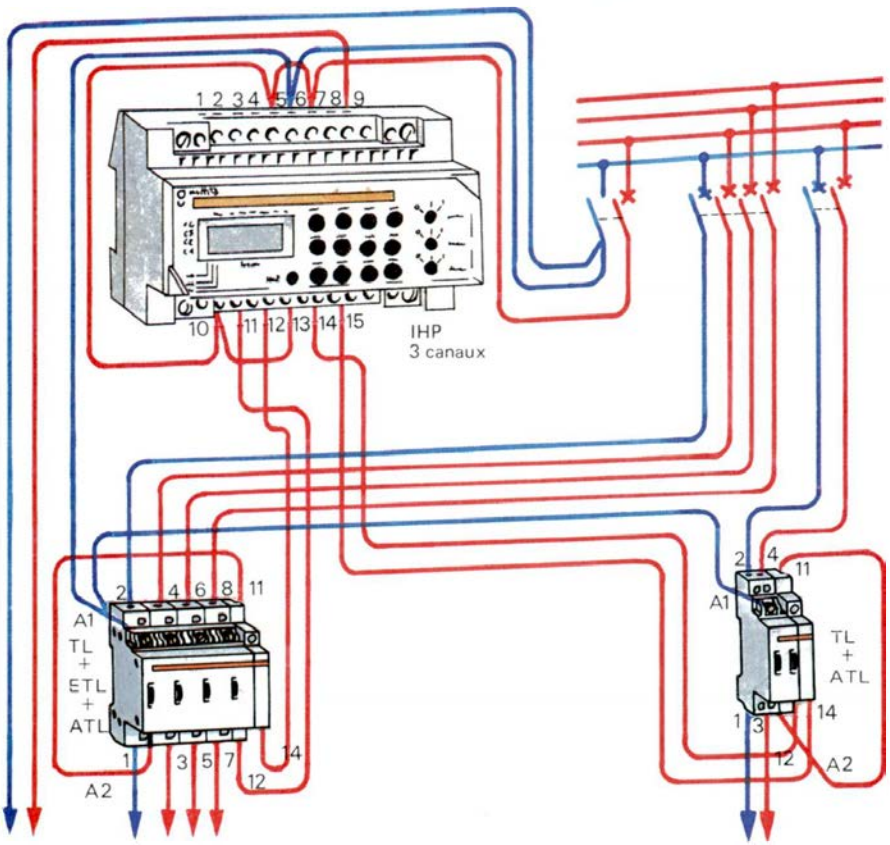
- horaires d'ouverture du magasin : du lundi au jeudi : 9 h-12 h et 14 h 30-19 h 30; le vendredi : 9 h-12 h et 16 h-21 h; le samedi : 9 h-18 h; fermé le dimanche;
- mise en marche du chauffage avant l'ouverture, et arrêt avant la fermeture;
- éclairage avant l'ouverture et après la fermeture;
- alarme en fonctionnement dès que le magasin est vide.

Tableau de programmation

Ce tableau doit préciser le jour et l'heure des séquences à programmer sur chaque canal pour respecter les consignes. Voir ci-dessous.

Programmation

Suivre les indications de la page ci-contre et la notice livrée avec l'appareil.



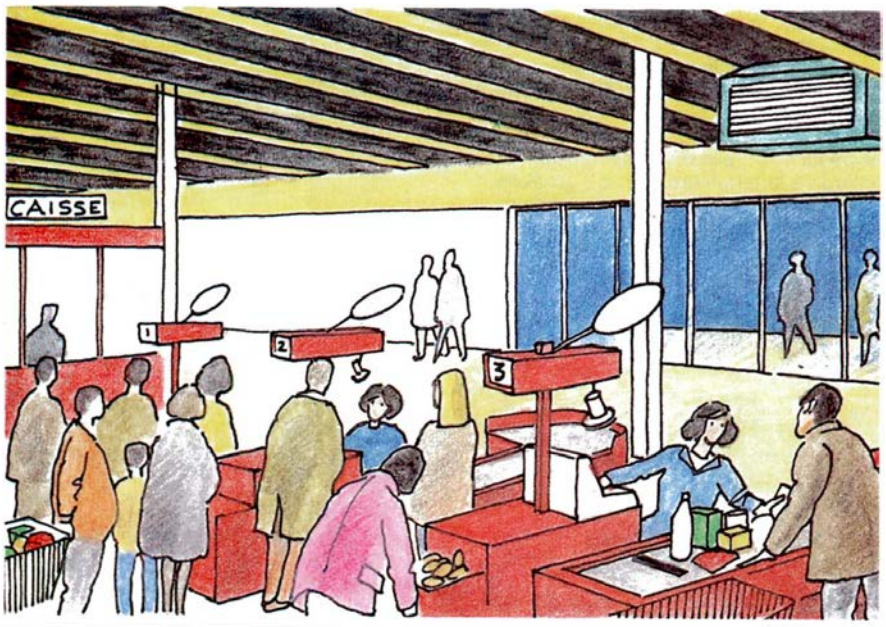


Tableau de programmation IHP 3 canaux

jour de la semaine	canal 1 : alarme		canal 2 : éclairage		canal 3 : aérotherme	
	fermeture à :	ouverture à :	fermeture à :	ouverture à :	fermeture à :	ouverture à :
1 lundi	12 h 20 et 19 h 50	8 h 25 et 14 h 10	8 h 30 et 14 h 15	12 h 15 et 19 h 45	8 h et 14 h	11 h 30 et 19 h
2 mardi	12 h 20 et 19 h 50	8 h 25 et 14 h 10	8 h 30 et 14 h 15	12 h 15 et 19 h 45	8 h et 14 h	11 h 30 et 19 h
3 mercredi	12 h 20 et 19 h 50	8 h 25 et 14 h 10	8 h 30 et 14 h 15	12 h 15 et 19 h 45	8 h et 14 h	11 h 30 et 19 h
4 jeudi	12 h 20 et 19 h 50	8 h 25 et 14 h 10	8 h 30 et 14 h 15	12 h 15 et 19 h 45	8 h et 14 h	11 h 30 et 19 h
5 vendredi	12 h 20 et 21 h 20	8 h 25 et 15 h 40	8 h 30 et 15 h 45	12 h 15 et 21 h 15	8 h et 15 h 30	11 h 30 et 20 h 30
6 samedi	18 h 20	8 h 25	8 h 30	18 h 15	8 h	17 h 30
7 dimanche	pas de commutation		pas de commutation		pas de commutation	

réglage de la temporisation

Relais temporisés RTA, RTB, RTC et RTH (fig. 1)
Le réglage de la temporisation se fait à l'aide du commutateur (rep. 1) et du potentiomètre (rep. 2).
Exemple de réglage d'une temporisation de 2 heures :
- placer le commutateur (rep. 1) sur la gamme 6-60 s;
- à l'aide d'un chronomètre et du potentiomètre (rep. 2), ajuster 12 s (ce qui correspond sensiblement à la valeur 2);
- rebasculer le commutateur (rep. 1) sur la gamme 1-10 h pour obtenir la temporisation de 2 heures.

Nota : la précision de réglage est de ± 5 %.

Relais temporisé RTL (fig. 2)
Ce relais est un clignoteur. Il faut donc déterminer un temps (T1) de mise sous tension et un temps (T2) de mise hors tension de la charge.
Pour les réglages de T1 et T2, procéder de la même façon que pour les relais ci-dessus :
- le temps T1 se règle avec le commutateur rep. 1;
- le temps T2 se règle avec le potentiomètre rep. 2.

Relais temporisé RTMF (fig. 3)
Ce relais temporisé est un relais à multiple fonctions. Un sélecteur (rep. 4) 4 positions, permet de choisir la fonction adéquate :
- position **A** : elle retarde la mise sous tension d'une charge, exemple : contacteur, signalisation sonore ou lumineuse, automatisme d'ouverture et d'éclairage;
- position **B** : elle met sous tension une charge à la fermeture d'un BP auxiliaire. La temporisation débute à la fermeture du BP de commande;
- position **C** : elle met sous tension une charge à la fermeture d'un BP auxiliaire. La temporisation débute au relâchement du BP de commande;
- position **H** : elle met sous tension une charge pendant un temps déterminé lors de sa mise sous tension.

Nota : la temporisation se règle comme pour les relais RTA, RTB, RTC et RTH.

Légende
1. Commutateur de sélection des 7 gammes de temporisation.
2. Potentiomètre de réglage de la temporisation.
3. Led verte : contact de sortie 15-18 au travail.
4. Sélecteur de fonction : A, C, H et B.

Valeurs de réglage :

rep. 1	rep. 2	
6-60 h	6 h	60 h
1-10 h	1 h	10 h
6-60 mn	6 mn	60 mn
1-10 mn	1 mn	10 mn
6-60 s	6 s	60 s
1-10 s	1 s	10 s
0,1-1 s	0,1 s	1 s
	mini.	maxi.

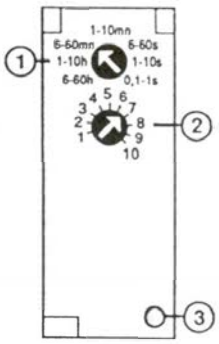


fig. 1 Relais temporisés RTA, RTB, RTC et RTH.

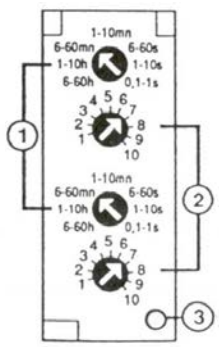


fig. 2 Relais temporisé RTL.

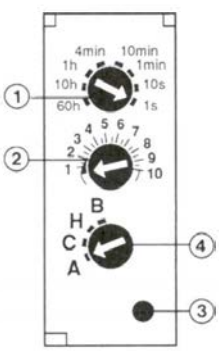


fig. 3 Relais temporisé RTMF.

thermostat TH3

Réglage (fig. 1) :
- température confort : régler avec bouton « consigne » (de 8 à 26 °C);
- température confort réduit : régler avec bouton « réduit » (de 0 à 10 °C) l'écart entre la température « confort » et « confort réduit ».

Exemple : consigne 20 °C, réduit 5 °C, température réduite : 15 °C;
- Seuil hors gel préréglé à +8 °C.

Raccordement (fig. 2) :
- exemple d'installation avec interrupteur horaire IH ou programmable IHP permettant de passer automatiquement aux heures choisies, d'une température « confort » (contact IH ouvert) à une température « réduite » (contact IH fermé).

Nota : éviter de monter le TH3 sur le même support que le contacteur de puissance (vibrations perturbatrices);
- le commutateur CME permet d'obtenir le fonctionnement en hors gel de l'installation;
- l'interrupteur MA permet l'arrêt de l'installation.

Emplacement de la sonde (fig. 3) :
Fixer la sonde d'ambiance à 1,5 m du sol à l'abri des courants d'air et des sources de chaleur (rayons solaires, radiateurs, machines, etc.).

Exemple d'utilisation : voir page A176.

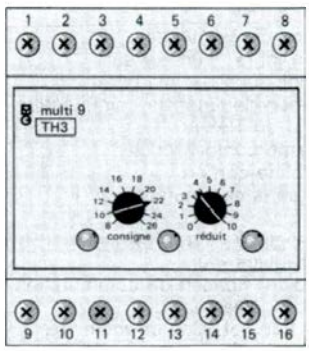
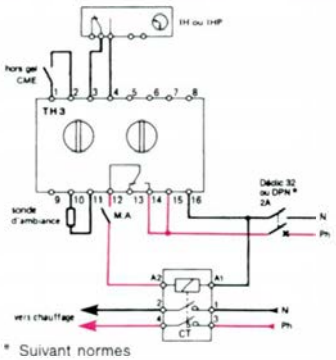


Fig. 1. Face avant du TH3.



* Suivant normes

Fig. 2. Schéma de raccordement.

Fonctionnement des diodes luminescentes :
- rouge : contact de sortie en position travail;
- verte : fonctionnement hors gel;
- jaune : fonctionnement confort réduit.

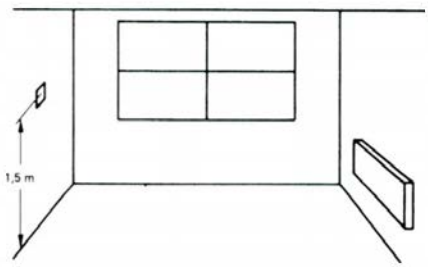


Fig. 3.

thermostat TH6

Réglage (fig. 4) :
- choisir la plage de température de −30 °C à +90 °C avec le commutateur réglé de 20 en 20 °C;
- affiner la température de consigne avec le potentiomètre (réglage de 0 à 20 °C).

Raccordement (fig. 5) :
- pilotage par tout ou rien d'une installation (chambre froide, couveuse, eau chaude sanitaire, congélation) l'ordre est donné par une sonde adaptée au milieu.

Nota : éviter de monter le TH6 sur le même support que le contacteur de puissance (vibrations perturbatrices);
- avec le commutateur ou interrupteur : marche-arrêt de l'installation.

Emplacement des sondes :
- sonde extérieure (fig. 6) :

la fixer à l'abri du soleil, de préférence côté nord, loin de toutes sources de chaleur (cheminée);
- sonde de sol (fig. 6) :

la placer dans un tube noyé dans le ciment du sol de préférence situé au milieu d'une boucle. L'une des extrémités doit sortir par une boîte de dérivation scellée dans le mur le plus proche;
- sonde d'ambiance (fig. 7) :

la fixer à 1,5 m du sol à l'abri des courants d'air et des sources de chaleur (rayons solaires, radiateurs, machines, etc.);
- sonde à collier pour canalisation (fig. 8) :

la placer sur le départ d'eau chaude à environ 1,50 m de la chaudière.

Fonctionnement de la diode luminescente rouge :
contact de sortie en position travail.

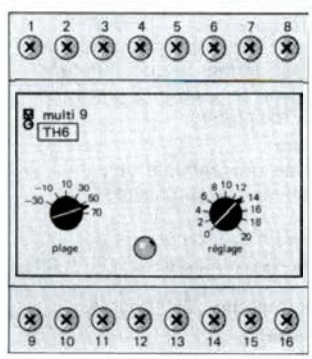
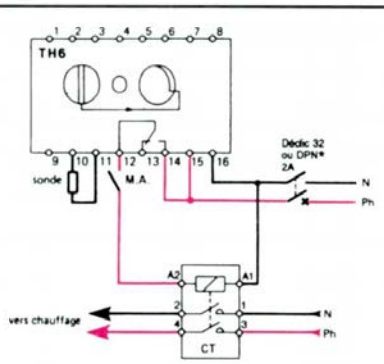


Fig. 4. Face avant du TH6.



* Suivant normes

Fig. 5. Schéma de raccordement.

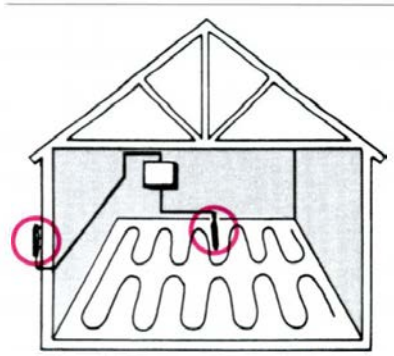
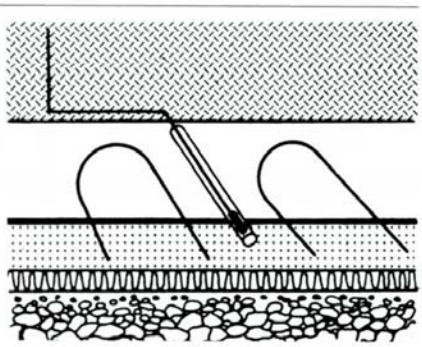


Fig. 6. Emplacement de la sonde extérieure et de la sonde de sol



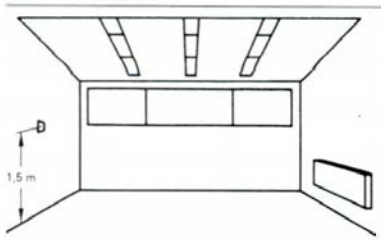


Fig. 7.

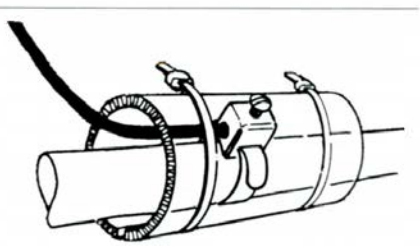


Fig. 8. Fixation d'une sonde à collier pour canalisation.

Conseils d'utilisation

Le THP, par l'intermédiaire d'un contacteur peut commander :

- un convecteur;
- un brûleur;
- un chauffage « air chaud »;
- une vanne de chauffage :
  - hydraulique,
  - électromagnétique,
  - électrothermique.

Conseils d'installation

Raccordement

Les liaisons (sonde et boucle contact « hors gel ») avec le THP sont à réaliser :

- avec du câble téléphonique à écran, de longueur inférieure à 70 m;
- avec du câble cuivre de 1,5 mm² à écran, de longueur inférieure à 150 m.

L'emploi d'un câble d'une telle longueur introduit un décalage de consigne de − 1 °C.

Nota : ne pas faire passer les câbles de liaison de la sonde et de la boucle commande « hors gel » avec les conducteurs 220 V CA.

Emplacement de la sonde (fig. 2) : fixer la sonde à 1,5 m du sol à l'abri des courants d'air et des sources de chaleur (rayons solaires, radiateurs, machines, etc.).

Recommandation :

pour le bon fonctionnement du THP, il est conseillé de ne pas le placer à proximité d'appareils à circuits magnétiques (transformateur, contacteur, télérupteur, etc.).

Fonctionnement

Test de bon fonctionnement :

- placer le bouton **« consigne »** au maximum et **« réduit »** au minimum;
- s'assurer que le commutateur **« hors gel »** est ouvert (voyant « hors gel » éteint).

On obtient ainsi l'allumage du voyant rouge et la fermeture du contact de sortie.

Nota : lorsque la température intérieure est trop élevée, il peut y avoir une impossibilité de fonctionnement. Dans ce cas, raccorder à la place de la sonde, sur les bornes **10** et **11**, la résistance collée au dos de l'appareil.

Signalisation :

- voyant vert allumé : position « hors gel »
- voyant rouge éteint : contact de sortie passant entre les bornes **12** et **13**;
- voyant rouge allumé : contacts de sortie passant entre les bornes **12** et **14;**
- symbole **ON,** visible : régime « confort réduit » en service;
- symbole **OFF,** visible : régime « confort » en service.

Nota : lorsque les commandes « hors gel » et « réduit » sont réalisées simultanément, c'est la commande « hors gel » qui est prioritaire.

Réglage

- **température confort :**

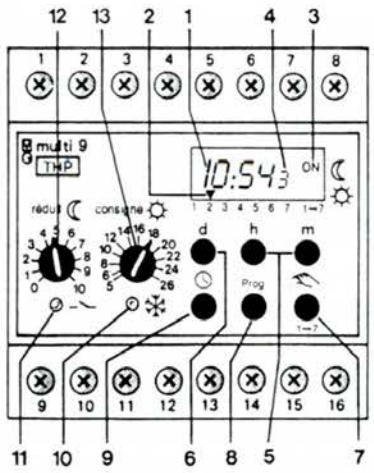
□ ouvrir le commutateur « hors gel »,
□ avec le bouton « consigne » (réglage de 5 °C à 26 °C) afficher la température que l'on souhaite obtenir dans le local.
Exemple : afficher 19 pour 19 °C.

- **température confort réduit :**

□ pour une température économique de jour (en cas d'absence) ou de nuit, choisisser le symbole « ON » en appuyant sur la touche ↖

Face avant du THP

1 Indication heures/minutes.
2 Indication jours : curseur sur 1 = lundi, sur 2 = mardi, etc.
3 Visualisation de l'état de commutation du régime du THP :
ON : régime confort réduit
OFF : régime confort
4 Numéro de la commutation du jour considéré.
5 Touche réglage heures et minutes.
6 Touche réglage jour.
7 Touche d'anticipation de commutation.
8 Touche de défilement des commutations et mise en mémoire.
9 Touche de fonction de mise à l'heure et au jour et retour à l'affichage heure.
10 voyant vert : position « hors gel »,
11 voyant rouge : état du contact de sortie.
12 Bouton de réglage du régime : « réduit ».
13 Bouton de réglage du régime : « confort réduit ».



□ avec le bouton **« réduit »** (réglage de 0 à 10 °C), afficher l'écart de température que l'on souhaite obtenir entre la température confort et la température réduite.
Exemple : température « confort » : 19 °C, température « confort réduit » : 15 °C.
19 °C − 15 °C = 4 °C, régler le bouton « réduit » sur la position 4.

- **hors gel :**

pour les locaux inoccupés pendant une longue période, fermer le commutateur « hors gel ». Une température préréglée de 5 °C sera maintenue.

Programmation

Possibilités de programmation :

- 7 programmations journalières distinctes;
- 3 horaires confort différents par jour;
- 3 horaires économiques différents par jour;
- réserve de marche : 250 heures.

Programmation

Les différentes opérations :

- de mise au jour et à l'heure;
- d'introduction du programme;

sont identiques à l'IHP 24 heures et 7 jours : voir p. A155.

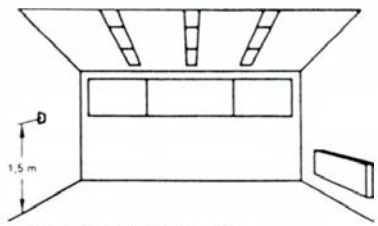


fig. 2 Emplacement de la sonde

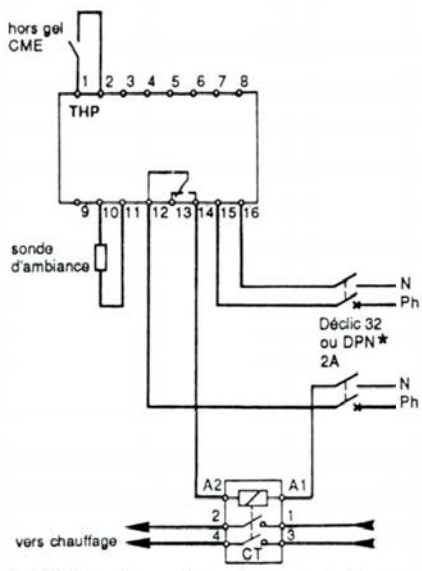


fig. 3 Schéma de raccordement avec un contacteur

Conseils d'utilisation

Le THP 2 zones, par l'intermédiaire de deux contacteurs, peut commander :

- pour la zone 1 :
  - les convecteurs,
  - le brûleur,
- pour la zone 2 :
  - le chauffage "air chaud",
  - la vanne de chauffage :
    - hydraulique,
    - électromagnétique,
    - électrothermique.

Conseils d'installation

Raccordement

Les liaisons (sonde et boucle contact "hors gel") doivent être réalisées :

- avec du câble téléphonique à écran, de longueur inférieure à 70 m;
- avec du câble cuivre de 1,5 mm² à écran, de longueur inférieure à 150 m.

L'emploi d'un câble d'une telle longueur introduit un décalage de consigne de − 1 °C.

Nota : bien séparer les câbles de liaison de la sonde et de la boucle commande "hors gel" avec les conducteurs 220 V CA.

Emplacement de la sonde (fig. 2) : fixer la sonde à 1,5 m du sol à l'abri des courants d'air et des sources de chaleur (rayons solaires, radiateurs, machines, etc.).

Recommandation :

pour le bon fonctionnement du THP, il est conseillé de ne pas le placer à proximité d'appareils à circuits magnétiques (transformateur, contacteur, télérupteur, etc.).

Fonctionnement

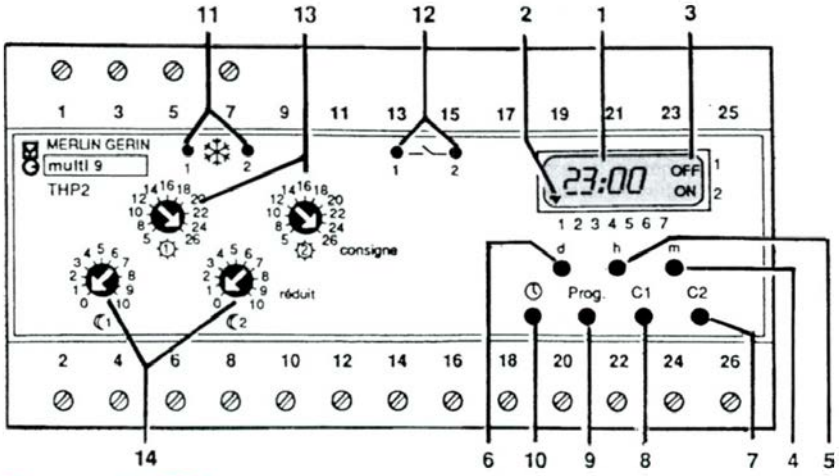
Test de bon fonctionnement :

- placer les boutons de réglage **"confort"** au maximum et **"réduit"** au minimum;
- s'assurer que les commutateurs **"hors gel"** sont ouverts (voyant "hors gel" éteint);

Nota : lorsque la température intérieure est trop élevée (> 26°), il y a possibilité de fonctionnement. Dans ce cas, raccorder à la place des sondes, sur les bornes **2 - 4** et **6 - 8,** les résistances collées au dos de l'appareil. On obtient ainsi l'allumage des voyants rouges.

Signalisation :

- voyants verts allumés : position "hors gel";
- voyants rouges allumés : contacts de sortie passants entre les bornes 12 - 14 et 18 - 19. Les voyants rouges sont allumés lorsque les récepteurs sont sous tension pour les trois régimes suivants :
  - régime confort "OFF",
  - régime réduit "ON",
  - position "hors gel".



Face avant du THP 2 zones

1 Indication heures/minutes.
2 Indication jours : curseur sur 1 = lundi, sur 2 = mardi, etc.
3 Visualisation de l'état de commutation des 2 zones :
ON : régime réduit
OFF : régime confort
4 Touche réglage minute.
5 Touche réglage heure.
6 Touche réglage jour.
7 Touche programmation zone 2.
8 Touche programmation zone 1.
9 Touche de défilement des commutations et mise en mémoire.
10 Touche de fonction de mise à l'heure au jour et retour à l'affichage heure.
11 Voyant vert : position "hors gel" zone 1 et zone 2.
12 Voyant rouge : état du contact de sortie, zone 1 et zone 2.
13 Bouton de réglage du régime : "confort" zone 1 et zone 2.
14 Bouton de réglage du régime : "réduit" zone 1 et zone 2.

Réglage

- **température "confort" :**
  - ouvrir les commutateurs "hors gel",
  - afficher la température (5 °C à 26 °C) désirée suivant la zone concernée, à l'aide des boutons "consigne" **1** et **2** (rep. 13);
- **température confort réduit :**
  - ouvrir les commutateurs "hors gel",
  - afficher l'écart (0 °C à 10 °C) désiré dans la zone concernée, entre la température "confort" et la "réduite" à l'aide des boutons réduit **C1** et **C2** (rep. 14).

Exemple : température "confort" = 20 °C, température "réduit" = 15 °C, affichage du bouton réduit = 20 − 15 = 5 °C;

- **hors gel :**

pour les locaux inoccupés pendant une longue période, fermer le ou les commutateurs "hors gel". Une température préréglée de 5 °C sera maintenue.

Nota : cette commande est prioritaire sur le fonctionnement "réduit" ou "confort".

Programmation

Possibilités de programmation :

- un programme distinct pour chacun des 7 jours de la semaine;
- 24 commutations en mémoire sur 1 zone ou réparti sur les 2 zones;
- réserve de marche : 250 heures.

Programmation

Les différentes opérations :

- de mise au jour et à l'heure;
- d'introduction du programme;

sont identiques à l'IHP 2 canaux 24 heures et 7 jours : voir p. A156.

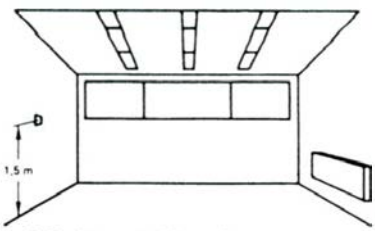


fig. 2. Emplacement de la sonde.

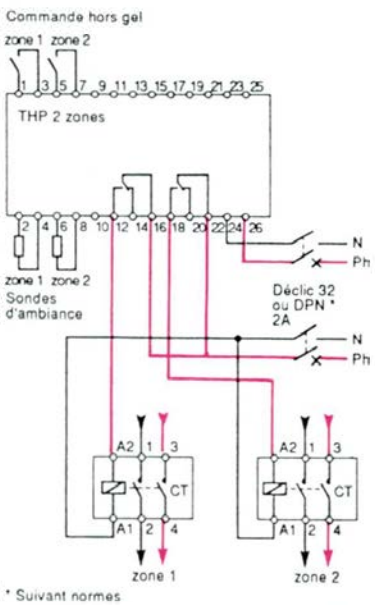


fig. 3. Schéma de raccordement avec 2 contacteurs.

principe de fonctionnement des régulateurs (fig. 1 et 2)

■ la durée de fonctionnement des appareils de chauffage est inversement proportionnelle à la température extérieure (action chronoproportionnelle);
■ définition des paramètres de réglage :
□ consigne : température extérieure au-dessus de laquelle le chauffage est arrêté (fig. 1),
□ base de temps (fig. 2) : période pendant laquelle le chauffage est successivement en marche et à l'arrêt,
□ écart : il est déterminé par la somme des valeurs de température de consigne + température moyenne de la zone climatique (fig. 1).
■ fonctionnement des 3 diodes luminescentes :
□ rouge : (REG-REG1-REG2) contact de sortie en position travail,
□ verte : (REG-REG1) fonctionnement hors gel,
□ jaune : (REG) fonctionnement confort réduit.
■ exemple : consigne 15 °C; base de temps : 20 minutes; écart 25 °C. Si la température extérieure est de 10 °C, le chauffage fonctionne à 20 % de sa puissance. C'est-à-dire pendant 4 minutes sur les 20 minutes de la base de temps.

régulateur REG

■ **réglage** (fig. 3) :
□ « limiteur » : afficher la température intérieure à ne pas dépasser (cette fonction permet de prendre en compte les apports calorifiques gratuits). Exemple : 19 °C,
□ « base T » : suivant l'inertie du chauffage régler sur 5 à 11 mn (inertie faible : convecteurs) ou sur 13 à 21 mn (inertie forte : accumulateurs) et affiner par la suite si nécessaire.
La position test permet un contrôle rapide du bon fonctionnement lors de l'installation,
□ « consigne » : afficher la température extérieure au-delà de laquelle le chauffage est arrêté. Exemple : 17 °C,
□ « écart » : afficher la différence entre la consigne et la température moyenne la plus froide de la zone climatique,
Exemple : consigne 17 °C – température moyenne la plus froide (– 10 °C) = écart 27 °C.
Ce réglage est à affiner les premiers jours de froid : augmenter l'écart si la température intérieure est trop élevée, le diminuer dans le cas contraire (attendre 48 h entre 2 modifications de réglages).
□ « réduit » : afficher la différence entre les températures intérieures de jour et de nuit souhaitées. Exemple : 19 °C (jour) et 15 °C (nuit) = réduit 4 °C,
□ seuil hors gel préréglé à + 8 °C.
■ **raccordement** (fig. 6) :
□ l'interrupteur horaire permet de passer automatiquement, aux heures choisies, d'une température « confort » (contact IH ouvert) à une température « confort réduit » (contact IH fermé),
□ le commutateur CME permet de mettre l'installation en « hors gel ».
■ **emplacement des sondes** (fig. 9) :
□ sonde extérieure : la fixer à l'abri du soleil, de préférence côté nord, loin de toutes sources de chaleur (cheminée, etc.),
□ sonde d'ambiance : la fixer à 1,5 m du sol à l'abri des courants d'air et des sources de chaleur.
■ **emplacement du régulateur :**
éviter de le monter sur un support commun à un contacteur de puissance pouvant provoquer des vibrations nuisibles à son bon fonctionnement.
■ **câblage :**
les liaisons entre les régulateurs et les sondes peuvent être réalisées avec du câble téléphonique. Éviter de placer les câbles de sonde avec les câbles de puissance.

régulateur REG1

■ **réglage** (fig. 4) :
□ « limiteur » : afficher la température de dalle à ne pas dépasser (sécurité).
Exemple : 28 °C,
□ « base T » : régler entre 10 et 21 mn (chauffage à forte inertie).
La position test permet un contrôle rapide du bon fonctionnement lors de l'installation,
□ « consigne » : afficher la valeur de la température extérieure nuit au-delà de laquelle le chauffage est arrêté.
Exemple : 14 °C,
□ « écart : afficher la différence entre la température ambiante recherchée et la température moyenne la plus froide de la zone climatique, divisée par 3 (chauffage 8 h sur 24).
Exemple : ambiance 19 °C – jour le plus froid (– 10 °C) = 29 °C; écart : 29/3 ≃ 10 °C.
Ce réglage est à affiner les premiers jours de froid : augmenter l'écart si la température intérieure est trop élevée, le diminuer dans le cas contraire (attendre 48 h entre 2 modifications de réglage),
□ seuil hors gel préréglé à + 8 °C.
■ **raccordement** (fig. 7) :
□ le commutateur CME permet de mettre l'installation en « hors gel ».
■ **emplacement des sondes** (fig. 10) :
□ sonde extérieure :
- la fixer à l'abri du soleil, de préférence côté nord, loin de toutes sources de chaleur (cheminée, etc.),
□ sonde de sol :
- la placer dans un tube noyé dans le ciment du sol de préférence situé au milieu d'une boucle. L'une des extrémités doit sortir par une boîte de dérivation scellée dans le mur le plus proche.
■ **emplacement du régulateur :**
éviter de le monter sur un support commun à un contacteur de puissance pouvant provoquer des vibrations nuisibles à son bon fonctionnement.
■ **câblage :**
les liaisons entre les régulateurs et les sondes peuvent être réalisées avec du câble téléphonique.
Éviter de placer les câbles de sonde avec les câbles de puissance.

régulateur REG2

■ **réglage** (fig. 5) :
□ « limiteur » : afficher la température de dalle à ne pas dépasser (sécurité).
Exemple : 30 °C,
□ « base T » : régler entre 10 et 21 mn (forte inertie).
La position test permet un contrôle rapide du bon fonctionnement lors de l'installation,
□ « consigne N » : afficher la valeur de la température de nuit extérieure au-delà de laquelle le chauffage est arrêté.
Exemple : 14 °C,
□ « consigne J » : afficher la valeur de la température extérieure de jour au-delà de laquelle une relance de jour partielle du chauffage est interdite.
Exemple : 4 °C,
□ « écart N » : afficher la différence entre la température d'ambiance recherchée et la température moyenne la plus froide de la zone climatique, divisée par 3 (chauffage 8 h sur 24).
Exemple : ambiance 19 °C – température minimale (– 5 °C) = 24 °C.
écart N : 24/3 = 8 °C,
□ « écart J » : afficher le double de l'écart nuit.
Exemple : écart J = 8 °C × 2 = 16 °C,
□ afficher le réglage des « écarts N » et « écarts J » les premiers jours de froid : augmenter l'écart si la température intérieure est trop élevée, le diminuer dans le cas contraire (attendre 48 h entre 2 modifications de réglage),
□ seuil hors gel préréglé à + 8 °C.
■ **raccordement** (fig. 8) :
□ le contact « heures creuses » permet la mise en route de l'installation. (La relance partielle de jour est faite automatiquement par la consigne J),
□ le commutateur CME permet de mettre l'installation en hors gel.
■ **emplacement des sondes :** (fig. 10) :
□ sonde extérieure : la fixer à l'abri du soleil de préférence côté nord loin de toutes sources de chaleur (cheminée, etc.),
□ sonde de sol : la placer dans un tube noyé dans le ciment, au milieu d'une boucle : l'une des extrémités doit sortir par une boîte de dérivation scellée dans le mur le plus proche;
■ **emplacement du régulateur :**
éviter de le monter sur un support commun à un contacteur de puissance pouvant provoquer des vibrations nuisibles à son bon fonctionnement.
■ **câblage :**
les liaisons entre les régulateurs et les sondes peuvent être réalisées avec du câble téléphonique.
Éviter de placer les câbles de sonde avec les câbles de puissance.

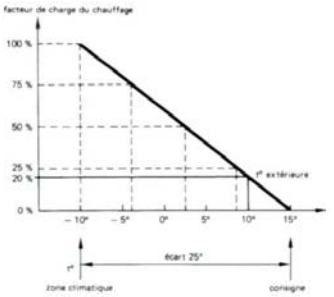


fig. 1

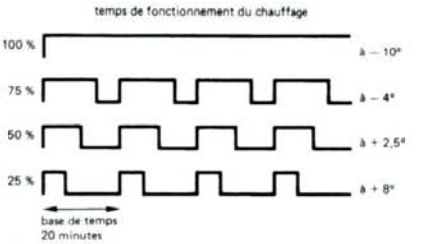


fig. 2

Face avant REG

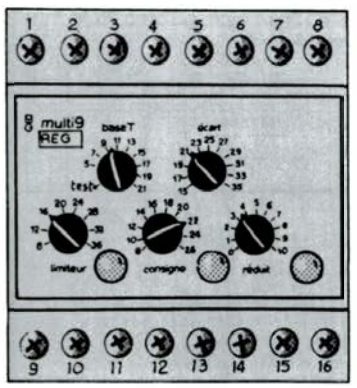
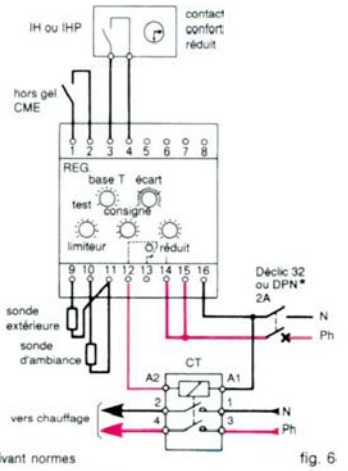


fig. 3

Schéma de raccordement REG



*suivant normes

fig. 6

Emplacement des sondes

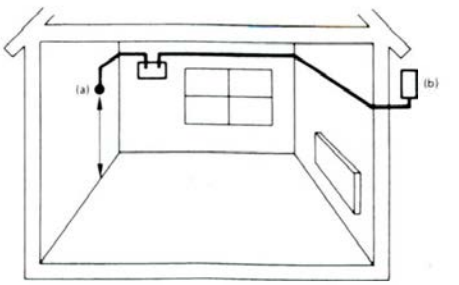


fig. 9

(a) sonde d'ambiance
(b) sonde extérieure

Face avant REG1

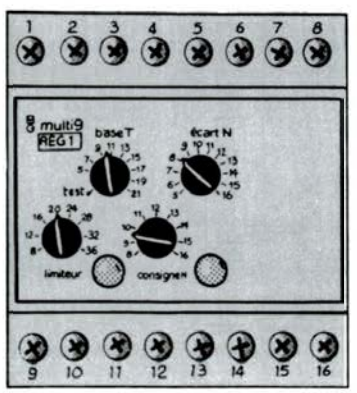
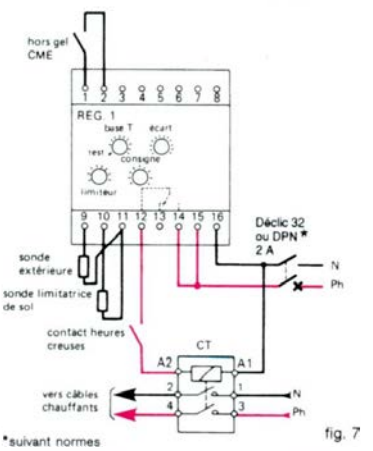


fig. 4

Schéma de raccordement REG1

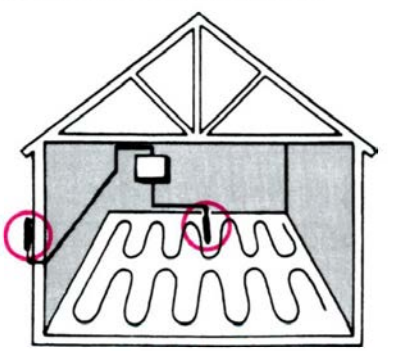


*suivant normes

fig. 7

Emplacement des sondes

sonde extérieure et sonde de sol



Face avant REG2

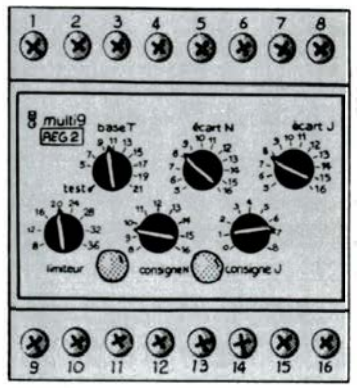
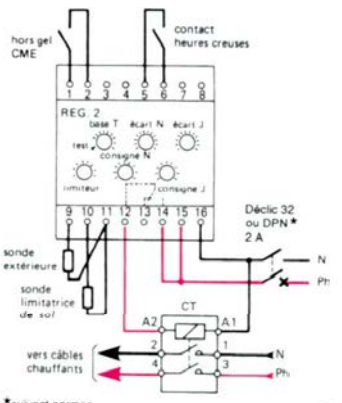


fig. 5

Schéma de raccordement REG2



*suivant normes

fig. 8

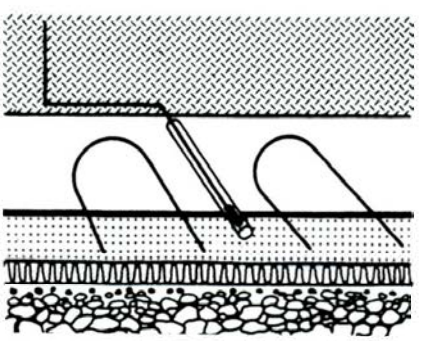


fig. 10

Conseils d'utilisation

Les interrupteurs crépusculaires peuvent commander directement :

Type de charge	P. maxi.
lampe à incandescence	1000 W
lampe halogène 220 V	1000 W
lampe fluorescente : non compensée/ compensée en série	800 W
compensée en parallèle	200 W
couplage en duo	800 W
lampe à vapeur HP : relayer par contacteur	

Nota : pour des charges de puissance supérieure, il faut obligatoirement relayer par contacteur : voir fig. 5.

Conseils d'installation

■ de **l'IC 2000P**

Pour son bon fonctionnement, il est conseillé de ne pas le placer à proximité d'appareils à circuits magnétiques (transformateur, contacteur, machines, etc.).

■ de **la Cellule photo-électrique :**

□ type "face avant de tableau" : voir fig. 2;
□ type "murale" : voir fig. 3. Avec un IP54, elle se fixe à l'extérieur et verticalement par 2 vis ∅ 4.

Raccordement

■ ne pas faire passer les câbles de liaison de la cellule (100 m maximum) avec les conducteurs de puissance 220 V CA;
■ à la mise sous tension le contact de sortie est passant entre les bornes 1 et 2.

Mise en service

Avant toute opération de réglage, l'IC doit être raccordé au secteur et à la cellule photo-électrique : voir fig. 4.

Seuils de luminosité

Correspondance des seuils de luminosité			
luminosité		IC200	IC2000/2000P rep. 11 sur -●
	lune clair	2 lux	2 lux
	pluie/orage	20 lux	20 lux
	nuage foncé	35 lux	35 lux
			rep. 11 sur -○
	nuage		250 lux
	soleil voilé		1000 lux
	plein soleil		2000 lux

Réglage de l'IC200

Seuil de luminosité réglable uniquement de 2 à 200 lux :

■ tourner le potentiomètre (rep. 11) de "2" vers "200" jusqu'au réglage souhaité;
■ le voyant rouge s'allume instantanément lorsque le seuil affiché est atteint.

Nota : l'interrupteur est temporisé d'environ 40 s, à l'enclenchement et à la coupure.
Il est insensible aux variations de luminosité de durée < 40 s.

Face avant de l'IC2000P : réf. 15286

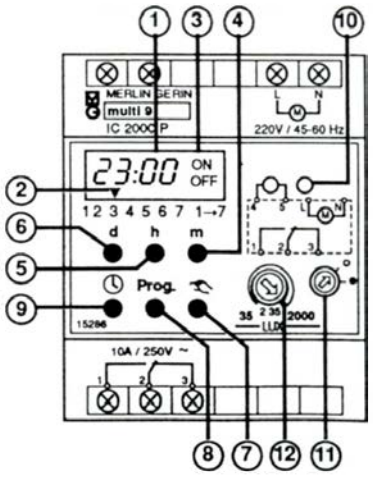
1 Indication heures/minutes.
2 Indication jours : curseur sur 1 = lundi, sur 2 = mardi, etc.
3 Visualisation de l'état de commutation :
ON : marche
OFF : arrêt
● : état de commutation marche ou arrêt permanent .
4 Touche réglage minute.
5 Touche réglage heure.
6 Touche réglage jour.
7 Touche d'anticipation de commutation et programmation sur 7 jours.
8 Touche de défilement des commutations et mise en mémoire.
9 Touche de fonction de mise à l'heure et retour affichage heure.
10 Voyant rouge indication de fonctionnement "non-temporisé".
11 Plage de réglage :
-● : de 2 à 35 lux
-○ : de 35 à 2000 lux
12 Réglage fin du seuil de luminosité.

Face avant de l'IC 200 : réf. 15284

Cet appareil n'est pas programmable. En face avant, il y a uniquement les repères 10 et 11. Plage de réglage : de 2 à 200 lux.

Face avant de l'IC2000 : réf. 15368

Cet appareil n'est pas programmable. En face avant, il y a uniquement les repères 10, 11 et 12. Plage de réglage : idem IC2000P.



Réglage de l'IC2000 :

■ seuil de luminosité réglable de 2 à 35 lux :
□ metre le commutateur (rep. 11) sur la position -●,
□ tourner le potentiomètre (rep. 12) de "2" vers "35" jusqu'au réglage souhaité;
■ seuil de luminosité réglable de 35 à 2000 lux :
□ mettre le commutateur (rep. 11) sur la position -○,
□ tourner le potentiomètre (rep. 12) de "35" vers "2000" jusqu'au réglage souhaité.

Nota :

■ le voyant rouge s'allume instantanément lorsque le seuil affiché est atteint;
■ l'interrupteur est temporisé d'environ 80 s, à l'enclenchement et à la coupure. Il est insensible aux variations de luminosité de durée < 80 s.

Réglage de l'IC2000P :

■ le réglage des seuils de luminosité est identique à l'interrupteur IC2000;
■ possibilité de programmation :
par conception cet appareil permet la programmation de 6 commutations différentes par jour (3 ON et 3 OFF) et 42 (6 × 7) par semaine;
■ programmation :
les différentes opérations :
□ de mise au jour et à l'heure,
□ d'introduction du programme, sont indentiques à l'IHP 24 heures et 7 jours : voir p. A155.

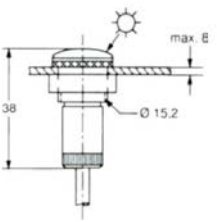


fig. 2. Montage de la cellule type "face avant tableau" réf. **15281.**

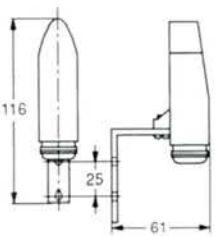


fig. 3. Fixation de la cellule type "murale" réf. **15268.**

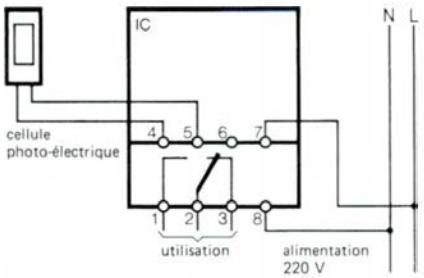


fig. 4. Raccordement des interrupteurs crépusculaires.

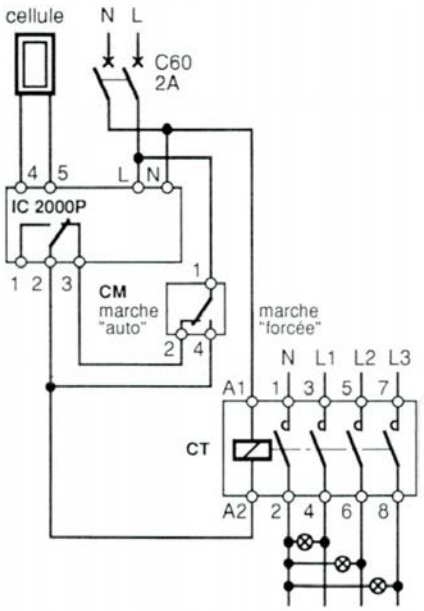
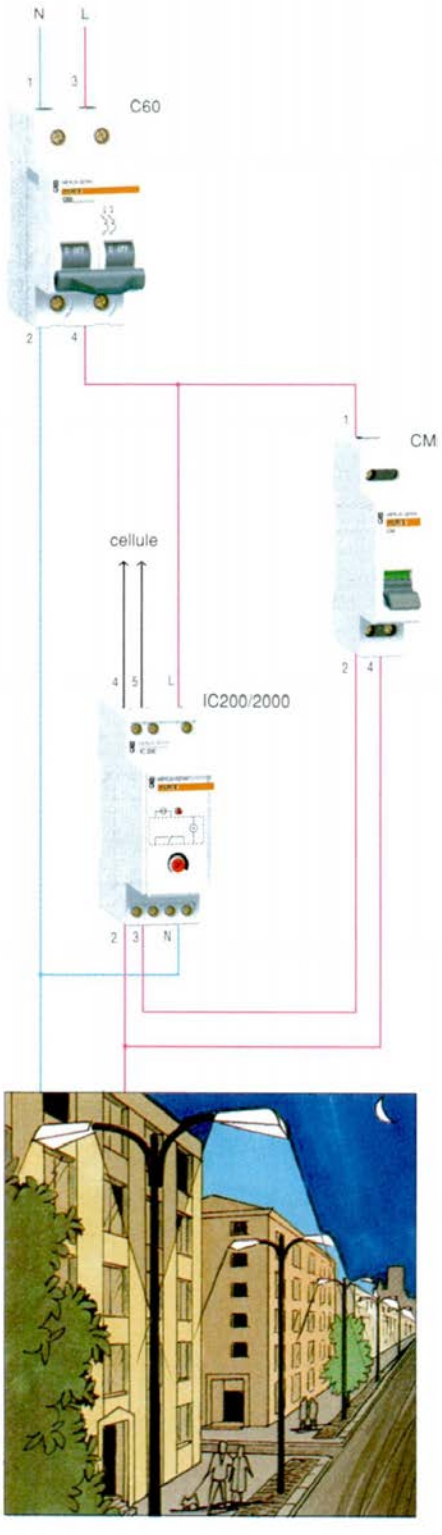


fig. 5. Raccordement de l'IC2000P + contacteur pour des charges de puissance > 1 000 W.

Exemple d'installation d'un IC200/2000

Eclairage et extinction automatique d'un éclairage public : en fonction du seuil de luminosité affiché, l'IC200/2000 commande l'éclairage, à la tombée de la nuit et au petit matin, l'extinction.

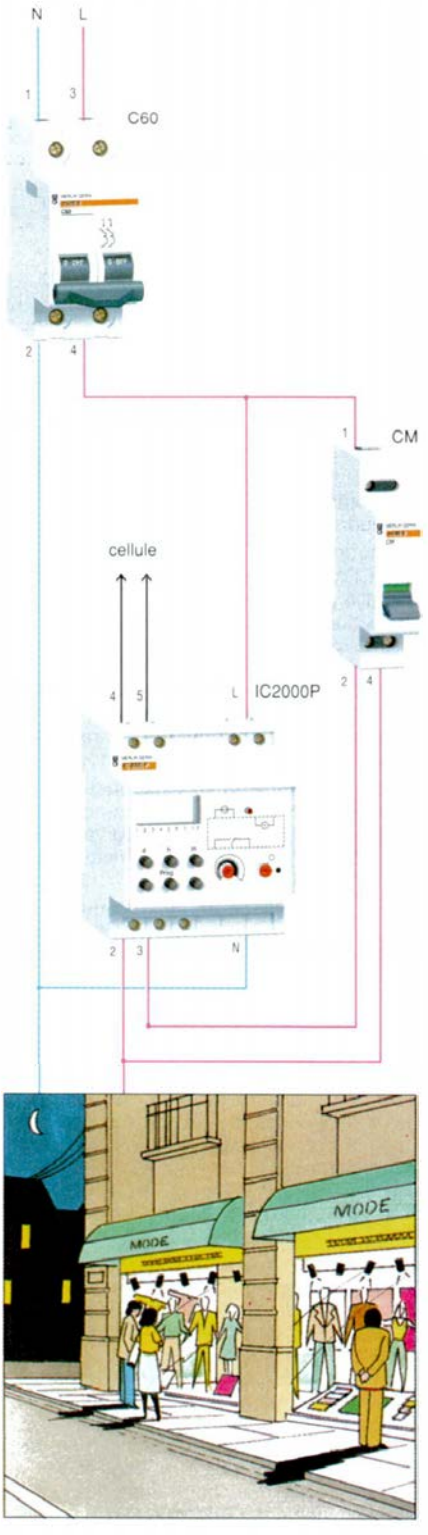
Nota : l'utilisation d'un commutateur CM permet une commande manuelle (marche forcée) ou automatique de l'installation.



Exemple d'installation d'un IC2000P

Eclairage et extinction automatique de la vitrine d'un magasin : à la tombée de la nuit, l'IC2000P commande, en fonction du seuil de luminosité affiché, l'éclairage de la vitrine. En fonction de l'heure programmée (22 h par exemple), il en commandera l'extinction.

Nota : l'utilisation d'un commutateur CM permet une commande manuelle (marche forcée) ou automatique de l'installation.



commande par détection de mouvement CDM et CE30

Conseils d'utilisation

Le CDM et le CE30 sont destinés, après avoir détecté une présence, à commander automatiquement le fonctionnement de récepteurs.
Utilisés, plus particulièrement, pour piloter de l'éclairage, ils permettent au niveau :
- d'une maison : d'accroître le confort d'accession (surtout de nuit) et la sécurité en dissuadant les intrus;
- d'un magasin : d'apporter des économies d'énergie, en commandant l'animation de la vitrine, uniquement à l'approche d'un passant;
- d'une usine : d'éviter certains accidents par l'éclairage automatique de la zone dangereuse.

Conseils d'installation

Recommandation :
Pour un fonctionnement optimum de l'appareil, il est conseillé de respecter certaines conditions d'installation :
- CDM : voir fig. 1 et 5;
- CE30 : voir fig. 2 et 5.

Raccordement :

- schéma (fig. 3) : le CDM et le CE30 surveillent et commandent en permanence l'éclairage d'un secteur;
- schéma (fig. 4) : l'utilisation d'un CM, permet d'obtenir une marche forcée ou automatique de l'éclairage d'un secteur;
- schéma (fig. 6) : plusieurs CDM ou CE30 branchés en parallèle, peuvent surveiller et commander toute une installation, par l'intermédiaire d'un contacteur HC.,

Fonctionnement

Le CDM et le CE30 captent, grâce à leur lentille optique (de portée de 12 m), les radiations thermiques infrarouges « invisibles » émises par les personnes et autres sources de chaleur.
Le CDM et le CE30 n'émettent eux-mêmes aucune radiation. Ils fonctionnent de jour comme de nuit, en fonction du réglage de leur seuil de détection de luminosité.

Mise sous tension de l'installation
Dès qu'il détecte une personne ou une présence, dans sa zone de surveillance, l'installation est mise sous tension par son contact de sortie.

Mise hors tension de l'installation
Lorsque la personne quitte sa zone de surveillance, l'installation est mise hors tension, après une temporisation réglable de 1 seconde à 11 minutes (voir § réglages).

Nota :
- si, pendant le temps de fonctionnement de la temporisation, il détecte une autre présence, la temporisation s'arrête;
- la temporisation repartira de zéro, dès que la personne aura quitté sa zone de surveillance.

Réglage

Après avoir raccordé correctement le CDM ou le CE30 :
- régler le détecteur de lumière en tournant le potentiomètre jusqu'à :
  - la butée de droite (position « **soleil** »), l'appareil se déclenche avec n'importe quelle lumière,
  - la butée de gauche (position « **lune** »), l'appareil ne se met en marche qu'au crépuscule (5 lux) et dans le noir;
- régler le temps de fonctionnement en tournant le potentiomètre jusqu'à :
  - la butée de gauche : temps de fonctionnement 1 seconde,
  - la butée de droite : temps de fonctionnement 11 minutes.

Les autres valeurs intermédiaires de réglage sont : 1-3 et 5 minutes.

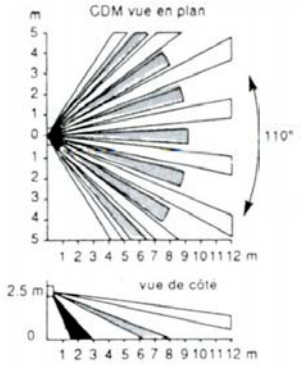


fig. 1

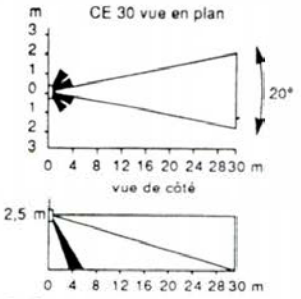
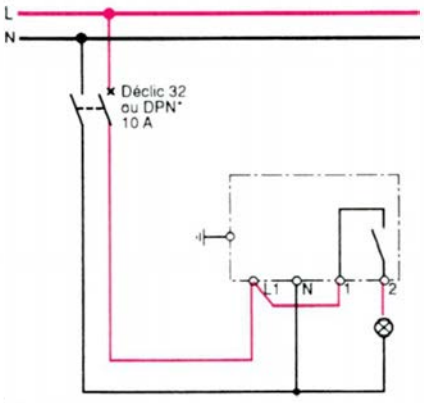
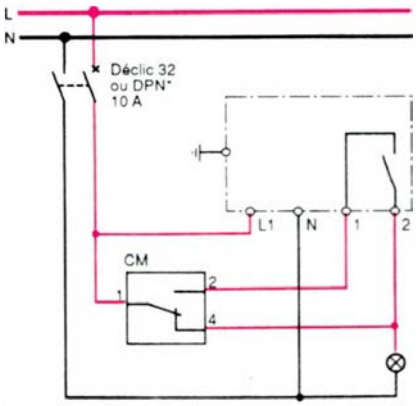


fig. 2



* Suivant normes

fig. 3



* Suivant normes

fig. 4

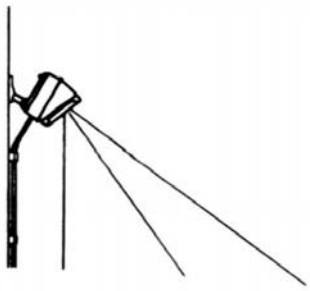
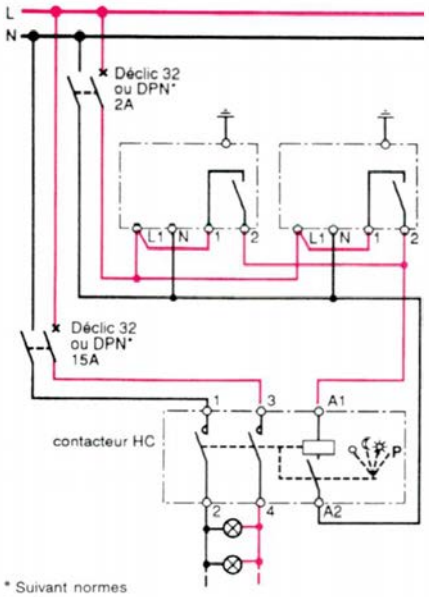


fig. 5



* Suivant normes

fig. 6

télécommande de blocs d'éclairage de sécurité TBS

Conseils d'installation

■ **nombre de blocs de sécurité :**
□ le TBS réf. **15885** : pilote jusqu'à 50 blocs de sécurité,
□ le TBS réf. **15886** : pilote jusqu'à 100 blocs de sécurité;
■ le TBS doit être placé à proximité de l'organe de coupure générale de l'éclairage du bâtiment. Il possède un dispositif qui permet, depuis un point central, de couper l'alimentation des blocs de sécurité à la fin de chaque période d'activité de l'établissement (mise en état de repos des blocs).

Raccordement

Le raccordement du TBS (bornes 6 et 7) aux blocs de sécurité se fait par repiquage en respectant les polarités. La longueur maxi en câble de 1,5 mm² est de 1000 mètres.

■ **schéma fig. 1 :**
□ l'alimentation du TBS doit être réalisée immédiatement en aval de l'organe de coupure générale de l'éclairage du bâtiment,
□ les blocs d'éclairage de sécurité du local considéré, doivent être alimentés en aval du dispositif de protection, et en amont du ou des dispositifs de commande ou de télécommande.

■ **schéma fig. 2 :**
Dans le cas où le matériel assure à la fois des fonctions de protection et de commande (ex : disjoncteur Réflex). Le bloc d'éclairage de sécurité peut être alimenté en amont de ce dispositif si un contact, commandé par le relais de protection, coupe l'alimentation du bloc de fonctionnement de ce relais. L'auxiliaire signal défaut SD, permet la signalisation à distance lors du déclenchement sur défaut.

Mode de fonctionnement « extinction », « réallumage »

Le TBS pilote les blocs de sécurité, en injectant sur la ligne de commande, des impulsions polarisées + et − (7,2 V). L'extinction ou l'allumage des blocs de sécurité dépendent du secteur :

■ **secteur présent :** toute action sur les BP du TBS, n'a aucun effet sur les blocs de sécurité qui sont à l'état de veille;
■ **secteur absent :** le TBS commande automatiquement l'allumage des blocs de sécurité.

La possibilité est donnée d'éteindre et de réallumer manuellement les blocs de sécurité par action sur les BP du TBS : « extinction » ou « allumage ».
Des voyants « vert » et « rouge », permettent de visualiser et de vérifier l'état des circuits.

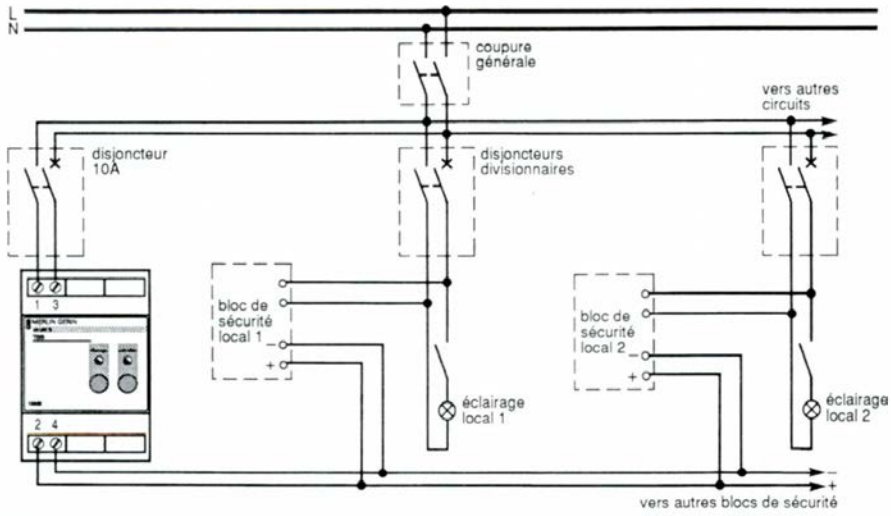


Fig. 1

* Complément à l'article EC 15.3.
Commande qui permet la vérification du fonctionnement des blocs sans interrompre l'alimentation de l'éclairage normal.

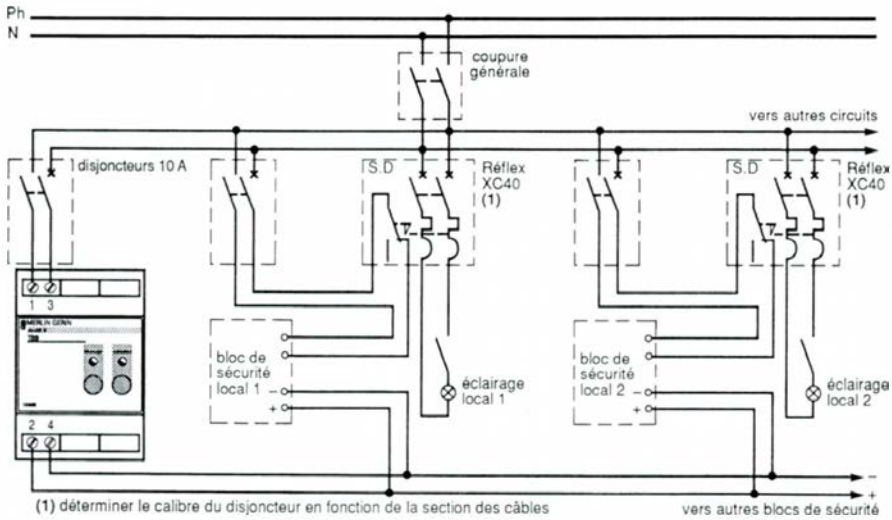


Fig. 2

* Cette protection permet la vérification du fonctionnement des blocs sans interrompre l'alimentation de l'éclairage normal.

contacteurs CT, CTR et HC : recommandations d'installation choix des contacteurs

recommandations d'installation des contacteurs

Contacteurs côte à côte (fig. 1)
Dans le cas où plusieurs contacteurs modulaires sont installés sur une même rangée, il est nécessaire de monter un intercalaire réf. **15994,** tous les 2 contacteurs.

Contacteurs + appareils électroniques (fig. 2 et 3)
Lorsque dans un tableau, sont associés un ou plusieurs contacteurs avec un ou plusieurs appareils électroniques de type : relais EJP, interrupteur horaires programmables, interrupteur crépusculaire, thermostat, régulateur ou relais temporisé, il est nécessaire de prendre quelques précautions :

- dans un coffret une rangée, il faut éloigner les appareils : contacteur à droite, appareil électronique à gauche (fig. 2) ;
- dans un coffret à plusieurs rangées disposer par exemple (fig. 3) :
  - le ou les contacteurs en partie haute du coffret,
  - le ou les appareils électroniques en partie basse du coffret,
- chaque appareil devra être alimenté séparément : dissocier l'alimentation des bobines de contacteurs de l'alimentation des appareils électroniques.

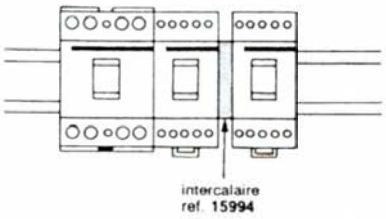


Fig. 1.

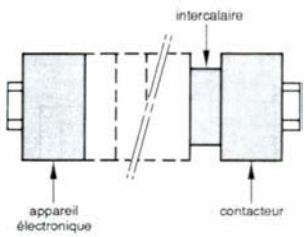


Fig. 2.

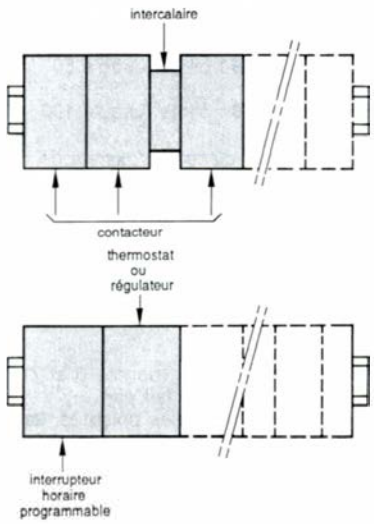


Fig. 3.

choix des contacteurs CT, CTR et HC

Déclassement en température des contacteurs
Lorsque la température à l'intérieur d'un coffret ou d'une armoire est supérieure à 40 °C, il faut obligatoirement déclasser le calibre des contacteurs : voir tableau ci-contre.

Choix du contacteur pour commander des circuits résistifs : AC1

Le tableau ci-contre donne la puissance maxi en kW que peut commander le contacteur, suivant son calibre, en fonction de la tension d'utilisation.

Tableau de déclassement en température des contacteurs.

40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	réf. du contacteur		
				uni-bi	**tri**	**tétra**
16 A	14 A	12 A	10 A	**15369**		
				15400		
20 A	18 A	16 A	14 A	**15373**	**15385**	**15371**
				15377		**15384**
				15379		
				15380		
40 A	36 A	32 A	29 A	**15381**	**15374**	**15386**
					15383	
63 A	57 A	50 A	46 A			**15396**

Tableau de choix des contacteurs pour des circuits résistifs.

tension	**uni-bi**			**tri**			**tétra**		
(V)	16 A	20 A	40 A	20 A	40 A	63 A	20 A	40 A	63 A
220 mono	3	4	8,5						13,5
220 tri				7,5	15	24	7,5	15	24
380 tri				13	25	40	13	25	40

Choix du contacteur pour commander des circuits d'éclairage

Le tableau ci-après permet de déterminer suivant la tension d'utilisation :
- le type de contacteur à installer en fonction de la puissance totale des récepteurs à commander (en W);
- le nombre maxi de récepteurs, en fonction de la puissance unitaire (en W), que peut commander le contacteur.

Tableau de choix des contacteurs pour des circuits d'éclairage.

		nombre maximal de lampes, tubes ou ballons selon leur puissance unitaire (en W)										contacteur suivant circuit : monophasé en 220 V	triphasé en 220 V	triphasé + N en 380 V + N
lampes à incandescence		**25**	**40**	**60**	**75**	**100**	**150**	**200**	**300**	**500**	**750**			
		72	44	29	23	17	11	8	5	3	2	**15369**		
												15373		
												15377		
												15379		
												15380		
												15400		
		118	72	48	38	28	19	14	9	5	3	**15381**	**15385**	**15371**
														15384
		227	138	92	73	55	36	27	18	10	7		**15374**	**15386**
													15383	
		345	211	140	111	84	55	42	27	16	11		**15396**	**15396**
													15397	
tubes fluorescents à starter (montage unitaire)		**8**	**13**	**15**	**20**	**25**	**30**	**32**	**40**	**65**	**80**			
	non compensés	77	93	41	35	26	23	29	31	20	17	**15369**		
												15373	**15385**	**15371**
												15377		**15384**
												15379		
												15380		
												15381		
												15400		
		177	213	94	82	60	53	66	72	45	40		**15374**	**15386**
													15383	
		277	333	147	128	94	83	104	113	71	62		**15396**	**15396**
													15397	
	compensés	-	-	107	82	77	70	66	56	35	28	**15369**		
												15373	**15385**	**15371**
												15377		**15384**
												15379		
												15380		
												15381		
												15400		
		-	-	246	188	177	160	152	128	82	64		**15374**	**15386**
													15383	
		-	-	384	294	277	250	238	200	128	100		**15396**	**15396**
													15397	
lampes à mercure ou iodures métalliques		**à mercure**						**iodures métalliques**						
		50	**80**	**125**	**250**	**400**		**250**	**400**					
		40	26	-	-	-		-	-			**15369**		
												15373		
												15377		
												15379		
												15380		
												15400		
		46	31	-	-	-		-	-			**15381**	**15385**	**15371**
														15384
		83	55	37	18	11		18	12				**15374**	**15386**
													15383	
		133	88	59	26	18		28	20				**15396**	**15396**
													15397	
ballons		**sodium basse pression**						**sodium haute pression**						
		35	**55**	**90**	**135**	**180**		**70**	**150**	**250**				
		35	30	19	15	12		-	-	-		**15369**		
												15373		
												15377		
												15379		
												15380		
												15400		
		41	35	22	17	14		-	-	-		**15381**	**15385**	**15371**
														15384
		73	64	40	31	25		29	31	17			**15374**	**15386**
													15383	
		117	102	64	50	40		47	50	28			**15396**	**15396**
													15397	

relais EJP/EJPr

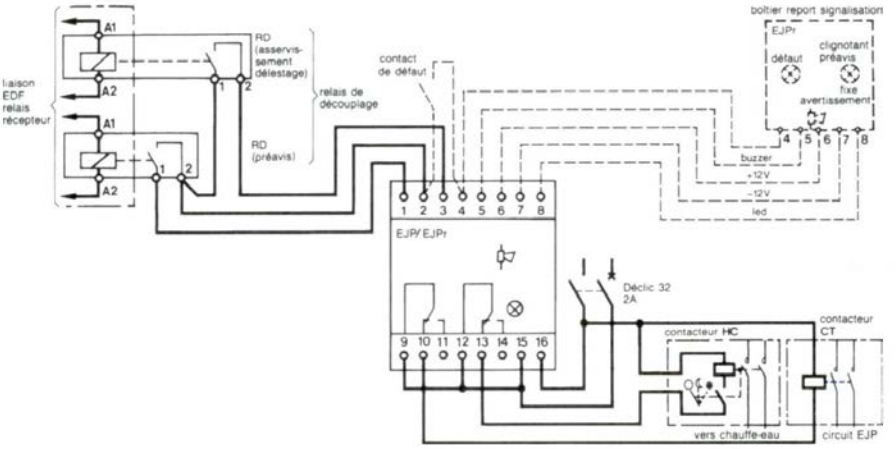
Il assure :
- la fonction de **signalisation :** préavis, effacement ou fonctionnement hors EJP (voir schéma);
- la fonction **d'asservissement :** délestage de la pompe à chaleur et du chauffe-eau, ou de tout appareil gros consommateur d'énergie, pendant la période d'effacement.

L'ordre de délestage d'EDF est transmis par contact statique aux organes de commande des appareils à délester. L'alimentation du chauffe-eau et des autres appareils de forte puissance doit se faire par l'intermédiaire d'un contacteur. L'utilisation d'un contacteur type « heures creuses » permet la marche forcée du chauffe-eau pendant la période d'effacement ainsi que l'arrêt total.

Face avant - signalisation

En préavis :
- relais EJP : la lampe clignote et le signal sonore retentit;
- relais EJPr + boîtier : les lampes clignotent, le signal sonore retentit uniquement sur le boîtier.

En effacement EJP : la lampe est allumée. Il n'y a pas de signal sonore.
Hors EJP : la lampe est éteinte. Il n'y a pas de signal sonore.



relais EJPa

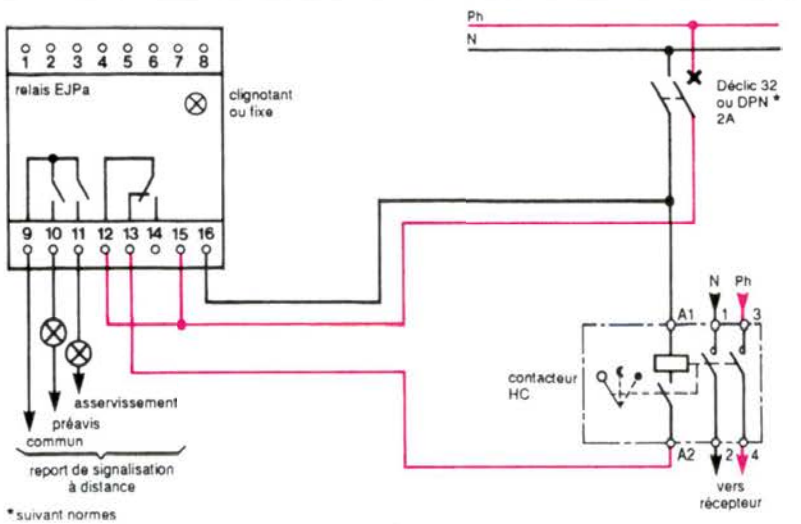
Fonctionnement

L'appareil traite, directement à ses bornes d'alimentation (**15** et **16**), le code pulsadis 175 Hz (préavis et asservissement) délivré par le réseau EDF.
Il permet de piloter par l'intermédiaire :
- d'un contacteur : l'alimentation d'un chauffe-eau ou des appareils de fortes puissances;
- d'un contacteur HC (fig. 2) : la marche forcée du chauffe-eau pendant la période d'effacement ainsi que l'arrêt total;
- d'un contacteur rupteur CTR (fig. 3) : l'alimentation d'appareils tout en diminuant la consommation d'énergie.

Signalisation

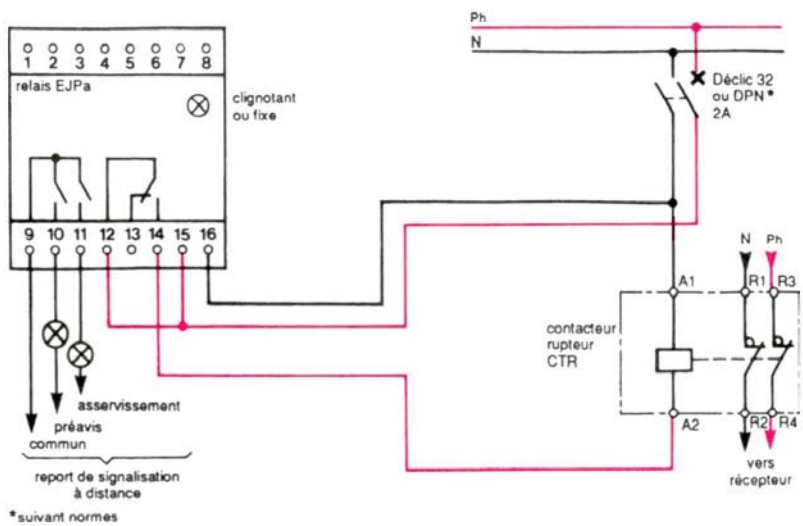
L'appareil signale la fonction de « **préavis** » (hors EJP) :
- localement : le voyant, en face avant de l'appareil, clignote;
- à distance : possibilité de report de signalisation à distance, en câblant les bornes **9** et **10** (voir schémas).

L'appareil signale la fonction « **d'asservissement** » (EJP) :
- localement : le voyant, en face avant de l'appareil, reste allumé (délestage);
- à distance : possibilité de report de signalisation à distance, en câblant les bornes **9** et **11** (voir schémas).



*suivant normes

fig. 2 Schéma de raccordement avec un contacteur HC.



*suivant normes

fig. 3 Schéma de raccordement avec un contacteur rupteur CTR.

contacteur-interrupteur HC
relais de délestage divisionnaire DD

contacteur-interrupteur HC

Conseils d'utilisation

Le contact HC permet aux abonnés ayant souscrit un contrat EDF « heures creuses » de bénéficier pendant ces périodes du coût réduit de l'énergie.

Fonctionnement

Possibilité d'avoir, en fonction du type de contacteur : **3 positions** (réf. **15374**) ou **4 positions** (réf. **15375-15378** et **15379**) de fonctionnement, par réglage en face avant :

- **position 1 : arrêt**

permet de couper l'alimentation du contacteur, la télécommande EDF devient inopérente. Cette position est utilisée en cas d'absence prolongée;

- **position 2 : marche en automatique**

par la télécommande EDF, le contacteur est mis automatiquement :

□ en service, pendant les heures creuses,

□ hors service, pendant les heures pleines.

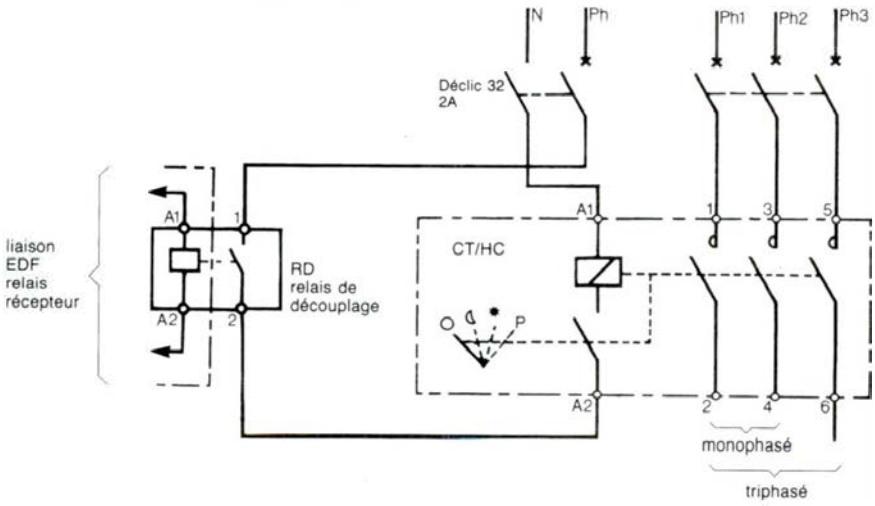
- **position 3 : marche forcée**

□ le contacteur est fermé manuellement, pendant les heures pleines, pour faire face à un besoin exceptionnel : par exemple d'eau chaude ou de chauffage,

□ le contacteur revient automatiquement, en position « automatique », à l'émission de la télécommande EDF;

- **position 4 : marche forcée permanente**

le contacteur est fermé manuellement. Contrairement à la position « marche forcée », il n'y a pas de retour automatique, en position « automatique », à l'émission de la télécommande EDF. Il faut, pour débloquer le contacteur, une intervention manuelle.



Autres utilisations

Le contacteur HC, de par ses 3 ou 4 positions de fonctionnement (voir ci-dessus) peut, associé à d'autres produits, apporter des solutions d'installation dans les domaines de la :

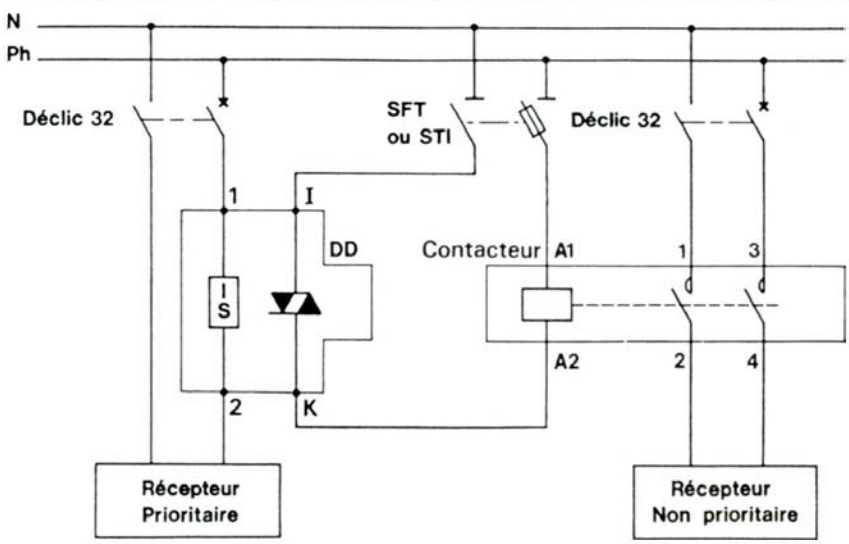
- gestion de l'énergie :
ex. : CT HC + CDS;
- gestion du temps :
ex. : CT HC + IH ou IHP;
- gestion du chauffage :
ex. : CT HC + thermostat ou régulateur;
- gestion de la lumière :
ex. : CT HC + IC ou CDM.

relais de délestage divisionnaire DD

Permet, en particulier dans le cas d'une installation ancienne, d'éviter le déclenchement intempestif du disjoncteur d'abonné sans changer le contrat d'abonnement.

Le relais de délestage divisionnaire s'installe immédiatement en amont d'un récepteur prioritaire : cuisinière, convecteur, fonctionnant par tout ou rien. Dans le cas de récepteur prioritaire possédant une régulation électronique (hacheur), il y a perturbation du bon fonctionnement du relais de délestage divisionnaire. Il est alors nécessaire d'utiliser un relais temporisé.

Nota : dans le cas du schéma ci-contre l'alimentation du contacteur (partie puissance) sera prise en amont du relais de délestage.



contacteurs délesteurs CDS/CDSc/CDSd/CDSt monophasés CDS triphasé

choix du contacteur délesteur

CDS monophasé, avec délestage forcé, réf. 15908 (fig. 1)
Il réalise :
- le **délestage** successif de un ou des deux circuits non prioritaires (ordre de délestage I, II);
- le **relestage,** après une temporisation d'environ **8 mn** (ordre de relestage II, I).

La fonction « **délestage forcé** » permet, en pontant les bornes* 1 et 2, de délester simultanément les 2 circuits non prioritaires. Le pontage peut être assuré par un contact à commande manuelle (interrupteur) ou automatique (IH, IHP...).

Nota : utilisation des bornes **5** et **6** :
- la borne **5** est sous tension (phase), lorsque le circuit non prioritaire **I** est délesté;
- la borne **6** est sous tension (phase), lorsque le circuit non prioritaire **II** est délesté.

Ces circuits peuvent servir à :
- faire du délestage/relestage, par l'intermédiaire de contacteur rupteur (CTR);
- signaler à distance le circuit délesté.

Dans tous les cas il est impératif de prévoir une protection de 1 A, sur le circuit utilisé.

CDSc monophasé, avec délestage forcé, réf. 15906 (fig. 2)
Il permet de délester et de relester jusqu'à 4 circuits non prioritaires.
Il est fortement conseillé, afin de bénéficier au maximum des avantages du CDSc, de diviser votre installation électrique en 5 parties :
- 1 circuit prioritaire,
- 4 circuits non prioritaires (15 A maxi).

Il réalise :
- le **délestage** en cascade, sur les 4 circuits non prioritaires, puis en rotation (délestage cyclique);
- le **relestage,** après une temporisation de **5 mn** environ, du ou des circuits délestés. Ces circuits se referment automatiquement et restent fermés si la surcharge a disparu, sinon le cycle de délestage recommence.

La fonction « **délestage forcé** » permet, en pontant les bornes* 1 et 2, de délester simultanément les 4 circuits non prioritaires. Le pontage peut être assuré par un contact à commande manuelle (interrupteur) ou automatique (IH, IHP...).

CDSd monophasé, avec entrée directionnelle, réf. 15909 (fig. 3)
Il réalise :
- le **délestage** successif de un ou des deux circuits non prioritaires (ordre de délestage I, II);
- le **relestage,** après une temporisation d'environ **8 mn** (ordre de relestage II, I).

La fonction « **entrée directionnelle** » permet, en pontant les bornes* 1 et 2, de modifier l'ordre de délestage/relestage des circuits non prioritaires :
- ☐ ordre de délestage II, I,
- ☐ ordre de relestage I, II.

Le pontage peut être assuré par un contact à commande manuelle (interrupteur) ou automatique (IH, IHP...).

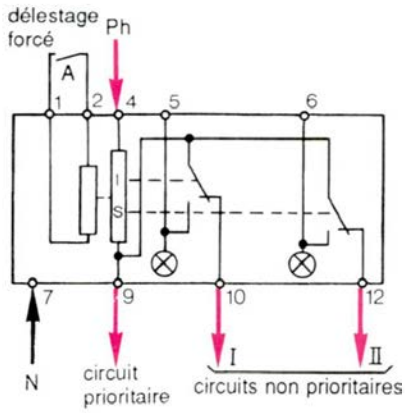


fig. 1

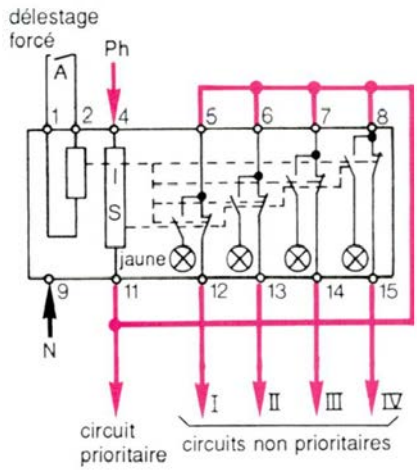


fig. 2

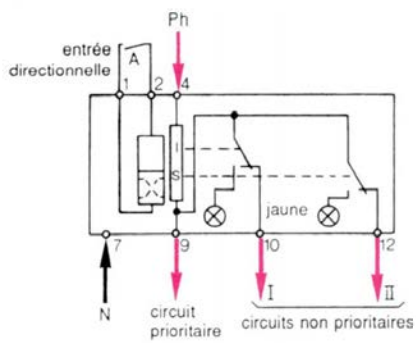
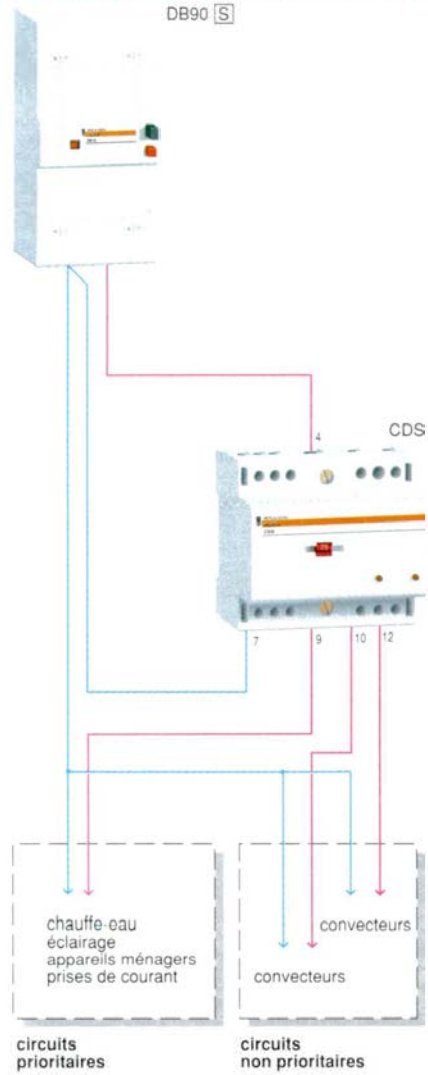


fig. 3

Schéma d'utilisation du contacteur-délesteur monophasé CDS



CDSt monophasé, avec entrée tarifaire, réf. 15912 (fig. 4 et 7)
Il permet de prendre en compte les seuils de puissance de la tarification EJP.
Il réalise :
■ le **délestage** successif de un ou des deux circuits non prioritaires (ordre de délestage I, II);
■ le **relestage,** après une temporisation d'environ **8 mn** (ordre de relestage II, I).

Le seuil de puissance nominale (molette de réglage verte) : il correspond au calibre du disjoncteur de branchement et commande le délestage et le relestage du circuit non prioritaire **I**. Le circuit **II** devant intervenir sur les circuits normalement prioritaires (vérifier avec l'utilisateur les conditions qui le font déclencher).

Le seuil de puissance réduite (molette de réglage rouge) : il correspond au calibre déterminé à ne pas dépasser en EJP et commande le délestage et le relestage des circuits non prioritaires **I** et **II**, en dépassement de seuil. Possibilité de marche forcée en puissance réduite, automatiquement remise à zéro à la fin des cycles tarifaires, elle peut être annulée à tout moment en réappuyant sur le bouton marche forcée.

CDS triphasé, avec délestage forcé, réf. 15913 (fig. 5)
Il réalise :
■ le **délestage** des circuits non prioritaires sur la ou les phases en dépassement de seuil;
■ le **relestage,** après une temporisation de **4 à 10 mn.**
La fonction « **délestage forcé** » permet, en pontant les bornes* 1 et 2, de délester simultanément les 3 circuits non prioritaires. Le pontage peut être assuré par un contact à commande manuelle (interrupteur) ou automatique (IH, IHP...).

Nota :
■ utilisation des bornes **3, 5** et **7** :
□ borne **3** sous tension (phase), lorsque le circuit non prioritaire **Ph 1** est délesté,
□ borne **5** sous tension (phase), lorsque le circuit non prioritaire **Ph 2** est délesté,
□ borne **7** sous tension (phase), lorsque le circuit non prioritaire **Ph 3** est délesté.
Ces circuits peuvent servir à :
□ faire du délestage/relestage, par l'intermédiaire de contacteur rupteur (CTR);
□ signaler à distance le circuit délesté.
Dans tous les cas il est impératif de prévoir une protection de 1 A, sur le circuit utilisé.
■ les circuits non prioritaires doivent comporter des récepteurs monophasés phase-neutre(1).
■ si dans une installation 1 ou 2 phases seulement sont surchargées, installer un CDS monophasé réf. **15908** par phase.

choix du seuil de réglage

Cas de branchement ⩽ 36 kVA : le seuil du contacteur-délesteur correspond au réglage du disjoncteur de branchement.
Cas de branchement > 36 kVA : le délestage s'effectue par l'intermédiaire d'un transformateur d'intensité de rapport 5 A au secondaire (réglage du seuil 5 A). Pour ce type d'utilisation, il est nécessaire d'employer un contacteur sur les circuits non prioritaires (fig. 6).

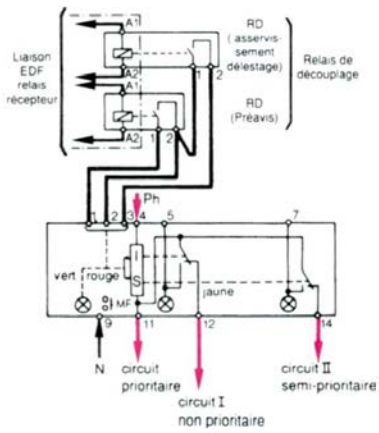


fig. 4 Contacteur délesteur mono à 2 relais avec entrée tarifaire CDSt réf. **15912** : cas du relais de télécommande EDF avec contacts inverseurs.

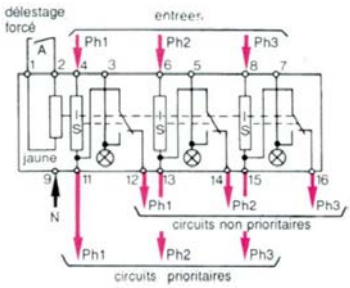


fig. 5

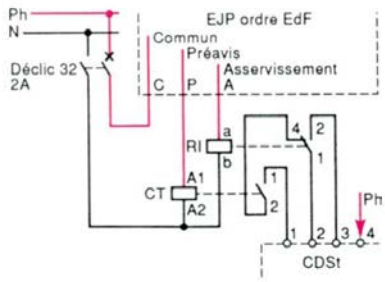


fig. 7. Contacteur délesteur CDSt réf. **15912** : cas du relais de télécommande EDF avec contacts à fermeture.

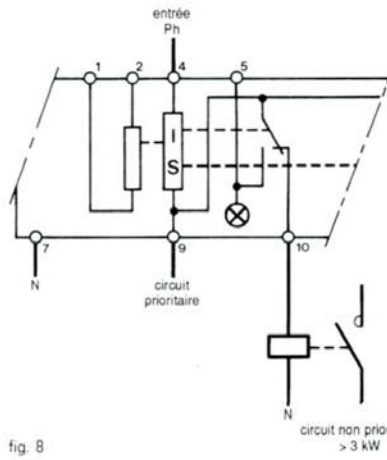


fig. 8

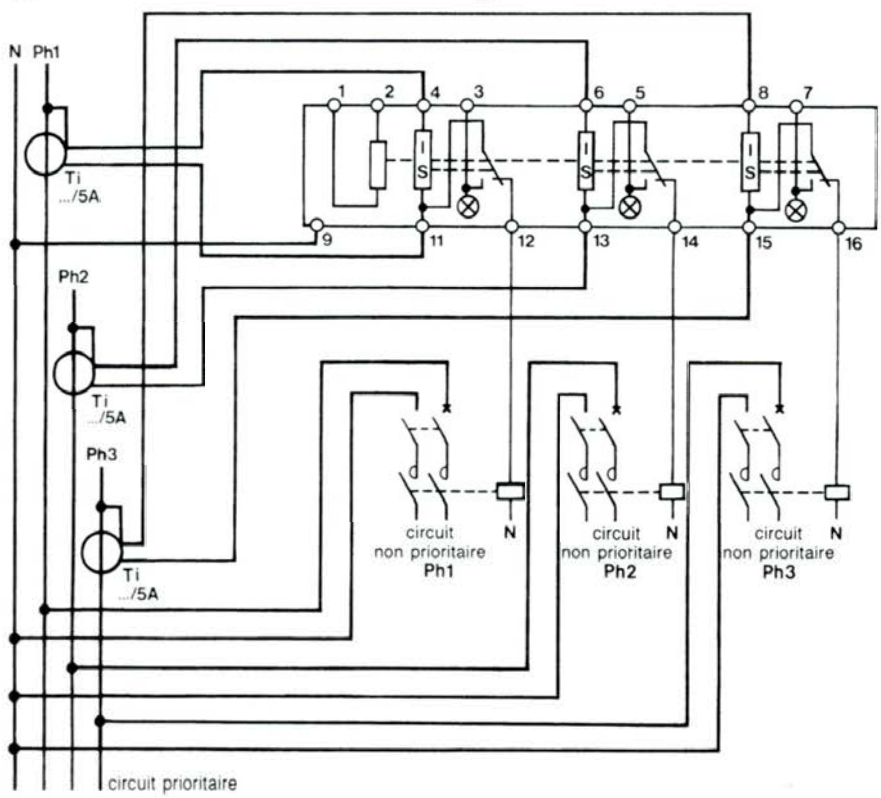


fig. 6

* Les entrées (bornes 1, 2 ou 3) doivent être raccordées par des contacts secs (libres de toute tension). Le non-respect de cette caractéristique, ou tous mauvais branchements, endommageraient les appareils et ne pourraient être couverts par la garantie.
(1) Si utilisation sans neutre nous consulter.

circuits non prioritaires

■ ils alimentent des récepteurs pouvant être délestés pendant quelques minutes sans gêne pour l'utilisateur : convecteur, chauffe-eau, etc.

Prévoir une protection 15 A sur les circuits non prioritaires pour les risques de surcharges.

■ les circuits non prioritaires doivent comporter des récepteurs monophasés (Ph/N). Dans le cas de circuits triphasés comportant des récepteurs triphasés, voir exemple (fig. 9) : utilisation d'un CDS tri réf. **15913** pour le délestage/relestage. La surcharge d'une phase entraîne le délestage simultané des 3 circuits non prioritaires.

■ si dans un circuit non prioritaire le délestage est supérieur à 15 A (3 kW), il est nécessaire d'utiliser un contacteur correspondant à la puissance délestée (voir fig. 8 page A175).

réglage des seuils

■ en face avant par une molette rouge graduée;
■ le CDSt comporte 2 molettes :
□ molette rouge pour tarif « heure de pointe » en EJP,
□ molette verte pour tarif « heures normales ».

témoins lumineux

■ les CDS, CDSc, CDSd, CDSt sont équipés de diodes lumineuses jaunes indiquant que le circuit correspondant est délesté;
■ le CDSt comporte en plus une diode lumineuse bicolore (rouge et vert) visualisant les conditions tarifaires : EJP.
Vert continu : heures normales.
Vert clignotant : préavis.
Rouge continu : périodes de pointe.
Rouge clignotant : marche forcée.

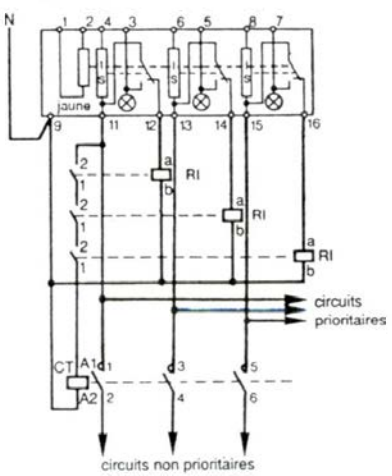
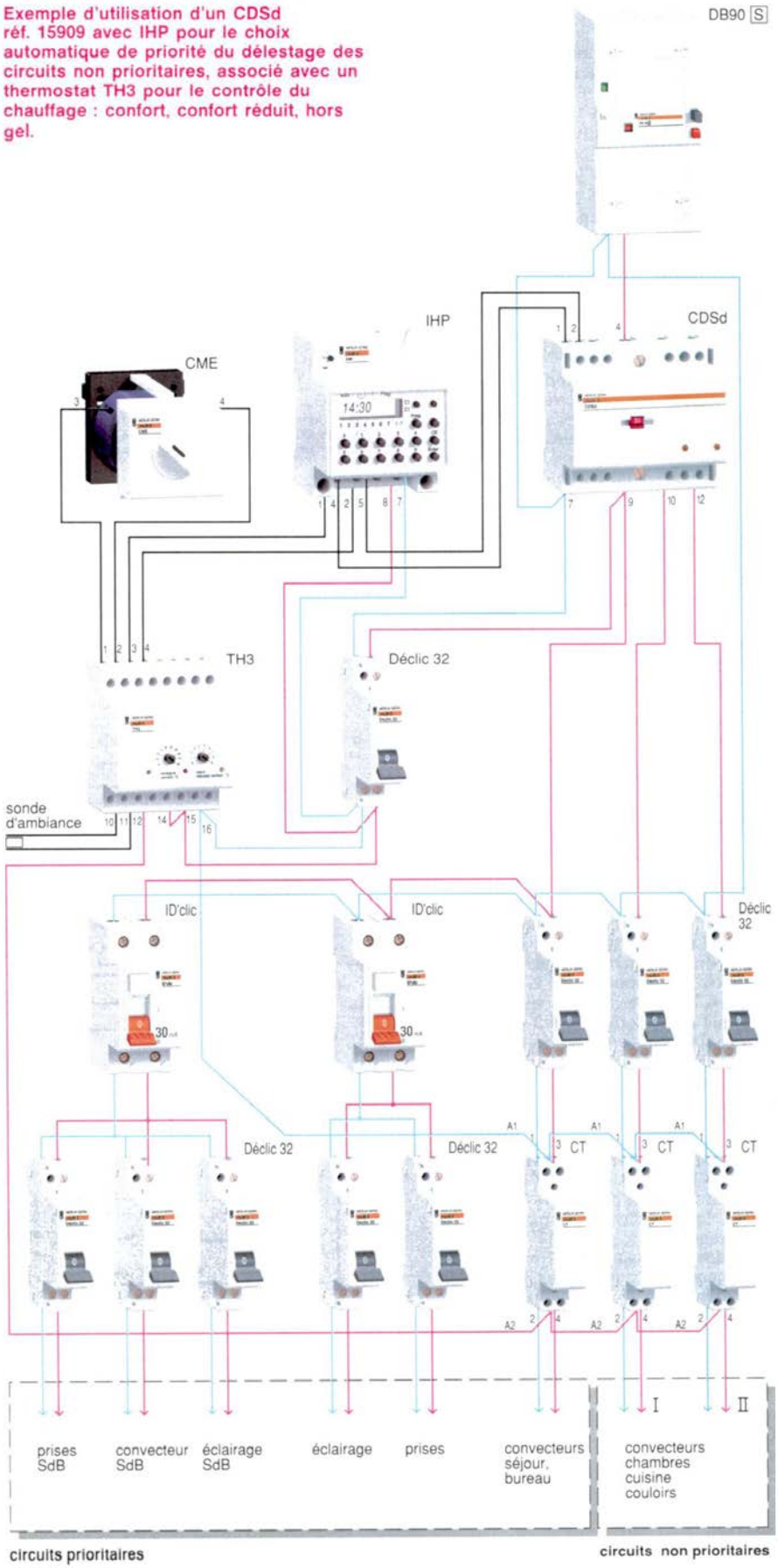
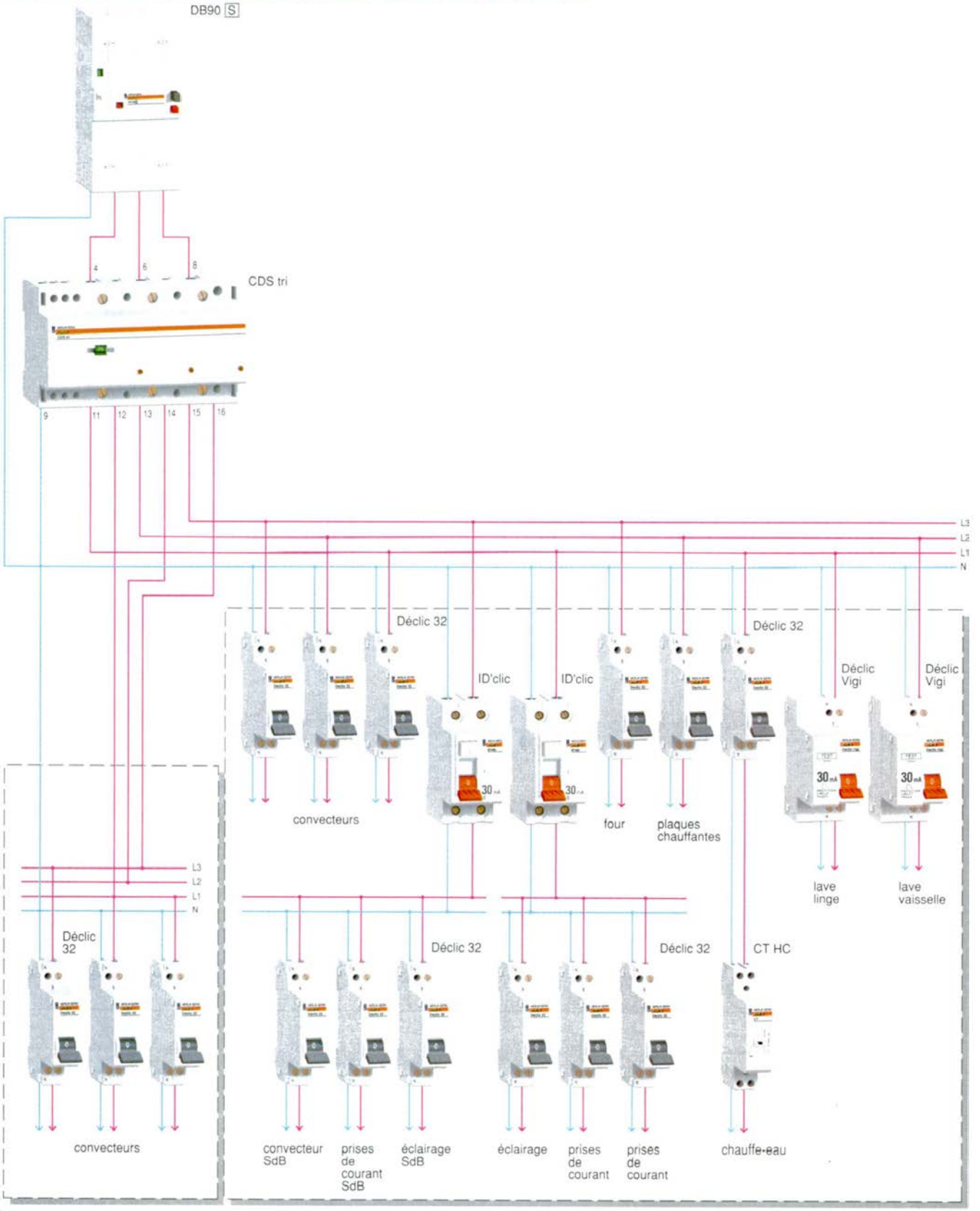


fig. 9

Exemple d'utilisation d'un CDSd réf. 15909 avec IHP pour le choix automatique de priorité du délestage des circuits non prioritaires, associé avec un thermostat TH3 pour le contrôle du chauffage : confort, confort réduit, hors gel.



En installant un contacteur délesteur : délestage/relestage des circuits.
Par la continuité de service, en installant un disjoncteur de branchement de type S sélectif : sélectivité totale avec les dispositifs différentiels 30 mA, placés en aval.



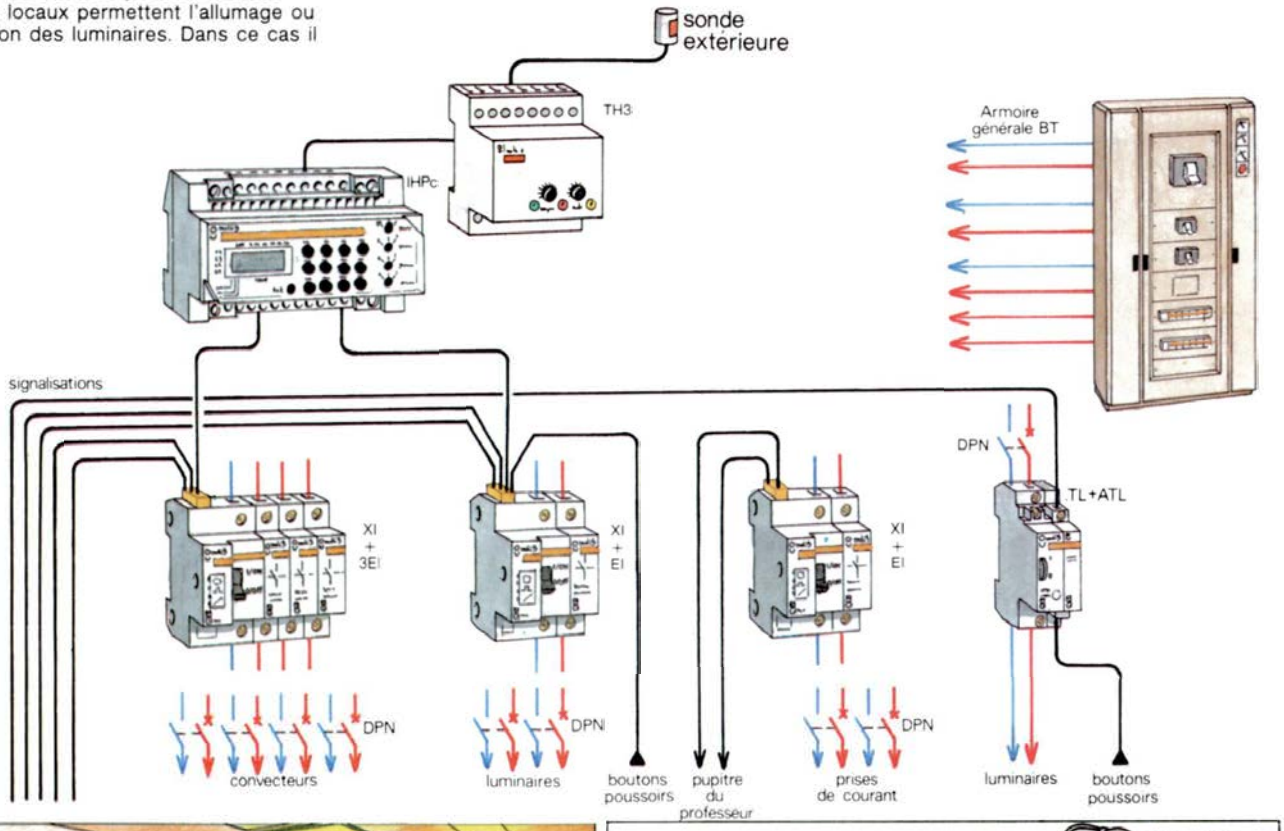
circuits non prioritaires

circuits prioritaires

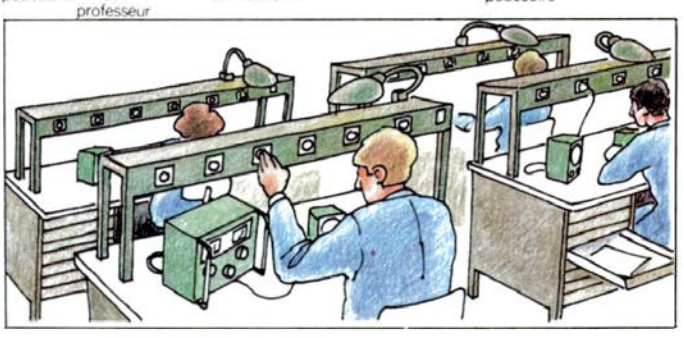
avec des interrupteurs télécommandés

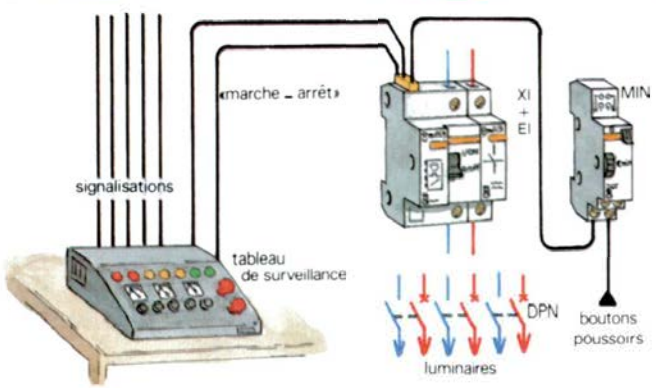
■ **chauffage :** les salles de cours et de travaux pratiques sont chauffées pour les heures d'occupation (programme canal 1 de l'interrupteur horaire programmable, IHPc), en fonction de la température extérieure (sonde et thermostat reliés à l'entrée conditionnelle E1 de l'IHPc);
■ **éclairage :** les salles de cours et de travaux pratiques sont uniquement éclairées pendant les heures d'occupation (programme canal 2 de l'IHPc). A tout moment les boutons-poussoirs situés dans les locaux permettent l'allumage ou l'extinction des luminaires. Dans ce cas il est possible de « rappeler » l'ordre de l'IHP à partir du tableau de surveillance. Exemple : si les employés sont partis sans éteindre (fonction rafraîchissement, voir page A144).
L'éclairage du garage, pendant un temps limité (minuterie) est commandé par les boutons-poussoirs. A tout moment, depuis le tableau de surveillance, il est possible de commander chaque circuit d'éclairage;
■ **prise de courant :** dans la salle de travaux pratiques, l'alimentation des prises de courant est commandée, et contrôlée (voyants), depuis le pupitre professeur;
■ **tableau de surveillance :** il centralise les informations sur la position (ouvert ou fermé) des interrupteurs télécommandés et des télérupteurs (contrôle du chauffage et des éclairages). Il comporte également une commande de l'éclairage du garage.

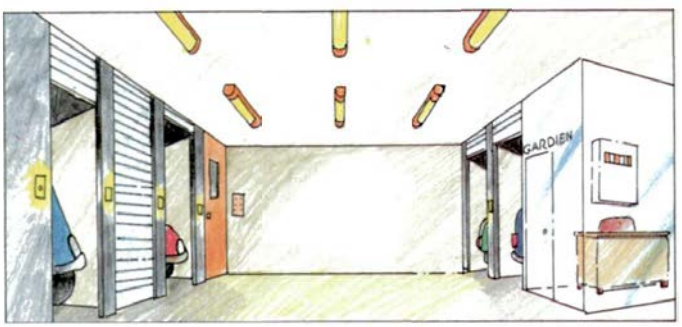
Remarque : toute action de commande par B.P. sur les commandes locales ou centralisées ne modifie en rien les programmes de l'IHPc.











avec des disjoncteurs télécommandés

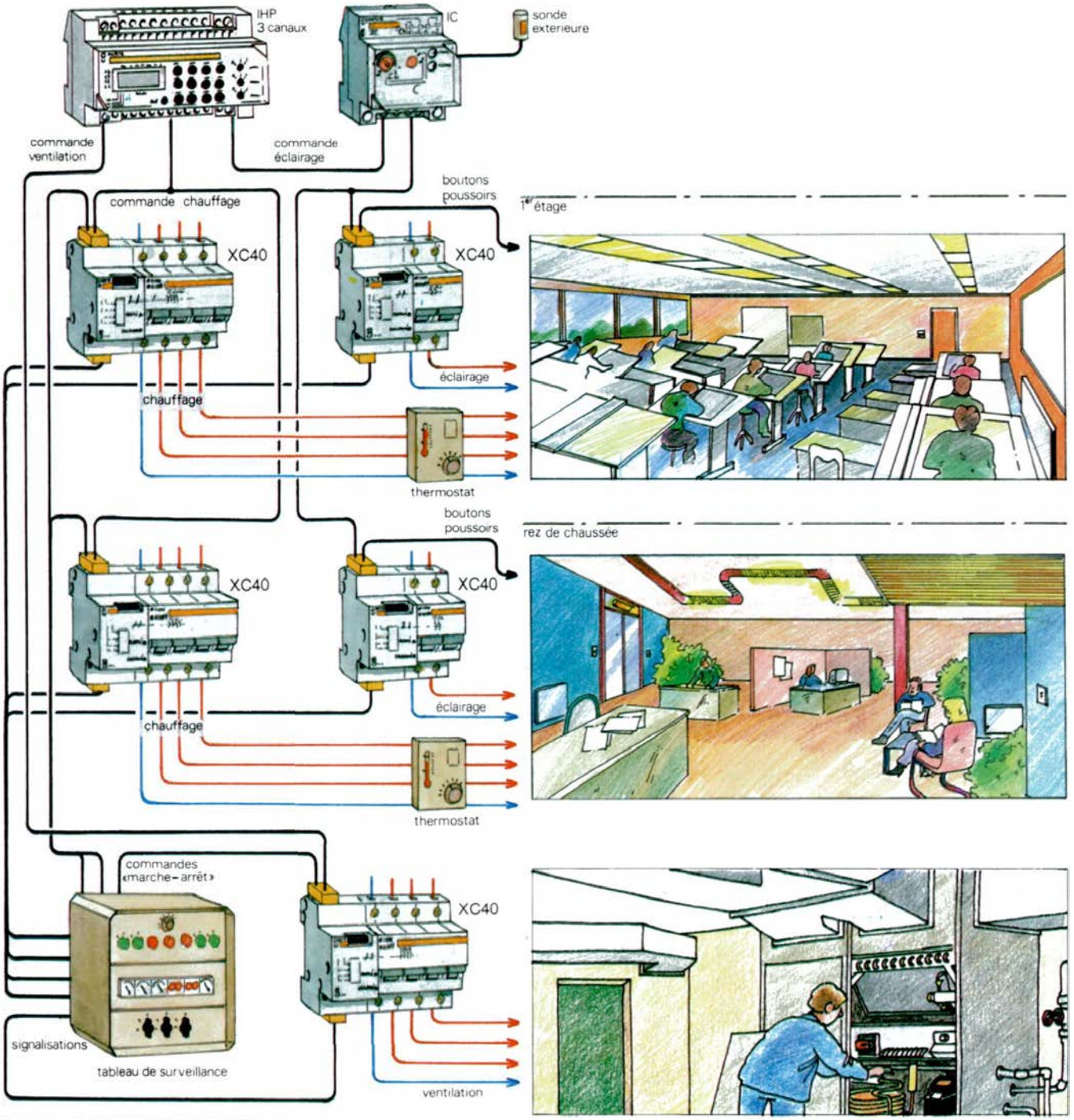
■ **chauffage :** les bureaux sont chauffés en fonction des heures de travail (programme canal 2 de l'interrupteur horaire programmable IHP) et des consignes affichées sur chaque thermostat d'ambiance. Un ordre d'arrêt peut être envoyé depuis le tableau de surveillance. La mise en marche est également possible mais contrôlée par chaque thermostat;

■ **éclairage :** les bureaux sont éclairés automatiquement lorsque la luminosité extérieure est insuffisante (interrupteur crépusculaire IC + sonde), uniquement pendant les heures de travail (programme canal 3 de l'IHP). A tout moment les boutons-poussoirs situés dans les locaux permettent l'allumage ou l'extinction des luminaires. Dans ce cas il est possible de « rappeler » l'ordre de l'IHP à partir du tableau de surveillance.
Exemple : si les employés sont partis sans éteindre (fonction rafraîchissement, voir page A143);

■ **ventilation :** elle est mise en service selon le programme du canal 1 de l'IHP. Sa commande (marche et arrêt) est toujours possible depuis le tableau de surveillance;

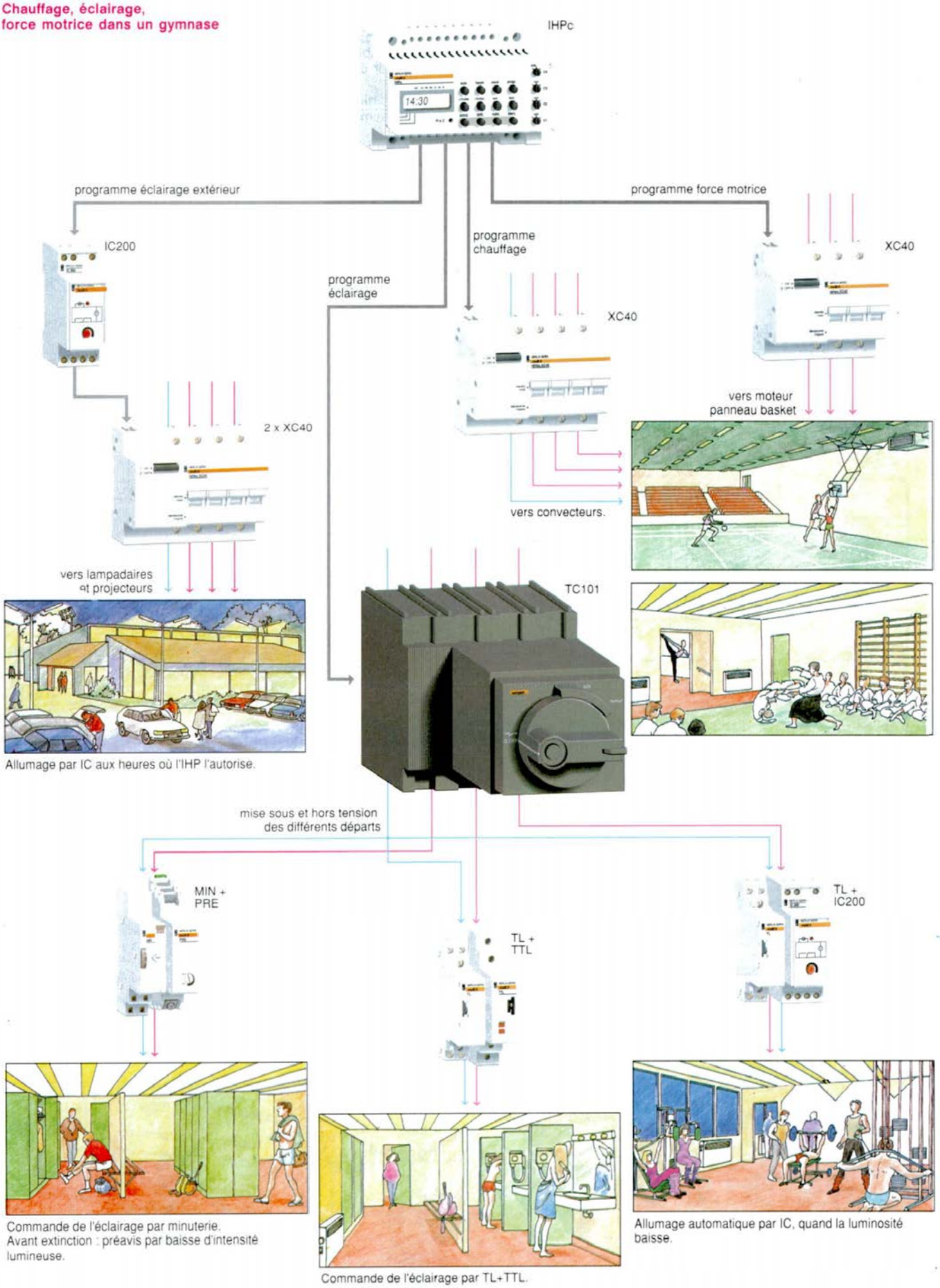
■ **tableau de surveillance :** il centralise les informations sur la position (ouvert, fermé, déclenché) des disjoncteurs télécommandés (contrôle du chauffage et de la ventilation). Il comporte également les commandes du chauffage et de la ventilation.

Remarque : toute action de commande par B.P. sur les commandes locales ou centralisées ne modifie en rien les programmes de l'IHP.



8

Chauffage, éclairage, force motrice dans un gymnase



alarme technique AT4
boîtier de renvoi de synthèse BRS
alimentation ALM pour alarme

alarme technique AT4

Fonctionnement :

■ **déclenchement de l'alarme :** il peut se faire :
□ sur action volontaire (ex. : appel d'une cabine d'ascenseur),
□ automatiquement à partir d'un changement d'état des contacts à fermeture ou à ouverture prévus sur les différents équipements de sécurité (ex. : relais thermique, thermostat, détecteur de niveau, etc.);

■ **séquences de fonctionnement de l'alarme sur défauts :**
□ **défaut fugitif :**
- l'apparition d'un défaut fugitif provoque le fonctionnement du ronfleur et l'allumage du voyant correspondant au circuit en défaut,
- à l'acquittement du défaut par action sur le bouton « acquit/test » arrêt du ronfleur (1re pression) puis effacement du voyant (2e pression),

□ **défaut permanent :**
- l'apparition d'un défaut permanent provoque le fonctionnement du ronfleur et l'allumage du voyant correspondant au circuit en défaut,
- à l'acquittement du défaut par action sur le bouton « acquit/test » arrêt du ronfleur (1re pression), le voyant du circuit en défaut demeure allumé même après une 2e pression,
- après élimination du défaut, effacement du voyant par une nouvelle action sur le bouton;

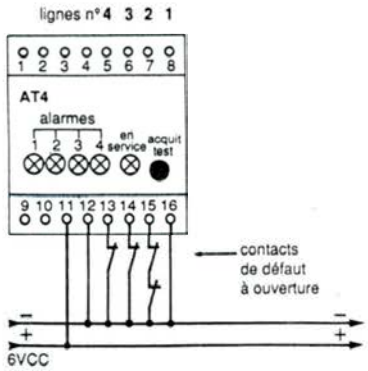
■ **test de l'alarme :**
Le bouton « acquit/test » permet de vérifier le fonctionnement du ronfleur et des voyants lumineux.

Raccordement :

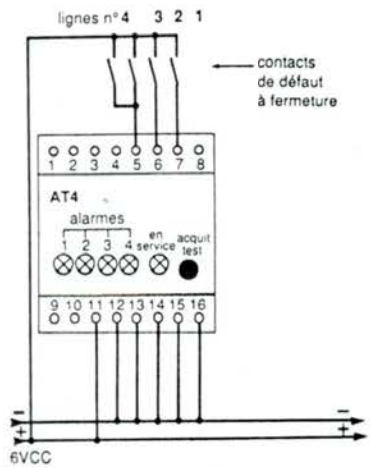
■ plusieurs contacts peuvent être raccordés en série sur une même ligne de détection. Sur le schéma (fig. 1) 3 lignes de détection sont utilisées (bornes 13-14-15), la borne (16) de la ligne inutilisée doit être reliée au (−);

■ plusieurs contacts peuvent être raccordés en parallèle sur une même ligne de détection.
Sur le schéma (fig. 2) 3 lignes de détection sont utilisées mais toutes les bornes 13-14-15 et 16 doivent être reliées au (−);

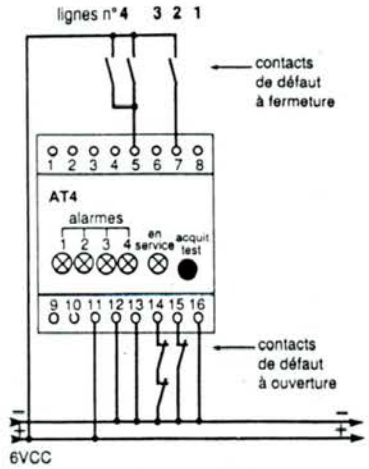
■ sur le schéma (fig. 3) 3 lignes de détection sont utilisées mais toutes les bornes 13-14-15 et 16 doivent être reliées au (−) soit directement, soit par l'intermédiaire des contacts à ouverture.



Branchement sur lignes de détection avec contacts à ouverture.
Nota : les lignes de détection peuvent être réalisées en câble téléphonique de 9/10 avec écran : long. maxi = 1 000 m.



Branchement sur lignes de détection avec contacts à fermeture.



Branchement sur lignes de détection avec contacts à fermeture et à ouverture.

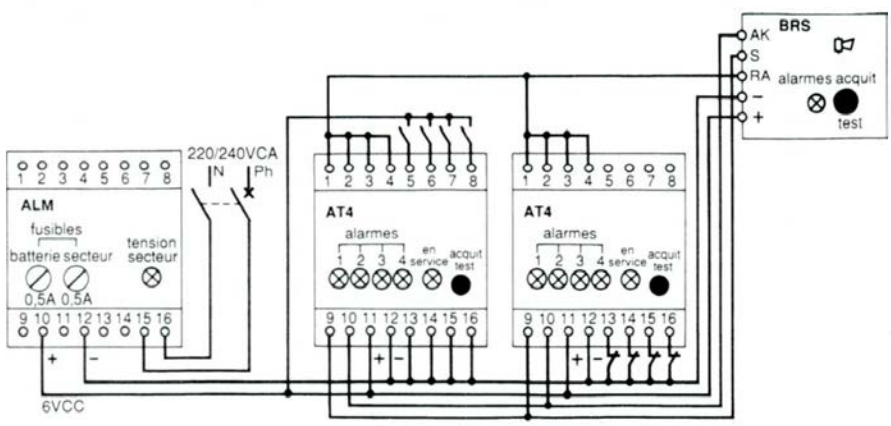
boîtier de renvoi de synthèse BRS

Fonctionnement

Les séquences de fonctionnement sont identiques à celles de l'AT4, mais la signalisation lumineuse des 4 lignes est regroupée sur un seul voyant.

Raccordement :

■ la liaison entre l'AT4 et le boîtier BRS, peut être réalisée avec du câble téléphonique de 9/10 avec écran 2 paires (long. maxi 150 m);
■ une ALM peut alimenter jusqu'à 3 AT4.



Raccordement de 2 AT4 avec une ALM + BRS.

compteur d'énergie monophasé CE/CEr

Conseils d'utilisation

Le CE/CEr sert à mesurer, en simple tarif, la quantité d'énergie électrique active, consommée par un circuit monophasé en 220/240 V, jusqu'à 90 A (2 calibres avec TI intégré).

Nota : le CEr à une sortie impulsionnelle, (contact sec à fermeture, libre de potentiel), pour envoyer une information de comptage à distance (CER). Grâce à cette sortie, le comptage de l'énergie consommée se fera en temps réel : une impulsion = 1 kWh.

Raccordement

En fonction de l'intensité nominale du circuit à mesurer, deux possibilités de raccordements (fig. 1) :

- pour une mesure de 0 à 25 A maxi : réaliser le pontage entre les bornes 22 et 24 (calibre In = 25 A);
- pour une mesure de 0 à 90 A maxi : ne pas réaliser le pontage entre les bornes 22 et 24 (calibre In = 90 A).

Nota : CEr

Raccorder les bornes 19 et 21, pour le report de comptage à distance.

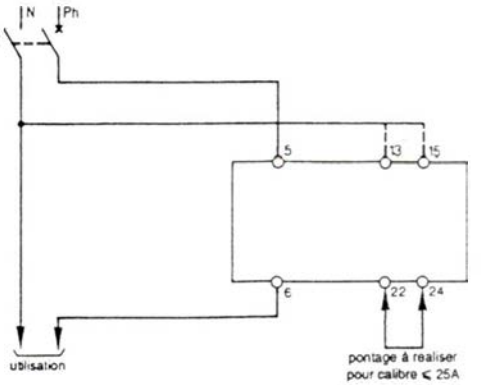


Fig. 1 Schéma de raccordement du CE monophasé.

compteur d'énergie triphasé CE/CEr

Conseils d'utilisation

Le CE/CEr sert à mesurer, en simple tarif, la quantité d'énergie électrique active, consommée par un circuit triphasé (avec ou sans neutre) en 220 V ou 380 V, jusqu'à 400 A maxi. La mesure se fait obligatoirement au travers de transformateurs de courant (un TI sur chaque phase) de rapport IN/5 A.

Les domaines d'utilisation du CE/CEr :

- contrôle des consommations;
- évaluation de postes énergétiques (comptabilité analytique);
- réaffectation des charges;
- maintenance préventive.

Nota : le CEr à une sortie impulsionnelle, (contact sec à fermeture, libre de potentiel), pour envoyer une information de comptage à distance (CER). Grâce à cette sortie, le comptage de l'énergie consommée se fera en temps réel : une impulsion = 1 kWh.

Conseils d'installation

Le CE/CEr peut être installé dans les milieux :

- industriel : atelier, machine, coffret de chantier, etc;
- tertiaire : boutique de centre commercial, immeuble de bureaux, etc;
- résidentiel : location vacances : camping, marinas, etc.

Les transformateurs d'intensité à installer sont fonctions de la puissance nominale choisie :

- P = 33 kW (In = 50 A) : TI de 50/5 A;
- P = 66 kW (In = 100 A) : TI de 100/5 A;
- P = 132 kW (In = 200 A) : TI de 200/5 A;
- P = 264 kW (In = 400 A) : TI de 400/5 A.

Nota : pour des puissances > 264 kW, définir les TI appropriés et appliquer suivant le calibre choisi, un coefficient multiplicateur sur la valeur lue.

Raccordement

Après avoir raccordé correctement les bornes : courant/tension (fig. 2). Ponter les bornes 18, 20, 22, 24 et 26, en fonction de la puissance à mesurer :

- P = 33 kW : ponter les bornes 18 et 20 (50 A);
- P = 66 kW : ponter les bornes 18 et 22 (100 A);
- P = 132 kW : ponter les bornes 18 et 24 (200 A);
- P = 264 kW : ponter les bornes 18 et 26 (400 A).

Nota : CEr

Raccorder les bornes 19 et 21, pour le report de comptage à distance.

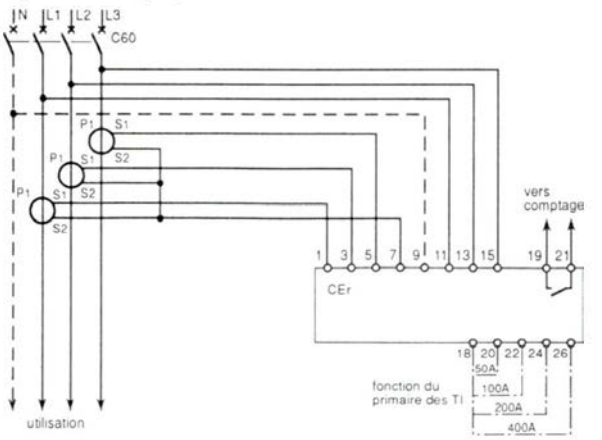


Fig. 2 Schéma de raccordement du CEr triphasé.

Conseils d'utilisation

Pour la mesure en :
- simple tarif;
- double tarif;
- triple tarif;

de la quantité d'énergie électrique active, consommée par un circuit monophasé ou triphasé + neutre.

Branchement :

- schéma (fig. 1) : branchement de compteurs de type monophasé, simple ou double tarif : réf. **17020** et **17021**;
- schéma (fig. 2) : branchement de compteurs de type triphasé + neutre, simple ou double tarif en lecture directe : réf. **17024** à **17029**;
- schéma (fig. 3) : branchement, par l'intermédiaire de 3 TI, compteurs de type triphasé + neutre avec minuterie triple tarif : réf. **17034**.

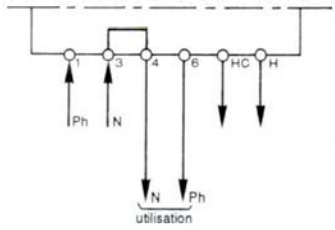


fig. 1. Schéma de branchement.

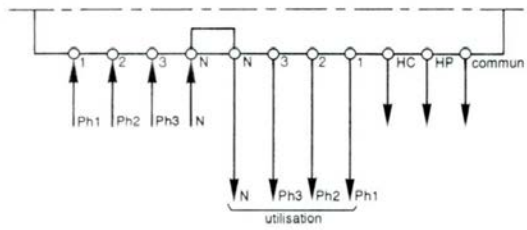


fig. 2. Schéma de branchement.

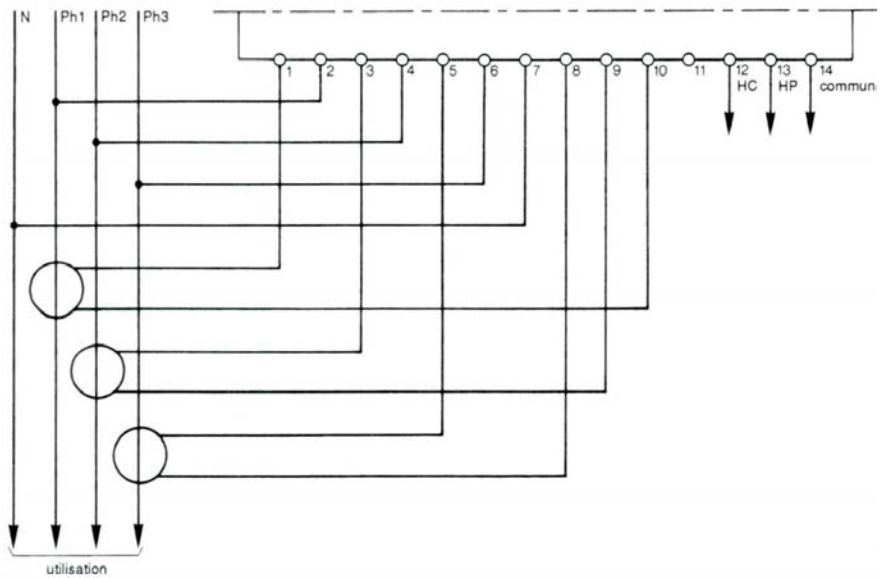
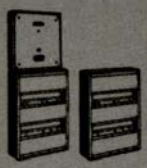


fig. 3. Schéma de branchement.

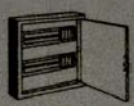

la qualité dans tous les registres

A

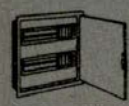
système Multi 9



Opale



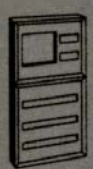
DP et DS9



EP encastré



EK9 et F9



Pragma F



Prisma G



Prisma GE



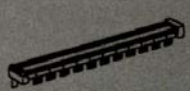
UP et UT 54



tableau d'abonné monté-câblé



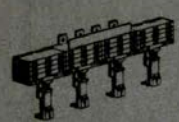
coffret de répartition monté-câblé



peignes, connecteurs



Polybloc, barrettes



Multiclip, borniers



accessoires d'installation

9/ coffrets plastique coffrets métalliques
page A 187

10/ accessoires
page A 217

11/ dimensions
page A 225

9/coffrets

	page
choix des coffrets	**A189**
choix de l'IP en fonction du local	A188
coffrets plastiques	
□ DS9	A196
□ DP	A197
□ EP à encastrer	A198
□ Opale	A190
- accessoires	A192
- coffret modulaire	A191
- tableau d'abonné	A191
□ mini Opale	A195
coffrets plastiques étanches	
□ EK9	A209
□ FT	A207
□ F9	A208
□ UP	A210
coffrets métalliques	
□ Gm9	A206
□ Pragma F	A199
- accessoires	A201
- coffret modulaire	A200
- tableau d'abonné	A200
coffrets métalliques étanches	
□ Prisma GE	A212
□ UT54	A211
équipements spéciaux	A216
tableaux d'abonnés montés câblés	A213
tableaux généraux Prisma G	A204
tableaux pour machinerie d'ascenseur	A216

choix de l'IP en fonction du local

selon la NF C 15-100 et le guide pratique
UTE C 15-103 de mars 1986

Le degré de protection IP caractérise l'aptitude d'un matériel à supporter 3 influences externes :

- présence de corps solides,
- présence d'eau,
- risques de chocs mécaniques.

L'IP comporte 3 chiffres :
1er chiffre : protection contre les solides,
2e chiffre : protection contre les liquides,
3e chiffre : protection contre les chocs.

Locaux (ou emplacements) à usage spécifique

Locaux (ou emplacements) domestiques et analogues	
Bains (salles de) (voir salles d'eau)	
Buanderies	231
Caves, celliers	211, 215
Chambres	201
Cours	241, 251
Cuisines	211*
Douches (de salles d'eau)	(voir salles d'eau)
Greniers (combles)	201
Jardins	241, 251
Lieux d'aisance	211
Local à poubelles	251, 255
Lingeries - Salles de repassage	211
Salles d'eau :	
- volume enveloppe	271*
- volume de protection	231*
- autres emplacements	211*
Salles de séjour	201
Séchoirs	211
Sous-sols	211, 215
Terrasses couvertes	211
Toilette (cabinets de)	211
Vérandas	211
Vides sanitaires	231, 235
Locaux techniques	
Accumulateurs (salles d')	031, 035*
Chambres frigorifiques	331, 335
Service électrique	005*
Salles de commande	203
Ateliers	215, 217, 235, 237
Laboratoires	211, 215, 231, 235
Laveurs de conditionnement d'air	245
Garages (servant exclusivement au stationnement des véhicules) de surface n'excédant pas 100 m²	215
Machines (salles de)	315, 317
Surpresseurs d'eau	235, 237
Chaufferies et locaux annexes (d'une puissance supérieure à 70 kW)	
Chaufferies :	
- à charbon	515, 517, 615, 617
- autres combustibles	215, 217
- électriques	215, 217
Soute à combustibles :	
- à charbon	507, 607
- à fuel	205, 207
- à gaz liquéfié	205, 207
Soute à scories	507, 607
Local à pompes	235, 237
Local de détente (gaz)	205, 207
Sous-station de vapeur ou d'eau chaude	235, 237
Local de vase d'expansion	211
Garages et parcs de stationnement couverts d'une surface supérieure à 100 m²	*
Aires de stationnement	215, 219
Zone de lavage (à l'intérieur du local)	255
Zones de sécurité	
- à l'intérieur	215
- à l'extérieur	245
Zones de graissage	237
Local de recharge de batteries :	
- batteries de traction	235
- autres batteries	235
Ateliers	207
Locaux sanitaires à usage collectif	
Salles de lavabos individuels	215
Salles de WC à cuvette (à l'anglaise)	215
Salles d'urinoirs	215
Salles de lavabos collectifs	235
Salles de WC à la turque	235
Salles de douches à cabines individuelles	*
Salles de douches collectives	*
Buanderies collectives	245
Bâtiments à usage collectif	
Bureaux	201
Bibliothèques	201
Salles d'archives	201
Salles de mécanographie, de machines statistiques, comptables	205
Salles de dessin	201
Locaux abritant les machines de production de plans et de documents	205
Salles de manipulation des postes centraux téléphoniques d'immeubles	205
Salles de guichets	205
Salles de tri	205
Établissements d'enseignement, à l'exception de leurs laboratoires	205, 215
Salles de restaurant et de cantine	215
Grandes cuisines	**
Chambres collectives et dortoirs	205
Salles de sports	215, 217
Centres de vacances et de loisirs	215
Locaux de casernement	215
Salles de bal	205
Salles de réunions	205
Salles d'attente, salons, halls	201, 205
Salles de consultation à usage médical, ne comportant pas d'équipement spécifique	201, 205
Salles de démonstration et d'exposition	205
Locaux ou emplacement dans les exploitations agricoles	
Alcool (entrepôts d')	235
Bergeries (fermées)	245
Buanderies	245
Bûchers	309
Battage de céréales	505, 605
Caves de distillation	235
Chais (vins)	235
Cours	255
Élevage de volailles	455
Engrais (dépôts d')	505, 605
Écuries	455
Étables	455
Fumières	245
Fenils	505, 605
Fourrage (entrepôts de)	505, 605
Greniers, granges	505, 605
Paille (entrepôts de)	505, 605
Serres	235
Silos à céréales	505, 605
Traites (salles de)	255
Poulaillers	455
Porcheries	455
Installations diverses	
Terrains de camping et de caravaning	345*
Quais de ports de plaisance	365*
Chantiers	357*
Quais de chargement	357
Rues, cours, jardins et autres emplacements extérieurs	345, 355
Établissements forains	337
Piscines :	
- bassins	371*
- volumes de protection	351*
- circulation et locaux pieds nus	351*
Saunas	341
Bassins des fontaines	371
Traitement des eaux	235, 237
Installations thermodynamiques, chambres climatisées et chambres froides	
Hauteur au-dessus du sol : de 0 à 1,10 m	255
Hauteur au-dessus du sol : de 1,10 m à 2 m	245
Hauteur au-dessus du sol : au-dessus de 2 m sous l'évaporateur ou tube écoulement d'eau	215
Hauteur au-dessus du sol : Plafond et jusqu'à 10 cm au-dessous	235
Température ⩽ − 10 °C	235
Compresseurs :	
- local	217*
- monobloc placé à l'extérieur ou en terrasse	347

Établissements industriels

Abattoirs	557, 657
Accumulateurs (fabrication)	335
Acides (fabrication et dépôts)	335
Alcools (fabrication et dépôts)	335
Aluminium (fabrique et dépôt)	517, 537, 617, 637
Animaux : (élevage, engraissement)	455
Asphalte, bitume (dépôts)	535, 635
Battage, cardage des laines	507, 607
Blanchisserie	235, 245
Bois (travail du)	507, 607
Boucheries	245, 255*
Boulangeries	505, 605*
Brasseries	245*
Briqueteries	537, 547, 637, 647
Caoutchouc (fabrication, transformation)	545, 645
Carbure (fabrication et dépôts)	515, 615
Cartoucheries	537, 637
Cartons (fabrication)	335
Carrières	557, 657
Celluloïd (fabrication d'objets)	307
Cellulose (fabrication)	347
Charbons (entrepôts)	537, 637
Charcuteries	245, 255*
Chaudronneries	307
Chaux (fours à)	507, 607
Chiffons (entrepôts)	305
Chlore (fabrique et dépôts)	335
Chromage	335
Cimenteries	507, 607
Cokeries	537, 637
Colles (fabrication)	335
Chaînes d'embouteillage	357
Combustibles liquides (dépôts)	317, 337
Corps gras (traitement)	515, 615
Cuir (fabrication, dépôts)	317
Cuivre (traitement des minéraux)	317
Décapage	547, 647
Détersifs (fabrication des produits)	535, 635
Distilleries	335
Électrolyse	037
Encres (fabrication)	315
Engrais (fabrication et dépôts)	535, 635
Explosifs (fabrication et dépôts)	557, 657
Fer (fabrication et traitement)	517, 617
Filatures	505, 605
Fourrures (battage)	505, 605
Fromageries	255*
Gaz (usines et dépôts)	317
Goudrons (traitement)	335
Graineteries	505, 605
Gravures sur métaux	335
Huiles (extraction)	315
Hydrocarbures (fabrication)	337, 347
Imprimeries	207
Laiteries	255*
Laveries, lavoirs publics	255
Liqueurs (fabrication)	215
Liquides halogénés (emploi)	217
Liquides inflammables (dépôts, ateliers où l'on emploie des)	217
Magnésium (fabrication, travail et dépôts)	317
Machines (salles de)	207
Matières plastiques (fabrication)	517, 617
Menuiseries	507, 607
Métaux (traitement des)	317, 337
Moteurs thermiques (essais de)	307
Munitions (dépôts)	337
Nickel (traitement des minerais)	337
Ordures ménagères (traitement des)	535, 545, 635, 645
Papier (fabrique)	335, 345
Papiers (entrepôts)	315
Parfum (fabrication et dépôts)	315
Pâte à papier (préparation)	345
Peintures (fabrication et dépôts)	337
Plâtres (broyage, dépôts)	505, 605
Poudreries	557, 657
Produits chimiques (fabrication)	307, 507, 607
Raffineries de pétrole	345
Salaisons	335*
Savons (fabrication)	315
Scieries	507, 607
Serrureries	307
Silos à céréales ou à sucre	505, 605
Soies et crins (préparation des)	507, 607
Soude (fabrication, dépôts)	335
Soufre (traitement)	515, 615
Spiritueux (entrepôts)	335
Sucreries	555, 655
Tanneries	355
Teintureries	355
Textiles, tissus (fabrication)	517, 617
Vernis (fabrication, application)	337
Verreries	337
Zinc (travail du)	317

Établissements recevant du public

L	Salles d'audition, de conférences, de réunion, de spectacles ou à usages multiples :	
	Salles	201, 205
	Espaces scéniques	207
	Installations de projections	201
	Locaux annexes (loges, ateliers, magasins, réserves)	207
M	Magasins de vente, centres commerciaux	207
	Réserves, locaux de réception, d'emballage, d'exposition, resserres	207
N	Restaurants et débits de boissons	201
	Cuisines (grandes)	**
O	Hôtels et pensions de famille	201
P	Salles de danse et salles de jeux	205
R	Établissements d'enseignement, colonies de vacances	201
S	Bibliothèques centres de documentation	201
T	Expositions :	
	- halls et salles	205
	- réserves, locaux de réception et d'emballage, ateliers, garages	207
U	Établissements sanitaires	201
	Blocs opératoires	205
V	Établissements de cultes	201
	Soufflerie d'orgues	201
	Batteries de cloches	231
W	Administrations, banques	201
X	Établissements sportifs couverts	215, 217
Y	Musées	201
PA	Établissements de plein air	257
CT	Chapiteaux et tentes	447
SG	Structures gonflables	447
PS	Parcs de stationnement couverts	215, 219

Locaux commerciaux et annexes

Armurerie (réserve, atelier)	317, 337
Blanchisserie (laverie)	245
Boucherie :	
- boutique	245*
- chambre froide	235*
Boulangerie-Pâtisserie (fournil)	505, 605
Brûlerie cafés	211*
Charbons, bois, mazout	207
Charcuterie (fabrication)	245*
Confiserie (fabrication)	201*
Cordonnerie	201
Crémerie, fromagerie	241*
Droguerie-Peintures (réserves)	335
Ébénisterie-Menuiserie	505, 605
Exposition-Galerie d'art	205
Fleuriste	241
Fourrures	201
Fruits-Légumes	245
Graineterie	505, 605
Librairie-Papeterie	201
Mécanique et accessoires moto, vélo	207
Messageries	207
Meubles (antiquité, brocante)	205
Miroiterie (atelier)	205
Papiers peints (réserve)	215
Parfumerie (réserve)	311
Pharmacie (réserve)	201
Photographie (laboratoire)	231
Plomberie, sanitaire (réserve)	205
Poissonnerie	255*
Pressing-Teinturerie	231
Quincaillerie	205
Serrurerie	205, 207
Spiritueux, Vins, Alcools (caves stockage)	235
Tapissier (cardage)	505, 605
Tailleur-Vêtements (réserve)	201
Toilette animaux	235

* **Conditions particulières** : consulter le chapitre correspondant de la NFC 15100.
** **Conditions particulières** : se reporter au guide pratique UTE C15201.
Nota : quand plusieurs degrés de protection sont attribués à un même local, se reporter au guide pratique UTE C15103.

Guide de la distribution basse tension : chapitre K.

choix des coffrets

Le tableau suivant permet, à partir de la capacité requise et du degré de protection déterminé, de choisir le coffret correspondant

coffrets plastique
coffrets métalliques

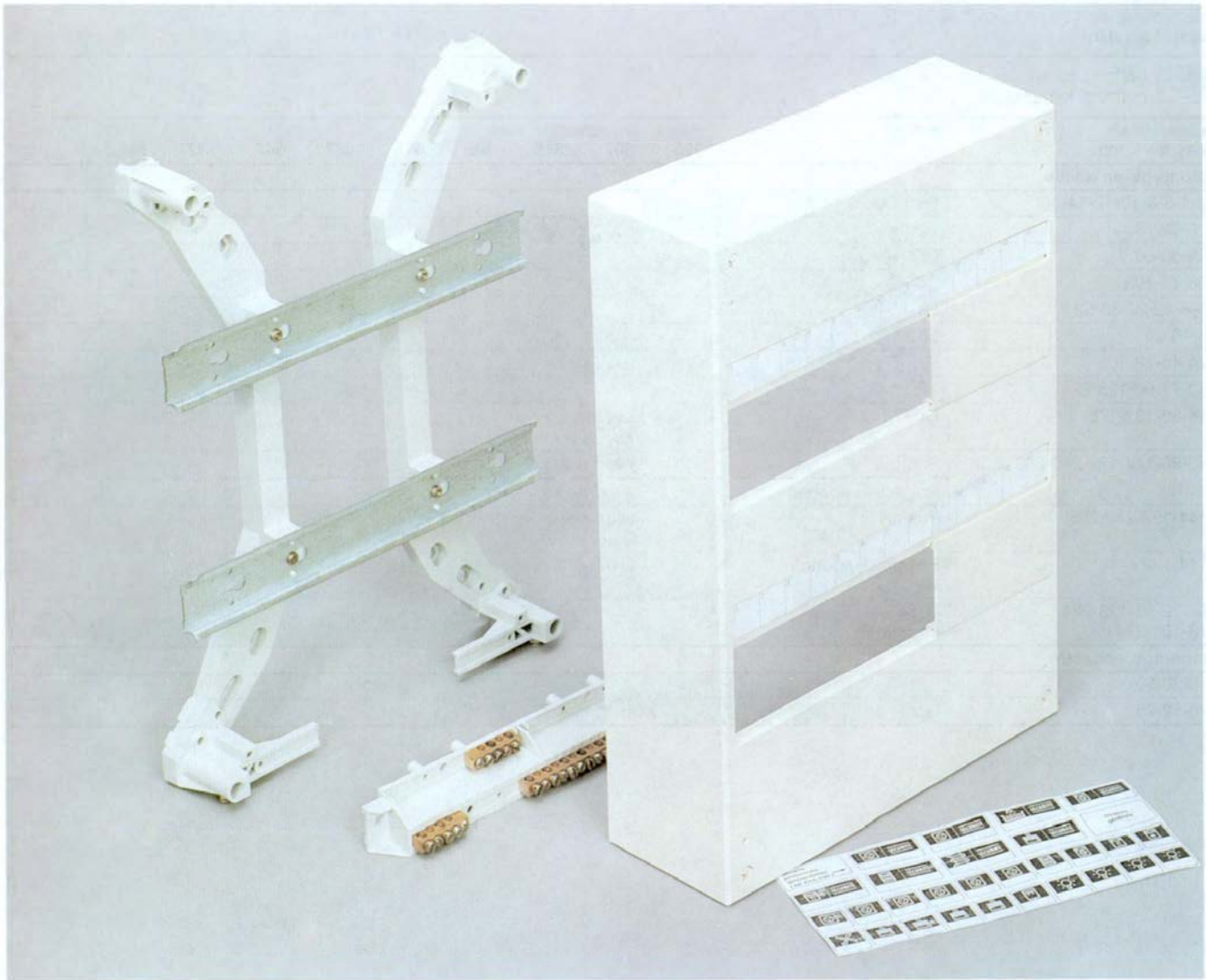
capacité en pas de 9 mm	coffret	degré de protection max. 305	307	315	405	415	437	547	557	559	page
montage en saillie											
2-4-6-8-10-12-14-16	mini Opale										A195
26-52-78	Opale		avec porte								A192
18-30-60	DP										A197
36-72-108	DS9										A196
6-8-12-20-32-52	F9										A208
8-16-24	EK9										A209
24-48-72-106	FT										A207
60-72-96-128-224	UP										A210
44-88-132-176	Gm9		avec porte								A206
48-96-144-192-240-288	Pragma F		avec porte								A200
	Pragma F abonné		avec porte								
144-192-240-288	Prisma G		avec porte			avec porte + joint + auvent					A203
144-192	Prisma G abonné		avec porte			avec porte + joint + auvent					A202
66-72-96-128-224	UT54										A211
76-104-224	Prisma GE										A212
montage encastré											
18-30-60	EP										A198
26-52-78	Opale		avec cadre + porte								A194

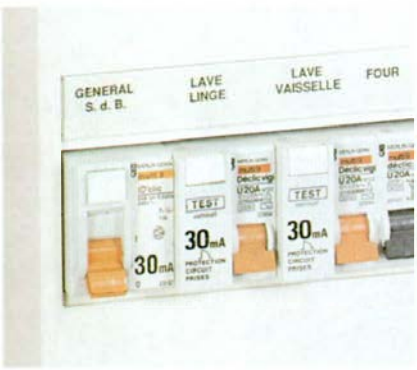
coffret Opale
plastique, IP305/405

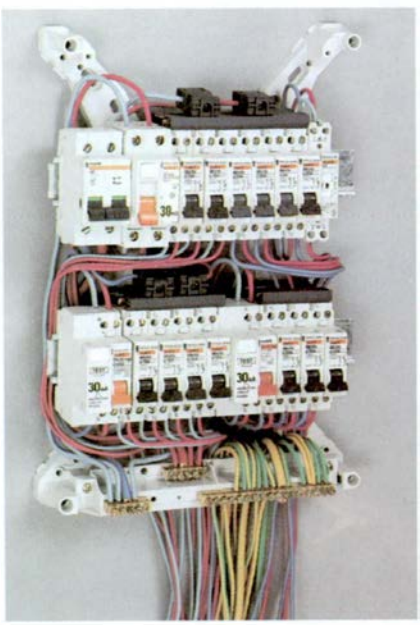
9

nouveau

un nouveau coffret pour le logement







- l'esthétique du repérage;
- la discrétion des obturateurs;
- les très nombreux points de connexion des borniers;
- le châssis en X qui facilite le câblage;
- des solutions d'encastrement simples et pratiques;
- les possibilités d'association en hauteur et en largeur;
- les systèmes de rehausses astucieux;

c'est Opale naturellement.



13403 - 13402 - 13401

Coffret Opale

nb de rangées de 26 pas	capacité en pas de 9 mm	réf.
1	**26**	**13401**
2	**52**	**13402**
3	**78**	**13403**

Dimensions :
H 225 × L 253 × P 90 mm pour 13401
H 350 × L 253 × P 90 mm pour 13402
H 475 × L 253 × P 90 mm pour 13403

Option	réf.
lot d'association constitué de 2 pattes métalliques (liaison mécanique, en largeur ou en hauteur, entre 2 coffrets)	**13444**



coffret modulaire

Ce coffret est en matière isolante auto-extinguible, permettant son installation dans les :
- ERP (établissements recevant du public) ;
- IGH (immeubles de grande hauteur).

Teinte ivoire (RAL 9001).
Conforme à la norme **NF C 61-910.**
Peut être équipé d'une porte opaque ou fumée.

Degré de protection :
- IP 305 : coffret sans porte ;
- IP 405 : coffret avec porte.

Composition
Un coffret Opale comprend :
- un châssis avec 1, 2 ou 3 rails vissés ;
- un capot vissé sur le châssis.

Livraison avec :
- un obturateur fractionnable 10 pas (5 modules) par rangée ;
- une étiquette, avec cache de protection, par rangée ;
- une plaquette de symboles autocollants ;
- un bornier robuste, suffisamment équipé en barrettes de terre, pour répondre aux exigences de la nouvelle norme NF C 15-100 :

□ une barrette pour réf. **13401** (1 rangée) 10 trous (5 × 10□ + 5 × 16□),
□ 3 barrettes pour réf. **13402** (2 rangées) :
- une de 16 trous (8 × 10□ + 8 × 16□) pour la terre,
- deux de 4 trous (2 × 10□ + 2 × 16□) pour phase et neutre,

□ 3 barrettes pour réf. **13403** (3 rangées) :
- une de 22 trous (11 × 10□ + 11 × 16□) pour la terre,
- deux de 6 trous (3 × 10□ + 3 × 16□) pour phase et neutre.

La capacité du bornier peut être accrue en rajoutant d'autres barrettes (voir page A220) :
5 × 4 trous ou 3 × 11 trous pour réf. **13401**
3 × 4 trous ou 2 × 11 trous pour réf. **13402**
(pour différentes solutions d'implantation des barrettes, voir page A193).



Bloc de commande

H	L	P	réf.
225	253	36	**13404**
225	253	53	**13405**

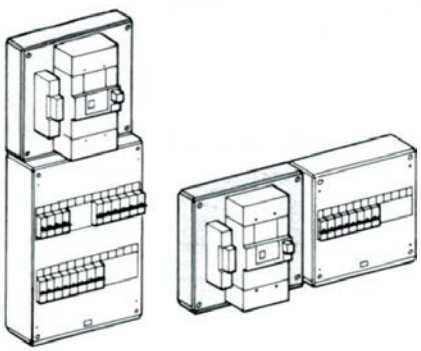


tableau d'abonné

Constitué de :
- un coffret modulaire (voir ci-dessus) ;
- un bloc de commande.

Conforme à la norme **NF C 61-910.**
Agréé **NF USE.**

Bloc de commande
- la réf. **13404** (ép. 36 mm) permet :
  □ le raccordement de câbles de 16□ cuivre,
  □ d'obtenir l'alignement des 2 portes du bloc de commande et du coffret ;
- la réf. **13405** (ép. 53 mm) permet le raccordement de câbles de grosse section (35□) et l'emploi de connections alu + Cu.

Livraison avec :
- 6 bouchons de plombage ;
- 2 pattes métalliques pour association avec le coffret modulaire.

Accessoires : page **A217.**
Dimensions : page **A226.**

accessoires coffret Opale

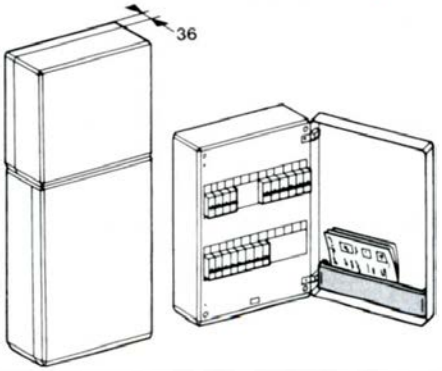
nouveau



Porte

type de coffret	réf. porte opaque	porte fumée
1 rangée	**13421**	**13431**
2 rangées	**13422**	**13432**
3 rangées	**13423**	**13433**
bloc de cde	**13424**	

Option	réf.
support de document	**13420**



porte opaque ou fumée

Permet d'obtenir l'IP 405.
Ces portes isolantes et réversibles (ouverture à droite ou à gauche) constituent un habillage esthétique, élégant et discret. Elle se vissent sur l'avant du coffret ou du bloc de commande, sans démontage de ceux-ci. Leurs manœuvres sont douces et confortables.
En option, un support de document, pour classement de notices ou de schémas de repérage des circuits, peut se clipser à l'intérieur.

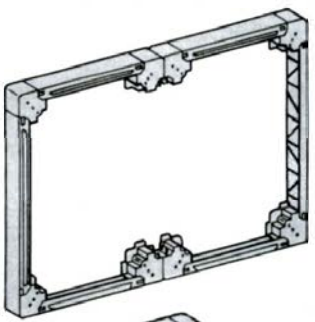
Nota : seul le bloc de commande réf. **13404** (épaisseur 36 mm) permet l'alignement des 2 portes du tableau d'abonné (coffret modulaire et bloc de commande).

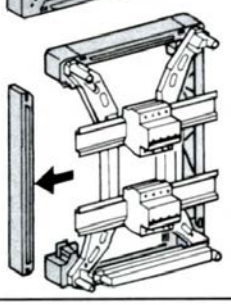


Rehausse

type de coffret	réf.
1 rangée	**13411**
2 rangées	**13412**
3 rangées	**13413**
bloc de commande	**13411**

Option	réf.
lot d'association	**13444**



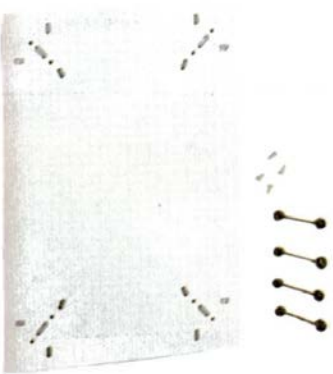


rehausse

Epaisseur 40 mm
Se fixe sur le mur pendant la préparation du chantier, le coffret ne s'installant qu'à la fin.

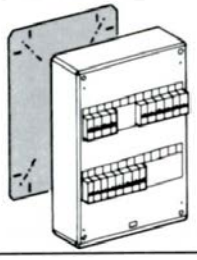
Composition
- 4 piliers d'angle;
- 4 flancs, démontables après la pose, augmentent le confort de câblage :
  - accessibilité totale des 4 côtés,
  - plus grand volume pour le passage des câbles;
  - possibilité de communication entre les coffrets, en cas d'association horizontale ou verticale (utiliser dans ce cas le lot d'association réf. 13444);
  - possibilité de découpes, pour les entrées de tubes ou de goulottes.

Nota : en option, le lot d'association, constitué de 2 pattes métalliques, assure une liaison mécanique, en largeur ou en hauteur, entre deux rehausses.



Fond

type de coffret	réf.
1 rangée	**13441**
2 rangées	**13442**
3 rangées	**13443**
bloc de commande	**13441**



fond isolant

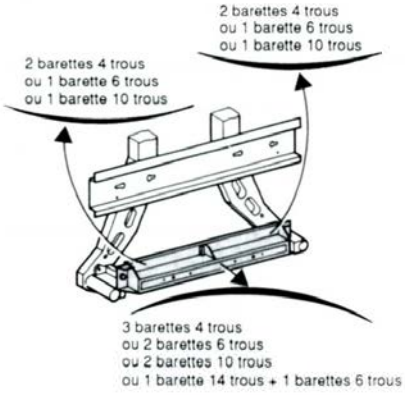
il protège les câbles et l'appareillage, lorsque le coffret est fixé contre une surface agressive ou humide.

Nota : les fonds sont munis d'une pièce d'obturation pour chaque vis de fixation du coffret au mur, permettant de réaliser un équipement de **classe 2.**

Autres accessoires : page A217.
Dimensions : page A226.



	réf.
Support de barrettes	**13445**



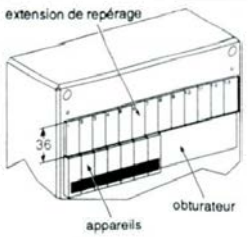
support de barrettes

Le coffret Opale peut recevoir un bornier supplémentaire pour la distribution, lorsque le bornier d'origine est utilisé pour collecter les masses.

- livré sans barrette;
- se monte directement sur les châssis des coffrets;
- peut recevoir toutes les barrettes, présentées page A220 (voir exemple d'implantation ci-contre).



Extension de repérage (H = 36 mm)	réf.
le lot de 10	**13427**
Plaquettes de symboles	réf.
le lot de 10	**13428**
Plaques à graver	réf.
le lot de 10	**13426**
Étiquettes protégées	réf.
le lot de 10	**13425**
Obturateurs 10 pas (5 mod.)	réf.
le lot de 10	**13429**



accessoires de finition

Extension de repérage
Il supporte et protège une étiquette de plus grande dimension et permet de doubler la place disponible. Un cache transparent se fixe à la place du cache standard.

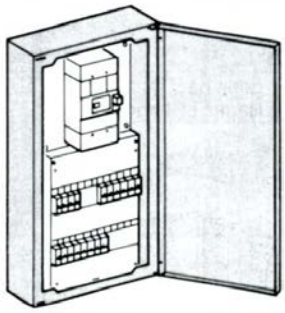
Plaques à graver
De couleur ivoire, ces plaques facilitent un repérage propre et durable. Elles sont idéales pour les tableaux divisionnaires, dans le tertiaire ou les bureaux.

Étiquettes protégées
Il s'agit d'étiquettes supplémentaires en papier qui sont livrées avec un cache de protection.

Obturateurs 10 pas (5 modules)
Ils se clipsent de l'avant, sans démontage.



Coffret d'habillage pour tableau en saillie		
pour tableau d'abonné	pour coffret	réf.
1 rangée	2 rangées	**13451**
2 rangées	3 rangées	**13452**
3 rangées		**13453**
Option		réf.
serrure à clé n° 405, pour coffret d'habillage		**13309**
bombe de peinture ivoire RAL 9001		**13880**



coffret d'habillage pour tableau en saillie

Il permet une intégration harmonieuse du tableau dans son environnement, car il se peint, se crépit ou se tapisse;

- habillage métallique en tôle électrozinguée, d'épaisseur 10/10e;
- couleur ivoire RAL 9001;
- reçoit, en option, une serrure à clé (ex : installation dans les ERP);
- de profondeur 128 mm, il reçoit tous les disjoncteurs Merlin Gerin et Baco, sauf Baco 90 A mono et Baco tétra tous calibres.

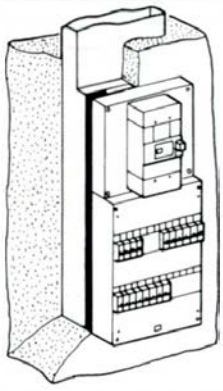
Autres accessoires : page A217
Dimensions : page A226

9

nouveau



Goulotte encastrée	réf.
pour tableau d'abonné	
1 rangée	**13485**
2 rangées	**13486**



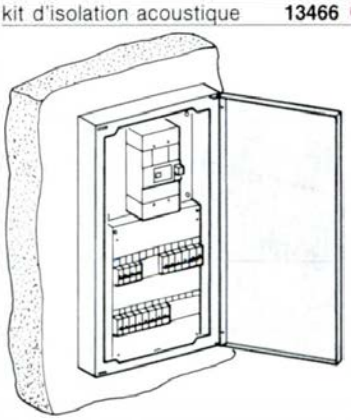
goulotte encastrée pour tableau en saillie

Elle permet de recevoir une nappe de tubes encastrés et la pose en saillie du tableau d'abonné.
- métallique, en tôle électrozinguée d'épaisseur 10/10e;
- offre un grand volume de câblage à l'arrière du tableau (110 mm);
- se fixe sur les murs banchés, à la partie supérieure de la banche, au moyen d'une patte métallique.



pour tableau d'abonné	**bac semi-encastré** réf.	**cadre + porte ép. 55 mm** réf.
1 rangée	**13471**	**13491**
2 rangées	**13472**	**13492**
3 rangées	**13473**	**13493**

Option	réf.
kit d'isolation acoustique	**13466**



bac semi-encastré

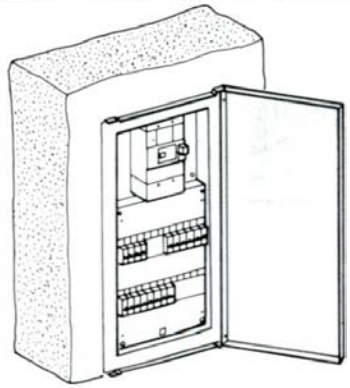
Il permet d'encastrer partiellement le tableau d'abonné, dans un mur de faible épaisseur.
- métallique, en tôle électrozinguée d'épaisseur 10/10e;
- cadre + porte couleur ivoire RAL 9001;
- avec un tableau d'abonné équipé d'un bloc de commande épaisseur 36 mm, il reçoit tous les disjoncteurs Merlin Gerin et Baco, sauf Baco 90 A mono et Baco tétra tous calibres;
- peut recevoir (en option) un kit d'isolation acoustique (habillage interne du bac) qui permet d'éliminer la perte phonique, due à l'encastrement entre 2 logements.



pour tableau d'abonné	**bac d'encastrement** réf.	**porte ép. 20 mm** réf.
1 rangée	**13461**	**13481**
2 rangées	**13462**	**13482**
3 rangées	**13463**	**13483**

Option	réf.
kit d'isolation acoustique	**13466**

Autre solution d'encastrement	réf.
kit d'adaptation pour bac d'encastrement Hager et Legrand	**13467**



bac d'encastrement

Il permet l'encastrement complet du tableau d'abonné dans un mur et l'intégration parfaite du tableau dans son environnement.
- métallique, en tôle électrozinguée d'épaisseur 10/10e;
- peut s'équiper d'une porte métallique de faible épaisseur, couleur ivoire RAL 9001;
- avec un tableau d'abonné équipé d'un bloc de commande épaisseur 36 mm, il reçoit tous les disjoncteurs Merlin Gerin et Baco. Pour Baco 90 A mono et Baco tétra tous calibres, utiliser le cadre + porte épaisseur 55 mm (voir ci-dessus);
- peut recevoir (en option) un kit d'isolation acoustique (habillage interne du bac) qui permet d'éliminer la perte phonique, due à l'encastrement entre 2 logements.

Autres accessoires : page A217.
Dimensions : page A226.

accessoires coffret Opale
mini coffret Opale

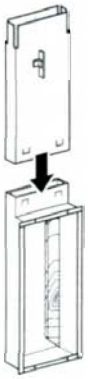
plastique, IP 305

1 rangée
2 à 16 pas

nouveau



Autres accessoires d'encastrement	réf.
goulotte encastrée	**13465**
gabarit de pose, pour bac d'encastrement	**13468**
kit de fixation arrière, sur banche	**13469**



autres accessoires d'encastrement

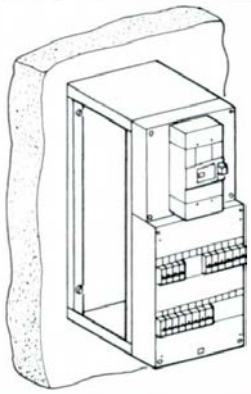
Goulotte encastrée
Réalisée en tôle électrozinguée, elle s'emboîte très simplement, sur la partie supérieure du bac d'encastrement.

Gabarit de pose
Il s'installe à l'intérieur du bac d'encastrement et préserve sa géométrie pendant le coulage du béton; fixation magnétique sur banche métallique.

Kit de fixation arrière, sur banche
Il permet la fixation du bac d'encastrement sur la banche métallique, sans perçage de la banche.



Set de placard pour tableau d'abonné	réf.
1 rangée	**13475**
2 rangées	**13476**



set de placard

Il sert d'entretoise pour la pose du tableau d'abonné dans un placard mural.
- métallique, en tôle électrozinguée, d'épaisseur 10/10e;
- profondeur 360 mm;



13316

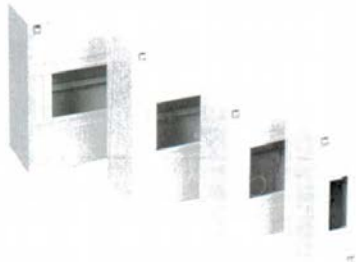
mini coffret Opale

Présentation
Les mini coffrets Opale sont en matière isolante, auto-extinguible, permettant l'installation dans les :
- ERP (établissements recevant du public),
- IGH (immeubles de grande hauteur),

renseignements complémentaires : chapitre K, guide de la distribution basse tension.
Teinte ivoire (RAL 9001)
Conforme à la norme **NF C 61-910.**

Composition
Un mini coffret Opale comprend :
- un fond intégrant un rail symétrique;
- un capot plombable

Livraison
avec deux barrettes 4 trous (1 × 16□ + 3 × 10□) pour réf. **13316** et **13318**



nb de rangées	capacité en pas de 9 mm	réf.
1	2-4	**13312**
1	4-6-8	**13314**
1	8-10-12	**13316**
1	12-14-16	**13318**

Dimensions :
H 130 × L 44 × P 57 mm pour 13312
H 130 × L 80 × P 57 mm pour 13314
H 160 × L 119 × P 65 mm pour 13316
H 160 × L 155 × P 65 mm pour 13318

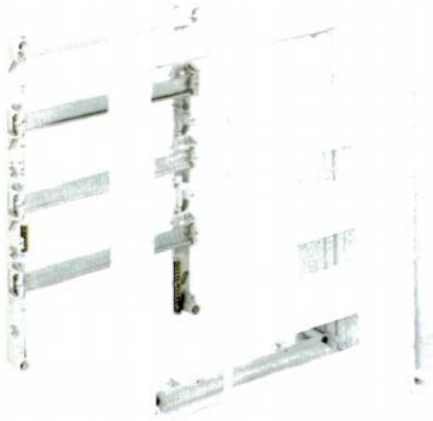
Accessoires	réf.
10 obturateurs fractionnables 10 pas	**14855**

Autres accessoires : page A217.
Dimensions : page A226.

coffret DS9
plastique, IP 415

1 à 3 rangées
36 à 108 pas

9



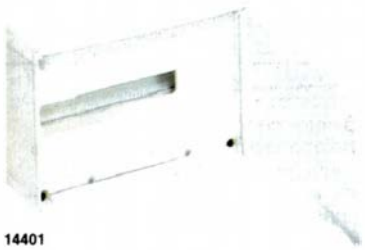
14403

Présentation
Les coffrets DS9 sont en matière isolante autoextinguible permettant l'installation dans les :
- ERP (établissements recevant du public),
- IGH (immeubles de grande hauteur),

renseignements complémentaires : chapitre K, guide de la distribution basse tension.
Teinte gris clair (RAL 7035)
Conformes à la norme **NF C 61-910**.

Composition
Un coffret DS9 comprend :
- un châssis avec rails symétriques recevant également des barrettes;
- un cadre avec porte (ensemble réversible);
- un plastron vissé.

Livraison avec :
- deux barrettes;
- un fer plat de 12 x 2 (support bornier);
- un obturateur fractionnable 10 pas, par rangée.



14401

nb. de rangées de 36 pas	capacité en pas de 9 mm	réf.
1	**36**	**14401**

Dimensions : H 243 x L 370 x P 137 mm
Livré avec 2 barrettes :
- 10 trous (5 x 10□ + 5 x 16□)
- 10 trous (5 x 10□ + 5 x 16□)



14402

nb. de rangées de 36 pas	capacité en pas de 9 mm	réf.
2	**72**	**14402**

Dimensions : H 368 x L 370 x P 137 mm
Livré avec 2 barrettes :
- 10 trous (5 x 10□ + 5 x 16□)
- 6 trous (4 x 10□ + 2 x 16□)



14403

nb. de rangées de 36 pas	capacité en pas de 9 mm	réf.
3	**108**	**14403**

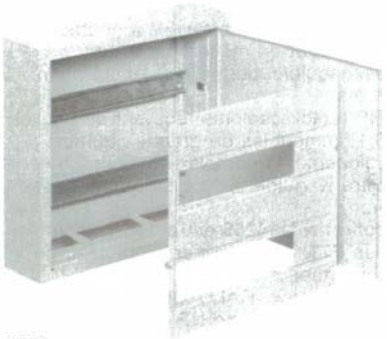
Dimensions : H 533 x L 370 x P 137 mm
Livré avec 2 barrettes :
- 13 trous (10 x 10□ + 3 x 16□)
- 6 trous (4 x 10□ + 2 x 16□)

Accessoires	réf.
fermeture de porte par serrure à clé n° 405	**14411**
fond isolant :	
pour DS9 réf. **14401**	**14415**
pour DS9 réf. **14402**	**14416**
pour DS9 réf. **14403**	**14417**

Autres accessoires : page A217.
Dimensions : page A227.

coffret DP ⊡
plastique, IP 415

1 à 2 rangées
18 à 60 pas



14255



14251

nb. de rangées de 18 pas	capacité en pas de 9 mm	réf.
1	**18**	**14251**

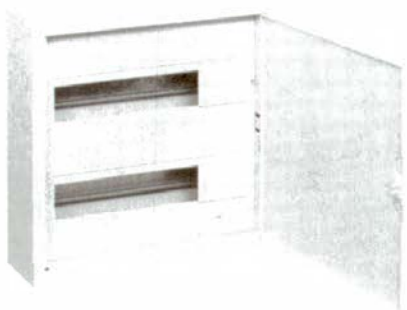
Dimensions : H 207 × L 244 × P 89 mm
Livré avec 2 barrettes :
□ 10 trous ($2 \times 16^{□} + 8 \times 10^{□}$)
□ 7 trous ($2 \times 16^{□} + 5 \times 10^{□}$)



14253

nb. de rangées de 30 pas	capacité en pas de 9 mm	réf.
1	**30**	**14253**

Dimensions : H 207 × L 352 × P 89 mm
Livré avec 2 barrettes :
□ 16 trous ($2 \times 16^{□} + 14 \times 10^{□}$)
□ 7 trous ($2 \times 16^{□} + 5 \times 10^{□}$)



14255

nb. de rangées de 30 pas	capacité en pas de 9 mm	réf.
2	**60**	**14255**

Dimensions : H 332 × L 352 × P 89 mm
Livré avec 2 barrettes :
□ 16 trous ($2 \times 16^{□} + 14 \times 10^{□}$)
□ 7 trous ($2 \times 16^{□} + 5 \times 10^{□}$)

Présentation
Les coffrets DP à double isolation sont en matière isolante autoextinguible, permettant l'installation dans les :
- ERP (établissements recevant du public);
- IGH (immeubles de grande hauteur),

renseignements complémentaires : chapitre K, guide de la distribution basse tension.
Le coffret réf. **14255** est autorisé d'emploi par les PTT, pour réaliser un tableau de réseau intérieur (TRI). Il reçoit les supports standards pour réglette 12 plots et boîtier de protection RP1.
Teinte gris clair (RAL 7035)
Conforme à la norme **NF C 61 910**.

Composition
Un coffret DP comprend :
- un socle équipé d'un ou deux rails symétriques;
- un plastron encliquetable;
- une porte.

Livraison avec :
- deux barrettes;
- des obturateurs fractionnables :
  - □ 8 pas, pour réf. **14251** et **14253**,
  - □ 2 × 8 pas, pour réf. **14255**.
- étiquette adhésive pour repérage des départs.

Accessoire	réf.
Fermeture de porte par serrure à clé n° C244	**14259**

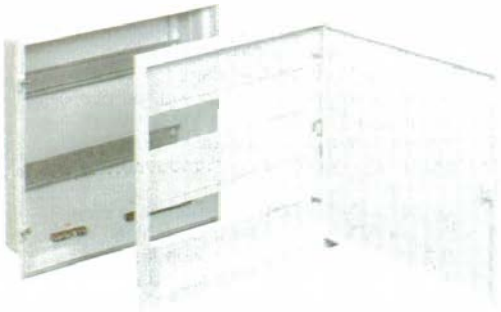
Autres accessoires : page A217.
Dimensions : page A227.

coffret à encastrer EP ⊡

plastique, IP 415

1 à 2 rangées
18 à 60 pas

9



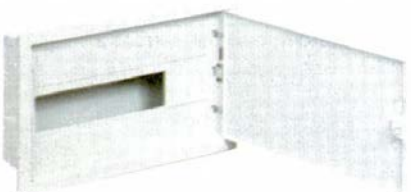
14265



14261

nb. de rangées de 18 pas	capacité en pas de 9 mm	réf.
1	**18**	**14261**

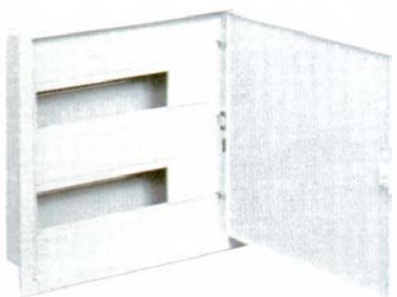
Dimensions : H 207 × L 244 × P 89 mm
Livré avec 2 barrettes :
□ 10 trous (2 × 16□ + 8 × 10□)
□ 7 trous (2 × 16□ + 5 × 10□)



14263

nb. de rangées de 30 pas	capacité en pas de 9 mm	réf.
1	**30**	**14263**

Dimensions : H 207 × L 352 × P 89 mm
Livré avec 2 barrettes :
□ 16 trous (2 × 16□ + 14 × 10□)
□ 7 trous (2 × 16□ + 5 × 10□)



14265

nb. de rangées de 30 pas	capacité en pas de 9 mm	réf.
2	**60**	**14265**

Dimensions : H 332 × L 352 × P 89 mm
Livré avec 2 barrettes :
□ 16 trous (2 × 16□ + 14 × 10□)
□ 7 trous (2 × 16□ + 5 × 10□)

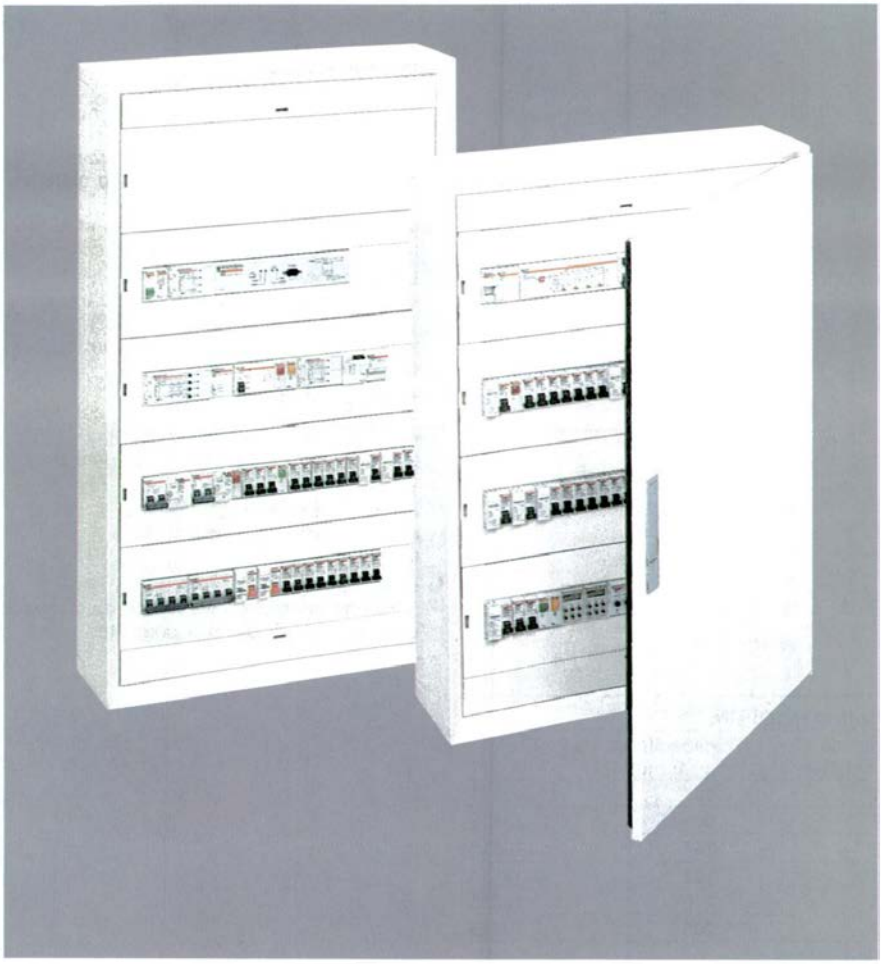
Présentation
Les coffrets à encastrer EP à double isolation sont en matière isolante autoextinguible, permettant l'installation dans les :
■ ERP (établissements recevant du public);
■ IGH (immeubles de grande hauteur),
renseignements complémentaires : chapitre K, guide de la distribution basse tension.
Le coffret réf. **14265** est autorisé d'emploi par les PTT, pour réaliser un tableau de réseau intérieur (TRI).
Teinte gris clair (RAL 7035)
Conforme à la norme **NF C 61-910**.

Composition
Un coffret EP comprend :
■ un socle encastrable équipé d'un ou deux rails symétriques;
■ une face avant support de porte.

Livraison avec :
■ deux barrettes :
■ des obturateurs fractionnables :
□ 8 pas, pour réf. **14261** et **14263**,
□ 2 × 8 pas, pour réf. **14265**.
■ étiquette adhésive pour repérage des départs.

Accessoire	réf.
Fermeture de porte par serrure à clé n° C244	**14259**

Autres accessoires : page A217.
Dimensions : page A227.

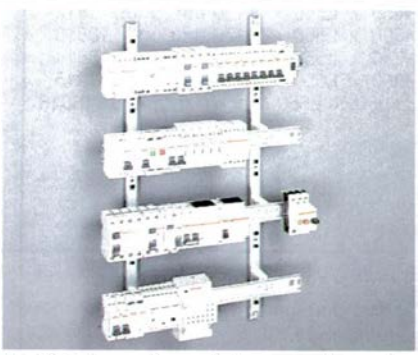


Les coffrets Pragma F équipent les bâtiments à usage tertiaire (hôtels, bureaux, commerces...) et les pavillons résidentiels, pour des réalisations conformes à la norme NF C 61-910. Leur esthétique soignée (teinte ivoire RAL 9001) s'intègre parfaitement aux environnements de bureaux et d'habitations.
Ils reçoivent tout l'appareillage modulaire, et un appareil de tête jusqu'à 160 A à l'aide du « kit tête de tableau ».
Les coffrets Pragma F peuvent s'installer dans les établissements recevant du public (ERP) et les immeubles de grande hauteur (IGH) : ils sont en matériau autoextinguible, conformément à la norme NF C 20-455. Pour la protection des utilisateurs, ils sont entièrement isolés en face avant.

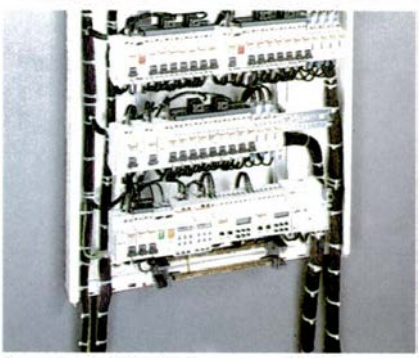
Degré de protection
- sans porte : IP 305;
- avec porte : IP 415.



Fixation aisée grâce aux canons de perçage intégrés au fond du coffret.



Facilité de montage et de raccordement des appareils avec le châssis entièrement démontable.

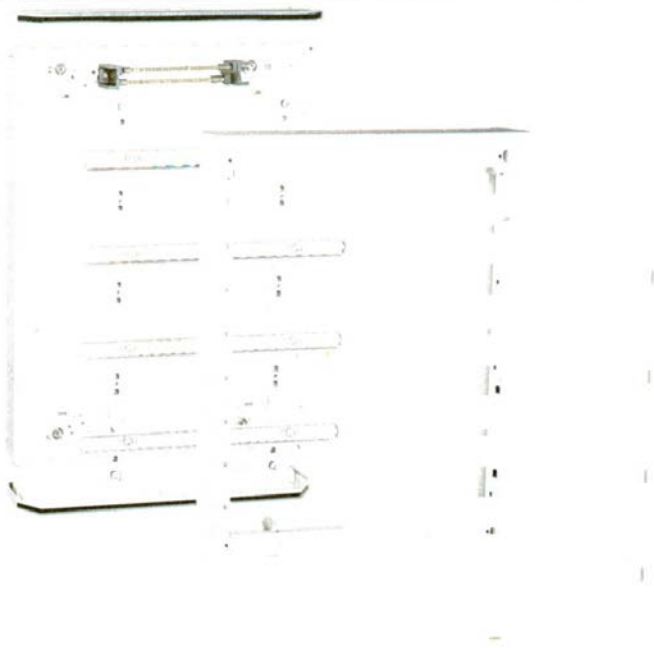


Larges couloirs latéraux pour le passage des câbles.

coffret Pragma F
IP 305/415

1 à 6 rangées
48 à 288 pas

nouveau



13814

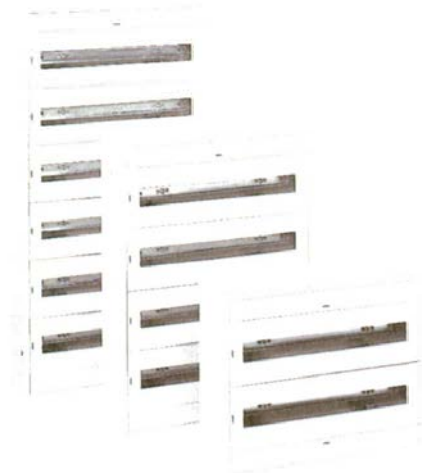
coffret modulaire

Composition
Un coffret Pragma F est constitué de :
- un fond de coffret en tôle électrozinguée, d'épaisseur 8/10 mm;
- un châssis démontable;
- un cadre d'habillage de face avant;
- des plastrons de protection en matériau isolant;
- deux plaques passe-câbles en matériau isolant.

Livraison avec
- un bornier terre-neutre 2 × 30 trous (14 × 10□ + 15 × 16□ + 1 × 35□);
- des étiquettes protégées par un capot transparent (1 rangée);
- des obturateurs :
  - □ 2 obturateurs de 8 mod. (16 pas) pour coffrets 13811, 13812, 13813,
  - □ 4 obturateurs de 8 mod. (16 pas) pour coffrets 13814, 13815, 13816.

Degré de protection
- sans porte : IP 305;
- avec porte : IP 415.

Remarque :
pour une installation électrique de classe 2 en coffret Pragma, nous consulter.



13816-13814-13812

Coffret modulaire

nb. de rangées	capacité en pas de 9 mm	réf.
1	48	13811
2	96	13812
3	144	13813
4	192	13814
5	240	13815
6	288	13816

Dimensions :
H300 × L550 × P170 mm pour 13811
H450 × L550 × P170 mm pour 13812
H600 × L550 × P170 mm pour 13813
H750 × L550 × P170 mm pour 13814
H900 × L550 × P170 mm pour 13815
H1 050 × L550 × P170 mm pour 13816



13860

	réf.
Coffret d'abonné	**13860**

Dimensions :
H450 × L550 × P170 mm

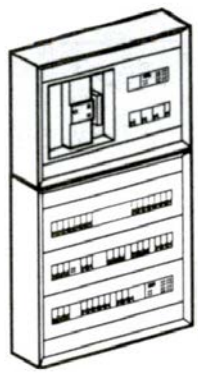


tableau d'abonné

Composition :
Un tableau d'abonné Pragma F est réalisé en associant :
- un coffret d'abonné double isolation;
- un coffret modulaire (voir ci-dessus).

Chacun des deux coffrets peut recevoir une porte.
Il se réalise aussi directement à l'aide d'un coffret modulaire et d'un kit tête de tableau (réf. 13859) pour disjoncteur d'abonné DB90 : occupation de 2 rangées.

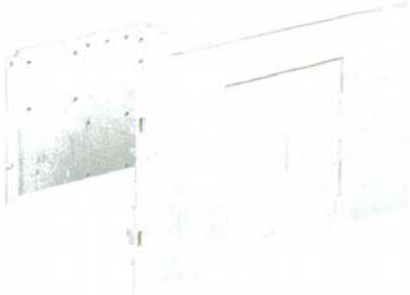
Coffret d'abonné
Permet l'installation d'un disjoncteur de branchement tarif bleu (DB 90) et de 2 relais de découplage.
Il possède également 2 ouvertures de 8 modules (2 × 16 pas) lui permettant de recevoir des appareils différentiels par exemple.

Livraison avec :
- un obturateur 16 pas;
- deux porte-étiquettes.



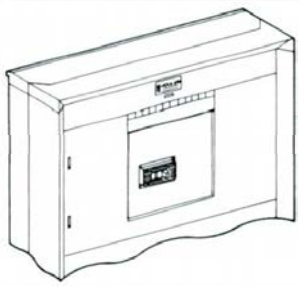
Portes

nb de rangées du coffret	réf. porte pleine	transparente
1	**13841**	**13851**
2	**13842**	**13852**
3	**13843**	**13853**
4	**13844**	**13854**
5	**13845**	**13855**
6	**13846**	**13856**
abonné	**13842**	**13852**



Kit tête de tableau

pour appareil	réf.
DB90	**13859** ⓘ
Interpact IN125T-IN160T	**13861**
Compact C101N/H et Vigi (appareil tripolaire)	**13862** **+39993**
Compact C101N/H et Vigi (appareil tétrapolaire)	**13862** **+39999**
Compact C161N/H et Vigi	**13862**
centrale Isis	**13865**

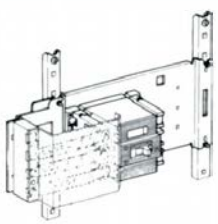




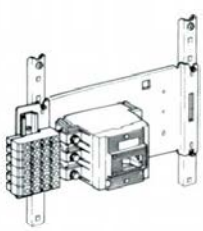
13876

Borniers

tétrapolaire 160 A		**13875**
terre/neutre	2 × 30 trous (14 × 10□ + 15 × 16□ + 1 × 35□)	**13876**
jeu de 4 entretoises cuivre, pour l'installation d'un Polybloc 07100, en aval d'un Compact C101 ou C161		**13866** ⓘ



bornier **13875**



bornier Polybloc **07100**

accessoires

Porte

- permet d'obtenir l'IP 415, grâce à son joint mousse livré d'origine;
- se monte directement de l'avant sur le cadre, sans démontage de celui-ci;
- réversible : ouverture à droite ou à gauche. En option, elle peut être équipée d'une serrure à clé 405.

Kit tête de tableau

- pour utilisation d'un appareil Compact ou Interpact en tête de tableau;
- composé d'une platine support et d'un plastron;
- occupe 2 rangées d'appareillage modulaire.

Borniers

- borniers 160 A : 6 départs par phase pour câbles 25□ rigides. S'installe directement en aval d'un appareil de tête Compact ou Interpact.

Autres accessoires

plastron plein 1 rangée	**13871**
platine perforée H = 150 (*)	**13864**
obturateur 48 pas	**13430**
jeu de 12 étiquettes de repérage de circuit	**13879**
serrure à clé 405	**13877**
bombe de peinture ivoire RAL 9001	**13880** ⓘ
10 obturateurs fractionnables 10 pas, couleur ivoire RAL 9001	**13429** ⓘ

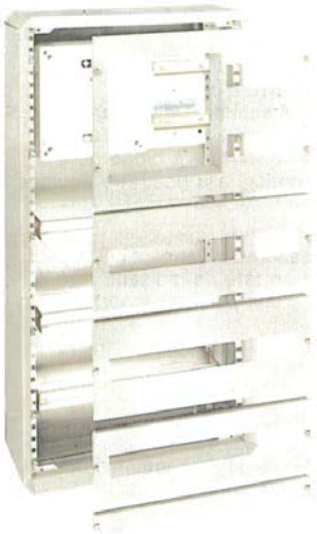
(*) S'installe à la place d'un rail symétrique et reçoit de l'appareillage non modulaire, derrière un plastron plein.

Autres accessoires : page A217.
Dimensions : page A229.

tableau d'abonné Prisma G
métallique, IP 305/407/437

3 et 4 rangées
144 à 192 pas

9



09005 + 07522 + 07563 + 07801



nb de rangées de 48 pas	capacité en pas de 9 mm	réf. + coffret sans porte	réf. + platine plastron arrivée	réf. châssis et plastron
3	**144**	**09005**	**07522**	**07563 + 07801**
4	**192**	**09006**	**07522**	**07564 + 07801**

Dimensions :
H 1 000 × L 550 × P 200 mm pour 09005
H 1 200 × L 550 × P 200 mm pour 09006

type de coffret	porte pleine	porte transparente
3 rangées	**09035**	**09045**
4 rangées	**09036**	**09046**

Présentation
Les tableaux d'abonnés Prisma G traités anti-corrosion, sont en tôle électrozinguée d'épaisseur 10/10e.
Revêtement époxy + polyester, de couleur beige Prisma.
Degré de protection :
- IP 305 : coffret avec plastron;
- IP 407 : coffret avec porte;
- IP 437 : coffret avec porte + lot d'étanchéité + auvent.

Composition
un tableau d'abonné Prisma G est à composer à partir de :
- un coffret sans porte;
- un bloc de commande pour DB90 qui accepte en plus jusqu'à 2 relais de découplage. Le plastron livré avec, comporte 2 ouvertures pour appareillage modulaire (32 pas maxi.);
- un châssis modulaire comprenant :
  - des rails Multifix, dont un réglable en profondeur,
  - des plastrons modulaires;
- un plastron plein.

Accessoires	réf.
porte pleine ou transparente, réversible, livrée avec bouton-verrou à clé nº 405	voir tableau
fer plat de 12 × 2	**07046**
collecteur de terre 20 cavaliers	**07047**
obturateur en bande beige Prisma L = 1 000	**07340**
plaque perforée, H = 200	**07510**
rail Multifix, L = 470 (fixation en fond de coffret)	**07551**
porte-étiquette, voir page E130	
plastron plein H = 150	**07803**
plastron plein H = 200	**07804**
4 pattes de fixation murale	**09052**
lot d'étanchéité IP 437	**09057**
socle	**09062**
auvent	**09065**
pinceau de retouche beige Prisma	**09058**
bombe de peinture beige Prisma	**09059**
bouton-verrou sans condamnation	**09930**

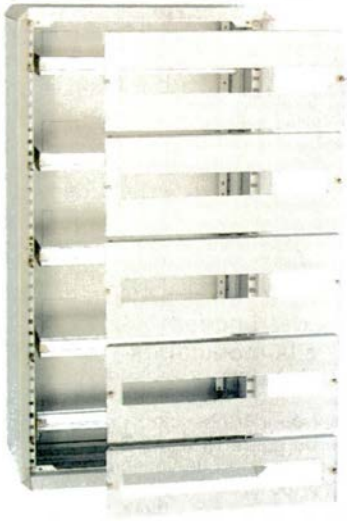
Remarque
Dans le cas où une porte est fixée sur un tableau d'abonné Prisma G, il est obligatoire de remplacer le bouton-verrou à clé par le bouton-verrou sans condamnation réf. **09930** (norme NFC 14-100 § 9-5-1).

Remarque
Installation dans les ERP (établissements recevant du public) : voir chapitre K, guide de la distribution basse tension.

Autres accessoires : page A217.
Dimensions : page A229.

coffret Prisma G
métallique, IP 305/407/437

3 à 6 rangées
144 à 288 pas



09005 + 07565



nb. de rangées de 48 pas	capacité en pas de 9 mm	réf. coffret sans porte	+ réf. châssis et plastron
3	**144**	**09003**	**07563**
4	**192**	**09004**	**07564**
5	**240**	**09005**	**07565**
6	**288**	**09006**	**07566**

Dimensions :
H 600 × L 550 × P 200 mm pour 09003
H 800 × L 550 × P 200 mm pour 09004
H 1 000 × L 550 × P 200 mm pour 09005
H 1 200 × L 550 × P 200 mm pour 09006

type de coffret	porte pleine	porte transparente
3 rangées	**09033**	**09043**
4 rangées	**09034**	**09044**
5 rangées	**09035**	**09045**
6 rangées	**09036**	**09046**

Présentation
Les coffrets Prisma G permettent :
- une grande souplesse de réalisation en atelier ou sur le site;
- un gain de temps à la conception.

Une esthétique particulièrement soignée et discrète permet d'installer ces coffrets à l'intérieur des locaux.
Les coffrets Prisma G, traités anti-corrosion, sont en tôle électrozinguée d'épaisseur 10/10e.
Revêtement époxy + polyester, teinte beige Prisma.
Degré de protection :
- IP 305 : coffret avec plastron;
- IP 407 : coffret avec porte;
- IP 437 : coffret avec porte + lot d'étanchéité + auvent.

Composition
Un ensemble Prisma G est à composer à partir de :
- un coffret sans porte;
- un châssis modulaire comprenant des rails Multifix (dont un réglable en profondeur) et des plastrons (voir p. A205).

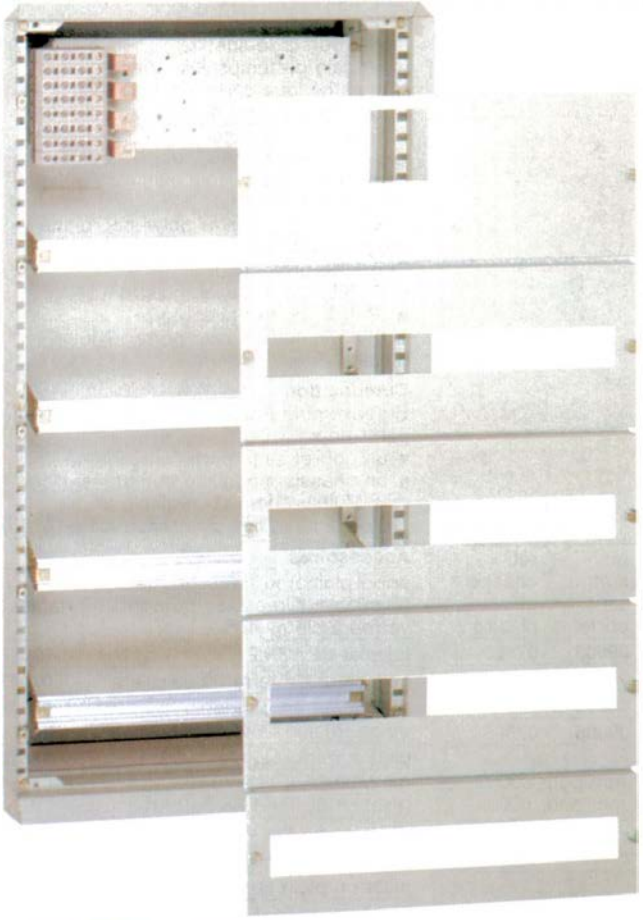
Accessoires	réf.
porte pleine ou transparente, réversible, livrée avec bouton-verrou à clé n° 405	voir tableau
fer plat de 12 × 2	**07046**
collecteur de terre 20 cavaliers	**07047**
obturateur en bande beige Prisma L = 1 000	**07340**
plaque perforée, H = 200	**07510**
rail Multifix, L = 470 (fixation en fond de coffret)	**07551**
porte-étiquette, voir page E130	
plastron plein H = 150	**07803**
plastron plein H = 200	**07804**
4 pattes de fixation murale	**09052**
lot d'étanchéité IP 437	**09057**
socle	**09062**
pinceau de retouche beige Prisma	**09058**
bombe de peinture beige Prisma	**09059**
auvent	**09065**

Remarque
Installation dans les ERP (établissements recevant du public) : voir chapitre K, guide de la distribution basse tension.

Autres accessoires : page A217.
Dimensions : page A229.

9

coffret Prisma G + platine + plastron + Polybloc =



1 seule référence

GIN 160 4R

votre appareil de tête
exemple interrupteur IN160T

nombre de rangées d'appareils modulaires
exemple : 4 rangées

En partant de votre besoin :
- le type de coffret (Prisma G);
- l'appareil de tête que vous voulez installer (IN160T);
- le nombre de rangées modulaires nécessaires (4 rangées).

Vous constituez naturellement et simplement la référence unique à commander à votre distributeur exemple : **G IN160 4R.**

Sous cette unique référence, vous seront livrés en éléments séparés :
- coffret (Prisma G);
- platine et plastron pour l'appareil de tête;
- Polybloc (250 A) pour répartition;
- rail Multilix et plastrons pour départs modulaires.

Nota : pour les appareils IN63/250T, C250 et Vigi C250, fixer le bornier Polybloc sur la première rangée modulaire (16 pas).

réf. du tableau		H	L	P	réf. de chiffrage
G IN63	**1R**	400	550	200	**10021**
	2R	600	550	200	**10022**
	3R	800	550	200	**10023**
	4R	1 000	550	200	**10024**
G IN125	**2R**	600	550	200	**10032**
	3R	800	550	200	**10033**
	4R	1 000	550	200	**10034**
	5R	1 200	550	200	**10035**
G IN160	**2R**	600	550	200	**10032**
	3R	800	550	200	**10033**
	4R	1 000	550	200	**10034**
	5R	1 200	550	200	**10035**
G IN250	**3R**	1 000	550	200	**10048**
	4R	1 200	550	200	**10049**

réf. du tableau		H	L	P	réf. de chiffrage
G C101	**2R**	600	550	200	**10112**
	3R	800	550	200	**10113**
	4R	1 000	550	200	**10114**
	5R	1 200	550	200	**10115**
G Vigi C101	**2R**	600	550	200	**10117**
	3R	800	550	200	**10118**
	4R	1 000	550	200	**10119**
	5R	1 200	550	200	**10120**
G C161	**2R**	600	550	200	**10052**
	3R	800	550	200	**10053**
	4R	1 000	550	200	**10054**
	5R	1 200	550	200	**10055**
G Vigi C161	**2R**	600	550	200	**10062**
	3R	800	550	200	**10063**
	4R	1 000	550	200	**10064**
	5R	1 200	550	200	**10065**

réf. du tableau		H	L	P	réf. de chiffrage
G C250	**3R**	1 000	550	200	**10101**
	4R	1 200	550	200	**10102**
G Vigi C250	**3R**	1 200	550	200	**10105**

Accessoires

hauteur du coffret	400	600	800	1 000	1 200
porte pleine	**09032**	**09033**	**09034**	**09035**	**09036**
porte transparente	**09042**	**09043**	**09044**	**09045**	**09046**
4 pattes de fixation murale					**09052**
collecteur de terre 20 cavaliers					**07047**
obturateur en bande beige Prisma L = 1 000					**07340**

Autres accessoires : page A217.
Caractéristiques : page A203.
Composition des réf. du tableau : page A205.
Dimensions : page A229.

coffret modulaire : composition des références de « châssis et plastrons » de la p. A202 et A203.

	rail Multifix		plastron modulaire	
	07501 (fixe)	**07502** (réglable en prof.)	**07814** (H = 200)	**07813** (H = 150)
07563	2	1	2	1
07564	3	1	3	1
07565	4	1	4	1
07566	5	1	5	1

tableaux généraux : composition des références de la p. A204.

réf. du tableau		réf. de chiffrage	composants										
			coffrets				platine	plastron	rail Multifix	plastrons mod.		Polybloc	obturateur
			09002	**09003**	**09004**	**09005**	**07506**	**07860**	**07501**	**07813**	**07814**	**07100**	**07348**
G IN63	**1R**	**10021**	1				1	1	1	1		1	1
	2R	**10022**		1			1	1	2	1	1	1	1
	3R	**10023**			1		1	1	3	1	2	1	1
	4R	**10024**				1	1	1	4	1	3	1	1

réf. du tableau		réf. de chiffrage	composants												
			coffrets				platines			plastrons			rail Multifix	plastrons mod.		Polybloc
			09003	**09004**	**09005**	**09006**	**07504**	**07505**	**07506**	**07820**	**07821**	**07861**	**07501**	**07813**	**07814**	**07100**
G C101	**2R**	**10112**	1				1			1			2	1	1	1
	3R	**10113**		1			1			1			3	1	2	1
	4R	**10114**			1		1			1			4	1	3	1
	5R	**10115**				1	1			1			5	1	4	1
G Vigi C101	**2R**	**10117**	1				1				1		2	1	1	1
	3R	**10118**		1			1				1		3	1	2	1
	4R	**10119**			1		1				1		4	1	3	1
	5R	**10120**				1	1				1		5	1	4	1
G IN125 et G IN160	**2R**	**10032**	1						1			1	2	1	1	1
	3R	**10033**		1					1			1	3	1	2	1
	4R	**10034**			1				1			1	4	1	3	1
	5R	**10035**				1			1			1	5	1	4	1
G C161	**2R**	**10052**	1					1		1			2	1	1	1
	3R	**10053**		1				1		1			3	1	2	1
	4R	**10054**			1			1		1			4	1	3	1
	5R	**10055**				1		1		1			5	1	4	1
G Vigi C161	**2R**	**10062**	1					1			1		2	1	1	1
	3R	**10063**		1				1			1		3	1	2	1
	4R	**10064**			1			1			1		4	1	3	1
	5R	**10065**				1		1			1		5	1	4	1

réf. du tableau		réf. de chiffrage	composants													
			coffrets		platines			plastrons			rail Multifix	plastrons mod.		plastrons pleins		Polybloc
			09005	**09006**	**07505**	**07508**	**07509**	**07832**	**07837**	**07863**	**07501**	**07813**	**07814**	**07801**	**07802**	**07100**
G IN250	**3R**	**10048**	1			1				1	3	1	2	1	1	1
	4R	**10049**		1		1				1	4	1	3	1	1	1
G C250	**3R**	**10101**	1		1			1			3		3		1	1
	4R	**10102**		1	1			1			4		4		1	1
G Vigi C250	**3R**	**10105**		1			1		1		3		3	1	1	1

remarques importantes

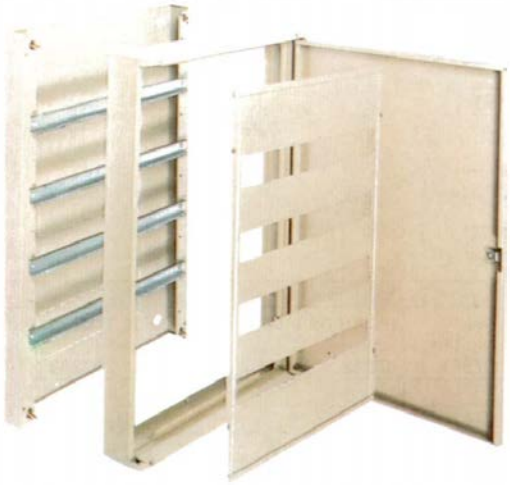
Des variantes sont possibles
Vous pouvez modifier la liste des composants, livrés sous chaque référence de tableau. Vous obtiendrez tous les renseignements nécessaires, en vous adressant auprès de votre distributeur officiel Merlin Gerin.

Exemple de modification
Vous venez de définir à partir de la page A204 la référence de votre tableau Prisma G.
Exemple : **G IN160 3R.**
En fonction de vos besoins, la liste des composants, livrés sous cette référence, peut être modifiée :
■ vous pouvez, par exemple, demander à votre DO de ne pas livrer le Polybloc ou de remplacer un plastron modulaire par un plastron plein;
■ pour chaque référence de tableau, les substitutions possibles sont le remplacement :
□ du Polybloc **07100** par un bornier **14953,**
□ du rail Multifix **07501** par une plaque perforée (H = 200) **07510,**
□ du plastron modulaire **07813** par un plastron plein (H = 150) **07803,**
□ du plastron modulaire **07814** par un plastron plein (H = 200) **07804.**

coffret Gm9
métallique, IP 305/307

1 à 4 rangées
44 à 176 pas

9



14654 + 14674



14651 + 14671

nb. de rangées de 44 pas	capacité en pas de 9 mm	réf.
1	**44**	**14651**
Dimensions : H 250 × L 500 × P 145 mm		
porte réversible		réf.
pleine		**14671**



14652 + 14673

nb. de rangées de 44 pas	capacité en pas de 9 mm	réf.
2	**88**	**14652**
3	**132**	**14653**
Dimensions : H 500 × L 500 × P 145 mm		
porte réversible		réf.
pleine		**14673**



14654 + 14674

nb. de rangées de 44 pas	capacité en pas de 9 mm	réf.
4	**176**	**14654**
Dimensions : H 750 × L 500 × P 145 mm		
porte réversible		réf.
pleine		**14674**

Présentation
Les coffrets Gm9, traités anticorrosion, sont en tôle électrozinguée d'épaisseur 10/10e.
Revêtement époxy + polyester, de couleur beige Prisma.
Degré de protection :
- IP 305 : coffret avec plastron;
- IP 307 : coffret avec porte.

Composition
Un coffret Gm9 comprend :
- un fond équipé de rails symétriques avec 2 préperçages Ø 38 sur chaque face latérale;
- un cadre d'habillage;
- un plastron modulaire;
- des plaques passe-câbles.

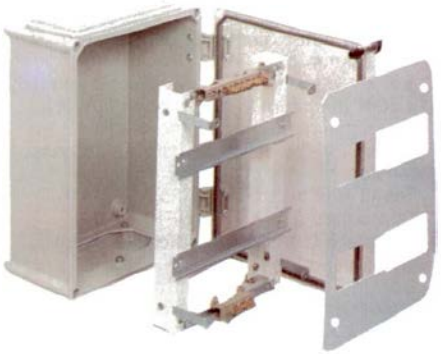
Accessoires	réf.
porte pleine ou transparente, réversible avec fermeture par serrure Ronis, clé 405	voir tableau
bouton-verrou sans condamnation	**05195**
5 pochettes souples porte-plans	**05207**
fer plat 12 × 2	**07046**
collecteur de terre 20 cavaliers	**07047**
obturateurs en bande beige Prisma L = 1 000	**07340**
10 porte-étiquette beige Prisma	**07360**
pinceau de retouche beige Prisma	**09058**
bombe de peinture beige Prisma	**09059**

Remarque
Installation dans les ERP (établissements recevant du public) : voir chapitre K, guide de la distribution basse tension.

Autres accessoires : page A217.
Dimensions : page A229.

coffret FT ⊡
plastique, IP 559

1 à 3 rangées
24 à 106 pas



14372



14371

nb. de rangées de 24 pas	capacité en pas de 9 mm	réf.
1	**24**	**14371**

Dimensions : H 270 × L 270 × P 185 mm
Livré avec 2 borniers :
- 10 trous (4 × 16⊡ + 5 × 10⊡ + 1 × 35⊡)
- 6 trous (2 × 16⊡ + 3 × 10⊡ + 1 × 35⊡)



14372

nb. de rangées de 24 pas	capacité en pas de 9 mm	réf.
2	**48**	**14372**

Dimensions : H 360 × L 270 × P 185 mm
Livré avec 2 borniers :
- 10 trous (4 × 16⊡ + 5 × 10⊡ + 1 × 35⊡)
- 6 trous (2 × 16⊡ + 3 × 10⊡ + 1 × 35⊡)



14373

nb. de rangées de 36 pas	capacité en pas de 9 mm	réf.
2	**72**	**14373**
2 + 1 rangée de 34 pas	**106**	**14374**

Dimensions :
H 540 × L 360 × P 185 mm pour 14373
H 540 × L 360 × P 185 mm pour 14374
Livré avec 2 borniers :
- 14 trous (6 × 16⊡ + 7 × 10⊡ + 1 × 35⊡)
- 10 trous (4 × 16⊡ + 5 × 10⊡ + 1 × 35⊡)

Présentation
Les coffrets FT à double isolation sont en matière isolante, autoextinguible, permettant l'installation dans les :
- ERP (établissements recevant du public);
- IGH (immeubles de grande hauteur),

renseignements complémentaires : chapitre K, guide de la distribution basse tension.
Ils permettent la réalisation de tableaux par juxtaposition.
Teinte gris clair (RAL 7032)
Conforme à la norme **NF C 61-910**.

Composition
Un coffret FT comprend :
- un châssis avec rails symétriques et plastron;
- un capot transparent monté sur charnières extérieures.

La fermeture des couvercles est réalisée par vis plombables;
- deux plaques passe-câbles (supérieure et inférieure) amovibles.

Livraison avec :
- deux borniers;
- des obturateurs fractionnables (10 pas par rangée).

Accessoires	réf.
2 ouïes de ventilation	**02991**
4 pattes de fixation murale	**06880**
bouton-verrou à clé nº 405	**06884**
cadre de jonction pour superposition de 2 coffrets :	
largeur 200 mm pour réf. **14371** et **14372**	**06886**
largeur 290 mm pour réf. **14373** et **14374**	**06887**

Autres accessoires : page A217.
Dimensions : page A227.

coffret étanche F9 ⧈

plastique, IP 557

1 et 2 rangées
6 à 52 pas

9



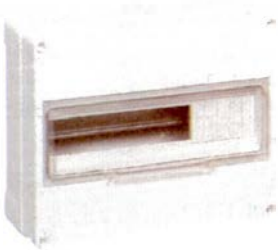
14338



14330

nb. de rangées	capacité en pas de 9 mm	réf.
1	**6**	**14330**

Dimensions : H 135 × L 74 × P 97 mm



14336

nb. de rangées	capacité en pas de 9 mm	réf.
1	**32**	**14336**

Dimensions :
H 268 × L 340 × P 138 mm pour 14336



14337

nb. de rangées	capacité en pas de 9 mm	réf.
1	**20**	**14337**

Compartiment raccordement :
H 55 × L 185 × P 45 mm
Dimensions : H 230 × L 220 × P 132 mm



14338

nb. de rangées de 26 pas	capacité en pas de 9 mm	réf.
2	**52**	**14338**

Dimensions : H 340 × L 270 × P 119,5 mm

Présentation
Les coffrets étanches F9 sont en matière isolante autoextinguible, permettant l'installation dans les :
- ERP (établissements recevant du public) ;
- IGH (immeubles de grande hauteur),

renseignements complémentaires : chapitre K, guide de la distribution basse tension.
Teinte gris clair (RAL 7035).
Conformes à la norme **NF C 61-910**.
Résiste à la majeure partie des agents chimiques.
Convient particulièrement aux atmosphères humides et poussiéreuses.

Composition
Un coffret étanche F9 comprend :
- un boîtier équipé de :
  - ▫ un rail pour réf. **14330** à **14337**,
  - ▫ deux rails pour réf. **14338**.

Les rails symétriques peuvent se fixer à deux profondeurs différentes, sauf pour réf. **14330**.
- un capot vissé avec fenêtre transparente montée sur charnières ;
- des passe-câbles étanches pour le passage de tubes ou câbles.

Livraison avec :
- un fer plat de 12 × 2 (support bornier), sauf pour réf. **14330** ;
- des passe-câbles sur les faces supérieures et inférieures du coffret, sauf pour réf. **14337**.

réf. coffret	face	passe-câbles pour tubes ∅ mm	câble ∅ mm
14330	sup.	9 à 13	7 à 20
	inf.	9 à 13	7 à 20
14336	sup.	11 à 21	12 à 28,5(1)
	inf.	6 × 9 à 13	6 × 7 à 20
14338	sup.	11 à 21	12 à 28,5(1)
	inf.	5 × 9 à 13	5 × 7 à 20

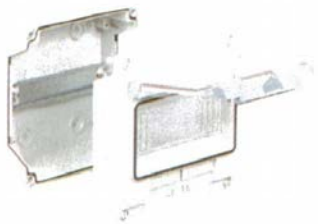
(1) Possède 2 entrées défonçables ∅ 28 mm.

Accessoires : page A217.
Dimensions : page A228.

coffret étanche EK9 ⧈

plastique IP557

1 rangée
2 à 24 pas



14161



14160

nb de rangées	capacité en pas de 9 mm	réf.
1	**2 à 8**	**14160**

Dimensions : H 200 × L 110 × P 112 mm.
Orifices passe-câble (Ø ext. des tubes) :
□ sur une face : 1 × 20 + 1 × 20/25 mm
□ sur l'autre face : 3 × 20 mm.

Accessoires	ref.
bornier 4 trous (2 × 10□ + 2 × 16□)	**14170**



14161

nb de rangées	capacité en pas de 9 mm	réf.
1	**8 à 16**	**14161**

Dimensions : H 200 × L 182 × P 112 mm.
Orifices passe-câble (Ø ext. des tubes) :
□ sur une face : 2 × 20 + 2 × 25/32 mm
□ sur l'autre face :
2 × 20 + 1 × 20/25 mm
+ 1 × 25/32 mm.

Accessoires	réf.
bornier 6 trous (3 × 10□ + 2 × 16□ + 1 × 35□)	**14171**



14162

nb de rangées	capacité en pas de 9 mm	réf.
1	**16 à 24**	**14162**

Dimensions : H 200 × L 254 × P 112 mm.
Orifices passe-câble (Ø ext. des tubes) :
□ sur une face : 2 × 20 + 2 × 20/25 + 2 × 25/32 mm
□ sur l'autre face : 4 × 20 + 2 × 20/25 + 1 × 25/32 mm.

Accessoires	réf.
bornier 10 trous (5 × 10□ + 4 × 16□ + 1 × 35□)	**14172**

Présentation
Les coffrets étanches EK9 sont en matériau isolant autoextinguible (conforme à la norme NF C 20-455).
Teinte gris clair (RAL 7035)
Résistants à la majeure partie des agents chimiques, ils conviennent particulièrement aux atmosphères humides et poussiéreuses et aux locaux exposés aux chocs.
Ils conviennent pour les réalisations conformes à la norme **NF C 61-910.**
Ils peuvent s'installer aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur, dans les établissements recevant du public (ERP) et les immeubles de grande hauteur (IGH).

Composition
Un coffret étanche EK9 comprend :
■ un boîtier équipé de :
□ rail réglable (2 profondeurs),
□ obturateurs découpables en face avant,
□ orifices défonçables pour passe-câbles ou presse-étoupes standard,
■ un capot et une fenêtre plombables. La fenêtre peut recevoir une serrure (en option).
Possibilité d'installation dans une niche de dimensions H max = 310 mm,
L max = largeur du coffret + 70 mm,
P mini = 90 mm (voir « lot d'encastrement » ci-dessous).

Livraison avec
■ étiquette adhésive de repérage des circuits;
■ passe-câbles étagés;
■ bouchons d'obturation des vis de fixation permettant de réaliser la **classe 2.**

Accessoires

serrure avec clé	**14180**
4 pattes de fixation murale	**14181**
lot d'encastrement 4 pattes de fixation + cadre d'habillage	**14182**
platine et plastron pour appareils non modulaires	**14183**

Borniers (réf. ci-contre)
Il est possible de remplacer les barrettes livrées avec les borniers, par :
■ bornier **14170 :** 2 barrettes 4 trous, 1 barrette 6 trous ou 1 barrette 10 trous;
■ bornier **14171 :** 3 barrettes 4 trous, 2 barrettes 6 trous ou 2 barrettes 10 trous;
■ bornier **14172 :** 3 barrettes 6 trous ou 2 barrettes 10 trous.

barrettes	4 trous	**14962**
	6 trous	**14963**
	10 trous	**14964**

Autres accessoires : page A217.
Dimensions : page A228.

coffret UP ⊡
plastique, IP 559

3 et 4 rangées
60 à 224 pas



02690 + 14304



02690 + 14304

nb. de rangées	capacité en pas de 9 mm	réf. coffret porte pleine	réf. + coffret porte transp.	réf. châssis et plastron
3	**60**	**02690**		**14304**
3	**72**	**02617**	**02618**	**14304 + 05224**
3	**96**	**02627**	**02628**	**14305**

Dimensions :
H 400 × L 300 × P 160 mm pour 02690
H 400 × L 300 × P 210 mm pour 02617 et 02618
H 500 × L 400 × P 210 mm pour 02627 et 02628



02650 + 14307

nb. de rangées	capacité en pas de 9 mm	réf. coffret porte pleine	réf. + coffret porte transp.	réf. châssis et plastron
4	**128**	**02650**	**02651**	**14307**
4	**224**	**02670**	**02671**	**14308**

Dimensions :
H 600 × L 400 × P 210 mm pour 02650 et 02651
H 800 × L 600 × P 300 mm pour 02670 et 02671

Présentation
Les coffrets UP monoblocs à double isolation sont en matière isolante, autoextinguible, permettant l'installation dans les :
- ERP (établissements recevant du public) ;
- IGH (immeubles de grande hauteur),

renseignements complémentaires : chapitre K, guide de la distribution basse tension.
Teinte gris clair (RAL 7032).
Conformes à la norme **NF C 61-910.**
Résiste à la majeure partie des agents chimiques.
Ne nécessite aucun entretien.

Composition
Un ensemble UP est à composer à partir de :
- un coffret livré avec une porte pleine ou transparente ;
- un châssis et plastron.

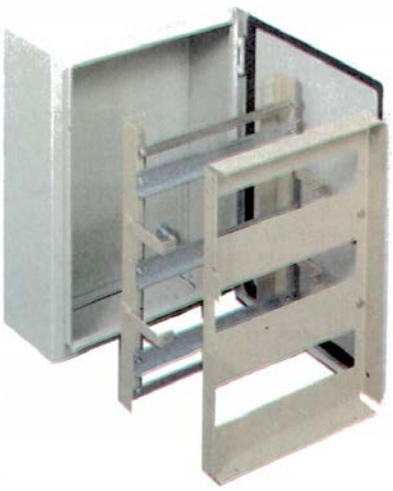
Livraison avec
- pour le coffret :

une porte à ouverture 100°, comportant 4 bossages intérieurs pour vis ∅ 3,8.
Fermeture par verrou double barres :
2 verrous pour coffret H ⩾ 400.
- pour le châssis :

deux fers plats 12 × 2 (support bornier) sauf pour réf. **14308**.

Accessoires	réf.
4 pattes de fixation murale	**02700**
2 ouïes de ventilation	**02991**
bouton-verrou à barillet + 2 clés 405	**05196**
une pochette rigide adhésive H = 220, L = 220, P = 20	**06607**
obturateur en bande L = 1 000	**07340**
10 porte étiquette L = 430	**07360**

Autres accessoires : page A217.
Dimensions : page A230.



04604 + 14304

Présentation
Les coffrets UT54 sont en tôle d'acier de 10 à 12/10 d'épaisseur.
Revêtement anticorrosion époxy + polyester texturé.
Teinte gris clair (RAL 7032).

Composition
Un ensemble UT54 est à composer à partir de :
- un coffret avec porte pleine;
- un châssis et plastron.

Livraison avec
- pour le coffret :
  - une porte pleine et verrou double barres (2 verrous pour coffrets H ⩾ 500),
  - une plaque passe-câble démontable de l'extérieur;
  - une prise de terre par goujon soudé dans le coffret et sur la porte pour assurer la continuité des masses;
- pour le châssis :
  deux fers plats 12 × 2 (support bornier), sauf pour châssis réf. **14308**.

Accessoires	réf.
bombe de peinture gris clair (RAL 7032)	**02499**
2 ouïes de ventilation	**02991**
4 pattes de fixation murale	**04629**
bouton-verrou à barillet + 2 clés 405	**05196**
une pochette rigide adhésive H = 220, L = 220, P = 20	**06607**
connexion de masse 6² L = 180	**07081**
obturateur en bande, beige Prisma L = 1 000	**07340**
10 porte-étiquette L = 430	**07360**

Remarque
Installation dans les ERP (établissements recevant du public) : voir chapitre K, guide de la distribution basse tension.



04604 + 14304

nb. de rangées	capacité en pas de 9 mm	réf. coffret porte pleine	+ réf. châssis et plastron
3	**66**	**04604**	**14304**
3	**72**	**04606**	**14304 + 05224**
3	**96**	**04608**	**14305**

Dimensions :
H 400 × L 300 × P 140 mm pour 04604
H 400 × L 300 × P 200 mm pour 04606
H 500 × L 400 × P 200 mm pour 04608



04609 + 14307

nb. de rangées	capacité en pas de 9 mm	réf. coffret porte pleine	+ réf. châssis et plastron
4	**128**	**04609**	**14307**
4	**224**	**04614**	**14308**

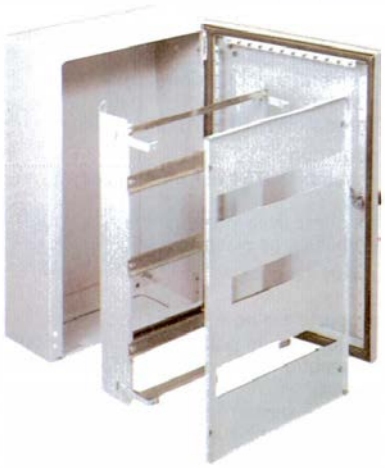
Dimensions :
H 600 × L 400 × P 200 mm pour 04609
H 800 × L 600 × P 260 mm pour 04614

Autres accessoires : page A117.
Dimensions : page A230.

coffret Prisma GE
métallique, IP 559

3 et 4 rangées
76 à 224 pas

9



09109 + 14316

nb. de rangées	capacité en pas de 9 mm	réf. coffret porte pleine	réf. + coffret porte transp.	réf. châssis et plastron
3	**76**	**09104**	**09144**	**14312**
3	**76**	**09106**	**09146**	**14312 + 05224**
3	**104**	**09108**	**09148**	**14314**
3	**104**	**09109**	**09149**	**14316**

Dimensions :
H 400 × L 300 × P 150 mm pour 09104
H 400 × L 300 × P 200 mm pour 09106
H 500 × L 400 × P 200 mm pour 09108
H 600 × L 400 × P 200 mm pour 09109



09109 + 14316

nb. de rangées	capacité en pas de 9 mm	réf. coffret porte pleine	réf. + coffret porte transp.	réf. châssis et plastron
4	**224**	**09114**	**09154**	**14318**

Dimensions : H 800 × L 600 × P 275 mm



09114 + 14318

Présentation
Les coffrets étanches Prisma GE sont en tôle d'acier d'épaisseur 10 à 15/10e.
Revêtement anticorrosion époxy + polyester texturé.
Teinte beige Prisma.
Convient particulièrement aux ambiances industrielles sévères.

Composition
Un ensemble Prisma GE est à composer à partir de :
- un coffret avec porte pleine ou transparente, réversible, équipée d'un bouton-verrou à clé Ronis n° 405;
- un châssis et plastron.

Livraison avec
- pour le coffret :
  - une plaque passe-câble inférieure, démontable de l'extérieur avec joint d'étanchéité,
  - une prise de terre par goujon soudé dans le coffret et sur la porte pour assurer la continuité des masses;
- pour le châssis :
deux fers plats 12 × 2 (support bornier), sauf pour réf. **14318.**

Accessoires	réf.
2 ouïes de ventilation	**02991**
1 pochette rigide adhésive H = 220, L = 220, P = 20	**06607**
connexion de masse 6□ L = 180	**07081**
obturateur en bande beige Prisma L = 1 000	**07340**
10 porte-étiquette L = 430	**07360**
bombe de peinture beige Prisma	**09059**
4 pattes de fixation murale	**09180**
pinceau de retouche beige Prisma	**09058**

Remarque
Installation dans les ERP (établissements recevant du public) : voir chapitre K, guide de la distribution basse tension.

Autres accessoires : page A217.
Dimensions : page A230.

présentation



Bloc de commande avec ou sans disjoncteur de branchement

+

=



Coffret de répartition



Tableau d'abonné

Les coffrets de répartition montés-câblés, conçus pour réunir plusieurs protections (coupe-circuit ou disjoncteurs) ainsi que d'autres appareils tels que interrupteur ou sonnerie, permettent d'alimenter et de commander plusieurs départs à partir d'une arrivée électrique.

Les tableaux d'abonné montés-câblés, conçus pour être placés en tête des installations électriques alimentées en basse tension par le réseau public.
Ils satisfont parfaitement aux impératifs de la distribution basse tension dans les habitations équipées ou non du chauffage électrique. Ils sont composés d'un bloc de commande avec ou sans disjoncteur de branchement et d'un coffret de répartition.
Descriptif détaillé des différentes compositions des coffrets de répartition et des tableaux d'abonnés, pages A214 et A215.

Caractéristiques

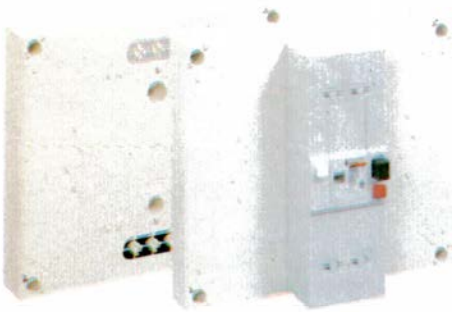
- **bloc de commande :** en matière isolante auto-extinguible de teinte ivoire RAL 9001.
- **coffret Opale :**
  - en matière isolante auto-extinguible de teinte ivoire RAL 9001,
  - capot vissé sur le châssis,
  - livré avec un bornier robuste, suffisamment équipé en barrettes de terre, pour répondre aux exigences de la nouvelle norme NF C 15-100;
- **accessoires des coffrets Opale :** voir page A192;
- **montage et câblage :**
  - les disjoncteurs de branchement prévus en fourniture des tableaux d'abonné montés-câblés sont fixés sur le bloc de commande et raccordés aux protections coupe-circuit SFT et disjoncteurs Déclic 32,
  - tous les composants sont montés par enclipsage sur les châssis des coffrets, puis câblés;
- **normes :** tous ces ensembles sont conformes à la nouvelle norme NF C 15-100.

Nota : certaines installations BT nécessitent des schémas particuliers avec des appareils spécifiques tels que délesteur, transformateur, télérupteur, interrupteur bijonction, etc.
Pour tous ces cas personnalisés, non prévisibles en standard, des équipements montés-câblés en usine, prêts à être raccordés, sont réalisables sur devis.

Pour tous renseignements complémentaires concernant les accessoires de montage et d'encastrement, voir le catalogue TAMC.

bloc de commande et coffret de répartition
références

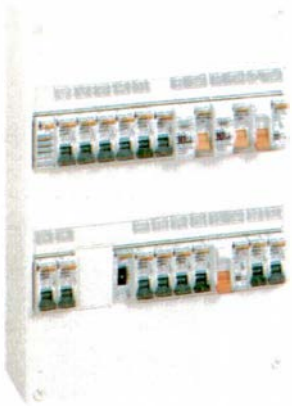
nouveau



bloc de commande	disjoncteur de branchement	réf.
H = 36 mm	sans	**17399**
H = 36 mm	DB90 bi 15/30/45	**17340**
	DB90 bi 30/45/60	**17341**
	DB90 Ⓢ bi 15/30/45	**17346**
	DB90 Ⓢ bi 30/45/60	**17347**
H = 53 mm	sans	**17399**
H = 53 mm	DB90 bi 15/30/45	**17350**
	DB90 bi 30/45/60	**17351**
	DB90 Ⓢ bi 15/30/45	**17356**
	DB90 Ⓢ bi 30/45/60	**17357**

bloc de commande

Peut être équipé ou non d'un disjoncteur de branchement.



type	nb. de pas	nb. de modules	nb. de rangées	réf.
Opale	**26**	13	1	**17100**
				17120
				17150
				17151
				17170
				17172
				17200
				17220
	52	26	2	**17110**
				17130
				17131
				17160
				17161
				17180
				17182
				17201
				17210
				17211
				17222
				17230
				17232
				17233
				17250
				17251
				17260
				17261
				17270
				17272
				17280
				17282
				17283

Pour connaitre la composition en appareils Multi 9 de ces coffrets de répartitions, se reporter au tableau ci-contre.

coffret de répartition

Sans bloc de commande ni disjoncteur de branchement, les coffrets de répartitions sont livrés équipés avec divers appareils Multi 9.

choix des coffrets de répartitions montés câblés, en fonction du logement

logement type	solution*	protection par fusibles		protection par disjoncteurs	
		sans chauffage électrique	avec chauffage électrique	sans chauffage électrique	avec chauffage électrique
F1 (6 départs)	A	**17100**	**17110**	**17120**	**17130**
	C				**17131**
F2 (8 départs)	A	**17150**	**17160**	**17170**	**17180**
	B	**17151**	**17161**		
	C			**17172**	**17182**
F3/F4 (10 départs)	A	**17200**	**17210**	**17220**	**17230**
	B	**17201**	**17211**		
	C			**17222**	**17232**
	D				**17233**
F5/F6 (12 départs)	A	**17250**	**17260**	**17270**	**17280**
	B	**17251**	**17261**		
	C			**17272**	**17282**
	D				**17283**

* Solutions de A à D : du minimum au maximum.

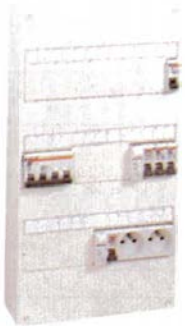
composition des coffrets de répartition montés-câblés

composants nature	type	réf.	réf. coffret de répartition monté-câblé															
			17100	**17110**	**17120**	**17130**	**17131**	**17150**	**17151**	**17160**	**17161**	**17170**	**17172**	**17180**	**17182**	**17200**	**17201**	**17210**
Inter diff. 30 mA (ID'clic)	25 A	**23157**							2		1		1				1	
	40 A	**23160**	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	1
disjoncteur différentiel bi 30 mA (Déclic Vigi)	20 A	**20554**					1						2		2			
disjoncteur uni + N (Déclic)	2 A	**20724**				1	1							1	1			
	10 A	**20725**			2	2	2					2	2	2	2			
	20 A	**20727**			3	6	5					5	3	8	6			
	32 A	**20729**			1	1	1					1	1	1	1			
fusible uni + N (SFT)	2 A	**15620**		1						1	1							1
	10 A	**15620**	2	2				2	2	2	2					3	3	3
	20 A	**15622**	3	6				5	5	8	8					6	6	9
	32 A	**15624**	1	1				1	1	1	1					1	1	1
commande signalis.	CT-HC	**15379**		1		1	1			1	1			1	1			1
	SO	**15320**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
coffret Opale	1R	**13401**	1		1			1	1			1	1			1		
	2R	**13402**		1		1	1			1	1			1	1		1	1
réserves	mod.		4	12	4	12	11	2		10	8	2		10	8		11	8
	pas		8	24	8	24	22	4		20	16	4		20	16		22	16

			17211	**17220**	**17222**	**17230**	**17232**	**17233**	**17250**	**17251**	**17260**	**17261**	**17270**	**17272**	**17280**	**17282**	**17283**
inter diff. 30 mA (ID'clic)	25 A	**23157**	1					2		1		1					1
	40 A	**23160**	1	1	1	1	1			1		1		1		1	1
	63 A	**23162**							1		1		1		1		
disjoncteur différentiel bi 30 mA (Déclic Vigi)	20 A	**20554**			2		2	2						2		2	2
disjoncteur uni + N (Déclic)	2 A	**20724**				1	1	1							1	1	1
	10 A	**20725**		3	3	3	3	3					4	4	4	4	4
	20 A	**20727**		6	4	9	7	7					7	5	10	8	8
	32 A	**20729**		1	1	1	1	1					1	1	1	1	1
fusible uni + N (SFT)	2 A	**15620**	1								1	1					
	10 A	**15620**	3						4	4	4	4					
	20 A	**15622**	9						7	7	10	10					
	32 A	**15624**	1						1	1	1	1					
commande signalis.	CT-HC	**15379**	1			1	1	1			1	1			1	1	1
	SO	**15320**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
coffret Opale	1R	**13401**		1													
	2R	**13402**	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
réserves	mod.		6		11	8	5	4	11	9	6	4	11	9	6	4	2
	pas		12		22	16	10	8	22	18	12	8	22	18	12	8	4

Accessoires des tableaux d'abonnés montés-câblés : page A192.

nouveau



Enveloppe en matière isolante Opale

Intensité circuit moteur	réf.
32 A	**17900**
38 A	**17901**
63 A	**17902**

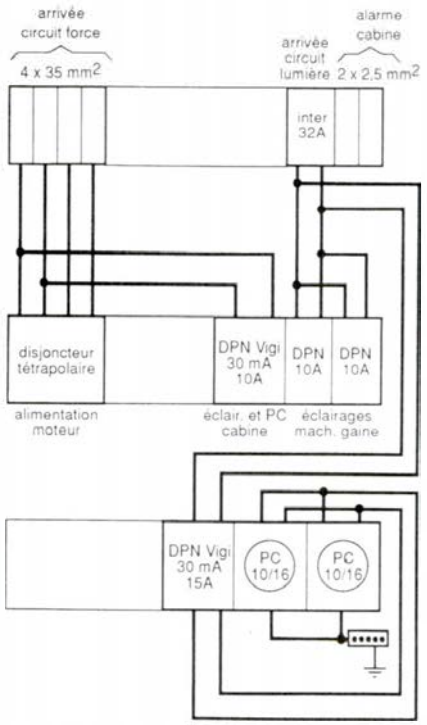
Dimensions L 253 × H 475 × P 90

enveloppe métallique Pragma F

Intensité circuit moteur	réf.
32 A	**17903**
38 A	**17904**
63 A	**17905**
80 A	**17899**

Dimensions L 550 × H 450 × P 170





tableaux pour machinerie d'ascenseur

Fonction et utilisation

Placés généralement dans le local des machines, ces tableaux ont pour but de centraliser les organes de protection électrique du ou des moteurs, ainsi que les différents circuits d'éclairage de l'installation ascenseur.

Présentation

■ réalisation
□ en tableaux avec plastron en matière isolante auto-extinguible type Opale,
□ en coffret métallique type Pragma F,
■ conforme au cahier des charges DTU n° 70-1 de décembre 1980.

Caractéristiques

■ **équipements référencés** destinés aux machineries d'ascenseur comportant un seul moteur, et alimentées par un réseau à neutre distribué.
Ils comprennent :
□ 4 bornes 35 mm² pour l'arrivée force motrice,
□ 2 bornes 2,5 mm² disponibles pour l'alarme cabine,
□ 1 interrupteur 2 × 32 A pour l'arrivée du circuit lumière.
La protection machinerie se compose de :
□ 1 disjoncteur tétrapolaire C60 (32, 38 ou 63 A), ou NC100 (80 A) pour le circuit moteur,
□ 1 disjoncteur DPN 10 A (phase + N) pour l'éclairage de la machinerie,
□ 2 prises de courant 2P + T 10/16 A protégées par un disjoncteur DPN Vigi 15 A différentiel 30 mA.
Le circuit cabine comprend :
□ 1 disjoncteur DPN Vigi 10 A différentiel 30 mA pour la protection de l'éclairage et l'alimentation d'une prise de courant sur la cabine.
Le circuit gaine comprend :
□ 1 disjoncteur DPN 10 A (phase + N) protection de l'éclairage de la gaine.
■ **équipements particuliers :**
□ double machinerie d'ascenseur,
□ réseau à neutre non distribué ou nécessitant un transformateur de séparation de circuits (380/220 V, 1 500 VA) : nous consulter.



Coffret Pragma F



Coffret Prisma G

équipements spéciaux

Tableaux d'abonnés et coffrets de répartition Opale

voir page A213

Coffrets de branchement

■ coffrets Pragma F et Prisma G abonné : ces coffrets de branchement de grande capacité peuvent recevoir de nombreux appareils Multi 9.
Puissance souscrite : 3 à 36 kVA.
Sur devis, ils sont livrables montés-câblés en usine, prêts à être raccordés.
■ coffret EJP : il est destiné aux abonnés BT ayant souscrit le tarif "Effacement Jour de Pointe".
Puissance souscrite : 3 à 36 kVA.
Il est livrable monté-câblé en usine.

Autres équipements montés-câblés

Sur demande, réalisation de tout équipement spécial et répétitif pour installations domestiques, tertiaires ou industrielles.

10/accessoires de raccordement et d'installation

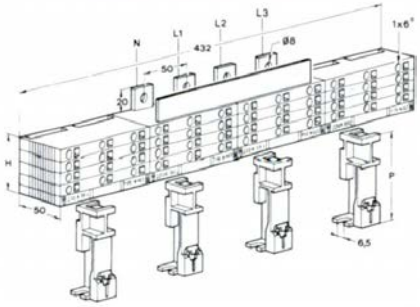
	page
accessoires d'encastrement pour appareillage Multi 9	A223
accessoires pour rails	A222
barrette de raccordement	A220
bombe de peinture	A223
bornier	A220
bornier étagé	A219
bornier juxtaposable	A220
bornier tétrapolaire	A219
cache-bornes plombable pour appareillage Multi 9	A222
collecteur de terre	A219
connecteur	A221
connexion 100 A	A221
fenêtre étanche Multi 9	A223
intercalaire-ventilation	A222
Multiclip	A218
Multiclip demi-rangée	A218
Multifix	A220
obturateur	A223
patte de fixation derrière porte	A223
peigne de raccordement	A221
pièce pour verrouillage C60/NC100/SC40/XC40	A222
plaquettes de symboles	A223
Polybloc	A218
porte-étiquette pour C60/NC100	A222
rails symétrique et asymétrique	A220

répartiteur Multiclip
répartiteur Multiclip demi-rangée
bornier Polybloc

10

Répartiteur Multiclip 180 A (40 °C)





H	bi : 28	tri + N : 48
	tri : 38	tri + 2 N : 58

Le Multiclip est un répartiteur alimenté par plages : 180 A (40 °C) et 220 A (20 °C). Alimentation directe par câble avec cosse sertie ou sur connecteur.
Départs par raccordement sans vis : voir ci-dessous.
Tension d'isolement assignée : 400 V;
Tenue aux courants de court-circuit : voir page E117.

Répartiteur Multiclip	
bi	**07002**
tri	**07003**
tri + N	**07004**
tri + 2 N	**07005**

Raccordement
Chaque pôle comporte 12 départs 40 A, pour câble 6² maxi souple ou rigide;

Fixation
Le Muticlip est livré avec 4 pieds permettant 2 montages :
- encliquetage sur rail Multifix;
- fixation par vis sur tous supports.

Livraison
Avec un cache de protection des plages et 24 connexions prédénudées (40 A maxi), adaptées au câblage d'appareils modulaires

Répartiteur Multiclip demi-rangée	**07008**

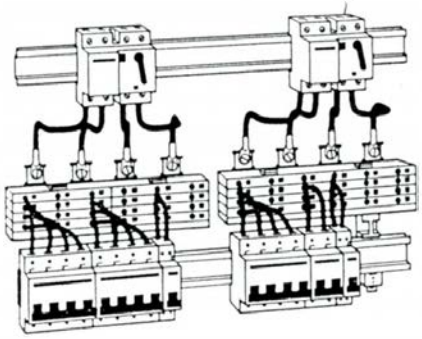
Raccordement
Chaque pôle comporte 6 départs 40 A, pour câble 6² maxi souple ou rigide.

Fixation
Le Multiclip demi-rangée est livré avec 2 pieds permettant 2 montages :
- encliquetage sur rail Multifix;
- installation sur plaque pleine ou perforée (avec le capot amont)

Livraison :
- avec un jeu d'étiquettes N, L1, L2, L3 et T, permettant d'identifier chaque pôle en fonction du besoin;
- avec 12 connexions prédénudées (40 A maxi.) adaptées au câblage d'appareils modulaires.

Répartiteur Multiclip demi-rangée 180 A (40 °C)



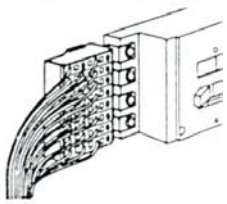


Deux Multiclip 1/2 rangée, alimentant 2 circuits indépendants sur la même rangée, en coffret Prisma G.

Accessoires communs	
capot de filerie amont	**07331**
4 connecteurs 180 A pour câbles 2,5² à 70²	**07051**

Bornier Polybloc 250 A (40 °C)





Ce bornier est constitué de 8 éléments + 4 plages en cuivre de 20 mm de large.
Tension d'isolement assignée : 750 V.

Intensité admissible :
- 125 A (40 °C) sur 1 élément : arrivée par câble 35² souple ou rigide;
- 250 A (40 °C) sur 2 éléments jumelés reliés par une plage de raccordement : arrivée sur plage de raccordement par câble 70² avec cosse sertie ou connecteur.

Départs :
- 3 départs 45 A par élément, pour câble 10² maxi, souple ou rigide;
- raccordement sans vis : voir ci-dessous.

Fixation :
- encliquetage sur rail Multifix et rail symétrique;
- peut s'installer directement sur les plages aval des appareils Compact et Interpact jusqu'à 160 A (sauf IN63).

Polybloc	**07100**
4 connecteurs 70²	**07051**

Raccordement sans vis : il s'effectue par l'avant dans un ressort type cage isolé, ce qui facilite le rééquilibrage des phases. La pression de contact du ressort s'adapte automatiquement à la section du conducteur (section mini 0,2²). Elle est insensible aux vibrations et aux variations thermiques. Chaque ressort ne peut recevoir qu'un seul câble à la fois, rigide ou souple, sans embout métallique.

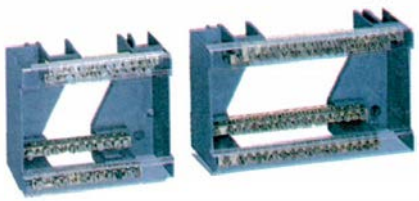
Autres caractéristiques et possibilités : voir pages E116 à E118.

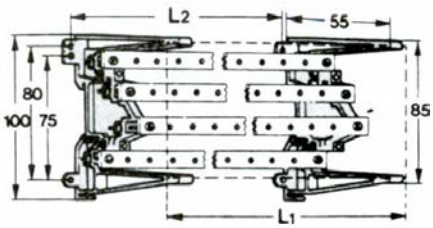
borniers
collecteur de terre

nouveau

Borniers tétrapolaires 100 A-125 A-140 A (40 °C)







Dimensions des borniers

réf.	L1	L2
13512	89	69
13514	125	105
14952	117	65
14953	135	72
14948	162	135
14949	288	264

Ces borniers sont encliquetables sur rail Multifix, rail symétrique ou à visser sur plaque pleine ou perforée par trous Ø 4. Ces borniers sont livrés complets avec capot isolant et visserie.

Tenue électrodynamique :
- pour réf. **14952** et **14953** : 6 kA eff./1 s.
- pour réf. **14948** et **14949** : 10 kA eff./1 s.

Borniers à trous 100 A

4 × 10 trous 5 × 10□ + 4 × 16□ + 1 × 35□)	**13512**
4 × 17 trous 8 × 10□ + 8 × 16□ + 1 × 35□)	**13514**

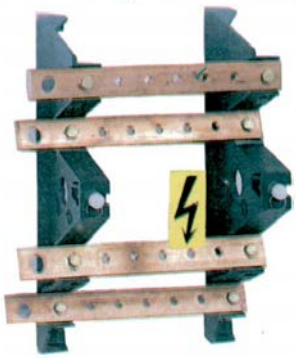
Borniers à trous 125 A

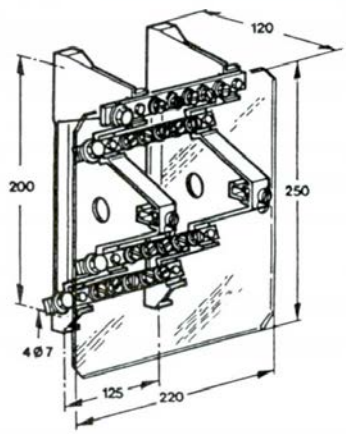
4 × 12 trous (6 × 10□ + 5 × 16□ + 1 × 35□)	**14952**
4 × 15 trous (8 × 10□ + 6 × 16□ + 1 × 35□)	**14953**

Borniers à cavalier 140 A

4 × 6 trous (6 cavaliers 6□)	**14948**
4 × 12 trous (12 cavaliers 6□) sur 3 supports isolants	**14949**

Borniers étagés 160 A-250 A (40 °C)





07055-07056

Ces borniers sont livrés complets avec visserie.

Tenue électrodynamique :
- pour réf. **07055** : 20 kA eff./1 s,
- pour réf. **07056** : 35 kA eff./1 s.

Fixation :
- sur rail Multifix avec vis M6 et écrou coulissant;
- sur plaque perforée, avec écrou clipsable.

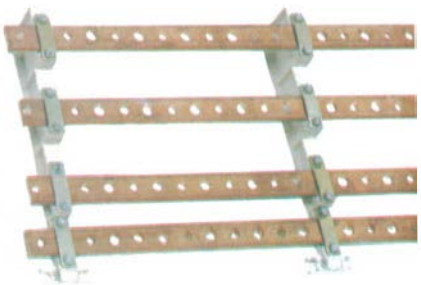
Raccordement par câble cosse sertie

type de bornier	1 arrivée	5 départs par phase
160 A	70□	35□
250 A	95□	50□

Borniers complets avec capot isolant

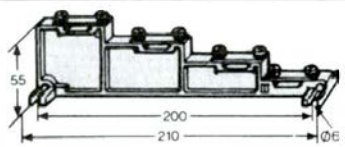
160 A	**07055**
250 A	**07056**

Borniers étagés 250 A (40 °C) et collecteur de terre

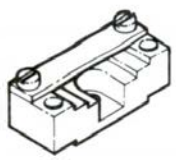




05021



06888



06889

Ces **borniers** sont **à composer** à partir de :
- supports de barres isolés (les 2) **06888**
- barres perforées (les 4) **07022**
en cuivre 20 × 5 L = 1 000
trous taraudés M6
au pas de 25 mm
- connecteurs 2 × 50 mm² (les 4) **05021**

Collecteur de terre

2 plots-barre isolés	**06889**

Entraxe des supports

Icc (kA eff./1 s)	mm	Icc (kA eff./1 s)	mm
0 à 10	450	21 à 30	135
11 à 16	250	31 à 35	125
17 à 20	200		

Fixation
sur rail Multifix, plaque pleine ou perforée.

Collecteur de terre



Le collecteur est livré avec 20 cavaliers, 16□, 1 connecteur 35□, 2 entretoises et vis isolantes.

collecteur de terre	**07047**

Montage : direct sur coffrets Prisma G et Gm9.
Entraxe de fixation : 450 mm.

bornier
barrette de raccordement
rail Multifix
rails symétrique et asymétrique

10

Borniers juxtaposables 80 A (40 °C)



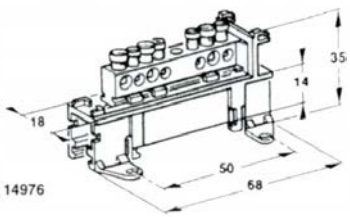
Les borniers uni et bi peuvent être associés pour obtenir des borniers tri ou tétrapolaires.

Fixation
Encliquetage sur rail Multifix et rail symétrique.

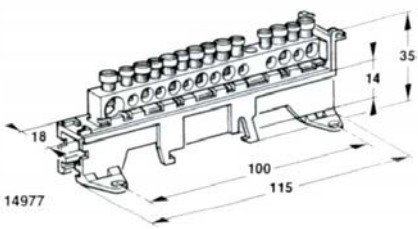
type	réf.
uni (2 × 25² + 4 × 16²)	**14936**
uni (2 × 35² + 4 × 25²)	**14938**
bi (2 × 25² + 2 × 16²)	**14937**
bi (2 × 35² + 2 × 25²)	**14939**

Borniers 80 A-125 A (40 °C)





14976



14977

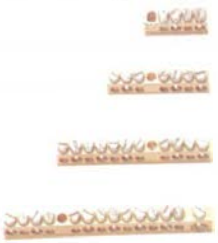
Le support est en matière isolante auto-extinguible de couleur beige.
Il est conforme à la norme **NF C 61910.**
Chaque support peut être personnalisé à l'aide de repères clipsables (en option)
- bleu pour le neutre;
- vert/jaune pour la terre.

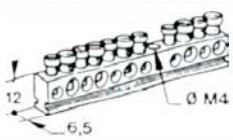
Fixation :
- par clipsage sur fer plat de 12 × 2, rail Multifix et rail symétrique;
- par vissage sur plaque pleine ou perforée à l'aide de deux oreilles.

Section indiquée pour câbles rigides

bornier 80 A	
4 trous (2 × 10² + 2 × 16²) L = 68	**14975**
6 trous (3 × 10² + 2 × 16² + 1 × 35²) L = 68	**14976**
10 trous (5 × 10² + 4 × 16² + 1 × 35²) L = 115	**14977**
bornier 125 A	
14 trous (7 × 10² + 6 × 16² + 1 × 35²) L = 115	**14979**
carte repères 50 repères bleu + 50 repères vert/jaune	**14989**

Barrettes de raccordement 80 A-125 A (40 °C)





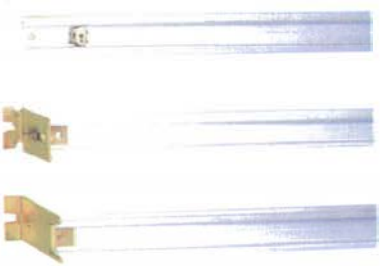
14964

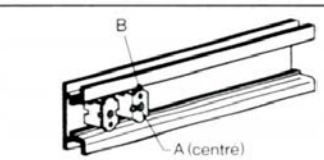
Chaque barrette possède un trou taraudé M4, pour fixation par vis sur n'importe quel support.

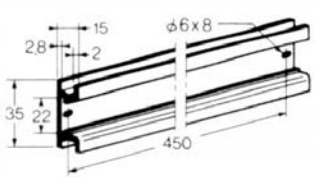
Section indiquée pour câbles rigides

barrette 80 A	
4 trous (2 × 10² + 2 × 16²) L = 32	**14962**
6 trous (3 × 10² + 2 × 16² + 1 × 35²) L = 50	**14963**
10 trous (5 × 10² + 4 × 16² + 1 × 35²) L = 74	**14964**
bornier 125 A	
14 trous (7 × 10² + 6 × 16² + 1 × 35²) L = 98	**14965**

Rail Multifix (brevet Merlin Gerin) (conforme à la norme EN 50022)







07551

rail universel de fixation pour tout appareillage modulaire :

rail Multifix	
percé à chaque extrémité L = 470	**07551**
avec 2 pattes de fixation L = 430	**07501**
avec 2 équerres coulissantes L = 430	**07502**
2 rails, L = 1 750	**09850**
10 rails : L = 473 **09861** L = 673 **09863** L = 573 **09862** L = 773 **09864**	

20 écrous coulissants pour rail Multifix

Ø A	Ø B		Ø A	Ø B	
M3	M5	**09923**	M5	M3	**09925**
M4	M6	**09924**	M6	M4	**09926**

Rails symétrique et asymétrique





20245



06602

rail symétrique L = 2000	
ordinaire (ép = 1; h = 12,5)	**20245**
renforcé (ép = 1,5; h = 15)	**15099**
renforcé (ép = 2,3; h = 15)	**06603**
10 rehausses de 15 mm, 2 pas	**14860**
rail asymétrique L = 2 000	**06602**

Pour complément d'informations :
Voir page E123.

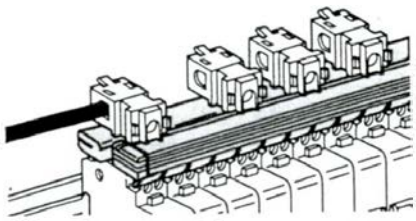
peignes de raccordement connexion 100 A

Peigne uni + neutre



pour Déclic 32, DPN, SFT, STI

peigne uni + neutre 26 pas	**14880**
jeu de 2 peignes uni + neutre de 48 pas	**14890**



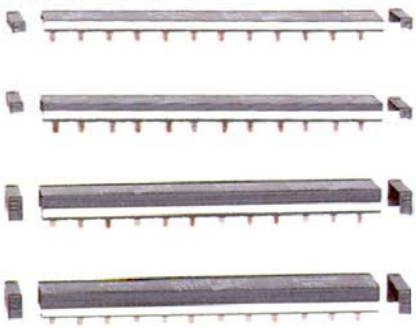
Alimentation d'appareillage uni + neutre par un réseau triphasé : par association d'une barre de peigne uni + neutre avec un peigne tripolaire. Alimentation par connecteur.

- constitué de 2 barres avec repères de coupe sur le cuivre;
- matière isolante autoextinguible, couleur RAL 7016.

Caractéristiques électriques
- intensité d'emploi à 40 °C :
  - 100 A avec 1 point d'alimentation,
  - 120 A avec 2 points d'alimentation,
- tension assignée d'isolement : 230 V;
- tenue aux courts-circuits compatible avec le pouvoir de coupure des disjoncteurs Multi 9 (DPN, Déclic 32);
- tenue électrodynamique : 10 kA eff./400 V pendant 30 ms.

Raccordement
Alimentation par câbles semi-rigides :
- jusqu'à 6² : directement dans les cages d'un des appareils,
- jusqu'à 25² : à l'aide du connecteur réf. **14885** (voir ci-dessous).

Peignes uni, bi, tri, tétra

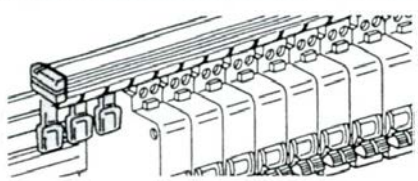


pour C60a/N/H, SFT, STI (sauf tri + N)

uni	peigne de 24 pas	**14881**
	jeu de 2 peignes de 48 pas	**14891**
bi	peigne de 24 pas	**14882**
	jeu de 2 peignes de 48 pas	**14892**
tri	peigne de 24 pas	**14883**
	jeu de 2 peignes de 48 pas	**14893**
tétra	peigne de 24 pas	**14884**
	jeu de 2 peignes de 48 pas	**14894**

Accessoires

jeu de 20 flasques latéraux + 16 embouts	pour peigne, uni, bi	**14886**
cache-dents	pour peigne tri, tétra	**14887**
jeu de 40 embouts cache-dents		**14888**



Les embouts cache-dents permettent d'isoler les dents laissées en réserve.

- matière isolante autoextinguible, couleur RAL 7016;
- repères de coupe sur les barres de cuivre et l'isolant;
- étiquette en face avant pour le repérage des départs;
- livrés avec 2 flasques latéraux pour accroître l'isolation en bout du peigne (proximité immédiate d'une masse métallique ou d'un autre peigne).

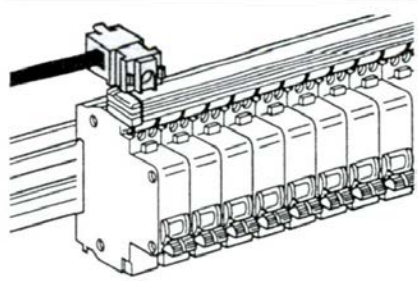
Caractéristiques électriques
- intensité d'emploi à 40 °C :
  - 100 A avec 1 point d'alimentation,
  - 120 A avec 2 points d'alimentation,
- tension assignée d'isolement : 500 V (suivant CEI 664);
- tenue aux courts-circuits compatible avec le pouvoir de coupure des disjoncteurs Multi 9;
- tenue électrodynamique : 10 kA eff./400 V pendant 30 ms.

Raccordement
Alimentation par câbles semi-rigides :
- jusqu'à 16² : directement dans les cages des appareils,
- jusqu'à 25² : à l'aide du connecteur réf. **14885** (voir ci-dessous).

Connecteurs



jeu de 4 connecteurs isolés **14885**

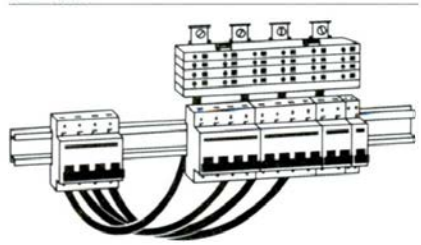


- pour câble semi-rigide, jusqu'à 25²;
- alimentation sur les 2 côtés;
- se montent sur tous les peignes Merlin-Gerin;
- se clipsent sur l'isolant des peignes uni, bi, tri et tétra.

Connexion 100 A



jeu de 4 connexions 100 A L = 420 **07038**



NC 100 alimentant un Multiclip demi-rangée, sur une rangée modulaire.

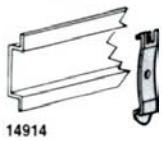
Connexions souples, en cuivre isolé (classe 2 : isolation 1000 V), comportant :
- à une extrémité, un embout mâle, serti, de section 6,9 × 2,5 pour borne à cage 16²;
- à l'autre extrémité, une cosse sertie, coudée à 90 °C, avec perçage ∅ 8,5.

Applications :
- alimentation directe d'un peigne, sur une rangée d'appareils modulaires;
- alimentation d'un Multiclip demi-rangée, en coffret Prisma G;
- liaison entre l'appareil de tête et le jeu de barres, en fond de coffret.

10 nouveau

Fixation et blocage





14914

10 butées de blocage latéral pour rails Multifix et rails symétrique/asymétrique — **14915**

20 écrous ∅ 4 pour rail symét. — **14914**

10 cliquets supplémentaires de fixation pour C60 — **20154**

Pratic



5 pièces d'adaptation Pratic largeur 3 pas de 9 mm — **06619**

La pièce réf. **06619** s'installe :
- sur rail asymétrique;
- sur plaque perforée;
- sur rail Multifix et symétrique :

utilisation en rehausse 3 pas, hauteur 10 mm. Elle reçoit tout le Multi 9 (pièces juxtaposables les unes aux autres), et peut aussi servir de support de barrettes.

Intercalaire-ventilation



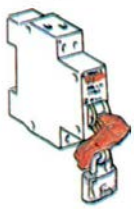
intercalaire-ventilation largeur 9 mm — **15994**

Conseillé pour réduire l'échauffement des appareils modulaires installés côte à côte, par exemple pour des ensembles de télérupteurs, contacteurs ou coupe-circuit. Cet intercalaire doit s'installer tous les 8 pas environ.

Pièce pour verrouillage



20474



20719

Cette pièce permet le verrouillage du disjoncteur en position « ouvert » ou « fermé » (pour cadenas ∅ maxi 8 mm, cadenas non fourni).
L'ouverture du plastron ou de la porte fonctionnelle reste possible lorsque le disjoncteur est verrouillé en position ouvert.

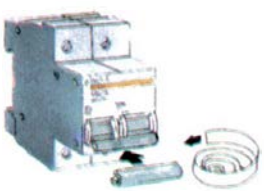
pièce pour verrouillage

de C60a, N, H, C32H-DC à manette plastique ou métallique, de Réflex SC40 et XC40 (en sachet de 2) — **20719**

de C60L, LMA (en sachet de 4) — **20474**

de NC100H, LH (en sachet de 4) — **20635**

Porte-étiquette



Ce porte-étiquette permet d'identifier le disjoncteur en portant le repère du départ sur l'étiquette en face avant du prolongateur.

10 porte-étiquette longueur : 4 pas de 9 mm, pour C60a, N, H à manette plastique C60L, LMA, NC100H, LH — **20176**

Cache-bornes plombable

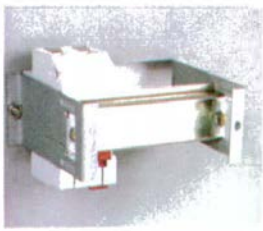


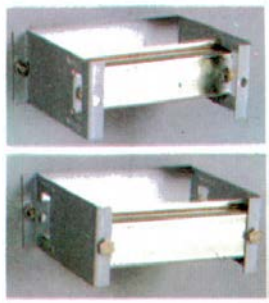


cache-bornes plombable pour un pôle (2 pas) — **15094**

Il peut s'installer sur les interrupteurs I, IB, les commutateurs CM, les boutons-poussoirs BP et les voyants V.

Patte de fixation derrière porte

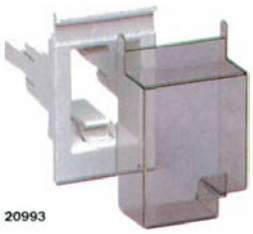




Permet d'installer tout le Multi 9 sur une porte de coffret (à équiper d'un rail symétrique). Profondeur réglable en retournant les montants, pour montage de C60, NC100.

4 pattes de fixation derrière porte	**20267**

Accessoires d'encastrement

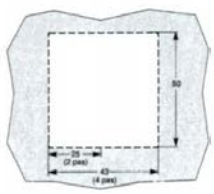


20993



20991

Permet l'installation d'appareils Multi 9 de largeur 2 ou 4 pas derrière une porte ou un plastron frontal.
Peut être livré avec un couvercle plombable, dépassant de la porte ou du plastron.
Degré de protection avec couvercle : IP 410
Livré avec gabarit de perçage adhésif.



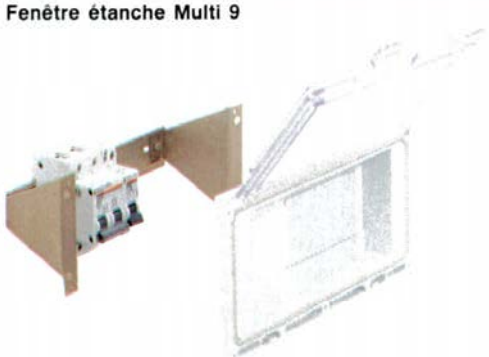
■ **pour 2 pas Multi 9**
dimensions sans couvercle :
H 79 × L 36 × P 54 mm
profondeur du couvercle : 22 mm
dimensions de la découpe sur porte :
H 50 × L 25 mm; 4 angles r = 2 mm

sans couvercle	**20991**
avec couvercle	**20993**

■ **pour 4 pas Multi 9**
profondeur du couvercle : 22 mm
dimensions sans couvercle :
H 79 × L 54 × P 54 mm
dimensions de la découpe sur porte :
H 50 × L 43 mm; 4 angles r = 2 mm

sans couvercle	**20992**
avec couvercle	**20994**

Fenêtre étanche Multi 9

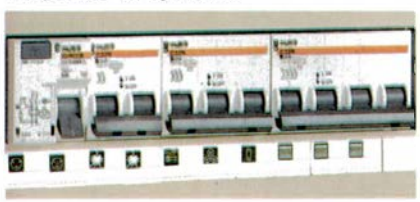


La fenêtre étanche Multi 9 permet d'installer 20 pas d'appareillage Multi 9 sur rail symétrique, derrière une porte de coffret. Accès de l'extérieur aux poignées de manœuvre des appareils.
Degré de protection : IP 559
Dimensions hors tout :
H 126 × L 235 × P 33 mm
Dimensions de la découpe sur porte :
H 96 × L 186 mm; 4 angles r = 2 mm

fenêtre étanche à volet pivotant Livrée avec obturateur fractionnable 10 pas et plan de perçage et de fixation.	**14210**
support rail symétrique (et fixation)	**14211**

Il doit être associé à la fenêtre étanche réf. **14210.**

Plaquettes de symboles

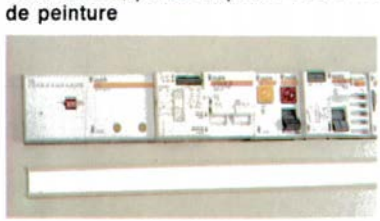




Les plaquettes de symboles servent au repérage des départs sur le coffret. Les symboles sont autocollants

10 plaquettes de symboles	**13428**

Obturateurs, porte-étiquette et bombes de peinture





Obturateurs hauteur 46 mm	
10 bandes fractionnables 10 pas gris RAL 7035	**14855**
en bande non fractionnable L = 1000, beige Prisma	**07340**
10 porte-étiquettes adhésifs beige Prisma L = 430 mm	**07360**
bombe de peinture teinte beige Prisma	**09059**
teinte ivoire RAL 9001	**13880**

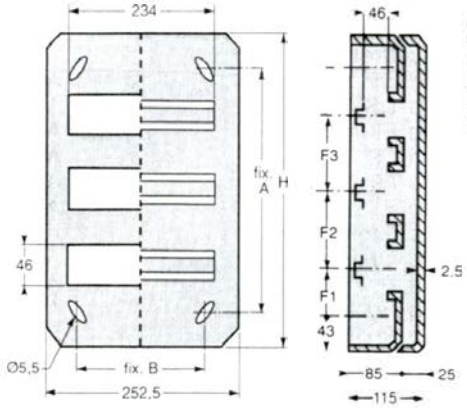
11/dimensions 11

	page
accessoires d'encastrement Opale	A226
bloc de commande Opale	A226
coffrets :	
□ DP	A227
□ DS9	A227
□ EK9	A228
□ EP	A227
□ F9	A228
□ FT	A227
□ Gm9	A229
□ Opale	A226
□ Pragma F	A229
□ Prisma G	A229
□ Prisma GE	A230
□ UP	A230
□ UT54	A230
mini coffret Opale	A226

11

coffret Opale

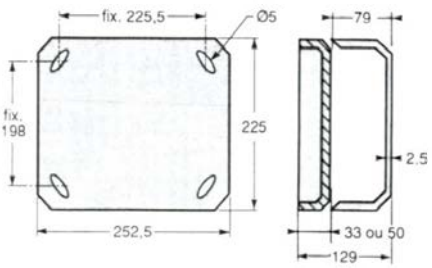
coffret



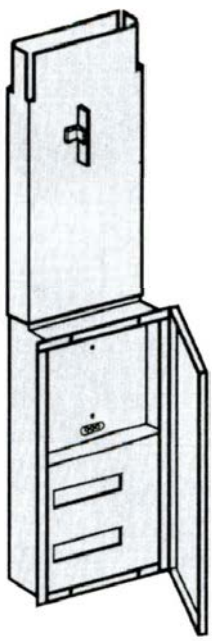
coffrets

réf.	A	B	F1	F2	F3	H
13401	143	183,5	69			225
13402	272	174	69	125		350
13403	397	174	69	125	125	475

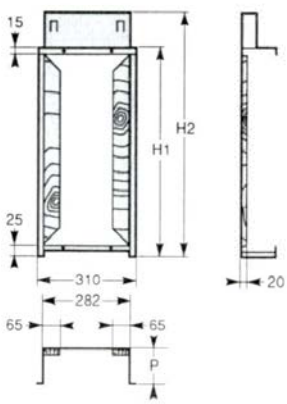
bloc de commande



accessoires d'encastrement



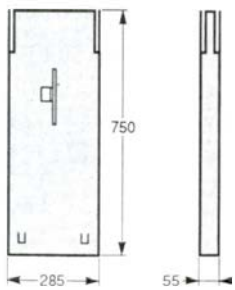
bac d'encastrement



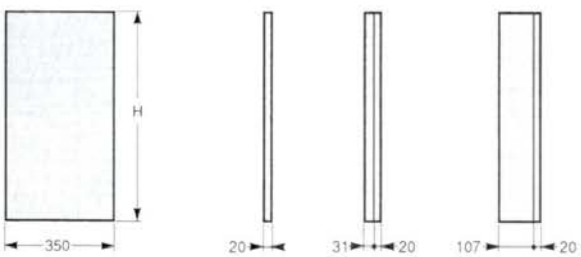
	nb de rangées		
coffret	1-2	3	
tableau d'abonné	1	2	3
H1	524	649	774
H2	625	750	875

	bac d'encastr.	bac semi-encastré
P	110	80

goulotte



cadre + porte

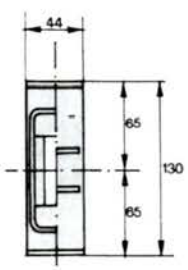


encastré | semi-encastré | en saillie

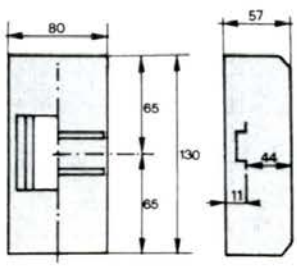
	nombre de rangées		
coffret	1 ou 2	3	
tableau d'abonné	1	2	3
H	550	675	800

mini-coffret Opale

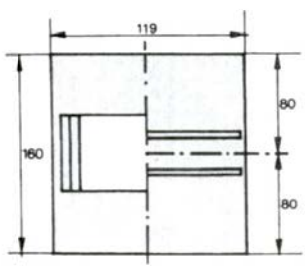
2/4 pas



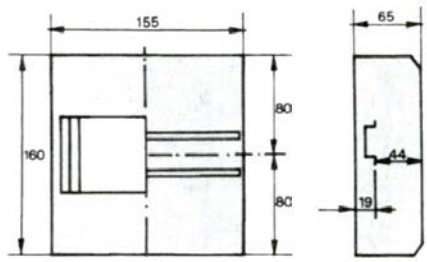
4/6/8 pas



8/12 pas



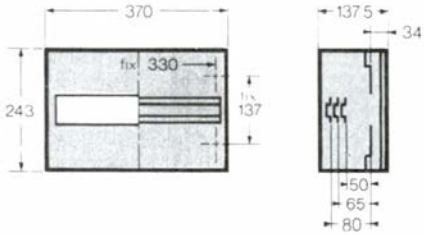
12/16 pas



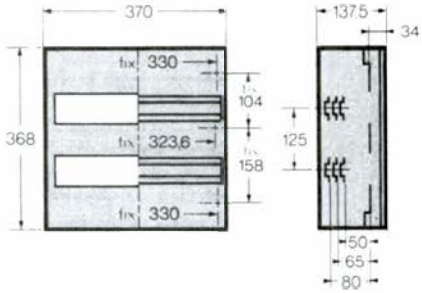
Nota : 2 pas = 1 module

coffret DS9

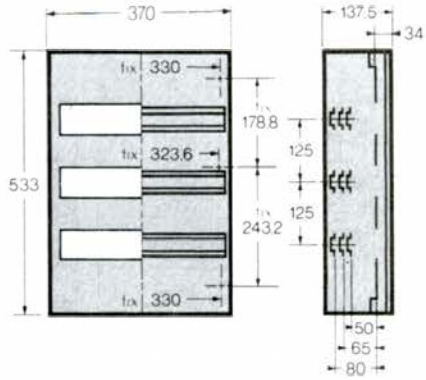
1 rangée



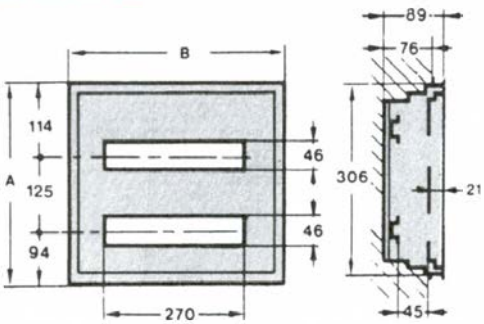
2 rangées

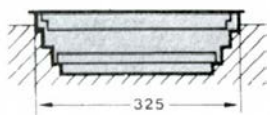


3 rangées



coffret EP

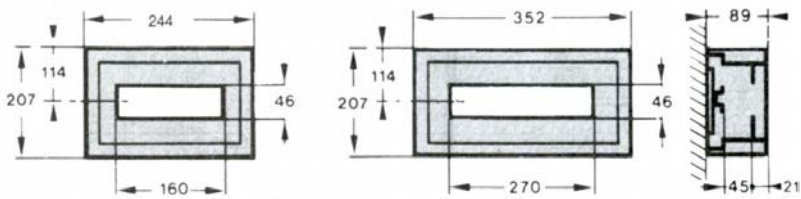




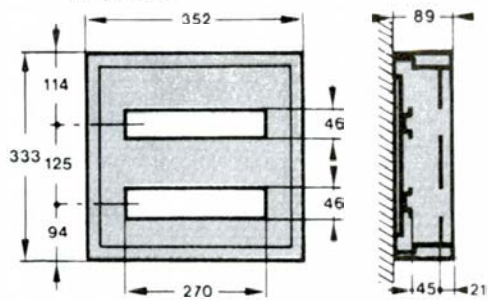
type de coffret	**18** pas **1** rangée	**30** pas **1** rangée	**60** pas **2** rangées
A	207	207	333
B	244	352	352

coffret DP

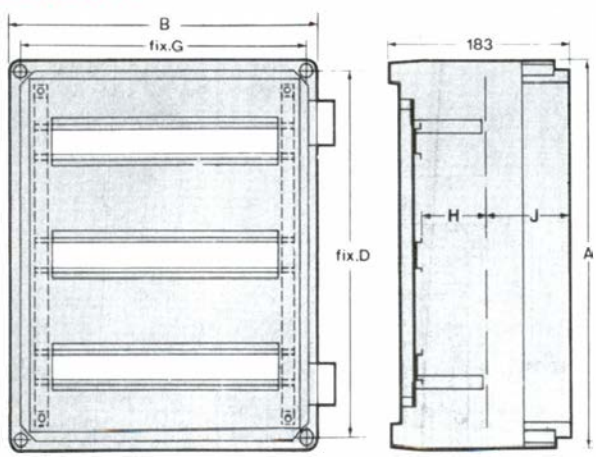
1 rangée



2 rangées



coffret FT



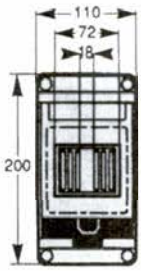
type de coffret	**A**	**B**	**D**	**G**	**H**	**J**
1 rang.	270	270	249	249	49,5	68
2 rang.	360	270	339	249	49,5	68
2 rang.	540	360	519	339	49,5	68
3 rang.	540	360	519	339	49,5	68

11

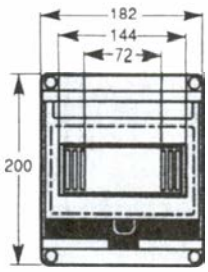
coffret EK9

coffret avec porte

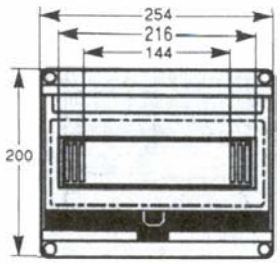
2/8 pas

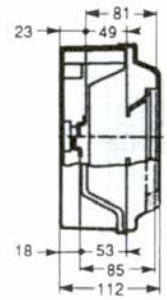


8/16 pas

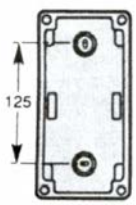


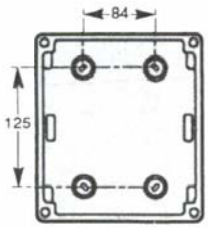
16/24 pas

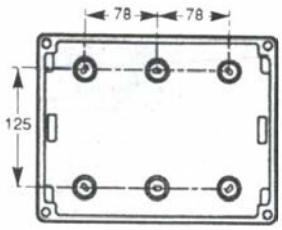




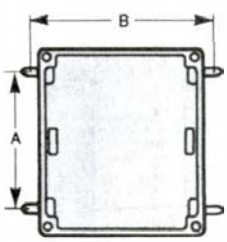
Fixation directe

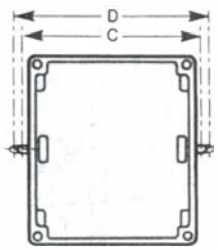


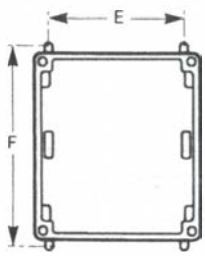




Fixation par pattes : 3 possibilités pour chaque coffret

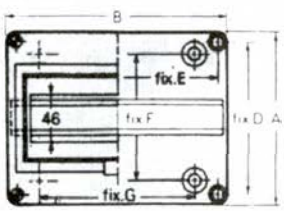


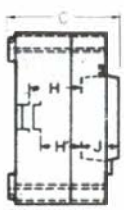




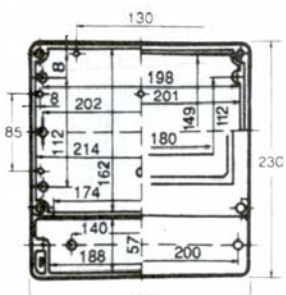
nb de modules	entraxe des pattes (mm) A	B	C	D	E	F
4	159	137	126	149	81	215
8	159	209	198	221	153	215
12	159	281	270	293	225	215

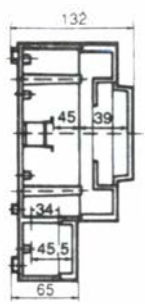
coffret F9

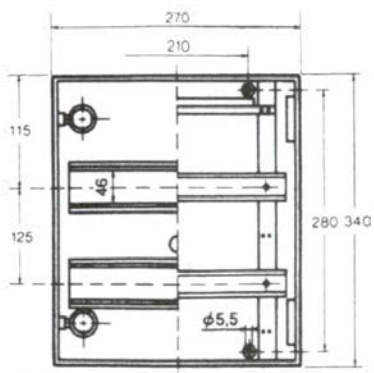


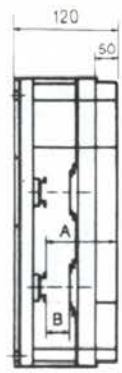


type de coffret	A	B	C	fix. D	fix. E	fix. F	fix. G	H	H'	J
6 pas	135	74	97			95	50	40		31,5
20 pas	réf. : **14337** voir ci-dessous									
32 pas	268	340	138	244	314	210	280	56,5	45,5	36
52 pas	réf. : **14338** voir ci-dessous									









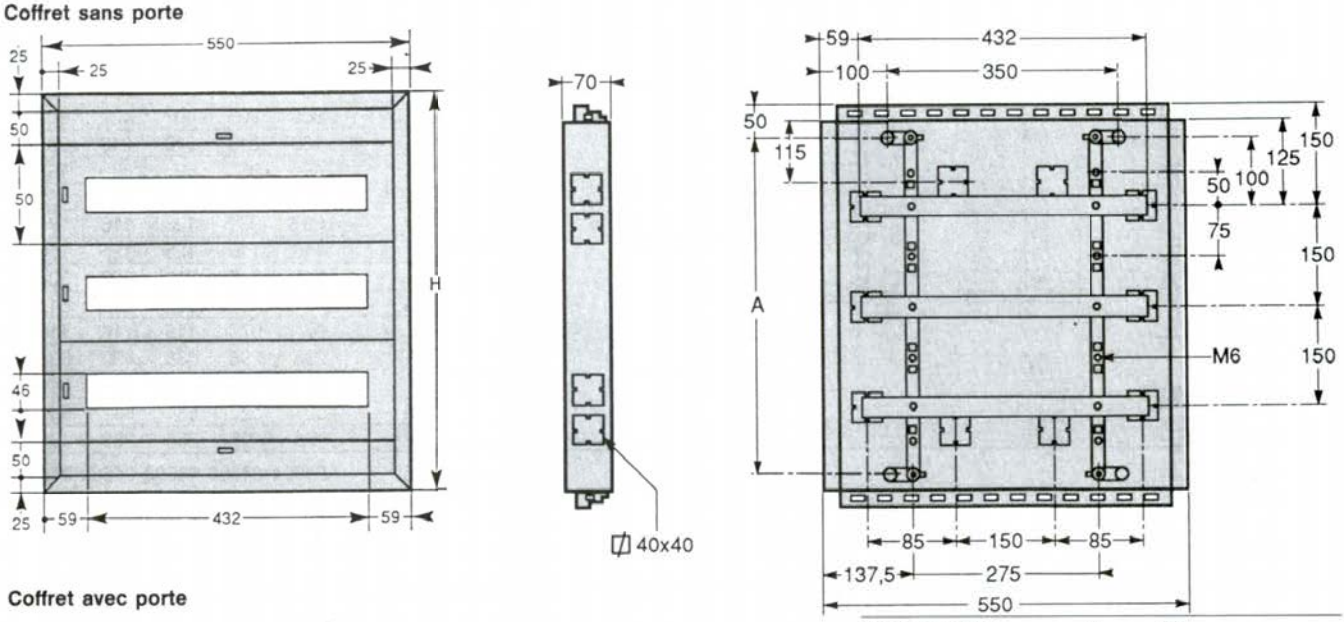
A = 90 ou 97
B = 44 ou 51

20 pas réf. **14337**

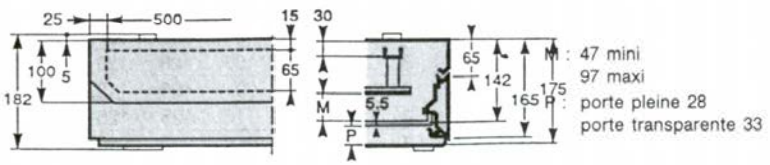
52 pas réf. **14338**

coffret Pragma F

Coffret sans porte



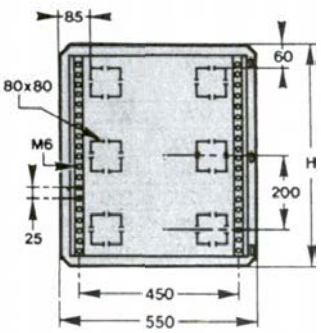
Coffret avec porte

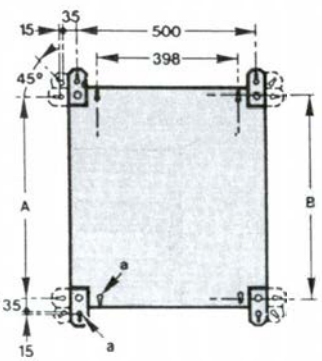


M : 47 mini
97 maxi
P : porte pleine 28
porte transparente 33

nb de rangées	A (mm)	H (mm)
1	200	300
2	350	450
3	500	600
4	650	750
5	800	900
6	950	1 050

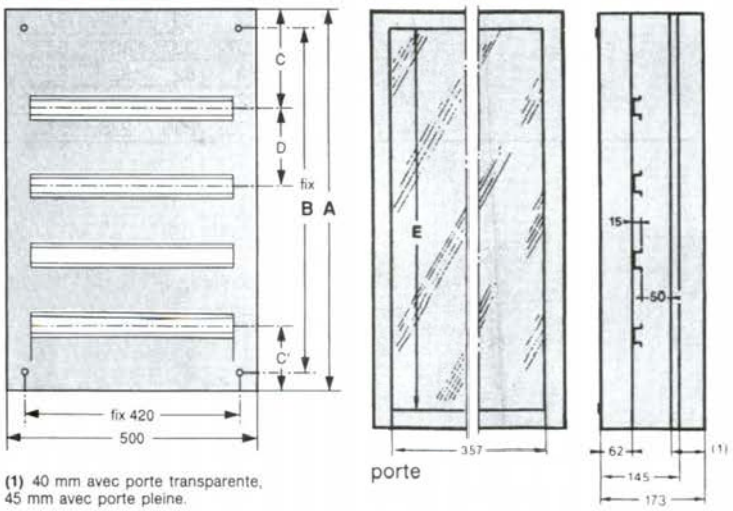
coffret Prisma G





nb de rangées	hauteur H	masse appr. (kg)	entraxe de fixation A	B
3	600	7,6	550	570
4	800	9,4	750	770
5	1 000	10	950	970
6	1 200	13	1 150	1 170

coffret Gm9



(1) 40 mm avec porte transparente, 45 mm avec porte pleine.

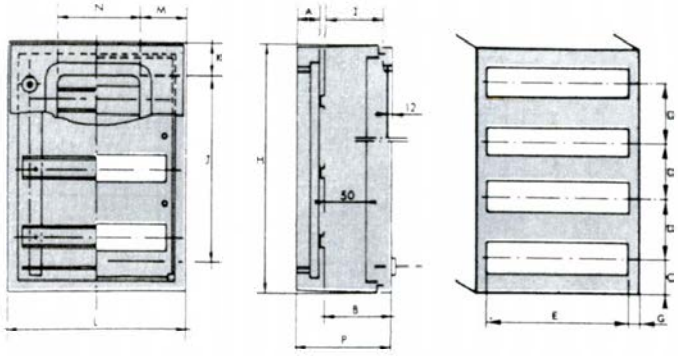
nb de rangées	A	B	C	C'	D	E
1	250	173	125			182
2	500	423	187,5	125	187,5	432
3	500	423	125		125	432
4	750	673	172,5		135	682

dimensions

coffret UP
coffret UT54
coffret Prisma GE

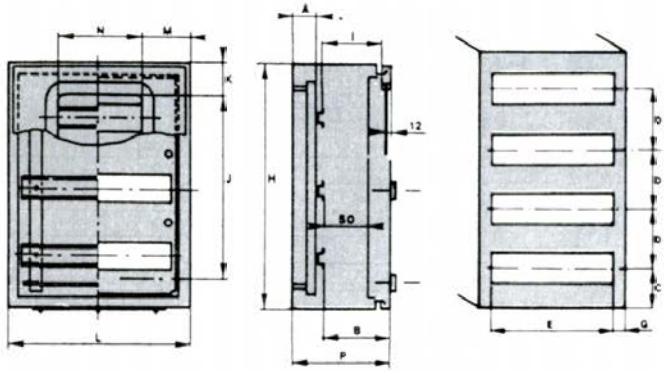
11

coffret UP



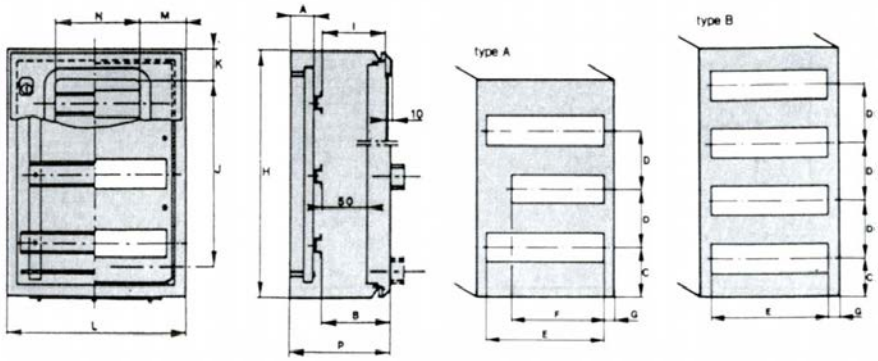
coffret p. pleine p. trans.	02690	02617 02618	02627 02628	02650 02651	02670 02671
nbre de rangées	3	3	3	4	4
H	407	407	507	607	807
L	305	305	407	407	607
P	160	210	210	210	302
A	49	99	69	69	162
B	103	113	132	132	132
C	93,5	93,5	128,5	116	178,5
D	110	110	125	125	150
E	218	218	290	290	504
G	43,5	43,5	58,5	58,5	51,5
I	87	97	116	116	116
J	298	298	338	438	638
K	53	53	84	84	84
M	52	52	83	83	83
N	168	168	238	288	438

coffret UT54

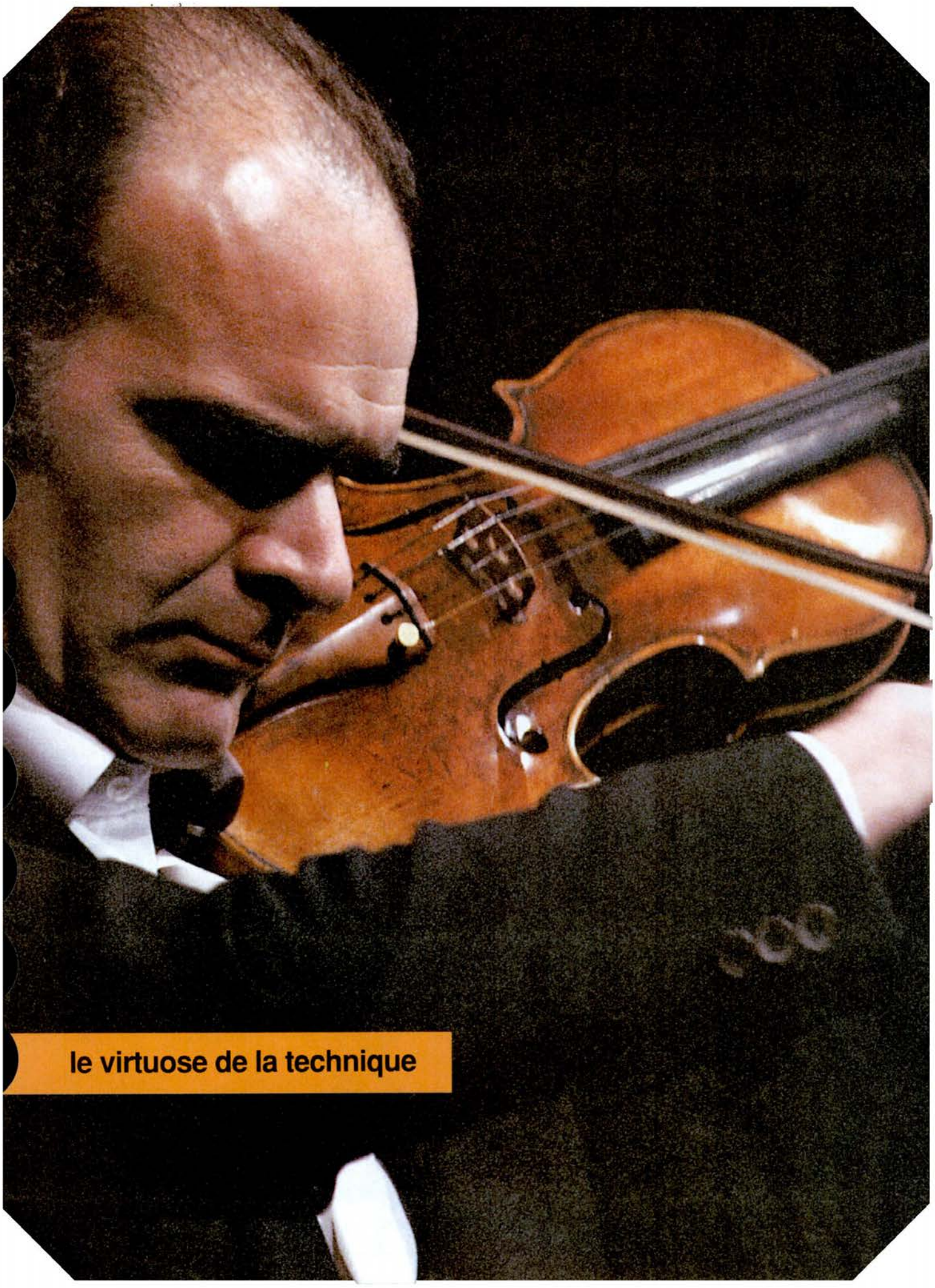


réf. coffret	04604	04606	04608	04609	04614
nbre de rangées	3	3	3	4	4
H	400	400	500	600	800
L	300	300	400	400	600
P	140	200	200	200	260
A	44	85	65	65	125
B	88	108	128	128	128
C	90	90	125	112,5	175
D	110	110	125	125	150
E	218	218	290	290	504
G	41	41	55	55	48
I	70	90	110	110	110
J	298	298	338	438	638
K	51	51	81	81	81
M	50	50	80	80	80
N	168	168	238	288	438

coffret Prisma GE



réf. coffret	09104 09144	09106 09146	09108 09148	09109 09149	09114 09154
nbre de rangées	3	3	3	3	4
type	A	A	A	A	B
H	400	400	500	600	800
L	300	300	400	400	600
P	150	200	200	200	275
A	36	86	86	86	149
B	106	106	106	106	118
C	91	91	126	151	175
D	110	110	125	150	150
E	234	234	324	324	504
F	216	216	288	288	
G	23	23	23	23	48
I	93	93	93	93	97
J	237	237	337	437	637
K	82	82	82	82	82
M	82	82	82	82	82
N	136	136	236	236	536


le virtuose de la technique

B

disjoncteurs 100 à 3 200 A
interrupteurs 63 à 3 200 A

sommaire détaillé
page B 2

1/ le système Compact
page B 7

2/ disjoncteurs Compact caractéristiques
page B 21

3/ disjoncteurs Compact références
page B 47

4/ disjoncteurs Compact auxiliaires et accessoires
page B 83

5/ disjoncteurs de branchement "tarif jaune"
page B 101

6/ interrupteurs interrupteurs-fusibles
page B 111

7/ inverseurs de source
page B 131

8/ dimensions
page B 143



Compact
C 101 à C 1251



Compact
CM 1250 à CM 3200



Vigicompact
C 101 à C 630



Visucompact
C 161 à CM 2500



Compact
avec télécommande
C 101 à CM 3200



Compact type AB



Compact type EP



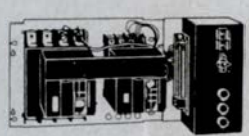
Interpact



interrupteurs
Compact



Fupact



inverseurs de source
Compact

appareillage 100 à 3 200 A
sommaire détaillé

disjoncteurs
Compact



1

le système Compact page **B7**

Pour découvrir les disjoncteurs Compact
- les « principes » Compact : conception, fonctions, normes, définitions...

2

caractéristiques page **B21**

Pour déterminer le Compact dont vous avez besoin :
- les caractéristiques électriques de chaque disjoncteur et ses diverses possibilités : protections, variantes, auxiliaires...
- les caractéristiques détaillées des protections, de la protection différentielle, des télécommandes.

3

références page **B47**

Pour commander des éléments du système Compact :
- les références de chaque disjoncteur et de toutes ses variantes, ses auxiliaires, ses accessoires...

4

auxiliaires et accessoires, raccordement page **B83**

Pour concevoir vos schémas de câblage :
- la mise en œuvre détaillée des télécommandes, des contacts auxiliaires, des commandes rotatives, des cache-bornes.
- les différents modes de raccordement des disjoncteurs.



disjoncteurs de branchement

5



présentation page **B102**

caractéristiques page **B104**

références page **B108**

interrupteurs

6



présentation et choix page **B112**

Interpact

présentation page **B113**

caractéristiques page **B114**

références page **B116**

auxiliaires et accessoires, raccordement page **B118**

Compact

présentation page **B121**

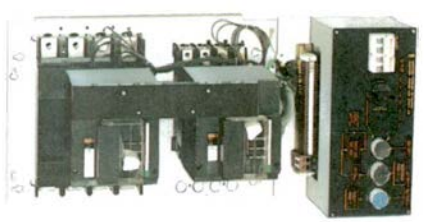
caractéristiques page **B122**

références page **B124**

auxiliaires et accessoires, raccordement page **B83**

inverseurs de source

7



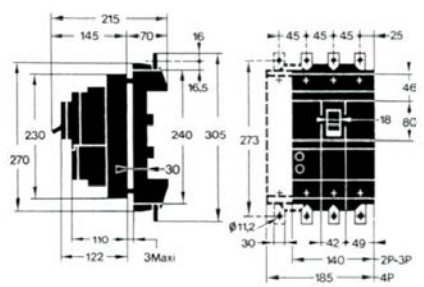
présentation page **B132**

caractéristiques page **B135**

références page **B138**

dimensions

8

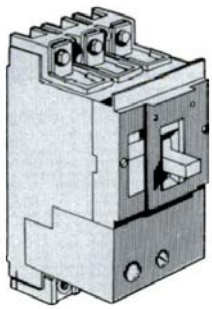


Pour installer vos appareils page **B143**

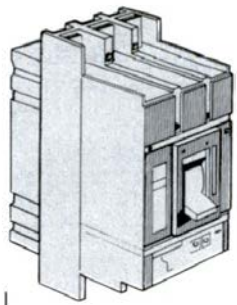
■ les cotes précises des disjoncteurs Compact, des interrupteurs, des inverseurs de source, des disjoncteurs de branchement.

le système Compact

disjoncteur Compact avec déclencheurs magnétothermiques



disjoncteur Compact avec unité de contrôle
(déclencheur électronique)



variantes, compléments

protection et commande des circuits



type D

protection à seuil magnétique bas



type G

sélectivité des protections sur courts-circuits



type SA SB

protection démareurs de moteurs



type MA

branchement pour abonné « tarif jaune »



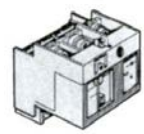
type AB, ou Normal

toutes protections



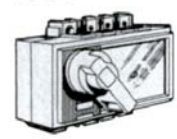
ST204S, ST204SB
STR25DE
STR35SE
STR35ME
STR35GE
STR55UE
STR45BE

protection différentielle



avec bloc Vigi: Vigicompact[1]

coupure visible



avec bloc Visu : Visucompact

auxiliaires et accessoires



auxiliaires électriques



télécommande



accessories



raccordem

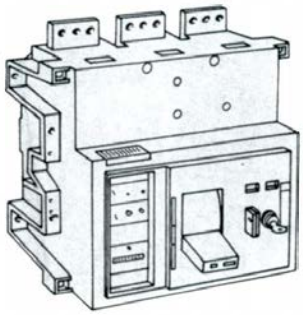
page N°														
description	B8	B12	B12	B12	B12	B12	B13	B13	B16	B17	B18	B15	B18	B18
caractéristiques	B22	B30	B30	B30	B30	B108	B24	B34	B40		B88	B51	B88	B91
références														
C101N/H/L	B50	B50	B52	B52	B52				B51		B53	B51	B53	B53
C161N/H/L	B54	B54	B56	B56	B56				B55		B57	B55	B57	B57
C250N/H/L	B58	B58	B58	B58	B58				B59	B60	B61	B60	B61	B61
C401N/H/L	B62	B62			B62	B62			B63	B66	B67	B66	B67	B67
C630N/H/L	B68	B68			B68	B68			B69	B72	B73	B72	B73	B73
C400N/H/L ST							B64		B65	B66	B67	B66	B67	B67
C630N/H/L ST							B70		B71	B72	B73	B72	B73	B73
C801N/H/L ST							B74	B74	B77	B78	B79	B78	B79	B79
C1001N/H/L ST							B75	B75	B77	B78	B79	B78	B79	B79
C1251N/H ST							B76	B76	B77	B78	B79	B78	B79	B79
dimensions	B143						B143		B143	B143		B146	B133	

(1) La protection différentielle se réalise également avec tous les Compact C101N/H/L à C1251N/H ST, en leur associant un déclencheur voltmétrique, un relais différentiel Vigirex, et un capteur torique séparé.

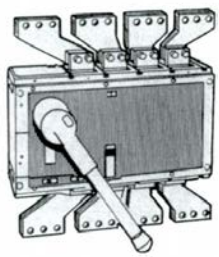
Compact CM

interrupteur Interpact
interrupteur Compact NI
interrupteur-fusibles Fupact

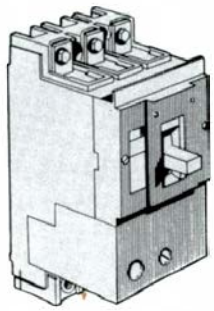
disjoncteur Compact CM avec unité de contrôle
(déclencheur électronique)



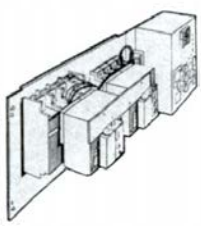
Interrupteur interpact



Interrupteur Compact type NI



inversion de source



inverseur automatique et manuel

protection et commande des circuits



STCM1

sélectivité des protections sur courts-circuits

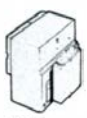


STCM2
STCM3

auxiliaires et accessoires



auxiliaires électriques



télécommande



accessoires



raccordement

auxiliaires et accessoires



auxiliaires électriques





accessoires



raccordement

auxiliaires et accessoires



auxiliaires électriques



accessoires

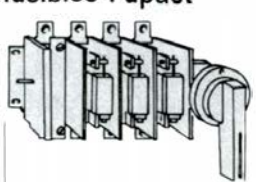


télécommande



raccordement

Interrupteur-fusibles Fupact



B132			B39	B39			B5	B5			B113	B113		B128	
B134		B27	B39	B39			B45	B45			B114		B122	B128	
		B80					B81	B81			B116	B117	B124	B129	
B135													B53		
B135													B57		
B136													B61		
B136													B67		
B136													B73		
B136															
B136															
B137													B79		
B137															
B137													B79		
B163		B156					B157				B159	B161	B143	B143	B162

voir également le guide de la distribution BT
(chapitre K du catalogue distribution BT).

disjoncteurs Compact

1

1/le système Compact

	page
caractéristiques générales	B8
les protections	B12
la protection différentielle	B14
la télécommande	B15
l'installation	B16
la coupure pleinement apparente et la coupure visible	B17
contrôle - commande et surveillance	B18

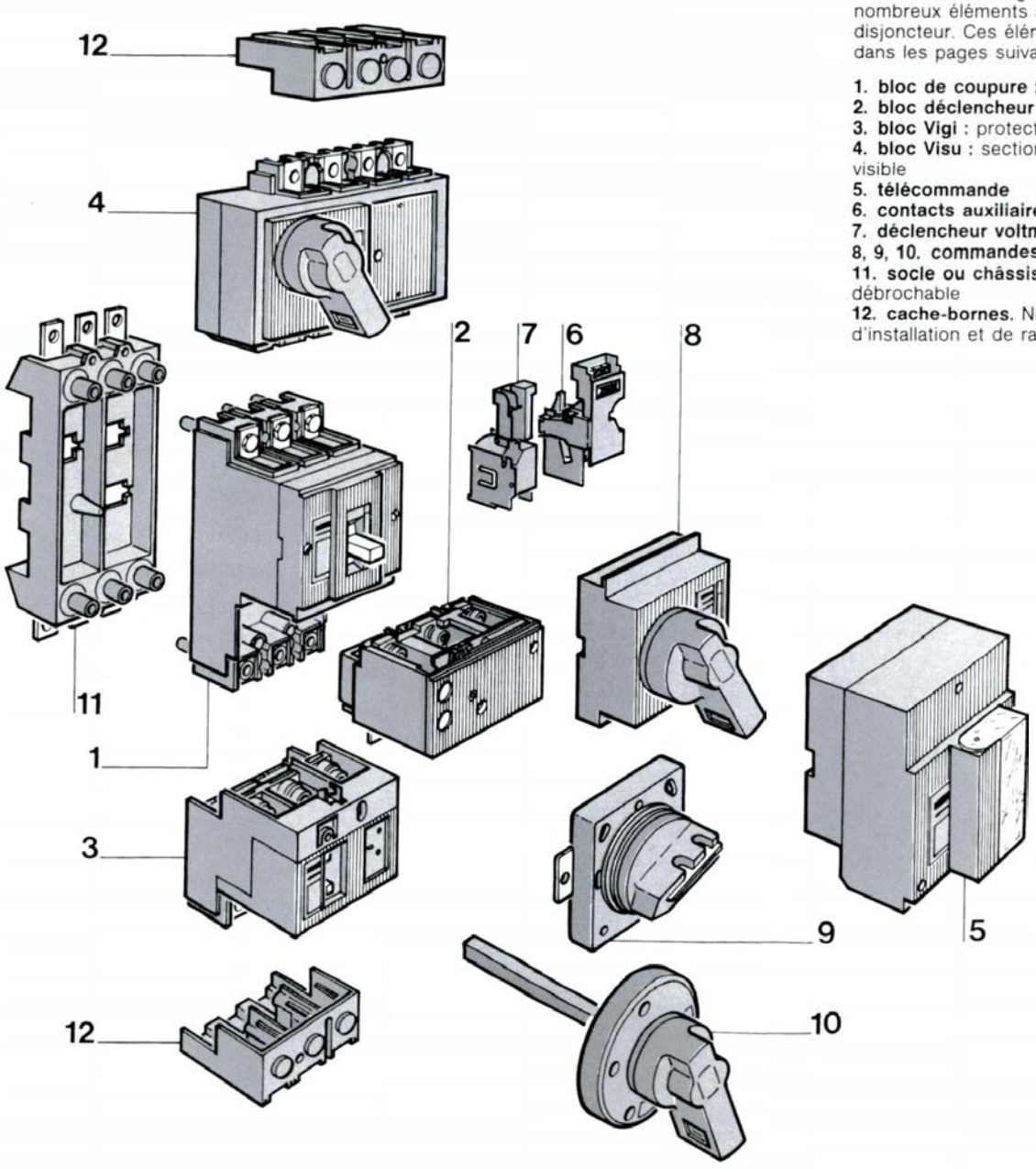
le système Compact : présentation

1

une référence internationale

Avec le système Compact, Merlin Gerin est aujourd'hui le premier constructeur européen de disjoncteurs « boîtier moulé ».
Les disjoncteurs et les interrupteurs Compact sont bi, tri, ou tétrapolaires et couvrent tous les calibres de 15 A à 3 200 A. Ils ont fait leurs preuves dans le monde entier; conformes à la plupart des normes en vigueur, ils sont tropicalisés « tous climats » et s'adaptent aux divers types de tableaux en usage selon les pays.

le « système blocs » : la souplesse d'adaptation



Le système Compact s'adapte à un maximum de configurations grâce aux nombreux éléments associables à chaque disjoncteur. Ces éléments sont présentés dans les pages suivantes.

1. **bloc de coupure** : pôles du disjoncteur
2. **bloc déclencheur**
3. **bloc Vigi** : protection différentielle
4. **bloc Visu** : sectionnement à coupure visible
5. **télécommande**
6. **contacts auxiliaires**
7. **déclencheur voltmétrique**
8, 9, 10. **commandes rotatives**
11. **socle ou châssis** pour installation débrochable
12. **cache-bornes.** Nombreux accessoires d'installation et de raccordement.

Caractéristiques p. B21
Références p. B47
Auxiliaires et accessoires, raccordement p. B83
Dimensions p. B143

normes

Les disjoncteurs Compact sont conformes aux recommandations internationales CEI 947-2 et aux normes :
- française NF C 63-120;
- allemande VDE0660;
- britannique BS4752;
- australiennes AS;
- italiennes CEI;
- américaine UL489 (nous consulter).

Les compact C101N/H/L à C1251 N/H ST et leurs dérivés sont homologués par le Bureau Veritas et par le Lloyds Register of Shipping.

CEI 947-2

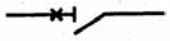
Elle se substitue à la CEI 157-1, en vigueur depuis 1973.
La nouvelle CEI 947-2 ne modifie pas les critères de choix d'un disjoncteur, mais donne à l'utilisateur de meilleures garanties de qualité et de performance.
Les appareils sont soumis à des essais plus représentatifs des conditions d'exploitation.
La CEI 947-2 clarifie la notion de pouvoir de coupure :
- **Icu :** pouvoir de coupure ultime; doit être supérieur ou égal au courant de court-circuit triphasé au point d'installation du disjoncteur, dont la probabilité de réalisation est faible.
- **Ics :** performance de coupure en service; généralement exprimé en pourcentage du pouvoir de coupure ultime (25, 50, 75 ou 100 % de Icu). Il représente un courant de court-circuit plus probable dans les conditions réelles. Le disjoncteur doit assurer un service normal après avoir coupé plusieurs fois un courant de valeur Ics.
- **Icw :** courant de courte durée admissible pour les disjoncteurs de la catégorie B (avec sélectivité chronométrique; la catégorie A désigne les disjoncteurs sans sélectivité chronométrique).

En outre, la CEI 947-2 prend en compte les récentes évolutions techniques :
- aptitude au sectionnement reconnue aux disjoncteurs s'ils satisfont à des essais électriques et mécaniques particuliers;
- disjoncteur différentiel industriel régi par une annexe;
- définition des essais destinés à assurer la coordination entre deux disjoncteurs.

sûreté maximum

- indication de coupure pleinement apparente : la position de la poignée reflète rigoureusement la position des contacts;
- résistance à l'onde de choc : 8 kV au niveau de la mer;
- très faible courant de fuite, testé sur des disjoncteurs neufs et sur des disjoncteurs ayant subi des séquences de tests représentant la fin de service.

Ces caractéristiques de la CEI 947-2 apportent une amélioration majeure de la sûreté de fonctionnement du disjoncteur. Tous les disjoncteurs Compact satisfont à toutes ces caractéristiques de la CEI 947-2, et sont donc aptes au sectionnement. Ils portent sur leur face avant le symbole de « disjoncteur sectionneur ».



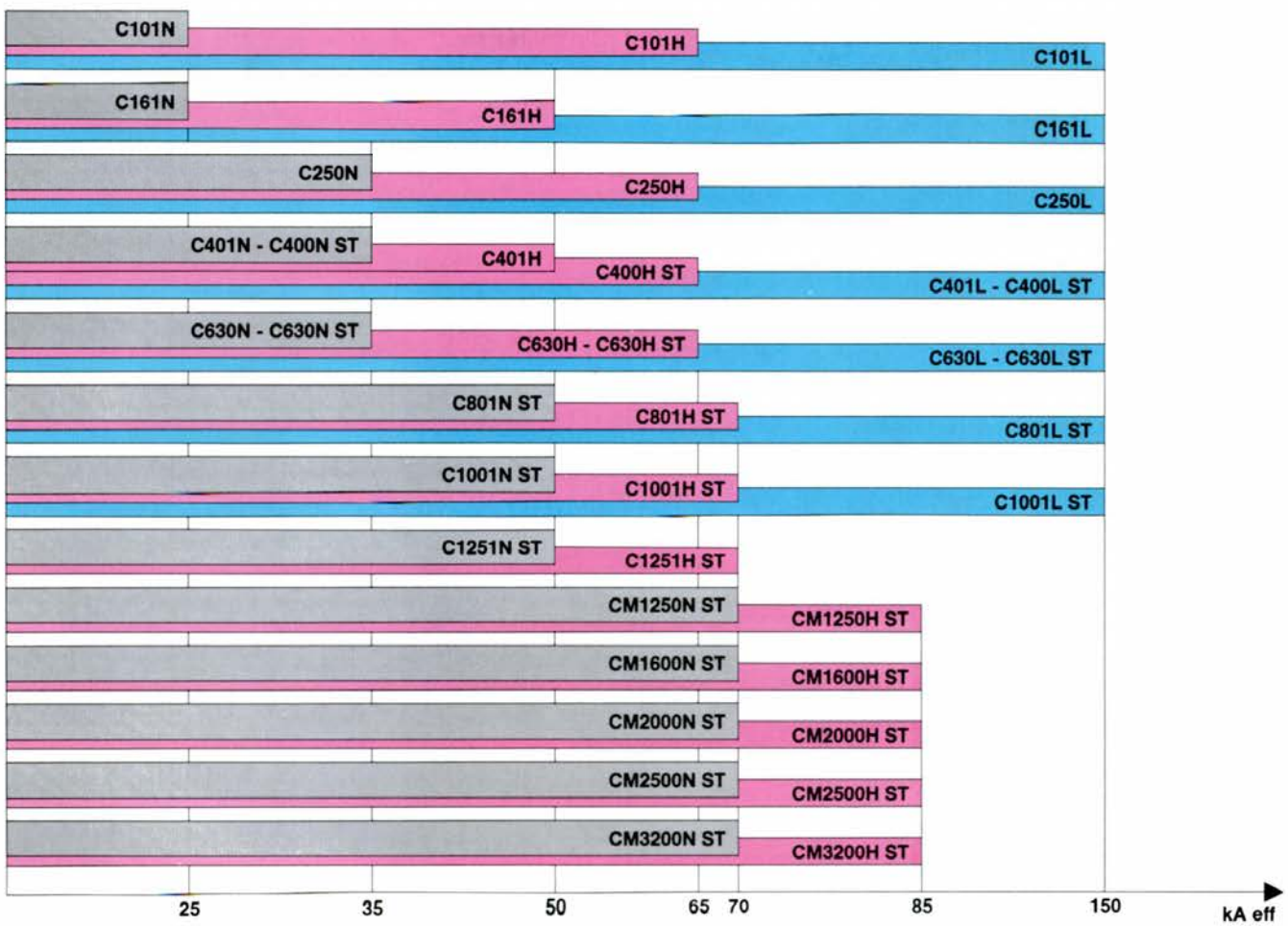
- face avant à double isolation (appareil de classe II) permettant la commande depuis l'extérieur.

calibres et pouvoirs de coupure (kA eff)

Pouvoir de coupure nominal sous 380/415 V : Icu selon CEI 947-2

Les plaques de firme en face avant des appareils identifient le pouvoir de coupure :
N : normal
H : renforcé
L : très haut





description

Les disjoncteurs boîtier moulé Compact sont disponibles en versions bipolaire, tripolaire et tétrapolaire, ainsi qu'en version fixe ou débrochable.

Chaque Compact réalise des protections variées selon le déclencheur dont il est équipé. Deux familles de déclencheurs couvrent les calibres de 15 à 3 200 A :
- le déclencheur magnéto-thermique est la solution traditionnelle éprouvée;
- l'unité de contrôle électronique permet une meilleure utilisation de la distribution électrique, tout en facilitant le choix, la mise en œuvre et l'exploitation des appareils :
  - ▫ les plages de réglage sont plus étendues, une même unité de contrôle peut réaliser plusieurs types de protections,
  - ▫ les vérifications se font facilement en cours de montage ou sur le site,
  - ▫ l'unité de contrôle réalise de nouvelles fonctions telles que contrôle de charge ou signalisation locale.

conception modulaire

Les disjoncteurs et interrupteurs Compact sont conçus sous forme de modules faciles à assembler et à modifier dans des tableaux de distribution en basse tension. Les déclencheurs MN et MX, ainsi que les contacts auxiliaires et d'alarme, s'installent à l'intérieur de l'appareil. Ceci interdit toute possibilité de contact avec les parties sous tension de tous les Compact.

dénomination des appareils

C1001H ST

compléments
- type D, G, SA, SB, MA ou P : avec déclencheur magnéto-thermique (voir page suivante)
- ST : avec unité de contrôle électronique;
- AB : disjoncteur de branchement « tarif jaune »

pouvoir de coupure
- N : normal
- H : renforcé
- L : très haut

calibre
seuil de déclenchement maxi (A)

famille
- C : boîtier moulé, calibres 100 A à 1 250 A;
- CM : boîtier moulé, calibres 1 250 A à 3 200 A;

tropicalisation

Les Compact et leurs dérivés répondent à l'exécution 2 de la norme NF C 63-100 : taux d'humidité relative de 95 % à 45 °C ou 80 % à 55 °C (climat chaud et humide).

sectionnement à coupure pleinement apparente

Tous les Compact réalisent le sectionnement à coupure pleinement apparente. La poignée ne peut indiquer la position « ouvert » que si les pôles sont effectivement séparés par une distance suffisante.
Les Compact sont adaptés à la protection des machines-outils : ils sont conformes à la norme NF 79-130 et aux recommandations du CNOMO.

double isolation de la face avant

Pour les Compact C101N/H/L à C1251N/H ST, les auxiliaires et accessoires peuvent être mis en place sans interruption de la distribution d'énergie : le circuit de puissance est totalement isolé des compartiments recevant des auxiliaires.

degré de protection

(selon norme NF C 20-010)

appareil nu avec cache-bornes (C101N/H/L à C1251N/H ST)		
poignée apparente		IP 403
appareil en coffret ou en armoire (C101N/H/L à CM3200N/H ST)		
poignée apparente		IP 405
commande rotative directe		IP 405
commande rotative	standard	IP 557
prolongée	étanche	IP 557
télécommande		IP 405

le système Compact
présentation

1

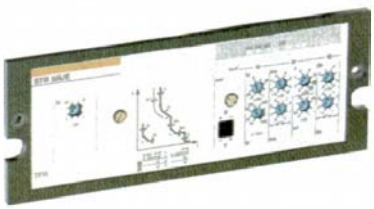


Chaque Compact réalise des protections variées selon le déclencheur dont il est équipé. Deux familles de déclencheurs couvrent les calibres de 15 à 3 200 A :
- le déclencheur magnéto-thermique est la solution traditionnelle éprouvée;
- l'unité de contrôle électronique permet une meilleure utilisation de la distribution électrique, tout en facilitant le choix, la mise en œuvre et l'exploitation des appareils :
  - les plages de réglage sont plus étendues, une même unité de contrôle peut réaliser plusieurs types de protections;
  - les vérifications se font facilement en cours de montage ou sur le site;
  - l'unité de contrôle réalise de nouvelles fonctions telles que contrôle de charge, signalisation locale, mesure de courant, communication.

déclencheurs magnéto-thermiques

protection	intensité d'utilisation (A)								
	10	100	160	250	400	630	1 250	2 000	3 200
standard	**type D**								
seuil bas	**type G**								
courts-circuits avec sélectivité		**type SA**							
courts-circuits avec système SELLIM (3) **de sélectivité**			**type SB**						
moteurs	**type MA** (1)								
courant continu	**type D**			**type P** (2)					
tarif jaune		**type AB**							

(1) Doit être associé à un relais de protection de moteur contre les surcharges. **(2)** Doit être associé à un relais thermique extérieur. **(3)** Sélectivité totale quel que soit le disjoncteur en aval.



unités de contrôle électroniques

protection	intensité d'utilisation (A)								
	10	100	160	250	400	630	1 250	2 000	3 200
standard			**ST 204S**						
				STR 25DE **STR 35SE/ME** **STR 55UE**					
					ST-CM1 **ST-CM3**				
seuil bas			**ST 204S**						
				STR 35GE **STR 55UE**					
					ST-CM1 **ST-CM2**				
courts-circuits avec sélectivité			**ST 204S**						
				STR 35SE/ME **STR 55UE**					
					ST-CM1 **ST-CM3**				
courts-circuits avec système SELLIM (3) **de sélectivité**			**ST 204SB**						
				STR 45BE					
moteurs				**STR 35ME** **STR 55UE** (1)					

protection différentielle

La protection différentielle est mise en œuvre pour réaliser les fonctions de :
- protection des personnes contre les contacts indirects en régime IT ou TN;
- protection complémentaire des personnes contre les contacts indirects en régime TT;
- protection des biens contre les risques de destruction ou d'incendie dus aux défauts à la terre.

La protection différentielle s'obtient en associant au disjoncteur ou à l'interrupteur Compact un dispositif différentiel résiduel (DDR) : bloc Vigi ou relais Vigirex.
Ces dispositifs sont conformes au décret du 14 novembre 1988, aux normes NF C61-141 (additif 1) et NF C60-130. Ils sont **protégés contre les déclenchements intempestifs** (normes NF C62-411) et satisfont à la tenue aux composantes continues de classe A.

disjoncteur ou interrupteur différentiel Vigicompact



Vigicompact C250

Un disjoncteur différentiel Vigicompact est obtenu par assemblage d'un disjoncteur Compact et d'un bloc Vigi différentiel.
Également possible : l'interrupteur différentiel Vigicompact, par assemblage d'un interrupteur Compact avec un bloc Vigi.
Les Vigicompact existent dans les calibres 100 A à 630 A. Ils sont réglables en sensibilité (30 mA à 30 A selon les versions) et en temporisation.
Ils ne nécessitent pas d'alimentation extérieure (fonctionnement à propre tension).

Compact + relais différentiel Vigirex à tore séparé



Compact C250N avec déclencheur MX, relais Vigirex RH50 et tore TN Ø30

Cette solution s'applique de 100 A à 3 200 A. Elle consiste à associer au disjoncteur ou à l'interrupteur Compact :
- un tore qui capte le courant différentiel résiduel;
- un relais Vigirex qui détecte les défauts différentiels;
- un déclencheur MN ou MX, qui provoque l'ouverture du Compact en cas de défaut différentiel.

Les relais Vigirex sont réglables en sensibilité (30 mA à 10 A) et en temporisation (jusqu'à 4 crans).
Cette solution permet en particulier de rapporter la protection différentielle sur une installation existante.

La gamme Vigirex est détaillée au chapitre D du catalogue distribution basse tension :
- fonctions : protection des personnes, sélectivité différentielle, protection des circuits magnétiques de moteur, protection « défaut terre »;
- options : contact alarme, contact à sécurité positive, réseau 400 Hz, etc;
- tores : ouverts, fermés, Ø de 30 à 300 mm.

Caractéristiques
- disjoncteurs p. B22
- dispositifs différentiels p. B40
- disjoncteurs télécommandés p. B44

Références p. B47

Auxiliaires et accessoires, raccordement
- télécommandes p. B84

Dimensions p. B143

télécommande

Applications du disjoncteur télécommandé

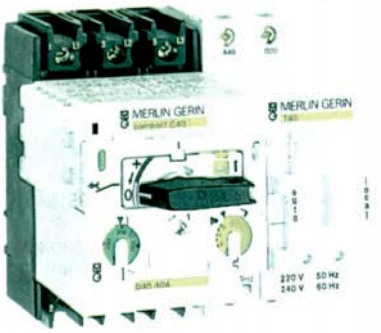
- commande électrique locale, commande centralisée, automatisation de la distribution;
- inversion de source normal/secours ou basculement sur une source de remplacement pour optimiser le coût de l'énergie;
- délestage/relestage pour optimiser la répartition de l'énergie;
- régulation de chauffage, climatisation, ventilation;
- synchrocouplage d'une source supplémentaire lors des pointes de la demande d'énergie. Pour cette fonction, une télécommande type « synchro » (TS) doit être utilisée.

Disjoncteurs télécommandés Compact : de 40 A à 3 200 A

Chaque disjoncteur, chaque interrupteur Compact peut être équipé d'une télécommande. Les disjoncteurs télécommandés Compact se distinguent par :

- leurs dimensions réduites;
- leur simplicité de mise en œuvre, grâce à la conception « système blocs » : câblage minimum, adaptabilité des installations.

Compact TC40N/L à télécommande intégrée

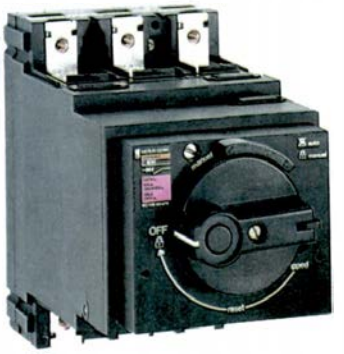


Compact TC40N

Nouveau disjoncteur industriel haute endurance à télécommande intégrée (50 000 manœuvres en AC1).
Seuil de protection : de 10 A à 40 A.
Pouvoir de coupure en 380 V : 30 kA pour le TC40N, 100 kA pour le TC40L.
Le TC40N/L est équipé d'un déclencheur magnéto-thermique à deux réglages indépendants. Ce déclencheur est interchangeable sans outil, par simple extraction. L'extraction du déclencheur réalise également la coupure visible.
La télécommande reçoit trois ordres de type impulsionnel : ouverture, fermeture, réarmement (pas de consommation permanente). Un dispositif cadenassable permet de rendre inopérants les ordres électriques.
Le Compact TC40N/L dispose des auxiliaires et accessoires habituels : bloc Vigi pour la protection différentielle, contacts auxiliaires OF, SD, déclencheur MN, coffrets d'installation, etc.

télécommandes adaptables

Pour Compact C101N/H/L à CM3200N/H ST



Compact C161H avec télécommande T161

Les Compact C101N/H/L à CM3200N/H ST peuvent recevoir un bloc de télécommande adaptable en face avant.
Le disjoncteur peut alors être actionné à distance par deux ou trois signaux de type impulsionnel ou permanent : ouverture, fermeture, réarmement. Le disjoncteur peut en outre être actionné manuellement en face avant.
Il existe deux types de télécommandes

- télécommande standard type T;
- télécommande « synchro » type TS, à fermeture rapide, pour le synchrocouplage.

Les télécommandes T et TS peuvent être complétées par :

- un contact SDE permettant le réarmement à distance (sauf C101 et C161);
- un dispositif de verrouillage du disjoncteur en position « ouvert »;
- un bornier de raccordement.

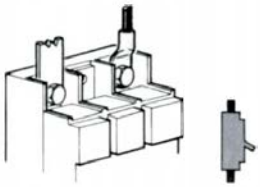
Les Compact C101N/H/L à CM3200N/H ST télécommandés peuvent recevoir les mêmes auxiliaires et accessoires que les Compact sans télécommande de même calibre.

installation fixe

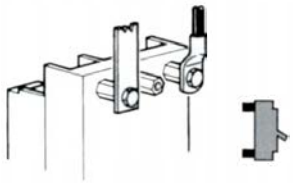


Compact C630N ST fixe

En version de base, les Compact se fixent sur panneau ou sur ferrures.
Ils peuvent être installés derrière porte, laissant apparaître la poignée de manœuvre et éventuellement les organes de réglage des déclencheurs.
Les perçages pour fixation et les découpes de porte sont indiqués dans la partie **dimensions** (pages B143 à B167).



raccordement « prises avant »
(fixe PAV)



raccordement « prises arrière »
(fixe PAR)

Le raccordement (détails pages B96 à B98) se fait :
- directement : sur barres ou par câbles avec cosses serties, par « prises avant » ou « prises arrière » ;
- à l'aide d'accessoires tels que bornes à cage, plages-équerres, épanouisseurs, plages de chant...

Les Compact s'installent dans les différents types de tableaux en usage dans tous les pays. Ils s'adaptent à tous les besoins spécifiques grâce à un large choix d'accessoires : commandes rotatives, verrouillages, dispositifs d'étanchéité, etc.

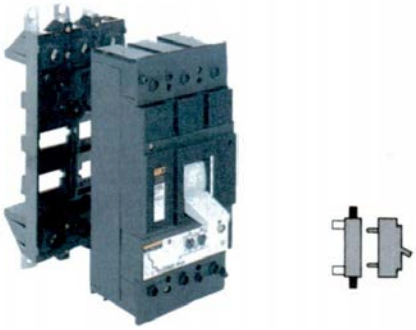
installation débrochable

Ce type d'installation permet :
- d'extraire ou de remplacer rapidement le disjoncteur sans accéder aux pièces sous tension ;
- de prévoir un départ de réserve qui sera câblé et équipé de son disjoncteur ultérieurement.

Un disjoncteur débrochable est composé de deux parties :
- une « partie fixe » (socle ou châssis),
- une « partie mobile » (le disjoncteur monté sur son dispositif d'embrochage).

Les Compact débrochables sont munis d'un dispositif de prédéclenchement qui interdit le débrochage en charge.
Si le disjoncteur est équipé d'auxiliaires électriques, ils doivent être raccordés à l'aide des « blocs de débrochage pour auxiliaires ». Ces blocs sont en deux parties : l'une intégrée à la partie fixe du disjoncteur, l'autre à la partie mobile. Les auxiliaires sont alors débrochés et embrochés avec le disjoncteur.

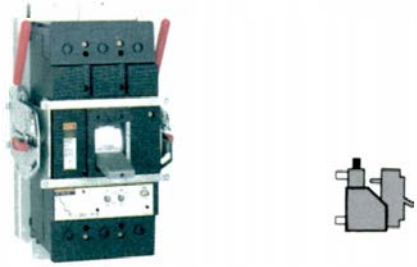
débrochable sur socle



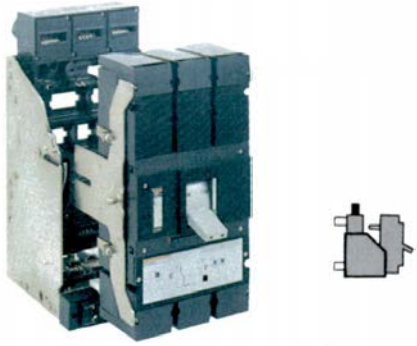
Compact C630N ST débrochable sur socle

En version débrochable sur socle, le Compact peut occuper 2 positions : « embroché » ou « extrait ».
Les Compact débrochables sur socle existent dans les calibres 100 A à 630 A.
La partie fixe est un socle vissé sur panneau ou sur ferrures. La partie mobile est constituée du disjoncteur équipé de broches.
Le socle est muni de prises avant transformables en prises arrière pour le raccordement au circuit de puissance. Les auxiliaires électriques doivent être raccordés à l'aide des blocs de débrochage pour auxiliaires.

débrochable sur châssis



Compact C400N débrochable sur châssis



Compact C1251N ST débrochable sur châssis

Le disjoncteur débrochable sur châssis dispose d'une position supplémentaire « débroché » : le disjoncteur reste en place mais les circuits électriques sont déconnectés. Les Compact débrochables sur châssis existent dans les calibres 160 A à 1 250 A.
Le châssis se visse sur panneau ou sur ferrures. Il est muni de prises arrière pour le raccordement du circuit de puissance.
Les auxiliaires électriques doivent être raccordés à l'aide des blocs de débrochage pour auxiliaires.
Une prise test en option permet de vérifier les circuits auxiliaires lorsque le Compact est débroché.
Le châssis débrochable pour C161 à C630 est livré sans socle.

Caractéristiques p. B21
Références p. B47
Auxiliaires et accessoires, raccordement p. B83
Dimensions p. B143

coupure pleinement apparente

Le sectionnement à coupure pleinement apparente, c'est la sécurité du personnel d'exploitation et de maintenance. Cette fonction existe en standard sur tous les Compact : la position de la poignée indique avec certitude que les pôles du disjoncteur sont ouverts. Ce sectionnement est conforme aux normes CEI 947-2 et NF C 79-130 et aux recommandations CNOMO. Il est verrouillable par cadenas ou par serrure. Les Compact portent sur leur face avant le symbole de « disjoncteur sectionneur ».



en standard sur tous les Compact



La poignée indique que les pôles sont ouverts

coupure visible

La coupure visible est la constatation visuelle de la séparation physique des contacts mettant hors tension une partie de l'installation électrique.
Le sectionnement à coupure visible est :
- obligatoire sur les disjoncteurs de protection générale BT dans les postes d'abonnés HT/BT à comptage BT (norme NF C 13-100);
- nécessaire partout où la sécurité des personnes l'exige.

Le sectionnement à coupure visible est réalisé par les disjoncteurs Visucompact, fixes ou débrochables.
Les Visucompact sont conformes :
- à la norme NF C 13-100 relative aux postes d'abonné;
- à la norme NF C 15-100 relative à l'exécution et l'entretien des installations électriques;
- au décret du 14 novembre 1988 relatif à la sécurité des personnes.

Le sectionnement à coupure visible est condamnable par cadenas ou par serrure pour réaliser le verrouillage HT-TR-BT.

Visucompact fixe

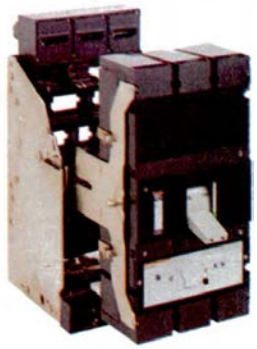


Visucompact C1251N ST fixe

Le Visucompact fixe existe dans les calibres 100 A à 2 500 A. Il est constitué :
- d'un disjoncteur Compact;
- d'un bloc Visu, qui réalise le sectionnement à coupure visible : les contacts sont visibles à travers une plaque transparente et manœuvrables par une poignée.

Le Visucompact fixe reçoit les mêmes auxiliaires et accessoires que le Compact de même calibre. Le bloc Visu est verrouillable par cadenas en version de base. Des auxiliaires spécifiques peuvent équiper le bloc Visu : contacts auxiliaires, verrouillage par serrure, etc.
Les Visucompact C161 à C1251 peuvent être équipés en option d'un dispositif de prédéclenchement interdisant l'ouverture du bloc Visu en charge. Le bloc Visu doit être équipé d'un contact CAM, et le disjoncteur d'un déclencheur voltmétrique.
Les Visucompact CM1250N/H ST à CM2500N/H ST sont munis d'un dispositif de prédéclenchement, interdisant l'ouverture du bloc Visu en charge. Sur ces appareils la liaison disjoncteur bloc Visu est facilement déconnectable.

Visucompact débrochable



Visucompact C1251N ST débrochable

Le Visucompact débrochable existe dans les calibres 800 à 1 250 A. Le sectionnement à coupure visible est réalisé en débrochant le disjoncteur.
Le Visucompact débrochable est identique au Compact débrochable (sur châssis) de même calibre, complété par :
- un sas de commande avec prolongeur de poignée sur la partie mobile;
- un jeu de volets d'obturation des pinces d'embrochage (IP2) et un dispositif de cadenassage en position « débroché » sur la partie fixe.

Le Visucompact débrochable reçoit les mêmes auxiliaires et accessoires que le disjoncteur Compact débrochable de même calibre.

le système Compact : présentation

1

nouveau, commercialisation 2e semestre 1992

utilisation

Les modules Dialpact s'associent au disjoncteur Compact pour réaliser les fonctions de :
- commande,
- mesure et affichage.

La signalisation, commande ou mesure se fait
- en face avant du module Dialpact;
- à distance, via BatiBUS et JBUS, dans le cadre d'une installation de téléconduite de la distribution BT.

Toutes les liaisons des modules Dialpact entre eux, avec les disjoncteurs, et avec les contacts auxiliaires, TC, etc. sont réalisées à l'aide d'une filerie préfabriquée.



signalisation

Les modules Dialpact ES signalent les états du disjoncteur Compact auquel ils sont associés (ouvert, fermé, déclenché, etc.). Les cas de figure présentés par les disjoncteurs Compact sont couverts par les 3 modules ES.

La signalisation se fait par voyants lumineux en face avant des modules. La liaison avec le Compact associé est réalisée à l'aide d'une filerie préfabriquée. Le report des informations vers un superviseur est disponible avec les modules équipés d'une sortie BatiBUS. Consommation maximale d'un module ES sous 24 V : 50 mA.

fonction	auxiliaire ou unité de contrôle STR55 et options du Compact	module Dialpact ES13	ES21	ES23
ouvert/fermé	contact OF	■ □	■	■ □
déclenché sur défaut (surcharge, court-circuit, défaut différentiel détecté par le bloc Vigi, défaut « terre » de l'unité de contrôle)	contact SDE	■ □	■	■ □
défaut différentiel seul (disjoncteur associé à un Vigirex)	contact OF du Vigirex	■ □	■	■ □
cause de déclenchement	options COM		■	■ □
dépassement de seuil	options R et COM		■	■ □
alarme de température	option COM		■	■ □
mesure du courant par phase	option COM			□
paramètres de réglage du STR55	option COM			□

■ : en face avant de module Dialpact
□ : transmis par BatiBUS



commande

Utilisé conjointement avec un module Dialpact de signalisation ES13, ES23 ou de télétransmission ET23, le module EC13 permet de manœuvrer le disjoncteur Compact auquel il est associé :

fonction	module Dialpact EC13
local/distance	■ □
ordre d'ouverture	■ □
ordre de fermeture	■ □
ordre de réarmement	■ □
réarmement différencié sur défaut	■
compteur de manœuvres (0 à 99 999)	■ □
commande à distance par BatiBUS	□

■ : en face avant de module Dialpact
□ : transmis par BatiBUS

- localement par boutons-poussoirs en face avant du module EC13;
- à distance par ordres transmis via BatiBUS et JBUS. La liaison avec le Compact associé est réalisée à l'aide d'une filerie préfabriquée.

Consommation maximale d'un module EC sous 24 V : 50 mA.

Pour une information complète sur Dialpact, voir le chapitre D du catalogue distribution BT.



mesure de tension

Les modules Dialpact EU mesurent et affichent les tensions et la fréquence.
Consommation maximale d'un module EU sous 24 V : 100 mA.

mesure de puissance

Les modules Dialpact EP mesurent et affichent les courants, les tensions, la fréquence, les puissances et énergies actives et réactives.
Consommation maximale d'un module EP sous 24 V : 250 mA.

fonction	module Dialpact EU11	EU13	EP11	EP13
courant par phase			■	■ □
IMax			■	■ □
bargraphe de I par phase			■	■
tensions entre phases	■	■ □	■	■ □
tensions entre phases et neutre	■	■ □	■	■ □
bargraphe d'équilibre des tensions	■	■	■	■
fréquence	■	■ □	■	■ □
facteur de puissance			■	■ □
puissance active			■	■ □
puissance réactive			■	■ □
énergie active			■	■ □
énergie réactive			■	■ □

■ : en face avant de module Dialpact
□ : transmis par BatiBUS



télétransmission

■ entre les disjoncteurs Compact à unité de contrôle STR55 équipée de l'option COM et le réseau de terrain BatiBUS, l'interface est réalisée par un module Dialpact ET23;

■ entre le réseau de terrain BatiBUS et un réseau de supervision JBUS, l'interface est réalisée par un module Dialpact ET34.
Ce module garantit l'homogénéité entre les tableaux équipés de modules Dialpact et l'unité de contrôle STR68, ainsi que Vigilohm System.
Consommation maximale d'un module ET sous 24 V : 50 mA.

fonction	module Dialpact ET23	ET34
interface TOR entre appareil et BatiBUS	■	
interface entre COM et BatiBUS	■	
interface entre BatiBUS et JBUS		■
DEL de fonctionnement de BatiBUS	■	■
DEL de fonctionnement de JBUS		■
sortie JBUS 9 600 bauds		■

TOR : tout ou rien
DEL : diode électroluminescente



alimentation

Tous les modules Dialpact nécessitent :
■ une alimentation 24 V CC pour les boîtiers;
■ une alimentation 15 V CC pour BatiBUS.

Consommation maximale des modules Dialpact sous 24 V CC :
■ ES, EC et ET : 50 mA;
■ EU : 100 mA;
■ EP : 250 mA pour l'ensemble des 2 boîtiers.
Consommation maximale des points BatiBUS des modules Dialpact sous 15 V CC : 2 mA.

Tous ces besoins sont couverts par 3 modules Dialpact d'alimentation, dont la sortie équipée d'un connecteur standard à 5 broches fournit le 24 V et le 15 V :
■ pour les installations consommant 1 A maximum sous 24 V CC, utiliser un module Dialpact EA, ED125 ou ED24/48, selon la tension disponible;
■ pour les installations consommant plus de 1 A sous 24 V CC, utiliser un module Dialpact ED24/48, qui délivre la tension de 15 V CC nécessaire aux points BatiBUS.

caractéristiques	module Dialpact EA	ED125	ED24/48
entrée	100/240 V CA	125 V CC	24/48 V CC
sortie pour Dialpact	24 V CC 1 A	24 V CC 1 A	24 V CC 1 A
sortie pour BatiBUS	■	■	■

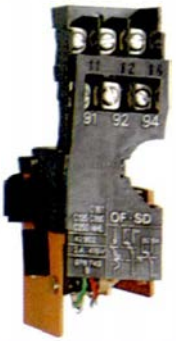
Pour une information complète sur Dialpact, voir le chapitre D du catalogue distribution BT.

1

contacts auxiliaires

Les Compact peuvent être équipés d'un bloc de contacts auxiliaires :
- contacts OF pour signalisation de la position des pôles du disjoncteur;
- contact SD pour signalisation du déclenchement;
- contact SDE pour la signalisation du déclenchement par défaut électrique;
- contact CAM à action avancée à la manœuvre, destiné à la poignée de la commande rotative ou du bloc Visu;

Description technique et mise en œuvre page B88.



déclencheurs voltmétriques

Les Compact peuvent être équipés d'un déclencheur voltmétrique :
- déclencheur MX à émission de courant fugitive ou permanente;
- déclencheur MN à minimum de tension, instantané ou temporisé.

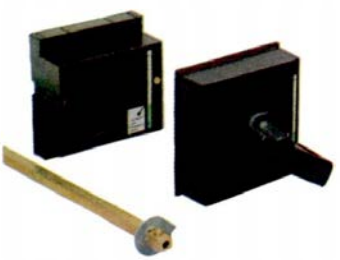
Description technique et mise en œuvre page B89.



commandes rotatives

Les Compact C101 à C1251 peuvent être équipés d'une commande rotative :
- directe standard;
- directe simplifiée type MCC (C101 à C250 uniquement);
- prolongée avec verrouillage de porte en position fermée, avec axe court ou axe long;
- prolongée sans verrouillage de porte, avec axe court.

Description détaillée page B92.



accessoires d'installation et de raccordement

Description détaillée page B94.

Accessoires de plombage
Les accessoires de plombage sont destinés à condamner le démontage du couvercle et des cache-bornes, ainsi que l'accès aux réglages.

Porte-étiquette
Cet accessoire, adaptable en face avant, reçoit une étiquette d'identification du circuit protégé.

Collerette pour découpe de porte
La collerette permet la finition rapide d'une découpe de porte à travers laquelle passe la poignée du disjoncteur.

Soufflet d'étanchéité
Le soufflet réalise l'étanchéité de la poignée, lorsque la commande s'effectue à travers la porte.

Détrompeur
Cet accessoire interdit l'embrochage de la partie mobile d'un Compact type N ou H sur un socle prévu pour un Compact type L (à très haut pouvoir de coupure).

Cache-bornes
Les cache-bornes sont des accessoires isolants plombables, utilisés pour éviter les contacts directs avec les pièces sous tension.
Selon l'appareil et le mode de raccordement, le Compact peut recevoir des cache-bornes courts, longs ou des séparateurs de phases.

Accessoires de raccordement
Selon l'appareil et le mode de raccordement, il est prévu des accessoires complémentaires : répartiteur Polybloc, bornes simples ou doubles, plages-équerres, épanouisseurs, connecteurs...



Caractéristiques p. B21
Références p. B47
Auxiliaires et accessoires, raccordement p. B83
Dimensions p. B143

disjoncteurs Compact

2

2/caractéristiques

	page
disjoncteurs Compact	
□ C101N/H/L à C250N/H/L	B22
□ C400N/H/L à C630N/H/L ST	B24
□ C801N/H/L ST à CM1250N/H ST	B26
□ CM1600N/H ST à CM3200N/H ST	B28
déclencheurs magnéto-thermiques pour	
□ C101N/H/L à C250N/H/L	B30
□ C401N/H/L à C630N/H/L	B32
unités de contrôle pour	
□ C400N/H/L ST à C630N/H ST	B35
□ C801N/H/L ST à C1251N/H ST	B36
□ CM1250N/H ST à CM3200N/H ST	B39
Compact avec protection différentielle	B40
Compact avec télécommande	B44

Compact
caractéristiques des disjoncteurs

2

Compact



C101N



C101H



C101L

caractéristiques électriques

				C101N	C101H	C101L
courant assigné (A)		**In**	40 °C	100	100	100
			50 °C	95	95	95
			60 °C	90	90	90
tension assignée d'emploi (V)		**Ue**	CA 50/60 Hz	690	690	690
			CC	500	500	500
tension d'isolement (V)		**Ui**		690	690	690
nombre de pôles				2, 3, 4	3, 4	3, 4
pouvoir de coupure	pouvoir de coupure ultime CA 50/60 Hz (kA eff) (1) selon CEI 947.2 (P1 selon CEI 157-1)	**Icu**	220/240 V	85	100	150
			380/415 V	25	65	150
			440 V	20	42	125
			500 V	14	25 (4)	100
			660/690 V	8	10	50
	pouvoir de coupure ultime CC (kA) selon CEI 947.2 (2)	**Icu**	⩽ 250 V (2 p)	25	50	100
			500 V (4 p)	25	50	100
	perf. de coupure de service	**Ics**	(% Icu)	50 %	50 %	50 %
	courant de courte durée admissible	**Icw**	kA (eff)			
			t (s)			
	pouvoir de coupure (kA) (0-F0) selon Nema AB1		240 V	85	100	150
			480 V	20	42	125
			600 V	10	14	50
tension de tenue aux chocs (kV)		**Uimp**		8	8	8
catégorie d'emploi (sélectivité)				A	A	A
disjoncteur sectionneur				■	■	■
face avant classe II				■	■	■
degré de pollution				III	III	III
périmètre de sécurité				Voir schéma page 160		

(1) défini pour un cos φ de :
- 0,5 si 6 < KA eff ⩽ 10
- 0,3 si 10 < KA eff ⩽ 20
- 0,25 si 20 < KA eff ⩽ 50
- 0,2 si KA eff > 50

(2) L/R ⩽ 0,015 s
(4) cal. 15 A : 15 kA

déclencheurs

bloc	interchangeable			
	intégré	■	■	■
déclencheurs magnéto-thermiques	type D (standard)	■	■	■
	type G (magnétique bas)	■	(3)	(3)
	type SA (sélectif)			
	type SB (sélectif "Sellim")			
	type MA (magnétique seul)		■	■
(3) nous consulter	type P (courant continu)			
unités de contrôle (décl. électroniques)	ST204 S/SB			
	STR25 DE			
	STR35GE/SE/ME			
	STR55UE			
	STR45BE			
	STCM1/2/3			

variantes

avec éléments adaptables	Vigicompact	■	■	■
	Visucompact			
	inverseur de source manuel/automatique	■	■	■
	interrupteur NI	■		

auxiliaires et accessoires

auxiliaires adaptables	contacts auxiliaires (OF, CAM, SD)	■	■	■
	déclencheur MX, MN	■	■	■
	télécommande (T)	■	■	■
accessoires adaptables	cache-bornes	■	■	■
	verrouillage par cadenas ou serrure	■	■	■
	commandes rotatives	■	■	■

installation

version	fixe	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR
	débrochable	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR

Caractéristiques des déclencheurs p. B30
Références p. B50 à B61
Auxiliaires et accessoires

■ description technique p. B83
Dimensions p. B146 à B151
Le système Compact p. B3

	C161N	C161H	C161L	C250N	C250H	C250L
						
	160	160	150	250	250	235
	150	150	140	235	235	223
	140	140	130	220	220	211
	690	690	690	690	690	690
	500	500	500	500	500	500
	690	690	690	690	690	690
	2, 3, 4	3, 4	3, 4	2, 3, 4	3, 4	3, 4
	85	100	150	85	100	150
	25	50	150	35	65	150
	22	35	150	22	42	150
	14	14	100	15	18	100
	8	10	50	8	10	60
	35	50	100	50	85	100
	35	50	100	50	85	100
	50 % (3)	25 % (3)	50 % (3)	50 % (3)	50 % (3)	50 % (3)
	85	100	150	85	100	150
	22	35	150	22	42	150
	10	10	50	12	14	65
	8	8	8	8	8	8
	A	A	A	A	A	A
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	III	III	III	III	III	III
	voir schéma page 160					
				■	■	■
	■	■	■			
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■
						■
		■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	■	■		■	■	
	■	■	■	■	■	■
	■			■		
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR
	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR

Compact
caractéristiques des disjoncteurs (suite)

2

Compact



C401N



C401H



C401L



C400N ST

caractéristiques électriques

courant assigné (A)		**In**	40 °C	400	400	400	400
			50 °C	380	380	325	380
			60 °C	360	360	300	360
tension assignée d'emploi (V)		**Ue**	CA 50/60 Hz	690	690	690	690
			CC	500	500	500	500
tension d'isolement (V)		**Ui**		690	690	690	690
nombre de pôles				2, 3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
pouvoir de coupure	pouvoir de coupure ultime CA 50/60 Hz (kA eff) (1) selon CEI 947.2 (P1 selon CEI 157-1)	**Icu**	220/240 V	85	100	150	85
			380/415 V	35	50	150	35
			440 V	30	42	150	30
			500 V	15	18	100	15
			660/690 V	10	12	60	10
	pouvoir de coupure ultime CC (kA) selon CEI 947.2 (2)	**Icu**	⩽ 250 V (2 p)	50	85	100	
			500 V (4 p)	50	85	100	
	perf. de coupure de service	**Ics**	(% Icu)	50 %	50 %	50 %	50 %
	courant de courte durée admissible	**Icw**	kA (eff)				
			t (s)				
	pouvoir de coupure (kA) (0-F0) selon Nema AB1		240 V	85	100	150	85
			480 V	30	42	150	30
			600 V	12	14	65	12
tension de tenue aux chocs (kV)		**Uimp**		8	8	8	8
catégorie d'emploi (sélectivité)				A	A	A	B
disjoncteur sectionneur				■	■	■	■
face avant classe II				■	■	■	■
degré de pollution				III	III	III	III
périmètre de sécurité				Voir schéma page B160			

(1) défini pour un cos φ de :
- 0,5 si 6 < KA eff ⩽ 10
- 0,3 si 10 < KA eff ⩽ 20
- 0,25 si 20 < KA eff ⩽ 50
- 0,2 si KA eff > 50.

(2) L/R ⩽ 0,015 s.

déclencheurs

bloc	interchangeable	■	■	■	
	intégré				■
déclencheurs magnéto-thermiques	type D (standard)	■	■	■	
	type G (magnétiques bas)				
	type SA (sélectif)				
	type SB (sélectif "Sellim")				
	type MA (magnétiques seuls)	■	■	■	
	type P (pour courant continu)	■	■	■	
unités de contrôle (décl. électroniques)	ST204 S/SB				■
	STR25 DE				
	STR35GE/SE/ME				
	STR55UE				
	STR45BE				
	STCM1/2/3				

variantes

avec éléments adaptables	Vigicompact	■	■	■	■
	Visucompact	■	■		■
	inverseur de source manuel/automatique	■	■	■	■
	interrupteur NI	■	■		

auxiliaires et accessoires

auxiliaires adaptables	contacts auxiliaires (OF, CAM, SD)	■	■	■	■
	déclencheur MX, MN	■	■	■	■
	télécommande (T)	■	■	■	■
accessoires adaptables	cache-bornes	■	■	■	■
	accessoires de raccordement	■	■	■	■
	verrouillage par cadenas ou serrure	■	■	■	■
	commandes rotatives	■	■	■	■

installation

version	fixe	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR
	débrochable	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR

Caractéristiques des déclencheurs
- magnéto-thermiques p. B31
- unités de contrôle p. B35

Références p. B64 à B73

Auxiliaires et accessoires
- description technique p. B83

Dimensions p. B152

Le système Compact p. B3

Voir aussi le « guide de la distribution BT » (chapitre K du catalogue distribution BT)

	C400H ST	C400L ST	C630N	C630H	C630L	C630N ST	C630H ST	C630L ST
								
	400	350	630	630	550	630	630	550
	380	325	590	590	520	590	590	520
	360	300	550	550	490	550	550	490
	690	690	690	690	690	690	690	690
			500	500	500			
	690	690	690	690	690	690	690	690
	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
	100	150	85	100	150	85	100	150
	65	150	35	65	150	35	65	150
	42	150	30	42	150	30	42	150
	18	100	15	18	100	15	18	100
	12	60	10	12	50	10	12	50
			50	85	100			
			50	85	100			
	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %		
	6	6				9	9	9
	0,1	0,1				0,1	0,1	0,1
	100	150	85	100	150	85	100	150
	42	150	30	42	150	30	42	150
	14	65	12	14	65	12	14	65
	8	8	8	8	8	8	8	8
	B	B	A	A	A	B	B	B
	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■
	III	III	III	III	III	III	III	III
	Voir schéma page B160							
			■	■	■			
	■	■				■	■	■
			■	■	■			
			■	■	■			
			■	■	■			
	■	■				■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■
	■		■	■		■	■	
	■	■	■	■	■	■	■	■
			■	■	■			
	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■
	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR
	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR

Compact
caractéristiques des disjoncteurs (suite)

2

Compact


C801N ST


C801H ST


C801L ST


C1001N ST

caractéristiques électriques

courant assigné (A)		**In**	40 °C	800	800	800	1 000
			50 °C	780	780	780	970
			60 °C	760	760	760	950
tension assignée d'emploi (V)		**Ue**	CA 50/60 Hz	690	690	690	690
			CC				
tension d'isolement (V)		**Ui**		750	750	750	750
nombre de pôles				3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
pouvoir de coupure	pouvoir de coupure ultime CA 50/60 Hz (kA eff) (1) selon CEI 947.2 (P1 selon CEI 157-1)	**Icu**	220/240 V	85	100	150	85
			380/415 V	50	70	150	50
			440 V	42	65	100	42
			500 V	40	50	100	40
			660/690 V	25	40	60	25
	pouvoir de coupure ultime CC (kA) selon CEI 947.2 (2)	**Icu**	⩽ 250 V (2 p)				
			500 V (4 p)				
	perf. de coupure de service	**Ics**	(% Icu)	50 %	50 %	50 %	50 %
(1) **défini pour un cos φ de :** ■ 0,5 si 6 < kA eff ⩽ 10 ■ 0,3 si 10 < kA eff ⩽ 20 ■ 0,25 si 20 < kA eff ⩽ 50 ■ 0,2 si kA eff > 50 (2) **L/R ⩽ 0,015 s**	courant de courte durée admissible	**Icw**	kA (eff)	12	12	6,4	15
			t (s)	1	1	1	1
	pouvoir de coupure (kA) (0-F0) selon Nema AB1		240 V	85	100	150	85
			480 V	42	65	100	42
			600 V	30	42	65	30
tension de tenue aux chocs (kV)		**Uimp**		8	8	8	8
catégorie d'emploi (sélectivité)				B	B	A	B
disjoncteur sectionneur				■	■	■	■
face avant classe II				■	■	■	■
degré de pollution				III	III	III	III
périmètre de sécurité				Voir schéma page B160			

déclencheurs

bloc	interchangeable	■	■	■	■
	intégré				
déclencheurs magnéto-thermiques	type D (standard)				
	type G (magnétiques bas)				
	type SA (sélectif)				
	type SB (sélectif "Sellim")				
	type MA (magnétiques seuls)				
	type P (pour courant continu)				
unités de contrôle (décl. électroniques)	ST204 S/SB				
	STR25 DE	■	■	■	■
	STR35GE/SE/ME	■	■	■	■
	STR55UE	■	■	■	■
(3) STCM3 pour version tripolaire uniquement	STR45BE			■	
	STCM1/2/3				

variantes

avec éléments adaptables	Vigicompact				
	Visucompact	■	■	■	■
	inverseur de source manuel/automatique	■	■	■	■
	interrupteur NI	■			■

auxiliaires et accessoires

auxiliaires adaptables	contacts auxiliaires (OF, CAM, SD)	■	■	■	■
	déclencheur MX, MN	■	■	■	■
	télécommande (T)	■	■	■	■
accessoires adaptables	cache-bornes	■	■	■	■
	accessoires de raccordement	■	■	■	■
	verrouillage par cadenas ou serrure	■	■	■	■
	commandes rotatives	■	■	■	■

installation

version	fixe	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR
	débrochable	PAV	PAV	PAV	PAV

Caractéristiques des unités de contrôle p. B35
Références p. B74 à B80
Auxiliaires et accessoires
■ description technique p. B83
Dimensions p. B154

	C1001H ST	C1001L ST	C1251N ST	C1251H ST	CM1250N ST	CM1250H ST
						
	1 000	1 000	1 250	1 250	1 250	1 250
	970	950	1 150	1 150	1 250	1 250
	950	880	1 050	1 050	1 250	1 250
	690	690	690	690	690	690
	750	750	750	750	750	750
	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
	100	150	85	100	85	125
	70	150	50	70	70	85
	65	100	42	65	65	85
	50	100	40	50	50	50
	40	60	25	40	50	50
	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %
	15	8	15	15	32	32
	1	1	1	1	1	1
	100	150	85	100	85	125
	65	100	42	65	65	85
	42	65	30	42	50	50
	8	8	8	8	8	8
	B	A	B	B	B	B
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■		
	III	III	III	III	III	III
	Voir schéma page B160					
	■	■	■	■		
					■	■
			■ (1)			
	■	■	■	■		
	■	■	■	■		
	■	■	■	■		
	■	■	■	■		
					■ (3)	■ (3)
	■	■	■	■	■	
	■	■	■	■		
			■			
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■		
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■		
	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV	PAV
	PAV	PAV	PAV	PAV		

(1) C1251N DC.

Compact
caractéristiques des disjoncteurs
(suite)

2

Compact



CM1600N ST



CM1600H ST



CM2000N ST

caractéristiques électriques

courant assigné (A)		**In**	40 °C	1 600	1 600	2 000
			50 °C	1 470	1 470	1 840
			60 °C	1 330	1 330	1 660
tension assignée d'emploi (V)		**Ue**	CA 50/60 Hz	690	690	690
			CC			
tension d'isolement (V)		**Ui**		750	750	750
nombre de pôles				3, 4	3, 4	3, 4
pouvoir de coupure	pouvoir de coupure ultime CA 50/60 Hz (kA eff) (1) selon CEI 947.2 (P1 selon CEI 157-1)	**Icu**	220/240 V	85	125	85
			380/415 V	70	85	70
			440 V	65	85	65
			500 V	50	50	50
			660/690 V	50	50	50
	pouvoir de coupure ultime CC (kA) selon CEI 947.2 (2)	**Icu**	⩽ 250 V (2p)			
			500 V (4p)			
	perf. de coupure de service	**Ics**	(% Icu)	50 %	50 %	50 %
	courant de courte durée admissible	**Icw**	kA (eff)	32	32	32
			t (s)	1	1	1
	pouvoir de coupure (kA) (0-F0) selon Nema AB1		240 V	85	125	85
			480 V	65	85	65
			600 V	50	50	50
tension de tenue aux chocs (kV)		**Uimp**		8	8	8
catégorie d'emploi (sélectivité)				B	B	A
disjoncteur sectionneur				■	■	■
face avant classe II						
degré de pollution				III	III	III
périmètre de sécurité				Voir schéma page B160		

(1) défini pour un cos φ de :
- 0,5 si 6 < kA eff ⩽ 10
- 0,3 si 10 < kA eff ⩽ 20
- 0,25 si 20 < kA eff ⩽ 50
- 0,2 si kA eff > 50

(2) L/R ⩽ 0,015 s

déclencheurs

bloc	interchangeable			
	intégré	■	■	■
déclencheurs magnéto-thermiques	type D (standard)			
	type G (magnétique bas)			
	type SA (sélectif)			
	type SB (sélectif "Sellim")			
	type MA (magnétiques seuls)		■	■
	type P (courant continu)			
unités de contrôle (décl. électroniques)	ST204 S/SB			
	STR25 DE			
	STR35GE/SE/ME			
	STR55UE			
	STR45BE			
	STCM1/2/3	■ (3)	■ (3)	■ (3)

(3) STCM3 pour version 3P uniquement
(4) STCM1 pour version 3P et 4P STCM2 pour version 3P uniquement

variantes

avec éléments adaptables	Vigicompact			
	Visucompact	■		■
	inverseur de source manuel/automatique			
	interrupteur NI	■		■

auxiliaires et accessoires

auxiliaires adaptables	contacts auxiliaires (OF, CAM, SD)	■	■	■
	déclencheur MX, MN	■	■	■
	télécommande (T)	■	■	■
accessoires adaptables	cache-bornes	■	■	■
	accessoires de raccordement	■	■	■
	verrouillage par cadenas ou serrure	■	■	■
	commandes rotatives			

installation

version	fixe	PAV	PAV	PAV
	débrochable			

Caractéristiques des unités de contrôle p. B39
Références p. B80
Auxiliaires et accessoires
■ description technique p. B83
Dimensions p. B156

	CM2000H ST	CM2500N ST	CM2500H ST	CM3200N ST	CM3200H ST
					
	2 000	2 500	2 500	3 200	3 200
	1 840	2 310	2 310	3 000	3 000
	1 660	2 075	2 075	2 700	2 700
	690	690	690	690	690
	750	750	750	750	750
	3, 4	3, 4	3, 4	3	3
	125	85	125	85	125
	85	70	85	70	85
	85	65	85	65	85
	50	50	50	50	50
	50	50	50	50	50
	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %
	32	32	32	32	32
	1	1	1	1	1
	125	85	125	85	85
	85	65	85	65	65
	50	50	50	50	50
	8	8	8	8	8
	B	B	A	B	B
	■	■	■	■	■
	III	III	III	III	III
		voir schéma page B160			
	■	■	■	■	■
	■ (3)	■ (3)	■ (3)	■ (4)	■ (4)
	■				
	■		■		
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	PAV	PAV	PAV	PAV	PAV
	PAV	PAV	PAV	PAV	PAV

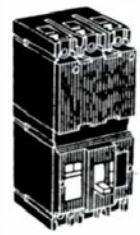
Compact
caractéristiques des déclencheurs magnéto-thermiques

2

déclencheur magnéto-thermique pour Compact



C101N/H
déclencheur intégré



C101L
déclencheur intégré

type D
protection standard des circuits

thermique

Ir (A)
seuil maxi tous pôles chargés compensé de −5 °C à +40 °C

C101N/H — réglable de 0,7 à 1 x In

cal.	40 °C	50 °C	60 °C
15	15	14	14
25	25	24	22
40	40	38	36
63	63	61	57
80	80	77	73
100	100	95	90

C101L — réglable de 0,7 à 1 x In

cal.	40 °C	50 °C	60 °C
15	15	14	14
25	25	24	22
40	40	38	36
63	63	61	57
80	80	77	73
100	100	95	90

magnétique

Irm (A)
seuil 2 pôles chargés

C101N/H — fixe

cal.	Irm
15	130
25	200
40	320
63	500
80	640
100	800

C101L — fixe

cal.	Irm
15	130
25	200
40	320
63	500
80	640
100	800

type G
protection à seuil magnétique bas

thermique — identique au type D

magnétique — fixe

Irm (A)
seuil 2 pôles chargés

C101N/H

cal.	Irm
G15	85
G25	100
G40	140
G63	160
G80	200
G100	250

type H : nous consulter

C101L — nous consulter

type SA
protection sélective

thermique

magnétique

Irm (A)
seuil 2 pôles chargés

instantané (A)

type SB
protection sélective **système « Sellim »**

thermique

magnétique

Irm (A)
seuil 2 pôles chargés

type MA
protection des démarreurs de moteur

thermique — sans

magnétique — réglable

Irm (A)
seuil 2 pôles chargés

C101N/H

cal.	
MA2,5	de 10 à 32
MA6,3	de 25 à 80
MA12,5	de 50 à 160
MA25	de 100 à 320
MA50	de 200 à 630
MA100	de 400 à 1250
MA150	de 500 à 1600

type H seulement

C101L — fixe

cal.	
MA2,5	de 10 à 32
MA6,3	de 25 à 80
MA12,5	de 50 à 160
MA25	de 100 à 320
MA50	de 200 à 630
MA100	de 400 à 1250
MA150	de 500 à 1600

type P
protection pour courant continu

thermique

magnétique

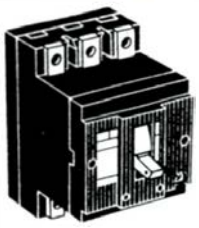
Irm (A)
seuil 2 pôles chargés

C101N/H — utiliser les appareils standards

C101L — utiliser les appareils standards

Caractéristiques des disjoncteurs p. B22
Références p. B50 à B61
Auxiliaires et accessoires p. B83
Dimensions p. B156

Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT » (chapitre K du catalogue distribution BT) :
■ courbes de déclenchement.



C161N/H

déclencheur intégré

réglable de 0,7 à 1 × In

cal.	Ir à : 40 °C	50 °C	60 °C	N/2
80	80	74	68	40
100	100	94	88	63
125(1)	125	117	109	63
160(1)	160	150	140	80

fixe

cal.	Irm
80	560
100	700
125	875
160	1120

identique au type D

fixe

cal.	Irm
G80	200
G100	250
G125	320
G160	400

type H : nous consulter

identique au type D

fixe

cal.	Irm
SA63	2000
SA80	2000
SA100	2000
SA125	2000
SA160	2000

type H seulement

2000

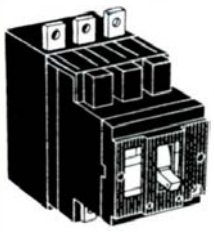
sans

fixe

cal.	Irm
MA100	1250
MA125	1600
MA160	2000

type H seulement

utiliser les appareils standards



C161L

déclencheur intégré

réglable de 0,7 à × 1 × In

cal.	Ir à : 40 °C	50 °C	60 °C	N/2
80	80	74	68	40
100	100	94	88	63
125	125	117	109	63
160	160	142	132	80

fixe

cal.	Irm
80	560
100	700
125	875
160	1120

nous consulter

identique au type D

fixe

cal.	Irm
SA63	2000
SA80	2000
SA100	2000
SA125	2000
SA160	2000

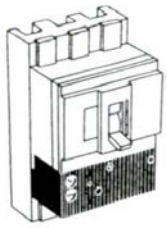
2000

sans

fixe

cal.	Irm
MA100	1250
MA125	1600
MA160	2000

utiliser les appareils standards



C250N/H

déclencheurs interchangeables

réglable de 0,7 à 1 × In

cal.	Ir à : 40 °C	50 °C	60 °C	N/2
D125	125	120	115	
D160	160	152	144	80
D200	200	190	180	100
D250	250	235	220	125

réglable, égal à Irm

cal.	Irm
D125	625 à 1250
D160	800 à 1600
D200	1000 à 2000
D250	1250 à 2500

identique au type D

réglable

cal.	Irm
G200	500 à 1000
G250	500 à 1000

identique au type D

fixe

cal.	Irm
SA125	1000
SA160	1280
SA200	1600
SA250	2000

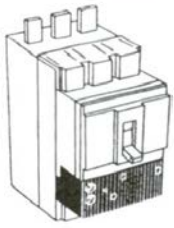
3000

sans

réglable

cal.	Irm
MA250	1600 à 3200

utiliser les appareils standards



C250L

déclencheurs interchangeables

réglable de 0,7 à 1 × In

cal.	Ir à : 40 °C	50 °C	60 °C	N/2
D125	125	120	115	
D160	160	152	144	80
D200	200	190	180	100
D250	235	223	211	125

réglable, égal à Irm

cal.	Irm
D125	625 à 1250
D160	800 à 1600
D200	1000 à 2000
D250	1250 à 2500

identique au type D

réglable

cal.	Irm
G200	500 à 1000
G250	500 à 1000

identique au type D

fixe

cal.	Irm
SA125	1000
SA160	1280
SA200	1600
SA250	2000

3000

identique au type D

fixe

cal.	Irm
SB125	1250
SB160	1600
SB200	2000
SB250	2500

sans

réglable

cal.	Irm
MA250	1600 à 3200

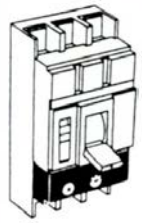
utiliser les appareils standards

(1) réglable de 0,75 à 1 × In.

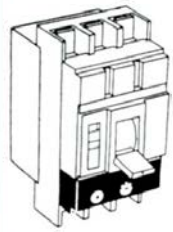
Compact
caractéristiques des déclencheurs magnéto-thermiques (suite)

2

déclencheur magnéto-thermique pour Compact



C401N/H
déclencheurs interchangeables

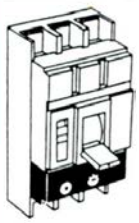


C401L
déclencheurs interchangeables

		C401N/H	C401L
type D protection standard des circuits	**thermique** **Ir** (A) seuil maxi tous pôles chargés compensé de −5 °C à +40 °C	réglable de 0,75 à 1 × Ir **cal.** Ir à : 40 °C 50 °C 60 °C N/2 **D321** 320 305 290 160 **D401** 400 380 360 200	réglable de 0,75 à 1 × Ir **cal.** Ir à : 40 °C 50 °C 60 °C N/2 **D321** 320 305 290 160 **D401** 350 325 300 200
	magnétique **Irm** (A) seuil 2 pôles chargés	réglable **cal.** Irm **D321** 1600 à 3200 **D401** 2000 à 4000	réglable **cal.** Irm **D321** 1600 à 3200 **D401** 2000 à 4000
type G protection à seuil magnétique bas		Protection réalisée par les Compact C400N/H ST équipés de l'unité de contrôle ST204S (voir page B35)	Protection réalisée par le Compact C400L ST équipé de l'unité de contrôle ST204S (voir page B35)
type SA protection sélective		Protection réalisée par les Compact C400N/H ST équipés de l'unité de contrôle ST204S (voir page B35)	Protection réalisée par le Compact C400L ST équipé de l'unité de contrôle ST204S (voir page B35)
type SB protection sélective **système « Sellim »**			Protection réalisée par le Compact C400L ST équipé de l'unité de contrôle ST204SB (voir page B35)
type MA protection des démarreurs de moteur	**thermique** **magnétique** (à 65 °C) **Irm** (A) seuil 2 pôles chargés	sans réglable **cal.** Irm **MA321** 2000 à 4000 In = 320 A à 65 °C	sans réglable **cal.** Irm **MA321** 2000 à 4000
type P protection pour courant continu	**thermique** **magnétique** **Irm** (A) seuil 2 pôles chargés	sans réglable **cal.** Irm à 40 °C **P1** 800 à 1600 **P2** 1200 à 2500 **P3** 2000 à 4000 In = 400 A à 60 °C	sans réglable **cal.** Irm à 40 °C **P1** 800 à 1600 **P2** 1200 à 2500 **P3** 2000 à 4000

Caractéristiques des disjoncteurs p. B24
Références p. B62 à B73
Auxiliaires et accessoires p. B83
Dimensions p. B152

Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT » (chapitre K du catalogue distribution BT) :
■ courbes de déclenchement.



C630N/H

déclencheurs interchangeables

réglable de 0,75 à 1 × Ir

cal.	Ir à : 40 °C	50 °C	60 °C	N/2
D401	400	380	360	–
D500	500	475	450	250
D630	630	595	550	320

réglable

cal.	Irm
D401	2000 à 4000
D500	2500 à 5000
D630	3200 à 6300

Protection réalisée par les Compact C630N/H ST équipés de l'unité de contrôle ST204S (voir page B35)

Protection réalisée par les Compact C630N/H ST équipés de l'unité de contrôle ST204S (voir page B35)

sans

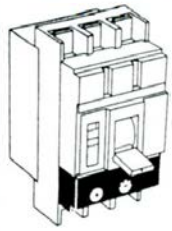
réglable

cal.	Irm
MA500	3200 à 6300

sans

réglable

cal.	Irm à 40 °C
P1	800 à 1600
P2	1200 à 2500
P3	2000 à 4000
P4	3200 à 6300



C630L

déclencheurs interchangeables

réglable de 0,75 à 1 × Ir

cal.	Ir à : 40 °C	50 °C	60 °C	N/2
D401	400	380	360	–
D500	500	475	450	250
D630	560	525	490	320

réglable

cal.	Irm
D401	2000 à 4000
D500	2500 à 5000
D630	3200 à 6300

Protection réalisée par le Compact C630L ST équipé de l'unité de contrôle ST204S (voir page B35)

Protection réalisée par le Compact C630L ST équipé de l'unité de contrôle ST204S (voir page B35)

Protection réalisée par le Compact C630L ST équipé de l'unité de contrôle ST204SB (voir page B35)

sans

réglable

cal.	Irm
MA500	3200 à 6300

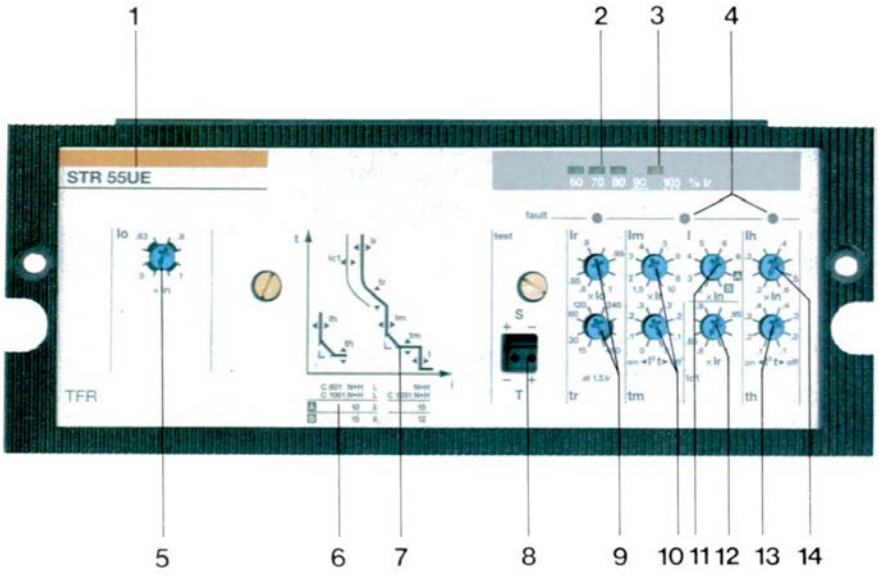
sans

réglable

cal.	Irm à 40 °C
P1	800 à 1600
P2	1200 à 2500
P3	2000 à 4000
P4	3200 à 6300

Compact
caractéristiques des unités de contrôle

2



Face avant : STR 55 UE TFR

Face avant de la STR 55 UE

1. Désignation de l'unité de contrôle
2. Bargraphe indiquant le pourcentage de charge en fonction du réglage Ir (DEL)
3. Indicateur de charge (DEL, signal lumineux fixe quand la charge est supérieure à 90 % de Ir, signal lumineux clignotant quand la charge est supérieure à 105 % de Ir)
4. Signalisation de déclenchement sur défaut (DEL) surcharge (Ir), court-circuit (Im ou instantané), défaut terre (T) en option
5. Précalibration Io de la protection long retard (associé à la protection LR)
6. Tableau des seuils maxi des protections court retard (CR) et instantanée
7. Courbe de déclenchement
8. Prise test
9. Réglage long retard
10. Réglage court retard
11. Réglage de l'instantané
12. Réglage du contrôle de charge
13. Réglage de I2t sur Ih
14. Réglage de protection terre

DEL : diode électroluminescente

Les unités de contrôle de la série STR ont :
- la possibilité de faire évoluer l'installation grâce à l'étendue des plages de réglage;
- l'affichage des indications nécessaires à la maintenance et à la surveillance de l'installation visibles :
  - en face avant du disjoncteur
  - en face avant du tableau; elles peuvent être reportées à distance vers un système d'automatisation et de centralisation (Dialpact, BatiBUS, JBUS)
- tous les modes de sélectivité réalisables (ampèremétrique, chronométrique, logique sur les protections court retard et terre)

Caractéristiques principales
- valeur efficace en standard (Ieff)
- protection contre les champs électromagétiques
- possibilité de communiquer sur un bus

Fonctions (exemple : STR 55 UE)
- alarme sur protection long retard par DEL :
  - signal permanent lorsque la charge atteint 90 % du réglage long retard
  - signal clignotant lorsque la charge atteint 105 % du réglage long retard (seuil mini de déclenchement)
- mémoire thermique
- grande plage de réglage de la protection instantanée : de 1,5 à 10 × Ir (max 8 × In pour les disjoncteurs de type L)
- réglage fin de la protection long retard en standard
- temporisation de la protection court retard avec possibilité d'avoir une courbe de type I2t
- possibilité d'inhiber la protection long retard pour obtenir un fonctionnement de type MA (protection court retard seule)
- temporisation de la protection long retard par 6 crans de 15 à 480 s à 1,5 Ir.
- seuil de la protection instantanée réglable par 8 crans de 2 In jusqu'à la valeur maximum correspondant à chaque disjoncteur (8, 12 ou 15 In)
- toutes les options R, T, F et COM sont réalisables
- mémoire thermique conservée après le déclenchement. La valeur mémorisée au moment du déclenchement est comparée à la nouvelle mesure effectuée au moment du réenclenchement du disjoncteur
- mémoire thermique sur la protection de terre
- immunité aux agressions extérieures (surtensions, parasites, etc.) permettant d'utiliser l'option R sans filtrage
- plusieurs versions conçues pour la communication avec un superviseur

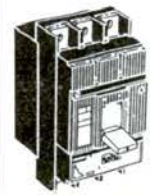
Tableau d'équivalence entre l'ancienne gamme et la nouvelle gamme

ST205D	**STR 25 DE**
ST305S	**STR 35 SE**
ST305G	**STR 35 GE**
ST305SB	**STR 45 BE**
ST305SB + R	**STR 45 BE RC**
ST305SBT	**STR 45 BE TC**
ST305S + F **ST305G + F** **ST305SL + F**	**STR 55 UE FC**
ST305S + R **ST305SL + R + F**	**STR 55 UE RF**
ST305ST **ST305ST + F** **ST305GT** **ST305GT + F** **ST305SLT** **ST305SLT + F**	**STR 55 UE TFC (avec T, F et COM)**

unité de contrôle pour Compact



C400N/H ST
C630N/H ST
unité de contrôle intégrée
courant alternatif uniquement



C400L ST
C630L ST
unité de contrôle intégrée
courant alternatif uniquement

	In = calibre des capteurs incorporés au disjoncteur		C400N/H ST : **In = 400 A** C630N/H ST : **In = 630 A**	C400L ST : **In = 400 A** C630L ST : **In = 630 A**
ST204S	**protection long retard**		réglable	réglable
protection sélective	seuil de réglage	**Ir** = In x...	de 0,4 à 1	de 0,4 à 1
	temps de déclenchement à 1,5 Ir (s)		120	120
	protection court retard		réglable	réglable
	seuil de réglage	**Im** = Ir x...	de 2,5 à 10	de 2,5 à 10
		précision	± 15 %	± 15 %
	temporisation	cran	fixe	fixe
		temps maxi de surintensité sans déclenchement (ms)	10	10
		temps maxi de coupure (ms)	100	100
	protection instantanée		15 × In	15 × In
ST204SB	**protection long retard**			réglable
protection sélective	seuil de réglage	**Ir** = In x...		de 0,4 à 1
système Sellim	temps de déclenchement à 1,5 Ir (s)			120
	protection court retard			réglable
	seuil de réglage	**Im** = Ir x...		de 2,5 à 10
		précision		± 15 %
	temporisation	cran		fixe
		temps maxi de surintensité sans déclenchement (ms)		10
		temps maxi de coupure (ms)		100
	protection instantanée			sans

réglage du seuil Ir

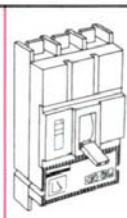
L'électronique donne aux unités de contrôle l'avantage d'une grande stabilité de fonctionnement lors de variations de la température.
Cependant les appareils subissent toujours les effets de la température ambiante, et peuvent quelquefois être limités dans leur utilisation.
Le tableau ci-dessous indique pour chaque Compact le **réglage maximal du seuil Ir** qu'il y a lieu de ne pas dépasser (valeur affichée par l'index de réglage) en **fonction des températures ambiantes** habituelles.

		température ambiante		
		40 °C	**50 °C**	**60 °C**
C400N/H ST				
Ir maxi (A)		400	380	360
	= In x...	1	0,95	0,90
C400L ST				
Ir maxi (A)		350	325	300
	= In x...	0,87	0,81	0,75
C630N/H ST				
Ir maxi (A)		630	595	565
	= In x...	1	0,95	0,90
C630L ST				
Ir maxi (A)		560	520	490
	= In x...	0,87	0,83	0,78

Caractéristiques p. B28 à p. B31
Auxiliaires et accessoires
■ références p. B62 à p. B79
■ description technique p. B83
Dimensions p. B152 à p. B155
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT »
(chapitre K du catalogue distribution BT)
■ courbes de déclenchement

2

unités de contrôle
pour Compact



C801N/H/L ST
C1001N/H/L ST
C1251N/H ST

STR 25 DE	**protection long retard LR**	N/2	■
		seuil (A) Ir = In x...	0,4 - 1
		déclenche entre	1,05 - 1,20 × Ir
	temporisation long retard	seuils de temporisation(s)	120
		à 1,5 × Ir mini	96
		maxi	120
		à 6 × Ir mini	6
		maxi	7,5
		à 7,2 × Ir mini	4,2
		maxi	5,2
	protection court retard CR	seuil Im = Ir x...	
	temporisation court retard	crans de temporisation	
		temps maxi de non déclenchement (ms)	
		temps total de coupure (ms)	
	protection instantanée	seuil (A)	1,5 - 10 × Ir
STR 35 SE/ME/GE	**protection long retard LR**	N/2	■
		seuil (A) Ir = In x...	0,4 - 1(1)
		déclenche entre	1,05 - 1,20 × Ir
	unité de contrôle		STR 35 SE/ME / STR 35 GE
	temporisation long retard(1)	seuils de temporisation(s)	120 / 15
		à 1,5 × Ir mini	96 / 12
		maxi	120 / 15
		à 6 × Ir mini	6 / 0,75
		maxi	7,5 / 0,94
		à 7,2 × Ir mini	4,2 / 0,52
		maxi	5,2 / 0,65
	protection court retard CR	seuil Im = Ir x...	1,5 - 10
	temporisation court retard	crans de temporisation	0 / 0,1 / 0,2 / 0,3
		temps maxi de non déclenchement(ms)	0 / 60 / 140 / 230
		temps total de coupure (ms)	60 / 140 / 230 / 350
	protection instantanée	seuil (A)	15 × In
STR 55 UE	**protection long retard LR**	N/2	■
		seuil (A) Ir = In x ...	0,4 - 1
		déclenche entre	1,05 - 1,20 × Ir
	temporisation long retard	seuils de temporisation(s)	15 / 30 / 60 / 120 / 240 / 480
		à 1,5 × Ir mini	12 / 24 / 48 / 96 / 192 / 384
		maxi	15 / 30 / 60 / 120 / 240 / 480
		à 6 × Ir mini	0,75 / 1,5 / 3 / 6 / 12 / 24
		maxi	0,94 / 1,88 / 3,75 / 7,5 / 15 / 30
		à 7,2 × Ir mini	0,52 / 1,04 / 2,08 / 4,2 / 8,3 / 17
		maxi	0,65 / 1,3 / 2,6 / 5,2 / 10,4 / 21
	protection court retard CR	seuil Im = Ir x...	1,5 - 10
	temporisation court retard	crans de temporisation	0 / 0,1 / 0,2 / 0,3
		temps maxi de non déclenchement (ms)	0 / 60 / 140 / 230
		temps total de coupure (ms)	60 / 140 / 230 / 350
	protection instantanée	seuil (A)	15 × In
	options	T	■
		R	■
		F	■
		COM (communication)	■

(1) pour la STR 35 ME, en position OFF : Ir = In, et Im = In x...

unité de contrôle SELLIM
pour Compact



C801L ST
C1001L ST

STR 45 BE	**protection long retard LR**	N/2	■				
		seuil (A) Ir = In x ...	04-1				
		déclenche entre	1,05-1,20 × Ir				
	temporisation long retard	seuils de temporisation(s)	15	30	60	120	240	480
		à 1,5 × Ir mini	12	24	48	96	192	384
		maxi	15	30	60	120	240	480
		à 6 × Ir mini	0,75	1,5	3	6	12	24
		maxi	0,94	1,88	3,75	7,5	15	30
		à 7,2 × Ir mini	0,52	1,04	2,08	4,2	8,3	17
		maxi	0,65	1,3	2,6	5,2	10,4	21
	protection court retard CR	seuil Im = Ir x...	1,5-10; max. 8 × In					
	temporisation court retard	crans de temporisation	0	0,1	0,2	0,3		
		temps maxi de non déclenchement (ms)	0	60	140	230		
		temps total de coupure (ms)	60	140	230	350		
	protection instantanée	seuil (A)	sans					
	options	T	■					
		R	■					
		F						
		COM (communication)	■					

Compact
caractéristiques des unités de contrôle
(suite)

2

options

protection défaut terre (T)					
en standard protection de type résiduel, "source ground return" ou protection du neutre					
seuil Ih	Ih = In x ...	0,2 à 0,6			
	crans	0,2 - 0,25 - 0,3 - 0,35 - 0,4 - 0,45 - 0,5 - 6			
	précision	± 15 %			
temporisation	tm = crans ...	0,1	0,2	0,3	0,4
	temps maxi de non déclenchement	60	140	230	350
	temps total de coupure	140	230	350	500
sur demande sélectivité logique (Z)		protection instantanée et protection défaut terre			
mémoire thermique		idem protection CR + 20 secondes (constante de temps)			
alimentation		à propre courant			
contrôle de charge (R)					
2e limite Ic 1	Ic1, = Ir x...	0,8 à 1			
	crans	0,8 - 0,85 - 0,88 - 0,9 - 0,93 - 0,95 - 0,98 - 1,0			
	précision	± 8 %			
temporisation	fermeture	tr/2 (tr = temporisation pour protection long retard)			
	ouverture	10 s			
1ere limite Ic2	Ic2 = Ir x ...	0,5 à 1			
	crans(1)	0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,8 - 0,85 - 0,9 - 0,95 - 1,0			
	précision	± 8 %			
temporisation	fermeture	tr/4 (tr = temporisation pour protection long retard)			
	ouverture	10 s			
transmission		sorties triac 100 mA opto-découplées, 120 à 240 V, 50/60 Hz ou par un signal via la sortie communication, lorsque le déclencheur est équipé de l'option COM			
alimentation		à propre courant(2)			
signalisation de défauts (F)					
	3 DEL en face avant	causes de défaut			
	bargraphe, 3 DEL	60, 70, 80 % de Ir			
	précision	± 6,6 %			
réarmement		automatique lorsqu'on réarme le disjoncteur			
alimentation		24 à 240 V CA, 50/60 Hz ou CC			
communication (COM)					
	nature des données transmises	I1, I2, I3, Ineutre, Imax, tous les réglages de l'unité de contrôle, identification du connecteur (normes UL et JIS), contrôle de charge, signalisation des défauts, cause de dysfonctionnement, température interne.			
alimentation		à propre courant(2)			
précision					
protection long retard	seuils	1,125 × Ir ± 6,6 %			
	temporisation	fixe 0, −20 %			
		réglable 0, −20 %			
protection court retard	seuil	± 15 %			
	temporisation	selon crans			
protection instantanée	seuil	fixe ± 15 % ajustable ± 15 %			
protection défaut terre	seuil	± 15 %			
	temporisation	selon crans			
contrôle de charge	seuil	± 8 %			
	temporisation	fonction de la temporisation long retard (LR)			
signalisation de défaut	bargraphe	± 6,6 %			

(1) Pour le réglage mini de Ic2, le réglage de Ir et/ou la charge doit être ⩾ 0,5 In :

charge et/ou réglage	réglage Ic2
0,4 × In	0,8 à 1,0 × In
0,5 × In	0,6 à 1,0 × In
0,6 × In	0,5 à 1,0 × In (gamme complète)

(2) Courant mini de 0,22 × In.

unité de contrôle
pour Compact



CM1250N/H ST à CM3200N/H ST

unité de contrôle intégrée

	calibre des capteurs incorporés au disjoncteur **In**		CM1250N/H ST : **In = 1 250 A** CM1600N/H ST : **In = 1 600 A** CM2000N/H ST : **In = 2 000 A** CM2500N/H ST : **In = 2 500 A** CM3200N/H ST : **In = 3 200 A**			
ST-CM1 protection standard des circuits	**protection long retard**		réglable			
	seuil de réglage	**Ih** = In x...	0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,8 - 0,9 - 1			
	temps de déclenchement à 1,5 Ir (s)		90 à 160			
	protection court retard		réglable			
	seuil de réglage	**Im** = Ir x...	3 - 4 - 5 - 6			
		précision	±20 %			
	temporisation	cran				
		temps maxi de surintensité sans déclenchement (ms)				
		temps maxi de coupure (ms)	50			
	protection instantanée		35 kA			
ST-CM2 protection sélective	**protection long retard**		réglable			
	seuil de réglage	**Ir** = In x...	0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,8 - 0,9 - 1			
	temps de déclenchement à 1,5 Ir (s)		90 à 160			
	protection court retard		réglable			
	seuil de réglage	**Im** = Ir x...	2 - 4 - 6 - 8			
		précision	±15 %			
	temporisation	cran	0	A	B	C
		temps maxi de surintensité sans déclenchement (ms)	0	35	125	225
		temps maxi de coupure (ms)	50	120	220	330
	protection instantanée		35 kA			
ST-CM3 protection sélective + protection « défaut terre »	**protection long retard**		réglable			
	seuil de réglage	**Ir** = In x...	0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,8 - 0,9 - 1			
	temps de déclenchement à 1,5 Ir (s)		90 à 160			
	protection court retard		réglable			
	seuil de réglage	**It** = In x...	2 - 4 - 6 - 8			
		précision	±15 %			
	temporisation	cran	0	A	B	C
		temps maxi de surintensité sans déclenchement (ms)	0	35	125	225
		temps maxi de coupure (ms)	50	120	220	330
	protection instantanée		35 kA			
	protection « défaut terre »		réglable			
	seuil de réglage	**Ih** = In x...	0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,5			
		précision	±15 %(1)			
	temporisation	cran	0	0,1	0,2	0,3
		temps maxi de surintensité sans déclenchement (ms)	0	135	235	345
		temps maxi de coupure (ms)	130	230	340	460
	protection du neutre		Pour les réseaux à neutre distribué mais non coupé, un 4e capteur est livrable séparément.			

(1) Sauf : CM1250N/H ST : nous consulter, CM 1600N/H ST : 0/+ 40 % sur cran 0,2 et 0/+ 25 % sur cran 0,3.

déclassements en température

	40 °C	50 °C	60 °C
CM1250N/H	1 250	1 250	1 250
CM1600N/H	1 600	1 470	1 330
CM2000N/H	2 000	1 840	1 660
CM2500N/H	2 500	2 310	2 075
CM3200N/H	3 200	3 000	2 700

signalisation des défauts et réarmement

■ en version de base : l'unité de contrôle est équipée d'un indicateur (Reset) en face avant. Cet indicateur sort en cas de déclenchement sur défaut. Il faut alors réarmer la protection en appuyant sur ce Reset. Un micro-contact à fermeture (SDE) suit la position du Reset pour signalisation à distance.

■ sur demande : le disjoncteur peut être réenclenché sans réarmement préalable du Reset. Le contact SDE suit la position du Reset.

Compact
caractéristiques des disjoncteurs avec protection différentielle

2

Vigicompact



C101N/H/L



C161N/H/L



C250N/H/L

caractéristiques du disjoncteur

courant nominal		Idem Compact C101N/H/L (v. p. B22)	Idem Compact C161N/H/L (v. p. B22)	Idem Compact C250N/H/L (v. p. B23)	
tension nominale (V) CA 50/60 Hz		220 à 415	220 à 415	220 à 415	
nombre de pôles		3 - 4	3 - 4	3 - 4	
pouvoir de coupure CA 50/60 Hz		Idem Compact C101N/H/L (v. p. B22)	Idem Compact C161N/H/L (v. p. B22)	Idem Compact C250N/H/L (v. p. B23)	
déclencheurs					
variantes	Visucompact différentiel		■	■	
	Vigicompact télécommandé	■	■	■	
auxiliaires et accessoires		Idem Compact C101N/H/L (v. p. B22)	Idem Compact C161N/H/L (v. p. B22)	Idem Compact C250N/H/L (v. p. B23)	

protection différentielle (bloc Vigi)

type		**REH101**				**REH161**				**REH250**			
sensibilité IΔn (A)		0,03	0,3 - 1 - 3 - 10			0,03	0,3 - 1 - 3 - 10			0,03	0,3 - 1 - 3 - 10		
temporisation	cran	0	0	I	II	0	0	I	II	0	0	I	II
	retard intentionnel (ms)	0	0	60	200	0	0	60	200	0	0	60	200
	temps total de coupure à 2 IΔn (ms)	40	40	150	370	40	40	150	370	40	40	150	370
	classe	T02	T2			T2	T2			T02	T2		
réarmement	local	■				■				■			
	à distance												
test	par bouton-poussoir	■				■				■			
protégé contre les déclenchements intempestifs(1)		■				■				■			

installation

versions	fixe		PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR
	débrochable		PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR
dimensions hors-tout (mm)	H × L × P	3P	218 × 105 × 124	232 × 105 × 139	350 × 140 × 145
	type N/H fixe PAV	4P	218 × 140 × 124	232 × 140 × 139	350 × 185 × 145
masse approximative (kg)	type N/H	3P	2,3	2,3	5,2
	fixe PAV	4P	3,1	3,1	6,2

(1) Déclenchements dus aux surtensions transitoires, ondes radio, etc. Conditions d'essai définies dans les normes : onde 8/20, onde 1,2/50, classe A, etc. Pour plus d'informations, voir le « guide de la distribution BT ».

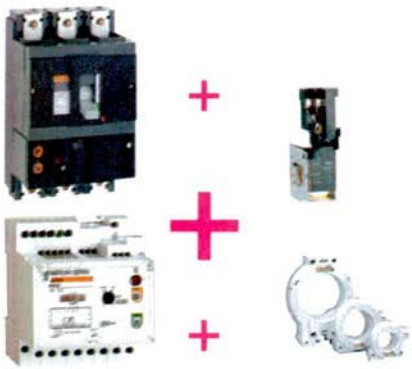
Nota : pour fréquence autre que 50/60 Hz, nous consulter. Pour 400 Hz, voir chapitre K.

Caractéristiques des disjoncteurs p. B22 à B25
Références p. B50 à B73
Auxiliaires et accessoires p. B83
Dimensions p. B146 à B153

Le système Compact p. B3
Voir aussi « le guide de la distribution BT » (chapitre K du catalogue distribution BT)

		
	C401N/H/L **C400N/H/L ST**	**C630N/H/L,** **C630N/H/L ST**
	Idem Compact C401N/H/L, C400N/H/L ST (v. p. B24)	Idem Compact C630N/H/L, C630N/H/L ST (v. p. B25)
	220 à 415	220 à 415
	3 - 4	3 - 4
	Idem Compact C401N/H/L, C400N/H/L ST (v. p. B24)	Idem Compact C630N/H/L, C630N/H/L ST (v. p. B25)
	■	■
	■	■
	Idem Compact C401N/H/L, C400N/H/L ST (v. p. B24)	Idem Compact C630N/H/L, C630N/H/L ST (v. p. B25)
	REM401/400/630	**REM401/400/630**
	0,3 - 1 - 3 - 10 - 30	0,3 - 1 - 3 - 10 - 30
	0 I II	0 I II
	0 60 200	0 60 200
	40 150 370	40 150 370
	T2	T2
	■	■
	■	■
	■	■
	PAV ou PAR	PAV ou PAR
	PAV ou PAR	PAV ou PAR
	410 x 157,5 x 171	410 x 157,5 x 171
	410 x 210 x 171	410 x 210 x 171
	7,8	7,8
	9,7	9,7

Compact
caractéristiques des disjoncteurs avec protection différentielle (suite)





C101N/H/L



C161N/H/L

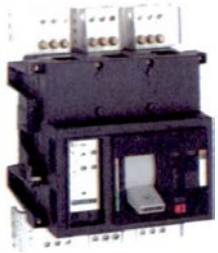


C250N/H/L

		C101N/H/L	C161N/H/L	C250N/H/L
caractéristiques du disjoncteur				
caractéristiques électriques		v. Compact C101/N/H/L (p. B22)	v. Compact C161N/H/L (p. B22)	v. Compact C250N/H/L (p. B23)
déclencheurs				
variantes				
auxiliaires et accessoires				
installation				
déclencheurs voltmétriques				
MX (ém. de courant fugitive)		■	■	■
MN (mini de tension)		■	■	■
protection différentielle (relais Vigirex + tore)				
relais Vigirex	RH50	■	■	■
	RH50 à sécurité positive	■	■	■
	RH53A, RH54A	■	■	■
	RH53M	■	■	■
	RH63G	■	■	■
tores fermés (1)	TN ∅30	■	■	
	PN ∅50	■	■	■
	IN ∅80			■
	MN ∅120			
	SN ∅200			
	GF ∅300			
autres tores		voir chapitre D du catalogue distribution BT		

(1) Pour Vigirex RH50, RH53A, RH54A.
■ : tore entourant les 3 conducteurs de phases
□ : tore placé sur le conducteur de mise la terre (cas d'un disjoncteur de tête)

Caractéristiques des disjoncteurs p. B21
Références p. B47
Auxiliaires et accessoires p. B83
Dimensions p. B143
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT »
(chapitre K du catalogue distribution BT)

 **C401N/H/L** **C400N/H/L ST**	 **C630N/H/L** **C630N/H/L ST**	 **C801N/H/L ST** **C1001N/H/L ST** **C1251N/H ST**	 **CM1250N/H ST** **à** **CM3200N/H ST**
v. Compact C401N/H/L et C400N/H/L ST (p. B24)	v. Compact C630N/H/L et C630N/H/L ST (p. B25)	v. Compact C801N/H/L à C1251N/H ST (p. B26)	(voir p. B27/B28) ST-CM1, ST-CM2 v. Compact CM1250 N/H ST à CM3200N/H ST (p. B27/B28)
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
			□
			□
■	■		
■	■	■	
		■	
			■

principales caractéristiques des relais Vigirex

Caractéristiques détaillées, références complètes :
voir chapitre D du catalogue distribution BT

		 **RH50** protection contre les contacts directs et indirects	 **RH53A** protection contre les contacts directs et indirects avec sélectivité	**autres**
sensibilité	IΔn (A)	0,03 - 0,1 - 0,3 - 1 - 3	0,03 - 0,1 - 0,3 - 1 - 3	**RH54A** : protection contre les contacts directs et indirects avec sélectivité.
temporisation	cran	0	0 I II	
	retard (ms)	0	0 90 250	**RH53M** : protection différentielle des moteurs; Évite la perforation des circuits magnétiques et réduit les risques d'incendie
réarmement	local	■	■	
	à distance	■	■	
test	par bouton poussoir	■	■	
alimentation	CA 50/60 Hz	220/240 V	220/240 V ou 380/415 V	**RH63G** : protection terre de type « source ground return ».
signalisation d'absence de source auxiliaire			■	
protégé contre les déclenchements intempestifs (1), **tenue aux composantes continues classe A**		■	■	

(1) Déclenchements dus aux surtensions transitoires, ondes radio etc. Conditions d'essai définies dans les normes : onde 8/20, onde 1,2/50, classe A, etc. Pour plus d'informations, voir le « guide de la distribution BT ».

Compact
caractéristiques des disjoncteurs avec télécommande

● description technique détaillée, mise en œuvre pages B84 à B87

2

Compact



TC40N/L



C101N/H/L



C161N/H/L

disjoncteur

		type N/L	type N/H/L		type N/H	type L
courant nominal In (A)		40 à 40 °C	100 à 40 °C		160 à 40 °C	160 à 25 °C
autres caractéristiques		v. ci-dessous	v. p. B16		v. p. B16	

télécommande

		intégrée	**T101**		**T161**	
fonctions	ouverture	■	■		■	
	fermeture	■	■		■	
	réarmement à distance après défaut					
	réarmement à distance après déclenchement par MX/MN	■ contact SDM nécessaire				
temps de réponse (ms)	ouverture/fermeture	50/50	300/500		300/500	
endurance mécanique (cycles FO CEI 947-2)	ouverture par télécommande	50 000	C101N 12 000	C101H/L 30 000	C161N/L 10 000	C161H 30 000
endurance électrique cos φ = 0,8	à In/2	50 000	12 000	30 000	6 000	30 000
	à In	50 000	6 000	20 000	6 000	20 000
	ouverture par MX/MN	25 000	3 000	3 000	1 000	3 000
cadence de manœuvre	(cycles/mn maxi)	4	4	4	4	4
tension de commande (V)	CC	24 - 48 - 110/125 - 220/240	24 - 30 - 48/60 - 110/125 - 220/225		24 - 30 - 48/60 - 110/125 - 220/225	
	CA 50 Hz	48 - 110/127 - 220/240 380 - 415/440	110/127 - 220/240 380/415 - 440		110/127 - 220/240 380 - 415 - 440	
	CA 60 Hz	120 - 240 - 440 - 480	110/127 - 220/240 - 440		110/127 - 220/240 - 440	
consommation	CC (W) ouverture/fermeture	700/700	200/200		200/200	
	CA (VA) ouverture/fermeture	500/500	250/250		250/250	

auxiliaires électriques compatibles avec la télécommande

contacts auxiliaires	ouvert./fermet. OF	■	■	■
	signal défaut SD	■	■	■
	sign. déf. élec. SDE	■ (SDM)		
déclencheurs	à ém. de courant MX		■	■
	à mini. de tension MN	■	■	■

disjoncteurs à télécommande intégrée

		TC40N	**TC40L**
caractéristiques électriques			
courant nominal (A)		40 à 40 °C	40 à 40 °C
tension nominale (V)	CA	660	660
nombre de pôles		3 - 4	3 - 4
pouvoir de coupure CA 50/60 Hz	220/240 V - 380/415 V	30	100
	440 V	10	100
	500 V	7	100
	660 V	4,5	10
déclencheur			
bloc	interchangeable	■	■
déclencheur standard type D	In, Irth et Irm (A)	In Irth Irm	In Irth Irm
		10 6 à 10 50 à 85	10 6 à 10 50 à 85
		16 10 à 16 80 à 140	16 10 à 16 80 à 140
		25 16 à 25 125 à 215	25 16 à 25 125 à 215
		32 25 à 32 160 à 275	32 25 à 32 160 à 275
		40 32 à 40 200 à 340	40 32 à 40 200 à 340
bloc Vigi			
sensibilité (A)		0,03 - 0,3 - 1 - 3 - 10	
temporisation (ms)		0 - 60 - 200	

Caractéristiques p. B21
Auxiliaires et accessoires
■ références p. B47
■ description technique p. B83
Dimensions p. B146
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT »
(chapitre K du catalogue distribution BT)



C250N/H/L - C401N/H/L
C400N/H/L ST - C630N/H/L
C630N/H/L ST



C801N/H/L ST
C1001N/H/L ST
C1251N/H ST



CM1250N/H ST
à
CM3200N/H ST

type N/H		type L		type N/H/L				type N/H	
250/400/630 à 40 °C		250/400/630 à 20 °C		801/1 001/1 251 à 40 °C				1 250 à 3 200 à 40 °C	
v. p. B23 à B25		v. p. B23 à B25		v. p. B27				v. p. B28 à B30	
T250 - T401/400/630		**TS250 - TS401/400/630**		**T800/1 000/1 250**		**TS800/1 000/1 250**			
■		■		■		■			
■		■		■		■		■	
								■ sur demande	
■ contact SDE nécessaire		■ contact SDE nécessaire		■ contact SDE nécessaire		■ contact SDE nécessaire		■	
500/200		500/60		400/400		1 500/50		– /1 500	
C250N/H/L	C401/630N/H/L								
10 000	10 000	10 000		10 000		2 000			
								10 000	
6 000	3 000	10 000		1 000		2 000		5 000	
1 000	1 000	1 000		1 000		1 000		1 000	
2	2	2		2		2		2	
24 - 48/60 - 110/130 220/225		24 - 48/60 - 110/130 220/225		24 - 48/60 - 110/130 220/225		125		24/30 - 48 - 100 - 110 125 - 220	
110/127 - 220/240 380/415 - 440/480		110/127 - 220/240 380/415 - 440/480		110/127 - 220/240 380/415 - 440/480		110/127		48 - 110 - 127 - 208 220/240 - 380 - 415	
110/127 - 220/240 - 440		110/127 - 220/240 380/415 - 440/480		110/127 - 220/240 380/415 - 440/480		110/127		240 - 265 - 440 - 480	
500/500		500/500		500/500		400/220		– /700	
110 à 240 V	380 à 480 V	110 à 240 V	380 à 480 V	110 à 240 V	380 à 480 V				
500/500	700/700	500/500	700/700	750/750	1 000/1 000	400/220		– /700	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	

disjoncteurs Compact

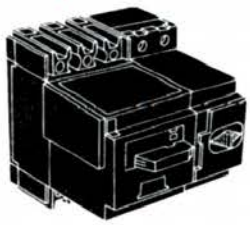
3/références

	page
TC40N/L	B48
C101N/H/L	B50
C161N/H/L	B54
C250N/H/L	B58
C401N/H/L	B62
C400N/H/L ST	B64
C630N/H/L	B68
C630N/H/L ST	B70
C801N/H/L ST	B74
C1001N/H/L ST	B75
C1251N/H ST	B76
CM1250N/H ST à CM3200N/H ST	B80

Compact TC40N/L : références

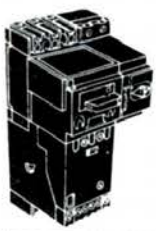
Compact TC40N/L (disjoncteur télécommandé), Vigicompact TC40N

Compact TC40N



		tension de commande								
		CA 50 Hz			CA 60 Hz			CC		
	calibre		3P 3d	4P 4d		3P 3d	4P 4d		3P 3d	4P 4d
fixe PAV	D10	110 V	**22350**	**22450**	120 V	**22350**	**22450**	24 V	**22360**	**22460**
		127 V	**22351**	**22451**	240 V	**22352**	**22452**	48 V	**22361**	**22461**
		220 V	**22352**	**22452**	440 V	**22354**	**22454**	110 V	**22362**	**22462**
		240 V	**22353**	**22453**	480 V	**22355**	**22455**	125 V	**22363**	**22463**
		380 V	**22354**	**22454**				220 V	**22364**	**22464**
		415/440 V	**22355**	**22455**				250 V	**22365**	**22465**
	D16	110 V	**22370**	**22470**	120 V	**22370**	**22470**	24 V	**22380**	**22480**
		127 V	**22371**	**22471**	240 V	**22372**	**22472**	48 V	**22381**	**22481**
		220 V	**22372**	**22472**	440 V	**22374**	**22474**	110 V	**22382**	**22482**
		240 V	**22373**	**22473**	480 V	**22375**	**22475**	125 V	**22383**	**22483**
		380 V	**22374**	**22474**				220 V	**22384**	**22484**
		415/440 V	**22375**	**22475**				250 V	**22385**	**22485**
	D25	110 V	**22390**	**22490**	120 V	**22390**	**22490**	24 V	**22400**	**22500**
		127 V	**22391**	**22491**	240 V	**22392**	**22492**	48 V	**22401**	**22501**
		220 V	**22392**	**22492**	440 V	**22394**	**22494**	110 V	**22402**	**22502**
		240 V	**22393**	**22493**	480 V	**22395**	**22495**	125 V	**22403**	**22503**
		380 V	**22394**	**22494**				220 V	**22404**	**22504**
		415/440 V	**22395**	**22495**				250 V	**22405**	**22505**
	D32	110 V	**22410**	**22510**	120 V	**22410**	**22510**	24 V	**22420**	**22520**
		127 V	**22411**	**22511**	240 V	**22412**	**22512**	48 V	**22421**	**22521**
		220 V	**22412**	**22512**	440 V	**22414**	**22514**	110 V	**22422**	**22522**
		240 V	**22413**	**22513**	480 V	**22415**	**22515**	125 V	**22423**	**22523**
		380 V	**22414**	**22514**				220 V	**22424**	**22524**
		415/440 V	**22415**	**22515**				250 V	**22425**	**22525**
	D40	110 V	**22430**	**22530**	120 V	**22430**	**22530**	24 V	**22440**	**22540**
		127 V	**22431**	**22531**	240 V	**22432**	**22532**	48 V	**22441**	**22541**
		220 V	**22432**	**22532**	440 V	**22434**	**22534**	110 V	**22442**	**22542**
		240 V	**22433**	**22533**	480 V	**22435**	**22535**	125 V	**22443**	**22543**
		380 V	**22434**	**22534**				220 V	**22444**	**22544**
		415/440 V	**22435**	**22535**				250 V	**22445**	**22545**

Compact TC40L



	Appareil complet...			... composé de
	calibre	3P 3d	4P 4d	
fixe PAV	D10	□	□	= **TC40N** (v. ci-dessus) + 1 bloc limiteur L40 **22035** + 1 bloc neutre NL40/KL40 (pour version 4P) **22036** + 1 platine d'association **22130**
	D16	□	□	
	D25	□	□	
	D32	□	□	
	D40	□	□	

Vigicompact TC40N REH



		3P 3d	4P 4d	
fixe PAV	D10	□	□	= **TC40N** (v. ci-dessus) + 1 bloc Vigi REH40-C40 **22300** + 1 bloc neutre N.Vigi C40 (pour version 4P) **22302** + 1 platine d'association **22130**
	D16	□	□	
	D25	□	□	
	D32	□	□	
	D40	□	□	

□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite)

Caractéristiques p. B44
Dimensions p. B144
Le système Compact p. B3
Auxiliaires et accessoires
- références p. B49
- description technique p. B83

Voir aussi le « guide de la distribution BT » (chapitre K du catalogue distribution BT)

montage en coffret

coffret individuel IP40



3 pôles/4 pôles	**22136**

auxiliaires électriques

contacts auxiliaires



pour Compact TC40N

1O/F	**22120**
2O/F	**22121**
1SD + 1SDM	**22127**

pour Compact TC40L ou Vigicompact TC40N REH

1O/F	**22122**
2O/F	**22123**
1SD + 1SDM	**22127**

déclencheurs voltmétriques



MN (mini de tension instantané)

CA 50 Hz	110 V	**22162**
	127 V	**22163**
	220 V	**22165**
	240 V	**22166**
	380 V	**22167**
	415/440 V	**22168**
CA 60 Hz	120 V	**22162**
	208 V	**22164**
	240 V	**22165**
	480 V	**22168**
CC	24 V	**22170**
	48 V	**22171**
	60 V	**22172**
	110/125 V	**22173**



MNR (mini de tension temporisé)

CA 50 Hz	110 V	**22182**
	127 V	**22183**
	220 V	**22185**
	240 V	**22186**
	380 V	**22187**
	415/440 V	**22188**
CA 60 Hz	120 V	**22182**
	208 V	**22184**
	240 V	**22185**
	480 V	**22188**

module d'adaptation MDA



24 V CC	**22140**
48 V CC	**22141**
127 V CC	**22142**

accessoires

platine de fixation **22131**



pour limiteur L40 seul

indicateur de court-circuit



SDM	**22126**

détrompage des déclencheurs **22138**

Compact C101N/H/L : références (suite)

3

Compact C101N



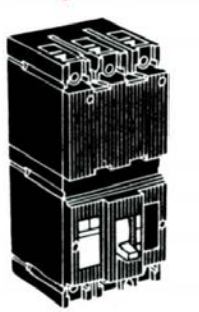
		Appareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	... composé de :
fixe PAV		15	38500	38510	38520	38530		
		25	38502	38512	38522	38532		
		40	38503	38513	38523	38533		
		63	38505	38515	38525	38535		
		80	38506	38516	38526	38536		
		100	38507	38517	38527	38537		
fixe PAR		15	38550	38560	38570	38580		= **C101N fixe PAV** + 1 jeu de PAR(1) par pôle **39998**
		25	38552	38562	38572	38582		
		40	38553	38563	38573	38583		
		63	38555	38565	38575	38585		
		80	38556	38566	38576	38586		
		100	38557	38567	38577	38587		
débro. PAV PAR		15	38600	38610	38620	38630		= **C101N fixe PAV** + 1 jeu de broches par pôle **39985** + 1 socle débro. PAV/PAR 2P **39972** 3P **39973** 4P **39974** + 1 jeu de cache-bornes courts 2P/3P **39983** 4P **39984**
		25	38602	38612	38622	38632		
		40	38603	38613	38623	38633		
		63	38605	38615	38625	38635		
		80	38606	38616	38626	38636		
		100	38607	38617	38627	38637		

Compact C101H



		calibre		3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	
fixe PAV		15		38660	38670	38680		
		25		38662	38672	38682		
		40		38663	38673	38683		
		63		38665	38675	38685		
		80		38666	38676	38686		
		100		38667	38677	38687		
fixe PAR		15		38710	38720	38730		= **C101H fixe PAV** + 1 jeu de PAR(1) par pôle **39998**
		25		38712	38722	38732		
		40		38713	38723	38733		
		63		38715	38725	38735		
		80		38716	38726	38736		
		100		38717	38727	38737		
débro. PAV PAR		15		38760	38770	38780		= **C101H fixe PAV** + 1 jeu de broches par pôle **39985** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **39973** 4P **39974** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **39983** 4P **39984**
		25		38762	38772	38782		
		40		38763	38773	38783		
		63		38765	38775	38785		
		80		38766	38776	38786		
		100		38767	38777	38787		

Compact C101L



		calibre		3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	
fixe PAV		15		38810	38820	38830		
		25		38812	38822	38832		
		40		38813	38823	38833		
		63		38815	38825	38835		
		80		38816	38826	38836		
		100		38817	38827	38837		
fixe PAR		15		39720	39730	39740		= **C101L fixe PAV** + 1 jeu de PAR(1) par pôle **39998**
		25		39722	39732	39742		
		40		39723	39733	39743		
		63		39725	39735	39745		
		80		39726	39736	39746		
		100		39727	39737	39747		
débro. PAV PAR		15		38860	38870	38880		= **C101L fixe PAV** + 1 jeu de broches pour limiteur par pôle **39992** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **39973** 4P **39974** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **39983** 4P **39984**
		25		38862	38872	38882		
		40		38863	38873	38883		
		63		38865	38875	38885		
		80		38866	38876	38886		
		100		38867	38877	38887		

(1) prise arrière longue réf. **39991** pour utilisation de la réhausse.

Caractéristiques p. B22
Auxiliaires et accessoires
■ références p. B53
■ description technique p. B83
Dimensions p. B146
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT »
(chapitre K du catalogue distribution BT)

Vigicompact C101N/H/L, télécommande T101

Vigicompact C101N REH



Vigicompact C101H REH

Vigicompact C101L REH

		Appareil complet... calibre	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 4d+N/2	...composé de :
fixe PAV		15	**38910**	**38920**	**38930**		= **C101N fixe PAV** + 1 bloc Vigi REH 101 — 3P **39944** 4P **39945**
		25	**38912**	**38922**	**38932**		
		40	**38913**	**38923**	**38933**		
		63	**38915**	**38925**	**38935**		
		80	**38916**	**38926**	**38936**		
		100	**38917**	**38927**	**38937**		
fixe PAR		15 à 100	□	□	□		= **C101N REH fixe PAV** + 1 jeu de PAR (1) — par pôle **39998**
débro. PAR		15 à 100	□	□	□		= **C101N REH fixe PAV** + 1 jeu de broches Vigi — par pôle **39992**; + 1 socle débro. PAV/PAR — 3P **39973** 4P **39974**; + 1 jeu de cache-bornes courts — 3P **39983** 4P **39984**
fixe PAV		15 à 100	□	□	□		= **C101H fixe PAV** + 1 bloc Vigi REH 101 — 3P **39944** 4P **39945**
fixe PAR		15 à 100	□	□	□		= **C101H REH fixe PAV** + 1 jeu de PAR (1) — par pôle **39998**
débro. PAR		15 à 100	□	□	□		= **C101H REH fixe PAV** + 1 jeu de broches Vigi — par pôle **39992**; + 1 socle débro. PAV/PAR — 3P **39973** 4P **39974**; + 1 jeu de cache-bornes courts — 3P **39983** 4P **39984**
fixe PAV		15 à 100	□	□	□		= **C101L fixe PAV** + 1 bloc Vigi REH 101 — 3P **39944** 4P **39945**
fixe PAR		15 à 100	□	□	□		= **C101L REH fixe PAV** + 1 jeu de PAR (1) — par pôle **39998**
débro. PAR		15 à 100	□	□	□		= **C101L REH fixe PAV** + 1 jeu de broches Vigi pour limiteur — par pôle **39996**; + 1 socle débro. PAV/PAR — 3P **39973** 4P **39974**; + 1 jeu de cache-bornes courts — 3P **39983** 4P **39984**

Compact C101N/H/L avec relais différentiel et tore séparés

Autres solutions en :
- protection des personnes
- protection des circuits magnétiques moteur
- protection terre
- contrôle d'isolement

Voir chapitre D du catalogue distribution BT

=  **Compact fixe ou débro.**

\+  **MX ou MN**

\+ 

Vigirex

RH50	220/240 V	**50040**
	220/240 V sec. posit.	**50041**
RH53A	220/240 V	**50082**
	380/415 V	**50084**
RH54A	220/240 V	**50393**
	380/415 V	**50394**
RH53M	220/240 V	**50046**
	380/415 V	**50047**
RH63G	220/240 V	**50274**
	380/415 V	**50275**

\+ 

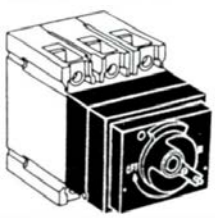
tore fermé

TN Ø30	**50105**
PN Ø50	**50106**

câble blindé (2 conducteurs)

la couronne de 100 m	**50136**

télécommande T101



Appareil complet... tension (V)	CA 50 Hz	CA 60 Hz	CC
24/30			**39858**
48/60			**39859**
110/127	**39850**	**39855**	**39860**
220/240	**39851**	**39856**	
250			**39861**
380/415	**39853**		
440	**39854**	**39853**	

...composé de :

= 1 platine d'adaptation — **39813**
+ 1 bloc moteur :

tension (V)	CA 50 HZ	CA 60 Hz	CC
24/30			**39800**
48/60			**39801**
110/127	**39806**	**39810**	**39802**
220/240	**39807**	**39811**	
250			**39803**
380/415	**39808**		
440	**39809**	**39808**	

Accessoires spécifiques à la télécommande

Filerie débrochable	**39818**
Verrouillage par serrure	**39820**
Accessoires de plombage en position auto	**39822**

Interface bas niveau version OF (signal continu)		
24 V CC		**39824**
48 V CC		**39825**
220/240 V CA	**50/60 Hz**	**39826**
Interface bas niveau version X (signal impulsionnel)		
24 V CC		**39827**
48 V CC		**39828**
220/240 V CA	**50/60 Hz**	**39829**

(1) prise arrière longue réf. **39991** pour utilisation de la réhausse.
□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite).

Compact C101N/H/L : références (suite)

3

nouveau

Compact C101N type G



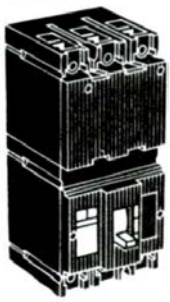
		Apareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	... composé de :
fixe PAV		15	38650	39360		39380	
		25	38652	39362		39382	
		40	38653	39363		39383	
		63	38655	39365		39385	
		80	38656	39366		39386	
		100	38657	39367		39387	
fixe PAR		15 à 100		□		□	= C101N type G fixe PAV + 1 jeu de PAR(1) par pôle 39998
débro. PAV PAR		15 à 100		□		□	= C101N type G fixe PAV + 1 jeu de broches par pôle 39985 + 1 socle débro. PAV/PAR 3P 39973 4P 39974 + 1 jeu de cache-bornes courts 3P 39983 4P 39984

Compact C101H type MA



		calibre	3P 3d	4P 3d	... composé de :
fixe PAV		2,5	39410		
		6,3	39411		
		12,5	39412		
		25	39413		
		50	39414		
		100	39415	39425 ⓓ	
		150	39416 ⓓ	39426 ⓓ	
fixe PAR		2,5	39460		= C101H type MA fixe PAV + 1 jeu de PAR(1) par pôle 39998
		6,3	39461		
		12,5	39462		
		25	39463		
		50	39464		
		100	39465	39475 ⓓ	
		150	39466 ⓓ	39476 ⓓ	
débro. PAV PAR		2,5	39510		= C101H type MA fixe PAV + 1 jeu de broches par pôle 39985 + 1 socle débro. PAV/PAR 3P 39973 + 1 jeu de cache-bornes courts 3P 39983 4P 39974
		6,3	39511		
		12,5	39512		
		25	39513		
		50	39514		
		100	39515	39525 ⓓ	
		150	39516 ⓓ	39526 ⓓ	

Compact C101L type MA



		calibre	3P 3d	4P 3d	... composé de :
fixe PAV		2,5	39560		
		6,3	39561		
		12,5	39562		
		25	39563		
		50	39564		
		100	39565	39575 ⓓ	
		150	39566 ⓓ	39576 ⓓ	
fixe PAR		2,5	39610		= C101L type MA fixe PAV + 1 jeu de PAR(1) par pôle 39998
		6,3	39611		
		12,5	39612		
		25	39613		
		50	39614		
		100	39615	39625 ⓓ	
		150	39616 ⓓ	39626 ⓓ	
débro. PAV PAR		2,5	39660		= C101L type MA fixe PAV + 1 jeu de broches pour limiteur par pôle 39992 + 1 socle débro. PAV/PAR 3P 39973 4P 39974 + 1 jeu de cache-bornes courts 3P 39983 4P 39984
		6,3	39661		
		12,5	39662		
		25	39663		
		50	39664		
		100	39665	39675 ⓓ	
		150	39666 ⓓ	39676 ⓓ	

(1) prise arrière longue réf. **39991** pour utilisation de la réhausse

□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite)

Caractéristiques p. B22
Auxiliaires et accessoires
■ références p. B53
■ description technique p. B83
Dimensions p. B146
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT »
(chapitre K du catalogue distribution BT)

auxiliaires électriques

- ne pas oublier les blocs de débrochage (ci-dessous) pour équiper un Compact débrochable d'auxiliaires électriques.
- voir table de compatibilité des auxiliaires électriques page B87.

contacts auxiliaires



1 OF	**40036**
2 OF	2 × **40036**
1 SD	**40037**
1 CAM (pour commande rotative)	**39981**

déclencheurs volmétriques



MX (ém. de courant fugitive)

CA 50/60 HZ (V)		CC (V)	
110/130	**40031**	24	**40029**
220/240	**40032**	48	**40030**
380/415	**40033**	110/125	**40028**
440/480	**40034**	250	**40026**



MN (mini. de tension instantané)

CA 50/60 HZ (V)		CC (V)	
110/130	**40044**	24	**40047**
220/240	**40045**	48	**40048**
380/415	**40046**	110/130	**40049**
440/480	**40043**	250	**40050**

MN (avec temporisateur)
220 V 50/60 Hz
= MN 110/130 V **40049**
+ temporisateur 250/700 ms **40042**

blocs de débrochage pour circuits auxiliaires
sauf télécommande
(voir quantité p. B87)



partie mobile

pour types N/H/L	3 bornes	**42942**
	6 bornes	**42943**

partie fixe

pour tous types	3 bornes	**42940**
	6 bornes	**42941**
lot de 24 clips femelles		**42946**
filerie débrochable pour télécommande		**39818**

accessoires

commande rotative directe

standard



avec poignée noire	**39980**
poignée rouge séparée	**42891**
plastron d'étanchéité (CNOMO)	**42892**

type MCC **39979**



commande rotative prolongée complète
avec verrouillage de porte



montage devant porte

axe court (= 39980 + 42882)	**39977**
axe long (= 39980 + 42884)	**39978**

montage derrière porte

axe court (= 39980 + 42889)	**39953**
axe long (= 39980 + 42897)	**39954**

sans verrouillage de porte
montage devant porte



axe court (= 39980 + 45853) **39976**

accessoires de transformation en commande rotative prolongée
avec verrouillage de porte



montage devant porte

axe court	**42882**
axe long	**42884**

montage derrière porte

axe court	**42889**
axe long	**42897**

sans verrouillage de porte
montage devant porte



axe court **45853**

support d'axe **42868**



pour axe court (toujours inclus dans les commandes avec axe long)

verrouillage par cadenas ou serrure



de la commande rotative
(en position « disjoncteur ouvert »)

pour 3 cadenas	incorporé
1 serrure Ronis 1351.500	**41940**
1 serrure Profalux KS5 B24 DAZ	**42888**



de la poignée directe
(en position « ouvert »)
pour 3 cadenas **44936**

interverrouillage mécanique
(pour disjoncteur à commande rotative)



dispositif mécanique **44826**

interverrouillage par serrures
(pour disjoncteurs à commande rotative)



1 lot de 2 serrures (1 seule clé)

Ronis 1351.500	**41950**
Profalux KS5 B24 D4Z	**42878**

accessoires de plombage



pour déclencheur et couvercle (1 lot) **39970**

porte-étiquette



le lot de 10 **42976**

collerette



pour découpage de porte **42977**

soufflet d'étanchéité



pour Compact à commande directe (IP 43) **39969**

cache-bornes plombables



courts (1 paire)	2P/3P	**39983**
	4P	**39984**
longs (1 paire)	2P/3P	**39994**
	4P	**39995**
cache de prot. pour socle débro.	2P/3P/4P	**42968**

rehausse



pour alignement de la face avant d'un C101 N/H/L fixe avec un autre Compact	3P	**39993**
	4P	**39999**
1 jeu de PAR longues		**39991**

raccordement (câbles Cu ou Al)

bornes intégrées pour câbles < 70²



cosses SIMEL : voir page B99

répartiteur « Polybloc » (pour câbles nus)



6 câbles S < 10² **07100**

pièces de rechange

couvercle de disjoncteur	2P/3P/4P	**39968**
poignée noire pour commande rotative		**42875**



montage en coffret

Ces quelques solutions sont extraites du chapitre E du catalogue distribution BT

coffrets individuels sans appareillage



coffret tôle étanche (IP557)
pour Compact C101 N/H **39960**
H × L × P : 400 × 300 × 200
pour Vigicompact C101 N/H **39959**
H × L × P : 500 × 400 × 200

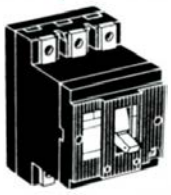


coffret isolant étanche (IP657)
pour Compact C101 N/H **39958**
H × L × P : 360 × 270 × 235
pour Vigicompact C101 N/H **39957**
H × L × P : 540 × 270 × 235

Compact C161N/H/L : références

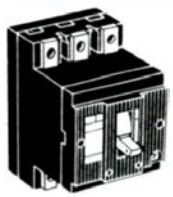
Compact C161N/H/L type D, Visucompact C161N/H

Compact C161N



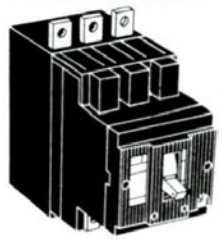
		Appareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	... composé de :
fixe PAV		80	40500	40504	40512	40508	40516	
		100	40501	40505	40513	40509	40517	
		125	40502	40506	40514	40510	40518	
		160	40503	40507	40515	40511	40519	
fixe PAR		80	40520	40524	40532	40528	40536	= C161N fixe PAV + 1 jeu de PAR par pôle 41190
		100	40521	40525	40533	40529	40537	
		125	40522	40526	40534	40530	40538	
		160	40523	40527	40535	40531	40539	
débro. PAV PAR		80	40540	40544	40552	40548	40556	= C161N fixe PAV + 1 jeu de broches par pôle 41194 + 1 socle débro. PAV/PAR 2P 41195 3P 41196 4P 41197 + 1 jeu de cache-bornes courts 2P/3P 42965 4P 42961
		100	40541	40545	40553	40549	40557	
		125	40542	40546	40554	40550	40558	
		160	40543	40547	40555	40551	40559	

Compact C161H



		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	
fixe PAV		80		40564	40562	40568	40566	
		100		40570	40563	40572	40575	
		125		40571	40574	40573	40576	
		160		40567	40565	40561	40569	
fixe PAR		80		40584	40592	40588	40596	= C161H fixe PAV + 1 jeu de PAR par pôle 41190
		100		40585	40593	40589	40597	
		125		40586	40594	40590	40598	
		160		40587	40595	40591	40599	
débro. PAV PAR		80		40604	40612	40608	40616	= C161H fixe PAV + 1 jeu de broches par pôle 41194 + 1 socle débro. PAV/PAR 3P 41196 4P 41197 + 1 jeu de cache-bornes courts 3P 42965 4P 42961
		100		40605	40613	40609	40617	
		125		40606	40614	40610	40618	
		160		40607	40615	40611	40619	

Compact C161L



		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	
fixe PAV		80		40624	40632	40628	40636	
		100		40625	40633	40629	40637	
		125		40626	40634	40630	40638	
		160		40627	40635	40631	40639	
fixe PAR		80		40644	40652	40648	40656	
		100		40645	40653	40649	40657	
		125		40646	40654	40650	40658	
		160		40647	40655	40651	40659	
débro. PAV PAR		80		40664	40672	40668	40676	
		100		40665	40673	40669	40677	
		125		40666	40674	40670	40678	
		160		40667	40675	40671	40679	

Visucompact C161N/H



		Appareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	... composé de :
fixe PAV		80 à 160		□	□	□	□	= Compact C161N/H fixe PAV + 1 bloc Visu V160 avec capot interméd. 3P 42413 4P 42414
fixe PAR		80 à 160		□	□	□	□	= Visucompact C161N/H fixe PAV + 2 jeux de PAR « amont » 2X 42450 + 2 jeux de PAR « aval » 2X 41190

Visucompact différentiel C161N/H REH

= Visucompact C161N/H fixe PAV/PAR
+ 1 bloc Vigi REH 125/161 3P 41550 4P 41551

auxiliaires et accessoires spécifiques au Visucompact

contacts auxiliaires pour bloc Visu V160	OF, ou CAM avancé à l'ouverture, selon montage	42906
contact de mise à la terre du neutre en position « ouvert » (obligatoire si le neutre du transfo est mis à la terre en aval du Visucompact		42415
verrouillage du bloc Visu en position « ouvert »	par 3 cadenas (non fournis)	incorporé
	1 serrure Ronis 1351.500	41940
	1 serrure Profalux KS5 B24 D4Z	42888
	accessoires pour serrure Trayvou L1P 1E	42417
cache-bornes pour Visucompact ou Visucompact différentiel	cache-bornes longs pour PAV (1 jeu) 3P 42969 4P 42963	
	cache-borne courts pour PAR (1 jeu) 3P 42971 4P 42961	
raccordement	amont : borne pour câble nu, par pôle $16^{\square} \leqslant S \leqslant 95^{\square}$ Cu/Al	42460
	plage équerre fixe PAV par pôle (cache-bornes long obligatoire)	42462
	aval : identique à celui du Compact C161N/H (v. p. B49)	

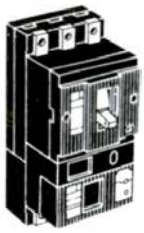
□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite).

Caractéristiques p. B22
Auxiliaires et accessoires
■ références p. B57
■ description technique p. B83

Dimensions p. B146
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT »
(chapitre K du catalogue distribution BT)

Vigicompact C161N/H/L, télécommande T161

Vigicompact C161N REH



		Appareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d + N/2	... composé de :
fixe PAV		80		**40854**	**40862**	**40858**	**40866**	= **C161N fixe PAV** + 1 bloc Vigi REH125/161 — 3P **41550** 4P **41551**
		100		**40855**	**40863**	**40859**	**40867**	
		125		**40856**	**40864**	**40860**	**40868**	
		160		**40857**	**40865**	**40861**	**40869**	
fixe PAR		80 à 160		□	□	□	□	= **C161N REH fixe PAV** + 1 jeu de PAR — par pôle **41190**
débro. PAV PAR		80 à 160		□	□	□	□	= **C161N REH fixe PAV** + 1 jeu de broches Vigi — par pôle **41199**; + 1 socle débro. PAV/PAR — 3P **41196** 4P **41197**; + 1 jeu de cache-bornes courts — 3P **42965** 4P **42961**

Vigicompact C161H REH

		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d + N/2	... composé de :
fixe PAV		80 à 160		□	□	□	□	= **C161H fixe PAV** + 1 bloc Vigi REH125/161 — 3P **41550** 4P **41551**
fixe PAR		80 à 160		□	□	□	□	= **C161H REH fixe PAV** + 1 jeu de PAR — par pôle **41190**
débro. PAV PAR		80 à 160		□	□	□	□	= **C161H REH fixe PAV** + 1 jeu de broches Vigi — par pôle **41199**; + 1 socle débro. PAV/PAR — 3P **41196** 4P **41197**; + 1 jeu de cache-bornes courts — 3P **42965** 4P **42961**

Vigicompact C161L REH

		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d + N/2	... composé de :
fixe PAV		80		**40874**	**40882**	**40878**	**40886**	= **C161L fixe PAV** + 1 bloc Vigi REH 125/161 — 3P **41550** 4P **41551**
		100		**40875**	**40883**	**40879**	**40887**	
		125		**40876**	**40884**	**40880**	**40888**	
		160		**40877**	**40885**	**40881**	**40889**	
débro. PAV PAR		80		**40979**	**40987**	**40983**	**40991**	
		100		**40980**	**40988**	**40984**	**40992**	
		125		**40981**	**40989**	**40985**	**40993**	
		160		**40982**	**40990**	**40986**	**40994**	

Compact C161N/H/L avec relais différentiel et tore séparés

Autres solutions en :
- protection des personnes
- protection des circuits magnétiques moteur
- protection terre
- contrôle d'isolement

Voir chapitre D du catalogue distribution BT

= 
Compact fixe ou débro.
(voir page ci-contre)

+ 
déclencheur voltmétrique
(voir page B49)

+ 
Vigirex

RH50	220/240 V	**50040**
RH50 séc. posit.	220/240 V	**50041**
RH53	220/240 V	**50082**
	380/415 V	**50084**
RH54A	220/240 V	**50393**
	380/415 V	**50394**
RH53M	220/240 V	**50046**
	380/415 V	**50047**
RH63G	220/240 V	**50274**
	380/415 V	**50275**

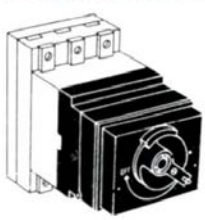
+ 
tore fermé

TN Ø 30	**50105**
PN Ø 50	**50106**

câble blindé (2 conducteurs)

la couronne de 100 m	**50136**

télécommande T161



Télécommande TS161 : nous consulter

Appareil complet... tension (V)	CA 50 Hz	CA 60 Hz	CC	... composé de :
24/30			**40602**	= 1 platine d'adaptation **40623** + 1 bloc moteur
48/60			**40603**	
110/127	**40580**	**40600**	**40620**	
220/240	**40581**	**40601**		
250			**40621**	
380/415	**40582**			
440	**40583**			

tension (V)	CA 50 Hz	CA 60 Hz	CC
24/30			**39800**
48/60			**39801**
110/127	**39806**	**39810**	**39802**
220/240	**39807**	**39811**	
250			**39803**
380/415	**39808**		
440	**39809**	**39808**	

Accessoires spécifiques à la télécommande

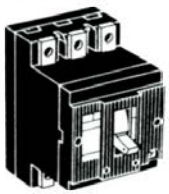
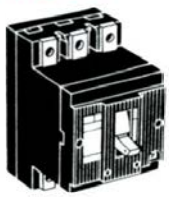
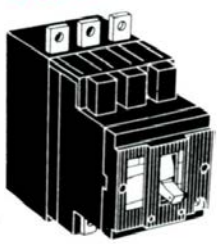
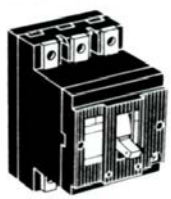
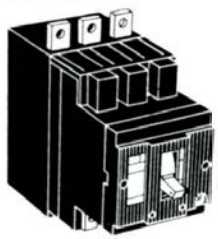
Filerie débrochable	**39818**
Verrouillage par serrure	**39820**
Accessoires de plombage en position auto	**39822**

Interface bas niveau version OF (signal continu)	
24 V CC	**39824**
48 V CC	**39825**
220/240 V CA 50/60 Hz	**39826**
Interface bas niveau version X (signal impulsionnel)	
24 V CC	**39827**
48 V CC	**39828**
220/240 V CA 50/60 Hz	**39829**

□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite).

Compact C161N/H/L : références (suite)

3

		Appareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	... composé de :
Compact C161N type G								
	fixe PAV	80	**40740**	**40744**		**40748**		
		100	**40741**	**40745**		**40749**		
		125	**40742**	**40746**		**40750**		
		160	**40743**	**40747**		**40751**		
	fixe PAR	80 à 160		□		□		= **C161N type G fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **41190**
	débro. PAV PAR	80 à 160		□		□		= **C161N type G fixe PAV** + 1 jeu de broches par pôle **41194** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **41196** 4P **41197** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **42965** 4P **42961**
Compact C161H type SA								
	fixe PAV	80		**40704**		**40708**		
		100		**40705**		**40709**		
		125		**40706**		**40710**		
		160		**40707**		**40711**		
	fixe	80 à 160		□		□		= **C161H type SA fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **41190**
	débro. PAV PAR	80 à 160		□		□		= **C161H type SA fixe PAV** + 1 jeu de broches par pôle **41194** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **41196** 4P **41197** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **42965** 4P **42961**
Compact C161L type SA								
	fixe PAV	80		**40724**		**40728**		
		100		**40725**		**40729**		
		125		**40726**		**40730**		
		160		**40727**		**40731**		
	fixe PAR	80		**40955**		**40959**		
		100		**40956**		**40960**		
		125		**40957**		**40961**		
		160		**40958**		**40962**		
	débro. PAV PAR	80		**40967**		**40971**		
		100		**40968**		**40972**		
		125		**40969**		**40973**		
		160		**40970**		**40974**		
Compact C161H type MA								
	fixe PAV	100		**40765**	**40773**			
		125		**40766**	**40774**			
		160		**40767**	**40775**			
	fixe PAR	100		**40785**	**40793**			= **C161H type MA fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **41190**
		125		**40786**	**40794**			
		160		**40787**	**40795**			
	débro. PAV PAR	100 à 160		□	□			= **C161H type MA fixe PAV** + 1 jeu de broches par pôle **41194** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **41196** 4P **41197** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **42965** 4P **42961**
Compact C161L type MA								
	fixe PAV	100		**40805**	**40813**			
		125		**40806**	**40814**			
		160		**40807**	**40815**			
	fixe PAR	100		**40835**	**40843**			
		125		**40836**	**40844**			
		160		**40837**	**40845**			
	débro. PAV PAR	100		**40935**	**40939**			
		125		**40936**	**40940**			
		160		**40937**	**40941**			

□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite)

Caractéristiques p. B22
Auxiliaires et accessoires
■ références p. B57
■ description technique p. B83
Dimensions p. B146
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT »
(chapitre K du catalogue distribution BT)

auxiliaires électriques

■ ne pas oublier les blocs de débrochage (ci-dessous) pour équiper un Compact débrochable d'auxiliaires électriques.
■ voir table de comptabilité des auxiliaires électriques page B91.

contacts auxiliaires



2 OF	**42901**
1 OF + SD	**42902**
1 CAM pour commande rotative	**42905**

déclencheurs voltmétriques



MX (ém. de courant fugitive)

CA 50/60 Hz, ou CC (V)	
24	**42910**
48/60	**42911**
110/130	**42912**
220/300	**42913**
380/480	**42914**



MN (mini de tension instantané)

CA 50 Hz (V)		**CA 60 Hz** (V)	
48	**42919**	110/127	**42931**
110/130	**42920**	220/240	**42928**
220/240	**42921**	440	**42933**
380/415	**42922**		
525	**42927**		

CC (V)	
24	**42923**
30	**42938**
48/60	**42924**
110/130	**42925**
250	**42926**

MN avec temporisateur 220 V 50/60 Hz

= MN 110/130 V CC + tempo. 250/700 ms (boîtier extérieur)	**42925** + **42930**

blocs de débrochage pour circuits auxiliaires (voir quantité p. B87)



partie mobile		
fils courts pour types N/H	3 bornes	**42942**
	6 bornes	**42943**
fils longs pour type L	3 bornes	**42944**
	6 bornes	**42945**
partie fixe		
pour tous types	3 bornes	**42940**
	6 bornes	**42941**
lot de 24 clips femelle		**42946**
filerie débrochable pour télécommande		**39818**

accessoires

châssis débrochable (sans socle)



pour C161N/H débro PAV/PAR	3P	**41920**
	4P	**41921**
pour C161L débro PAV/PAR	3P	**41922**
	4P	**41923**
socle	3P	**41196**
	4P	**41197**

accessoires spécifiques au châssis débro

contacts auxiliaires	
position débroché 1 O/F	**39965**
position embroché 1 O/F	**39966**
verrouillage en position « débroché »	
serrure Ronis 1351.500	**41929**
serrure Profalux KS5 B24 D4Z	**41930**
verrouillage en position « embroché »	
serrure Ronis 1351A	**41947**
serrure Profalux KS5 B24 G4Z	**41948**
plastron d'étanchéité pour manœuvre à travers porte	**41926**
prise test avec pousse-percuteur	**41928**

commande rotative directe



standard	
avec poignée noire	**41310**
poignée rouge séparée	**42891**
plastron d'étanchéité (CNOMO)	**42892**



simplifiée	
type MCC	**41316**

commande rotative prolongée complète

avec verrouillage de porte



montage devant porte		
	axe court	**41312** (= 41310 + 42882)
	axe long	**41311** (= 41310 + 42884)
montage derrière porte		
	axe court	**41319** (= 41310 + 42889)
	axe long	**41320** (= 41310 + 42897)

sans verrouillage de porte



montage devant porte		
	axe court	**41322** (= 41310 + 45853)

accessoires de transformation en commande rotative prolongée

avec verrouillage de porte



montage devant porte		
	axe court	**42882**
	axe long	**42884**
montage derrière porte		
	axe court	**42889**
	axe long	**42897**

sans verrouillage de porte



montage devant porte		
	axe court	**45853**



support d'axe pour axe court (toujours inclus dans les commandes avec axe long) **42868**

verrouillage par cadenas et/ou serrure



de la commande rotative (en position « disjoncteur ouvert »)	
pour 3 cadenas	**incorporé**
1 serrure Ronis 1351.500	**41940**
1 serrure Profalux KS5 B24 D4Z	**42888**



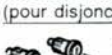
de la poignée directe (en position « ouvert »)	
pour 3 cadenas	**44936**

interverrouillage mécanique (pour disjoncteurs à commande rotative)



dispositif mécanique **44826**

interverrouillage par serrures (pour disjoncteurs à commande rotative)



1 lot de 2 serrures (1 seule clé)		
	Ronis 1351.500	**41950**
	Profalux KS5 B24 D4Z	**42878**

accessoires de plombage



pour déclencheur et couvercle (1 lot) **39970**

porte-étiquette



le lot de 10 **42976**

collerette



pour découpe de porte **42977**

soufflet d'étanchéité



pour Compact à commande directe (IP435) **39969**

détrompeur

pour Compact C161L débro. **42463**

cache-bornes plombables



courts (1 paire)	2P/3P	**42965**
	4P	**42961**
longs (1 paire)	2P/3P	**42962**
	4P	**42963**
prolongateur pour C161L	3P	**42966**
	4P	**42967**
cache de prot. pour socle débro.	2P/3P/4P	**42968**

accessoires de substitution pour anciens Compact



C161N/H fixe PAV, à la place de F100/R125	2P/3P	**41300**
	4P	**41301**
C161N/H débro., sur socle de R125	2P/3P	**42980**
	4P	**42981**
C161N/H sur socle de C160 (possibilité de blocs débro. pour circuits auxil.)	2P/3P	**40953**
	4P	**40954**

raccordement (Cu ou Al)

répartiteur « Polybloc » (pour câbles nus)



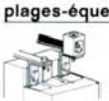
6 câbles $S < 10^{\square}$ **07100**

bornes pour câbles nus



$2,5^{\square} \leqslant S \leqslant 16^{\square}$	par pôle	**41185**
$16^{\square} \leqslant S \leqslant 95^{\square}$	par pôle	**40950**
$16^{\square} \leqslant S \leqslant 70^{\square}$	par pôle	**41183**

plages-équerre (interdit sur C161H)



pour Compact fixe PAV (cache-bornes longs obligatoires) par pôle **41187**

cosses SIMEL : (voir p. B99)

pièces de rechange



couvercle de disjoncteur 2P/3P **41350** 4P **41351**



capot pôle neutre **41313**



poignée pour commande directe **41352**



poignée noire pour commande rotative au bloc Visu V160 **42875**

montage en coffret

Ces quelques solutions sont extraites du chapitre E du catalogue distribution BT

coffrets individuels sans appareillage



coffret tôle étanche (IP557)	
pour Compact C161N/H H × L × P : 400 × 300 × 200	**41932**
pour Vigicompact C161N/H H × L × P : 500 × 400 × 200	**41933**



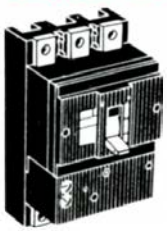
coffret isolant étanche (IP657)	
pour Compact C161N/H H × L × P : 360 × 270 × 235	**41936**
pour Vigicompact C161N/H H × L × P : 540 × 270 × 235	**41937**

Compact C250N/H/L : références

Compact C250N/H/L avec bloc déclencheur type D, SA, MA, G, SB

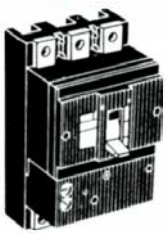
nouveau

Compact C250N



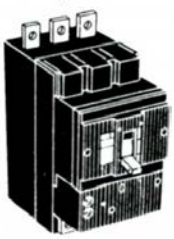
		Appareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2	... composé de :
fixe PAV		D160	**43010**	**43014**	**43018**	**43022**	**43026**	= **C250N sans décl.** 2P **43001** 3P **43002** 4P **43003** + déclencheur type D (v. ci-dessous)
		D200	**43011**	**43015**	**43019**	**43023**	**43027**	
		D250	**43012**	**43016**	**43020**	**43024**	**43028**	
fixe PAR		D160	**43034**	**43038**	**43042**	**43046**	**43050**	= **C250N fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **43800**
		D200	**43035**	**43039**	**43043**	**43047**	**43051**	
		D250	**43036**	**43040**	**43044**	**43048**	**43052**	
débro. PAV PAR		D160	**43082**	**43086**	**43090**	**43094**	**43098**	= **C250N fixe PAV** + 1 jeu de broches par pôle **43802** + 1 socle débro. PAV/PAR 2P **43809** 3P **43810** 4P **43811** + 1 jeu de cache-bornes courts 2P/3P **43829** 4P **43830**
		D200	**43083**	**43087**	**43091**	**43095**	**43099**	
		D250	**43084**	**43088**	**43092**	**43096**	**43100**	

Compact C250H



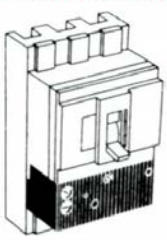
		calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2	
fixe PAV		D160	**43111**	**43115**	**43119**	**43123**	= **C250H sans décl.** 3P **43104** 4P **43105** + déclencheur type D (v. ci-dessous)
		D200	**43112**	**43116**	**43120**	**43124**	
		D250	**43113**	**43117**	**43121**	**43125**	
fixe PAR		D160	**43131**	**43135**	**43139**	**43143**	= **C250H fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **43800**
		D200	**43132**	**43136**	**43140**	**43144**	
		D250	**43133**	**43137**	**43141**	**43145**	
débro. PAV PAR		D160	**43171**	**43175**	**43179**	**43183**	= **C250H fixe PAV** + 1 jeu de broches par pôle **43802** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **43810** 4P **43811** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **43829** 4P **43830**
		D200	**43172**	**43176**	**43180**	**43184**	
		D250	**43173**	**43177**	**43181**	**43185**	

Compact C250L



		calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2	
fixe PAV		D160	**43195**	**43199**	**43203**	**43207**	= **C250L sans décl., fixe PAV** 3P **43188** 4P **43189** + déclencheur type D (v. ci-dessous)
		D200	**43196**	**43200**	**43204**	**43208**	
		D250	**43197**	**43201**	**43205**	**43209**	
fixe PAR		D160	**43219**	**43223**	**43227**	**43231**	= **C250L sans décl., fixe PAR** 3P **43212** 4P **43213** + déclencheur type D (v. ci-dessous)
		D200	**43220**	**43224**	**43228**	**43232**	
		D250	**43221**	**43225**	**43229**	**43233**	
débro. PAV PAR		D160	**43243**	**43247**	**43251**	**43255**	= **C250L sans décl., débro. sans socle** 3P **43236** 4P **43237** + déclencheur type D (v. ci-dessous) + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **43810** 4P **43811** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **43829** 4P **43830**
		D200	**43244**	**43248**	**43252**	**43256**	
		D250	**43245**	**43249**	**43253**	**43257**	

blocs déclencheurs



Déclencheurs standard type D

calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2
D125		**43259** (n) **43275** (n) **43276** (n)			
D160	**43260**	**43263**	**43266**	**43269**	**43272**
D200	**43261**	**43264**	**43267**	**43270**	**43273**
D250	**43262**	**43265**	**43268**	**43271**	**43274**

Déclencheur sélectif type SA

calibre	3P 3d	4P 4d
SA125	**43284**	**43289**
SA160	**43285**	**43290**
SA200	**43286**	**43291**
SA250	**43287**	**43292**

Déclencheur type MA

calibre	3P 3d	4P 3d
MA250	**43308**	**43311**

Déclencheurs type G

calibre	3P 3d	4P 4d
G200	**43277**	**43280**
G250	**43278**	**43281**

Déclencheur sélectif type SB système Sellim pour C250L seulement

calibre	3P 3d	4P 3d
SB125	**49296** (n)	**49300** (n)
SB160	**49297**	**49301**
SB200	**49298**	**49302**
SB250	**49299**	**49303**

Caractéristiques p. B22
Auxiliaires et accessoires
- références p. B61
- description technique p. B83

Dimensions p. B146
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT » (chapitre K du catalogue distribution BT)

modules Dialpact
voir le chapitre D du catalogue BT

Vigicompact C250N REH



		Appareil complet... calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2	... composé de :
fixe PAV		D160	**43347**	**43350**	**43353**	**43356**	= **C250N fixe PAV** + 1 bloc Vigi REH250 — 3P **43340** 4P **43341**
		D200	**43348**	**43351**	**43354**	**43357**	
		D250	**43349**	**43352**	**43355**	**43358**	
fixe PAR		D160 à D250	□	□	□	□	= **C250N REH fixe PAV** + 1 jeu de PAR — par pôle **43800**
débro. PAV PAR		D160 à D250	□	□	□	□	= **C250N REH fixe PAV** + 1 jeu de broches Vigi — par pôle **43803**; + 1 socle débro. PAV/PAR — 3P **43810** 4P **43811**; + 1 jeu de cache-bornes courts — 3P **43829** 4P **43830**

Vigicompact C250H REH

		calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2	
fixe PAV		D160 à D250	□	□	□	□	= **C250H fixe PAV** + 1 bloc Vigi REH250 — 3P **43340** 4P **43341**
fixe PAR		D160 à D250	□	□	□	□	= **C250H REH fixe PAV** + 1 jeu de PAR — par pôle **43800**
débro. PAV PAR		D160 à D250	□	□	□	□	= **C250H REH fixe PAV** + 1 jeu de broches Vigi — par pôle **43803**; + 1 socle débro. PAV/PAR — 3P **43810** 4P **43811**; + 1 jeu de cache-bornes courts — 3P **43829** 4P **43830**

Vigicompact C250L REH

		calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2	
fixe PAV		D160	**43425**	**43428**	**43431**	**43434**	= **C250L fixe PAV** + 1 bloc Vigi REH250 — 3P **43340** 4P **43341**
		D200	**43426**	**43429**	**43432**	**43435**	
		D250	**43427**	**43430**	**43433**	**43436**	
débro. PAV PAR		D160 à D250	□	□	□	□	= **C250L sans décl., débro, sans socle, avec connexions Vigi** — 3P **43438** 4P **43439**; + déclencheur type D — (v. p. B58); + 1 bloc Vigi REH250 — 3P **43340** 4P **43341**; + 1 socle débro. PAV/PAR — 3P **43810** 4P **43811**; + 1 jeu de cache-bornes courts — 3P **43829** 4P **43830**

Compact C250N/H/L avec relais différentiel et tore séparés

Autres solutions en :
- protection des personnes
- protection des circuits magnétiques moteur
- protection terre
- contrôle d'isolement

Voir chapitre D du catalogue distribution BT

= 

Compact fixe ou débro.
(voir page ci-contre)

\+ 

déclencheur voltmétrique
(voir page B61)

\+ 

Vigirex

RH50	220/240 V	**50040**
RH50	220/240 V	**50041**
séc. posit.		
RH53A	220/240 V	**50082**
	380/415 V	**50084**
RH54A	220/240 V	**50393**
	380/415 V	**50394**
RH53M	220/240 V	**50046**
	380/415 V	**50047**
RH63G	220/240 V	**50274**
	380/415 V	**50275**

\+ 

tore fermé

PN ∅ 50	**50106**
IN ∅ 80	**50107**

câble blindé
(2 conducteurs)

la couronne de 100 m	**50136**

□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite).

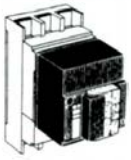
Compact C250N/H/L : références (suite)

3

		Appareil complet... calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	... composé de :
Visucompact C250N/H							
	fixe PAV	D160 à D250	□	□	□	□	= **C250N/H fixe PAV** + bloc Visu V250 avec capot interméd. 3P **43329** 4P **43330**
	fixe PAR	D160 à D250	□	□	□	□	= **Visucompact C250N/H fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **43800**
Visucompact différentiel C250N/H REH		calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	
	fixe PAV	D160 à D250	□	□	□	□	= **Visucompact C250N/H fixe PAV/PAR** + 1 bloc Vigi REH250 3P **43340** 4P **43341**
	fixe PAR	D160 à D250	□	□	□	□	

auxiliaires et accessoires spécifiques au Visucompact	contacts auxil. pour bloc Visu V250	OF, ou CAM avancé à l'ouverture selon montage	**42906**
	contact de mise à la terre du neutre en position « ouvert » (obligatoire si le neutre du transfo. est mis à la terre en aval du Visucompact)		**43332**
	verrouillage du bloc Visu en position « ouvert »	par 3 cadenas (non fournis)	**incorporé**
		serrure Ronis 1351.500	**41940**
		serrure Profalux KS5 B24 D4Z	**42888**
		accessoires pour serrure Trayvou L 1P 1E	**42417**
	cache-bornes pour Visucompact, ou Visucompact différentiel	cache-bornes longs pour PAV (1 jeu) 3P **43838** 4P **43832**	
		cache-bornes courts pour PAR (1 jeu) 3P **43839** 4P **43830**	
	raccordement	identique à celui du Compact C250N	(v. p. B53)

télécommande T250



CA 50/60 Hz (V)		**CC** (V)	
110/127	**43775**	24	**43770**
220/240	**43776**	48/60	**43771**
380/415(1)	**43777**	110/125	**43772**
440/480(1)	**43778**	220/250	**43773**

(1) Il s'agit de la télécommande 220/240 V avec résistance d'adaptation :
- télécommande 380/415 V : **43777** = télécommande 220/240 V **43776** + résistance **44870**;
- télécommande 440/480 V : **43778** = télécommande 220/240 V **43776** + résistance **44871**

télécommande TS250

CA 50/60 Hz (V)		**CC** (V)	
110/127	**43754**	110/125	**43752**
220/240	**43755**		

accessoires spécifiques aux télécommandes	contact SDE	**44906**
	capot de plombage	**42974**
	dispositif de verrouillage pour serrure Ronis 1351.500 ou Profalux KS5 B24 D4Z (serrure non fournie, ne se monte pas sur l'inverseur de source)	**44876**
	1 serrure Ronis 1351.500	**41940**
	1 serrure Profalux KS5 B24 D4Z	**42888**

□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite).

Caractéristiques p. B22
Auxiliaires et accessoires
- références p. B61
- description technique p. B83

Dimensions p. B146
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT »
(chapitre K du catalogue distribution BT)

auxiliaires électriques

- ne pas oublier les blocs de débrochage (ci-dessous) pour équiper un Compact débrochable d'auxiliaires électriques.
- voir table de compatibilité des auxiliaires électriques page B91.

contacts auxiliaires



2 OF	42901
1 OF + 1 SD	42902
1 CAM pour commande rotative	42905

déclencheurs voltmétriques



MX (ém. de courant fugitive)

CA 50/60 Hz ou CC (V)	
24	42910
48/60	42911
110/130	42912
220/300	42913
380/480	42914



MN (mini de tension instantané)

CA 50 Hz (V)		**CA 60 Hz** (V)	
48	42919	220/240	42928
110/130	42920	110/127	42931
220/240	42921	440	42933
380/415	42922		
525	42927		

CC (V)	
24	42923
30	42938
48/60	42924
110/130	42925
250	42926

MN avec temporisateur 220 V 50/60 Hz

= MN 110/130 V CC	42925
+ tempo. 250/770 ms	+42930

blocs de débrochage pour circuits auxiliaires (voir quantité page B87)



partie mobile		
fils courts pour types N/H	3 bornes	42942
	6 bornes	42943
fils longs pour type L	3 bornes	42944
	6 bornes	42945
partie fixe		
pour tous types	3 bornes	42940
	6 bornes	42941
lot de 24 clips femelle		42946

accessoires

châssis débrochable (sans socle)

pour Compact sans télécommande



C250N/H débro PAV/PAR	3P	43786
	4P	43787
pour C250L débro PAV/PAR	3P	43788
	4P	43789

pour Compact avec télécommande

C250N/H débro PAV/PAR	3P	43790
	4P	43791
pour C250L débro PAV/PAR	3P	43792
	4P	43793
socle	3P	44810
	4P	44811

accessoires spécifiques au châssis débro

contacts auxiliaires

position débroché 1 O/F	39965
position embroché 1 O/F	39966

verrouillage en position « débroché »

serrure Ronis 1351B	41929
serrure Profalux KS5 B24 D4Z	41930

verrouillage en position « embroché »

serrure Ronis 1351A	41947
serrure Profalux KS5 B24 G4Z	41948

plastron d'étanchéité pour manœuvre à travers porte	41926
prise test avec pousse-percuteur	41928

commande rotative directe



standard

avec poignée noire	43820
poignée rouge séparée	42891
plastron d'étanchéité (CNOMO)	44940



simplifiée

type MCC	43824

commande rotative prolongée complète

avec verrouillage de porte



montage devant porte

axe court (=43820+42882)	43821
axe long (=43820+42884)	43835

montage derrière porte

axe court (=43820+42889)	43846
axe long (=43820+42897)	43847

sans verrouillage de porte



montage devant porte

axe court (=43820+45853)	43822

accessoires de transformation en commande rotative prolongée

avec verrouillage de porte



montage devant porte

axe court	42882
axe long	42884

montage derrière porte

axe court	42889
axe long	42897

sans verrouillage de porte



montage devant porte

axe court	45853



support d'axe pour axe court (toujours inclus dans les commandes avec axe long) 42868

verrouillage par cadenas et/ou serrure



de la commande rotative (en position « disjoncteur ouvert »)

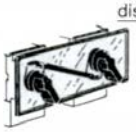
pour 3 cadenas	incorporé
1 serrure Ronis 1351.500	41940
1 serrure Profalux KS5 B24 D4Z	42888



de la poignée directe (en position « ouvert »)

pour 3 cadenas	44936

interverrouillage mécanique (pour disjoncteurs à commande rotative)



dispositif mécanique 44826

interverrouillage par serrures (pour disjoncteurs à commande rotative)



1 lot de 2 serrures (1 seule clé)

Ronis 1351.500	41950
Profalux KS5 B24 D4Z	42878

accessoires de plombage



pour déclencheur et couvercle (1 lot) 39970

porte-étiquette



le lot de 10 42976

collerette pour découpe de porte



Compact fixe ou débro.

sans télécde	42977
avec télécde	43745

soufflet d'étanchéité

pour Compact à commande directe (IP435)	42896

détrompeur

pour Compact C250L débro.	43816

cache-bornes plombables



courts (1 paire)	2P/3P	43829
	4P	43830
longs (1 paire)	2P/3P	43831
	4P	43832
prolongateur FPAV pour C250L	3P	43833
	4P	43834
cache de prot. pour socle débro.	2P/3P/4P	43836

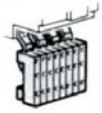
accessoires de substitution pour anciens Compact



C250N fixe PAV, à la place de l'ancien C250 3P/4P 43842

raccordement (Cu ou Al)

répartiteur « Polybloc » (pour câbles nus)



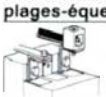
6 câbles S < 10□ 07100

bornes pour câbles nus



16□ ≤ S ≤ 185□ par pôle 43813

plages-équerre



pour Compact fixe PAV (cache-bornes longs obligatoires) par pôle 43815



cosses SIMEL : voir page B99

pièces de rechange



couvercle de disjoncteur 2P/3P 43940, 4P 43941



capot pôle neutre 43947



poignée pour commande directe 43945



poignée noire pour

commande rotative	42875
bloc Visu V250	44836

montage en coffret

Ces quelques solutions sont extraites du chapitre E du catalogue distribution BT.

coffrets individuels sans appareillage



coffret tôle étanche (IP557)

pour Compact C250N H × L × P : 600 × 400 × 200	43990
pour Vigicompact C250N H × L × P : 800 × 600 × 275	43991

coffret isolant étanche (IP557)

pour Compact C250N H × L × P : 540 × 270 × 235	43995
pour Vigicompact C250N H × L × P : 780 × 360 × 235	43996

Compact C401N/H/L : références

Compact C401N/H/L avec bloc déclencheur type D, MA, P

3

Compact C401N



Appareil complet...

	calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2
fixe PAV	D321	44663	44665	44667	44669	44671
	D401	44664	44666	44668	44670	44672
fixe PAR	D321	44693	44695	44697	44699	44701
	D401	44694	44696	44698	44700	44702
débro. PAV PAR	D321	44719	44721	44723	44725	44727
	D401	44720	44722	44724	44726	44728

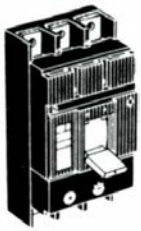
... composé de :

= **C401N sans décl.** 2P **44660** 3P **44661** 4P **44662**
+ déclencheur type D (v. ci-dessous)

= **C401N fixe PAV**
+ 1 jeu de PAR par pôle **44800**

= **C401N fixe PAV**
+ 1 jeu de broches normales par pôle **44802**
ou IP20 en option par pôle **44803**
+ 1 socle débro. PAV/PAR
2P **44809** 3P **44810** 4P **44811**
+ 1 jeu de cache-bornes courts
2P/3P **44829** 4P **44830**

Compact C401H



	calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2
fixe PAV	D321	44675	44677	44679	44681
	D401	44676	44678	44680	44682
fixe PAR	D321	44703	44705	44707	44709
	D401	44704	44706	44708	44710
débro. PAV PAR	D321	44729	44731	44733	44735
	D401	44730	44732	44734	44736

= **C401H sans décl.** 3P **44673** 4P **44674**
+ déclencheur type D (v. ci-dessous)

= **C401H fixe PAV**
+ 1 jeu de PAR par pôle **44800**

= **C401H fixe PAV**
+ 1 jeu de broches normales par pôle **44802**
ou IP20 en option par pôle **44803**
+ 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44810** 4P **44811**
+ 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**

Compact C401L



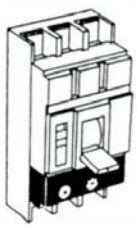
	calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2
fixe PAV	D321	44685	44687	44689	44691
	D401	44686	44688	44690	44692
fixe PAR	D321	44711	44713	44715	44717
	D401	44712	44714	44716	44718
débro. PAV PAR	D321	44737	44739	44741	44743
	D401	44738	44740	44742	44744

= **C401L sans décl. avec rehausses** 3P **44683** 4P **44684**
+ déclencheur type D (v. ci-dessous)

= **C401L fixe PAV avec rehausses**
+ 1 jeu de connexions rehausses par pôle **44839**
+ 1 jeu de PAR par pôle **44800**

= **C401L fixe PAV avec rehausses**
+ 1 jeu de connexions rehausses par pôle **44839**
+ 1 jeu de broches normales par pôle **44802**
ou IP20 en option pa pôle **44803**
+ **1 socle débro. PAV/PAR** 3P **44810** 4P **44811**
+ 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**

blocs déclencheurs



Déclencheurs standard type D

calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2
D321	44771	44773	44775	44777	44779
D401	44772	44774	44776	44778	44780

Déclencheur type MA

calibre	3P 3d	4P 4d
MA321	44781	44782

Déclencheurs type P

Déclencheur **pour courant continu** (sans thermiques), avec magnétiques réglables :
P1 : de 800 à 1600 A
P2 : de 1200 à 2500 A
P3 : de 2000 à 4000 A
Pour U ⩽ 250 V CC, utiliser un Compact 3P 3d, avec 2 pôles en série sur une polarité.
Pour 250 < U ⩽ 500 V CC, utiliser un Compact 4P 3d avec 2 pôles en série sur chaque polarité.

calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2
P1		44783	44784		
P2		44785	44786		
P3		44787	44788		

Autres protections :
voir le disjoncteur Compact C400N/H/L ST (p. B64).

Caractéristiques p. B24
Auxiliaires et accessoires
■ références p. B67
■ description technique p. B83
Dimensions p. B152
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT »
(chapitre K du catalogue distribution BT)

modules Dialpact
voir le chapitre D du catalogue BT

Vigicompact C401N REM



		Appareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	...composé de :
fixe PAV		D321		**44745**	**44747**	**44749**	**44751**	= **C401N fixe PAV** + 1 bloc Vigi REM401/400/630 3P **44430** 4P **44431**
		D401		**44746**	**44748**	**44750**	**44752**	
fixe PAR		D321 et D401		□	□	□	□	= **C401N REM fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
débro. PAV PAR		D321 et D401		□	□	□	□	= **C401N REM fixe PAV** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou en option IP20 par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44817** 4P **44818** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**

Vigicompact C401H REM

		Appareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	...composé de :
fixe PAV		D321		**44753**	**44756**	**44759**	**44761**	= **C401H fixe PAV** + 1 bloc Vigi REM401/400/630 3P **44430** 4P **44431**
		D401		**44754**	**44757**	**44760**	**44762**	
fixe PAR		D321 et D401		□	□	□	□	= **C401H REM fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
débro. PAV PAR		D321 et D401		□	□	□	□	= **C401H REM fixe PAV** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou en option IP20 par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44817** 4P **44818** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**

Vigicompact C401L REM

		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	
fixe PAV		D321		**44763**	**44765**	**44767**	**44769**	= **C401L fixe PAV avec rehausses** + 1 bloc Vigi REM401/400/630 3P **44430** 4P **44431**
		D401		**44764**	**44766**	**44768**	**44770**	
fixe PAR		D321 et D401		□	□	□	□	= **C401L REM fixe PAV avec rehausses** + 1 jeu de connexions rehausses par pôle **44839** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
débro. PAV PAR		D321 et D401		□	□	□	□	= **C401L REM fixe PAV avec rehausses** + 1 jeu de connexions rehausses par pôle **44839** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou en option IP20 par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44817** 4P **44818** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**

Compact C401N/H/L avec relais différentiel et tore séparés =


+

+

+


Autres solutions en :
- protection des personnes
- protection des circuits magnétiques moteur
- protection terre
- contrôle d'isolement

Voir chapitre D du catalogue distribution BT

Compact fixe ou débro. (voir page ci-contre)

déclencheur voltmétrique (voir page B67)

Vigirex

RH50	220/240 V	**50040**
RH50 séc. posit.	220/240 V	**50041**
RH53A	220/240 V	**50082**
	380/415 V	**50084**
RH54A	220/240 V	**50393**
	380/415 V	**50394**
RH53M	220/240 V	**50046**
	380/415 V	**50047**
RH63G	220/240 V	**50274**
	380/415 V	**50275**

tore fermé

IN Ø 80	**50107**
MN Ø 120	**50108**

câble blindé (2 conducteurs)

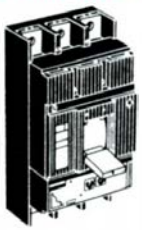
la couronne de 100 m	**50136**

□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite)

Compact C400N/H/L ST : références

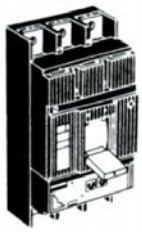
Aucune adaptation à effectuer :
● l'unité de contrôle intégrée rassemble toutes les fonctions des types D, G SA ou SB (voir p. B12)

Compact C400N ST



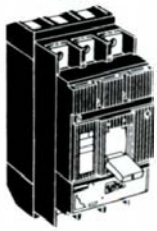
Appareil complet...		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	... composé de :
fixe PAV		ST204S	**44500**	**44501**	**44502**		**44503**	
fixe PAR		ST204S	**44506**	**44507**	**44508**		**44509**	= **C400N ST fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
débro. PAV PAR		ST204S	**44518**	**44519**	**44520**		**44521**	= **C400N ST fixe PAV** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou IP20 en option par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44810** 4P **44811** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**

Compact C400H ST



		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	
fixe PAV		ST204S	**44530**	**44531**	**44532**		**44533**	
fixe PAR		ST204S	**44536**	**44537**	**44538**		**44539**	= **C400H ST fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
débro. PAV PAR		ST204S	**44548**	**44549**	**44550**		**44551**	= **C400H ST fixe PAV** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou IP20 en option par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44810** 4P **44811** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**

Compact C400L ST



		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	
fixe PAV		ST204S	**44560**	**44561**	**44562**		**44563**	
		ST204SB	**44564**	**44288**	**44565**		**44289**	
fixe PAR		ST204S	**44566**	**44567**	**44568**		**44569**	= **C400L ST fixe PAV avec rehausses** + 1 jeu de connexions rehausses par pôle **44839** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
		ST204SB	**44570**	**44290**	**44571**		**44291**	
débro. PAV PAR		ST204S	**44572**	**44573**	**44574**		**44575**	= **C400L ST fixe PAV avec rehausses** + 1 jeu de connexions rehausses par pôle **44839** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou IP20 en option par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44810** 4P **44811** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**
		ST204SB	**44576**	**44292**	**44577**		**44293**	

Caractéristiques p. B24
Auxiliaires et accessoires
■ références p. B67
■ description technique p. B83
Dimensions p. B152
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT »
(chapitre K du catalogue distribution BT)

modules Dialpact
voir le chapitre D du catalogue BT

Vigicompact C400N ST REM



		Appareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	... composé de :
fixe PAV		ST204S		**44317**	**44318**	**44319**	**44320**	= **C400N ST fixe PAV** + 1 bloc Vigi REM401/400/630 3P **44430** 4P **44431**
fixe PAR		ST204S		□	□	□	□	= **C400N ST REM fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
débro. PAV PAR		ST204S		□	□	□	□	= **C400N ST REM fixe PAV** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou en option IP20 par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44817** 4P **44818** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**

Vigicompact C400H ST REM

		Appareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	... composé de :
fixe PAV		ST204S		**44321**	**44322**	**44323**	**44324**	= **C400H ST fixe PAV** + 1 bloc Vigi REM401/400/630 3P **44430** 4P **44431**
fixe PAR		ST204S		□	□	□	□	= **C400H ST REM fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
débro. PAV PAR		ST204S		□	□	□	□	= **C400H ST REM fixe PAV** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou en option IP20 par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44817** 4P **44818** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**

Vigicompact C400L ST REM

		Appareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	... composé de :
fixe PAV		ST204S		**44325**	**44326**	**44327**	**44328**	= **C400L ST fixe PAV avec rehausses** + 1 bloc Vigi REM401/400/630 3P **44430** 4P **44431**
		ST204SB		□	□	□	□	
fixe PAR		ST204S		□	□	□	□	= **C400L ST REM fixe PAV avec rehausses** + 1 jeu de connexions rehausses par pôle **44839** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
		ST204SB		□	□	□	□	
débro. PAV PAR		ST204S		□	□	□	□	= **C400L ST REM fixe PAV avec rehausses** + 1 jeu de connexions rehausses par pôle **44839** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou en option IP20 par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44817** 4P **44818** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**
		ST204SB		□	□	□	□	

Compact C400N/H/L ST avec relais différentiel et tore séparés

Autres solutions en :
- protection des personnes
- protection des circuits magnétiques moteur
- protection terre
- contrôle d'isolement

Voir chapitre D du catalogue distribution BT

= 

Compact fixe ou débro.
(voir page ci-contre)

\+ 

déclencheur voltmétrique
(voir page B67)

\+ 

Vigirex

RH50	220/240 V	**50040**
RH50	220/240 V	**50041**
séc. posit.		
RH53A	220/240 V	**50082**
	380/415 V	**50084**

\+ 

tore fermé

IN Ø 80	**50107**
MN Ø 120	**50108**

câble blindé
(2 conducteurs)

la couronne de 100 m	**50136**

□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite).

Compact C401N/H/L et C400N/H/L ST : références (suite)

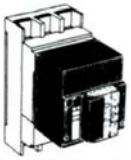
Visucompact C401N/H, Visucompact C400N/H ST, télécommandes T401/400, TS401/400

3

		Appareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	...composé de :
Visucompact C401N/H								
	**fixe PAV**	D321 et D401		□	□	□	□	= **Compact C401/N/H fixe PAV** + 1 bloc Visu V400 avec capot interméd. 3P **44410** 4P **44411**
	fixe PAR	D321 et D401		□	□	□	□	= **Visucompact C401N/H fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
Visucompact différentiel C401N/H REM								= **Visucompact C401N/H fixe PAV/PAR** + 1 bloc Vigi REM401/400/630 3P **44430** 4P **44431**
Visucompact C400N/H ST		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	
	**fixe PAV**	ST204S		□	□	□	□	= **Compact C400N/H ST fixe PAV** + 1 bloc Visu V400 avec capot interméd. 3P **44410** 4P **44411**
	fixe PAR	ST204S		□	□	□	□	= **Visucompact C400N/H ST fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
Visucompact différentiel C400N/H ST REM								= **Visucompact C400N/H ST fixe PAV/PAR** + 1 bloc Vigi REM401/400/630 3P **44430** 4P **44431**

auxiliaires et accessoires spécifiques aux Visucompact	contacts auxil. pour bloc Visu V400	OF, ou CAM avancé à l'ouverture, selon montage	**42906**
		2 OF	**47757**
	contact de mise à la terre du neutre en position « ouvert » (obligatoire si le neutre du transfo. est mis à la terre en aval du Visucompact)		**44413**
	verrouillage du bloc Visu en position « ouvert »	par 3 cadenas (non fournis)	**incorporé**
		1 serrure Ronis 1351.500	**41940**
		1 serrure Profalux KS5 B24 D4Z	**42888**
		accessoires pour serrure Trayvou L 1P 1E	**42417**
	cache-bornes pour Visucompact, ou Visucompact différentiel	cache-bornes longs pour PAV (1 jeu)	3P **44833** 4P **44832**
		cache-bornes courts pour PAR (1 jeu)	3P **44834** 4P **44830**
	raccordement	identique à celui du Compact sans bloc Visu	

télécommande T401/400



CA 50/60 Hz (V)		**CC** (V)	
110/127	**44975**	24	**44970**
220/240	**44976**	48/60	**44971**
380/415(1)	**44977**	110/125	**44972**
440/480(1)	**44978**	220/250	**44973**

(1) Il s'agit de la télécommande 220/240 V avec résistance d'adaptation :
- télécommande 380/415 V : **44977** = télécommande 220/240 V **44976** + résistance **44870**
- télécommande 440/480 V : **44978** = télécommande 220/240 V **44976** + résistance **44871**

télécommande TS401/400

CA 50/60 Hz (V)		**CC** (V)	
110/127	**44984**	110/125	**44982**
220/240	**44985**		

accessoires spécifiques aux télécommandes	contact SDE	**44906**
	capot de plombage	**42974**
	dispositif de verrouillage pour serrure Ronis 1351.500 ou Profalux KS5 B24 D4Z (serrure non fournie, ne se monte pas sur l'inverseur de source)	**44876**
	1 serrure Ronis 1351.500	**41940**
	1 serrure Profalux KS5 B24 D4Z	**42888**

□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite)

Caractéristiques p. B24
Auxiliaires et accessoires
- références p. B67
- description technique p. B83

Dimensions p. B152
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT » (chapitre K du catalogue distribution BT)

Compact C401N/H/L et C400N/H/L ST : auxiliaires, accessoires, raccordement, pièces de rechange

auxiliaires électriques

- ne pas oublier les blocs de débrochage (ci-dessous) pour équiper un Compact débrochable d'auxiliaires électriques.
- voir table de compatibilité des auxiliaires électriques page B91.

contacts auxiliaires



1 OF + 1 SD	44900
3 OF + 1 SD	44901
1 CAM pour commande rotative	44827

déclencheurs volmétriques



MX (ém. de courant fugitive)

CA 50/60 Hz ou CC (V)	
24	44910
48/60	44911
110/130	44912
220/300	44913
380/480	44914



MN (mini de tension instantané)

CA 50 Hz (V)		CA 60 Hz (V)	
48	44919	110/130	44925
110/130	44925	220/250	44926
220/250	44921	380/415	44932
380/415	44932	440	44649

CC (V)	
24	44923
48	44924
110/130	44925
250	44926

MN avec temporisateur 220 V 50/60 Hz

= MN 110/130 V CC + tempo. 250/700 ms	44925 + 44930

blocs de débrochage pour circuits auxiliaires (voir quantité p. B91)



partie mobile

fils courts pour types N/H	3 bornes	42942
	6 bornes	42943
fils longs pour type L	3 bornes	42944
	6 bornes	42945

partie fixe

pour tous types	3 bornes	42940
	6 bornes	42941
lot de 24 clips femelle		42946

dispositif d'essai



boîtier test (piles non fournies)	43362

accessoires

châssis débrochable (ajouter socle 3P/4P)

socle	3P	44810
	4P	44811

pour Compact sans télécommande



C401N/H ou C400N/H ST débro PAV/PAR	3P	44892
	4P	44893
C401L ou C400L ST débro PAV/PAR	3P	44894
	4P	44895

pour Compact avec télécommande

C401N/H ou C400N/H ST débro PAV/PAR	3P	44896
	4P	44897
C401L ou C400L ST débro PAV/PAR	3P	44898
	4P	44899

accessoires spécifiques au châssis débro

contacts auxiliaires	
position débroché 1 O/F	39965
position embroché 1 O/F	39966
verrouillage en position « débroché » serrure Ronis 1351.500	41929
serrure Profalux KS5 B24 D4Z	41930
verrouillage en position « embroché » serrure Ronis 1351A	41947
serrure Profalux KS5 B24 G4Z	41948
plastron d'étanchéité pour manœuvre à travers porte	44904
prise test + pousse percuteur	41928

commande rotative directe



standard	
avec poignée noire	44820
poignée rouge séparée	44847
plastron d'étanchéité (CNOMO)	44940

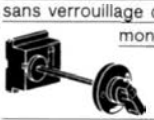
commande rotative prolongée complète

avec verrouillage de porte



montage devant porte	
axe court (= 44820 + 42882)	44821
axe long (= 44820 + 42884)	44835
montage derrière porte	
axe court (= 44820 + 42897)	44837

sans verrouillage de porte



montage devant porte	
axe court (= 44820 + 45853)	44828

accessoires de transformation en commande rotative prolongée

avec verrouillage de porte



montage devant porte	
axe court	42882
axe long	42884
montage derrière porte	
axe court	42889
axe long	42897

sans verrouillage de porte



montage devant porte	
axe court	45853

support d'axe pour axe court 42868
(toujours inclus dans les commandes avec axe long)



verrouillage par cadenas et/ou serrure



de la commande rotative (en position « disjoncteur ouvert »)	
pour 3 cadenas	incorporé
1 serrure Ronis 1351.500	41940
1 serrure Profalux KS5 B24 D4Z	42888



de la poignée directe (en position « ouvert »)	
pour 3 cadenas	44936

interverrouillage mécanique
(pour disjoncteurs à commande rotative)



dispositif mécanique	44826

interverrouillage par serrures
(pour disjoncteurs à commande rotative)



1 lot de 2 serrures (1 seule clé)		
	Ronis 1351.500	41950
	Profalux KS5 B24 D4Z	42878

accessoires de plombage



pour couvercle ou déclencheur magnéto-thermique (1 lot)	44937
pour unité de contrôle (1 lot)	44587

porte-étiquette



le lot de 10	42976

collerette pour découpe de porte



Compact fixe ou débro.	
sans télécde	44938
avec télecde	43745

soufflet d'étanchéité



pour Compact à commande directe (IP435)	44965

détrompeur

pour Compact type L débro.	43816

cache-bornes plombables





courts (1 paire)	2P/3P	44829
	4P	44830
longs (1 paire)	2P/3P	44831
	4P	44832
cache de prot. pour socle débro.	2P/3P/4P	44836

raccordement (Cu ou Al)

bornes pour câbles nus Cu/Al



simples pour 1 câble 70 □ ⩽ S ⩽ 300 □	par pôle	44813
doubles pour 2 câbles 70 □ ⩽ S ⩽ 240 □	par pôle	44814

plages-équerre



pour Compact fixe PAV (cache-bornes longs obligatoires)	par pôle	44815

épanouisseur



pour Compact fixe PAV	3P	44841
	4P	44842

bornes intégrées pour câbles < 70 □



cosses SIMEL : voir page B99

pièces de rechange



couvercle de disjoncteur	2P/3P/4P	44960



prolongateur de poignée	44964



poignée noire pour		
commande rotative		44846
bloc Visu V400/630		45858

montage en coffret

Ces quelques solutions sont extraites du chapitre E du catalogue distribution BT

coffrets individuels sans appareillage



coffret tôle étanche (IP557)

pour Compact C401N/H, C400N/H ST H × L × P : 600 × 400 × 200	44990
pour Vigicompact C401N/H, C400N/H ST H × L × P : 800 × 600 × 275	44991



coffret isolant étanche (IP557)

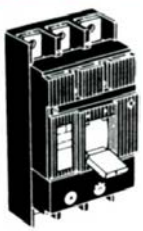
pour Compact C401N/H, C400N/H ST H × L × P : 720 × 360 × 235	44995
pour Vigicompact C401N/H, C400N/H ST H × L × P : 720 × 360 × 235	44996

Compact C630N/H/L : références

Compact C630N/H/L avec bloc déclencheur type D, MA, P

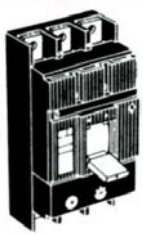
3

Compact C630N



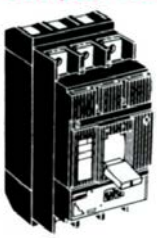
		Appareil complet... calibre	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+N/2	... composé de :
fixe PAV		D401	**45015**	**45019**	**45023**		= **C630N sans décl.** 3P **45002** 4P **45003** + déclencheur type D (v. ci-dessous)
		D500	**45016**	**45020**	**45024**	**45028**	
		D630	**45017**	**45021**	**45025**	**45029**	
fixe PAR		D401	**45035**	**45039**	**45043**		= **C630N fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
		D500	**45036**	**45040**	**45044**	**45048**	
		D630	**45037**	**45041**	**45045**	**45049**	
débro. PAV PAR		D401	**45075**	**45079**	**45083**		= **C630N fixe PAV** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou IP20 en option par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 2P **44809** 3P **44810** 4P **44811** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**
		D500	**45076**	**45080**	**45084**	**45088**	
		D630	**45077**	**45081**	**45085**	**45089**	

Compact C630H



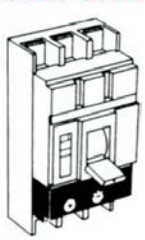
		calibre	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+N/2	
fixe PAV		D401	**45115**	**45119**	**45123**		= **C630H sans décl.** 3P **45102** 4P **45103** + déclencheur type D (v. ci-dessous)
		D500	**45116**	**45120**	**45124**	**45128**	
		D630	**45117**	**45121**	**45125**	**45129**	
fixe PAR		D401	**45135**	**45139**	**45143**		= **C630H fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
		D500	**45136**	**45140**	**45144**	**45148**	
		D630	**45137**	**45141**	**45145**	**45149**	
débro. PAV PAR		D401	**45175**	**45179**	**45183**		= **C630H fixe PAV** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou IP20 en option par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44810** 4P **44811** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**
		D500	**45176**	**45180**	**45184**	**45188**	
		D630	**45177**	**45181**	**45185**	**45189**	

Compact C630L



		calibre	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+N/2	
fixe PAV		D401	**45215**	**45219**	**45223**		= **C630L sans décl. avec rehausses** 3P **45202** 4P **45203** + déclencheur type D (v. ci-dessous)
		D500	**45216**	**45220**	**45224**	**45228**	
		D630	**45217**	**45221**	**45225**	**45229**	
fixe PAR		D401	**45235**	**45239**	**45243**		= **C630L fixe PAR avec rehausses** + 1 jeu de connexions rehausses par pôle **44839** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
		D500	**45236**	**45240**	**45244**	**45248**	
		D630	**45237**	**45241**	**45245**	**45249**	
débro. PAV PAR		D401	**45275**	**45279**	**45283**		= **C630L fixe PAV avec rehausses** + 1 jeu de connexions rehausses par pôle **44839** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou IP20 en option par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44810** 4P **44811** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**
		D500	**45276**	**45280**	**45284**	**45288**	
		D630	**45277**	**45281**	**45285**	**45289**	

blocs déclencheurs



Déclencheur standard type D

calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+N/2
D321		**44773**	**44775**	**44777**	**44779**
D401		**44774**	**44776**	**44778**	**44780**
D500		**45315**	**45319**	**45323**	**45327**
D630		**45316**	**45320**	**45324**	**45328**

Déclencheur type MA

calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+N/2
MA500		**45360**	**45364**		

Déclencheur type P

Déclencheur pour **courant continu** (sans thermique), avec magnétique réglable :
P1 : de 800 à 1600 A
P2 : de 1200 à 2500 A
P3 : de 2000 à 4000 A
P4 : de 3200 à 6300 A

Pour U ⩽ 250 V CC, utiliser un Compact 3P 3d, avec 2 pôles en série sur une polarité.

Pour 250 < U ⩽ 500 V CC, utiliser un Compact 4P 3d, avec 2 pôles en série sur chaque polarité.

calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+N/2
P1		**44783**	**44784**		
P2		**44785**	**44786**		
P3		**44787**	**44788**		
P4		**44789**	**44790**		

Autres protections : voir le disjoncteur Compact C630N/H/L ST (page B70)

Caractéristiques p. B25
Auxiliaires et accessoires
- références p. B73
- description technique p. B83

Dimensions p. B152
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT » (chapitre K du catalogue distribution BT)

modules Dialpact
voir le chapitre D du catalogue BT

Vigicompact C630N REM



		Appareil complet... calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2	... composé de :
fixe PAV		D401	**45400**	**45404**	**45408**		= **C630N fixe PAV** + 1 bloc Vigi REM401/400/630 3P **44430** 4P **44431**
		D500	**45401**	**45405**	**45409**	**45413**	
		D630	**45402**	**45406**	**45410**	**45414**	
fixe PAR		D401	□	□	□		= **C630N REM fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
		D500 et D630	□	□	□	□	
débro. PAV PAR		D401	□	□	□	□	= **C630N REM fixe PAV** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou en option IP20 par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44817** 4P **44818** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**
		D500 et D630	□	□	□	□	

Vigicompact C630H REM

		Appareil complet... calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2	... composé de :
fixe PAV		D401	**45387**	**45388**	**45389**		= **C630H fixe PAV** + 1 bloc Vigi REM401/400/630 3P **44430** 4P **44431**
		D500	**45391**	**45392**	**45393**	**45394**	
		D630	**45395**	**45396**	**45397**	**45398**	
fixe PAR		D401	□	□	□		= **C630H REM fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
		D500 et D630	□	□	□	□	
débro. PAV PAR		D401	□	□	□		= **C630H REM fixe PAV** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou en option IP20 par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44817** 4P **44818** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**
		D500 et D630	□	□	□	□	

Vigicompact C630L REM

		Appareil complet... calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2	... composé de :
fixe PAV		D401	**45420**	**45424**	**45428**		= **C630L fixe PAV avec rehausses** + 1 bloc Vigi REM401/400/630 3P **44430** 4P **44431**
		D500	**45421**	**45425**	**45429**	**45433**	
		D630	**45422**	**45426**	**45430**	**45434**	
fixe PAR		D401	□	□	□		= **C630L REM fixe PAV avec rehausses** + 1 jeu de connexions rehausses par pôle **44839** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
		D500 et D630	□	□	□	□	
débro. PAV PAR		D401	□	□	□		= **C630L REM fixe PAV avec rehausses** + 1 jeu de connexions rehausses par pôle **44839** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou en option IP20 par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44817** 4P **44818** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**
		D500 et D630	□	□	□	□	

Compact C630N/H/L avec relais différentiel et tore séparés

Autres solutions en :
- protection des personnes
- protection des circuits magnétiques moteur
- protection terre
- contrôle d'isolement

Voir chapitre D du catalogue distribution BT

= 
Compact fixe ou débro.
(voir page ci-contre)

\+ 
déclencheur voltmétrique
(voir page B73)

\+ 
Vigirex

RH50	220/240 V	**50040**
RH50 sèc. posit.	220/240 V	**50041**
RH53A	220/240 V	**50082**
	380/415 V	**50084**
RH54A	220/240 V	**50393**
	380/415 V	**50394**
RH53M	220/240 V	**50046**
	380/415 V	**50047**
RH63G	220/240 V	**50274**
	380/415 V	**50275**

\+ 
tore fermé

IN Ø 80	**50107**
MN Ø 120	**50108**

câble blindé
(2 conducteurs)

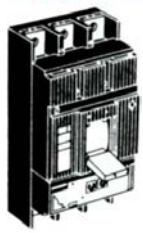
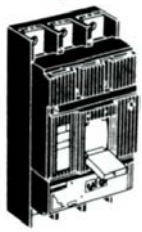
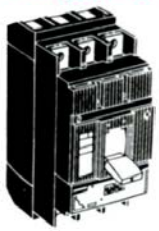
la couronne de 100 m	**50136**

□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite).

Compact C630N/H/L ST : références
(suite)

3

● Aucune adaptation à effectuer : l'unité de contrôle intégrée rassemble toutes les fonctions de types D, G, SA ou SB (voir p. B12).

		Appareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+N/2	... constitué de :
Compact C630N ST								
	**fixe PAV**	ST204S		**45500**	**45501**	**45502**	**45503**	
	fixe PAR	ST204S		**45506**	**45507**	**45508**	**45509**	= **C630N ST fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
	débro. PAV PAR	ST204S		**45518**	**45519**	**45520**	**45521**	= **C630N ST fixe PAV** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou IP20 en option par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44810** 4P **44811** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**
Compact C630H ST								
	**fixe PAV**	ST204S		**45530**	**45531**	**45532**	**45533**	
	fixe PAR	ST204S		**45536**	**45537**	**45538**	**45539**	= **C630H ST fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
	débro. PAV PAR	ST204S		**45548**	**45549**	**45550**	**45551**	= **C630H ST fixe PAV** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou IP20 en option par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44810** 4P **44811** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**
Compact C630L ST								
	**fixe PAV**	ST204S		**45561**	**45562**	**45563**	**45564**	
		ST204SB		**45560**	**45590**	**45565**	**45591**	
	fixe PAR	ST204S		**45566**	**45567**	**45568**	**45569**	= **C630L ST fixe PAV avec rehausses** + 1 jeu de connexions rehaussés par pôle **44839** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
		ST204SB		**45570**	**45592**	**45571**	**45593**	
	débro. PAV PAR	ST204S		**45572**	**45573**	**45574**	**45575**	= **C630L ST fixe PAV avec rehausses** + 1 jeu de connexions rehaussés par pôle **44839** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou IP20 en option par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44810** 4P **44811** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**
		ST204SB		**45576**	**45578**	**45577**	**45579**	

Caractéristiques p. B25
Auxiliaires et accessoires
■ références p. B73
■ description technique p. B83
Dimensions p. B152
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT »
(chapitre K du catalogue distribution BT)

modules Dialpact
voir le chapitre D du catalogue BT

Vigicompact C630N ST REM



		Appareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2	... constitué de :
fixe PAV		ST204S	**45437**	**45438**	**45439**	**45440**		= **C630N ST fixe PAV** + 1 bloc Vigi REM401/400/630 3P **44430** 4P **44431**
fixe PAR		ST204S	□	□	□	□		= **C630N ST REM fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
débro. PAV PAR		ST204S	□	□	□	□		= **C630N ST REM fixe PAV** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou en option IP20 par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44817** 4P **44818** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**

Vigicompact C630H ST REM

		Appareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2	... constitué de :
fixe PAV		ST204S	**45441**	**45442**	**45443**	**45444**		= **C630H ST fixe PAV** + 1 bloc Vigi REM401/400/630 3P **44430** 4P **44431**
fixe PAR		ST204S	□	□	□	□		= **C630H ST REM fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
débro. PAV PAR		ST204S	□	□	□	□		= **C630H ST REM fixe PAV** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou en option IP20 par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44817** 4P **44818** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**

Vigicompact C630L ST REM

		Appareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2	... constitué de :
fixe PAV		ST204S	**45445**	**45446**	**45447**	**45448**		= **C630L ST fixe PAV avec rehausses** + 1 bloc Vigi REM401/400/630 3P **44430** 4P **44431**
		ST204SB	□	□	□	□		
fixe PAR		ST204S	□	□	□	□		= **C630L ST REM fixe PAV avec rehausses** + 1 jeu de connexions rehausses par pôle **44839** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
		ST204SB	□	□	□	□		
débro. PAV PAR		ST204S	□	□	□	□		= **C630L ST REM fixe PAV avec rehausses** + 1 jeu de connexions rehausses par pôle **44839** + 1 jeu de broches normales par pôle **44802** ou en option IP20 par pôle **44803** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44817** 4P **44818** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**
		ST204SB	□	□	□	□		

Compact C630N/H/L avec relais différentiel et tore séparés =


+

+

+


Autres solutions en :
- protection des personnes
- protection des circuits magnétiques moteur
- protection terre
- contrôle d'isolement

Voir chapitre D du catalogue distribution BT

Compact fixe ou débro. (voir page ci-contre)

déclencheur voltmétrique (voir page B73)

Vigirex

RH50	220/240 V	**50040**
RH50 séc. posit.	220/240 V	**50041**
RH53A	220/240 V	**50082**
	380/415 V	**50084**
RH54A	220/240 V	**50393**
	380/415 V	**50394**
RH53M	220/240 V	**50046**
	380/415 V	**50047**
RH63G	220/240 V	**50274**
	380/415 V	**50275**

tore fermé

IN Ø 80	**50107**
MN Ø 120	**50108**

câble blindé (2 conducteurs)

la couronne de 100 m	**50136**

□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite)

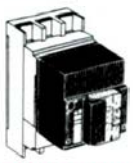
Compact C630N/H/L et C630N/H/L ST : références (suite)

3

		Appareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2	... constitué de :
Visucompact C630N/H								
	fixe PAV	D401	□	□	□			= **Compact C630N/H fixe PAV** + 1 bloc Visu V630 avec capot interméd. 3P **45385** 4P **45386**
		D500 et D630	□	□	□	□		
	fixe PAR	D401	□	□	□			= **Visucompact C630N/H fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
		D500 et D630	□	□	□	□		
Visucompact différentiel C630N/H REM								= **Visucompact C630N/H fixe PAV/PAR** + 1 bloc Vigi REM 401/400/630 3P **44440** 4P **44431**
Visucompact C630N/H ST		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2	
	fixe PAV	ST204S	□	□	□	□		= **Compact C630N/H ST fixe PAV** + 1 bloc Visu V630 avec capot interméd. 3P **45385** 4P **45386**
	fixe PAR	ST204S	□	□	□	□		= **Visucompact C630N/H ST fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
Visucompact différentiel C630N/H ST REM								= **Visucompact C630N ST fixe PAV/PAR** + 1 bloc Vigi REM 401/400/630 3P **44440** 4P **44431**

auxiliaires et accessoires spécifiques au Visucompact	contacts auxil. pour bloc Visu V630	OF, ou CAM avancé à l'ouverture, selon montage	**42906**
		2 OF	**47757**
	contact de mise à la terre du neutre en position « ouvert » obligatoire si le neutre du transfo. est mis à la terre en aval du Visucompact		**44413**
	verrouillage du bloc Visu en position « ouvert »	par 3 cadenas (non fournis)	**incorporé**
		1 serrure Ronis 1351.500	**41940**
		1 serrure Profalux KS5 B24 D4Z	**42888**
		accessoires pour serrure Trayvou L 1P 1E	**42417**
	cache-bornes pour Visucompact ou Visucompact différentiel	cache-bornes longs pour PAV (1 jeu)	3P **44833** 4P **44832**
		cache-bornes courts pour PAR (1 jeu)	3P **44834** 4P **44830**
	raccordement	identique à celui du Compact sans bloc Visu	

télécommande T630



CA 50/60Hz (V)		**CC** (V)	
110/127	**44975**	24	**44970**
220/240	**44976**	48/60	**44971**
380/415(1)	**44977**	110/125	**44972**
440/480(1)	**44978**	220/250	**44973**

(1) Il s'agit de la télécommande 220/240 V avec résistance d'adaptation :
- télécommande 380/415 V : **44977** = télécommande 220/240 V **44979** + résistance **44870**;
- télécommande 440/480 V : **44978** = télécommande 220/240 V **44976** + résistance **44871**.

télécommande TS630

CA 50/60Hz (V)		**CC** (V)	
110/127	**44984**	110/125	**44982**
220/240	**44985**		

accessoires spécifiques aux télécommandes	contact SDE	**44906**
	capot de plombage	**42974**
	dispositif de verrouillage pour serrure Ronis 1351.500 ou Profalux KS5 B24 D4Z (serrure non fournie, ne se monte pas sur l'inverseur de source)	**44876**
	1 serrure Ronis 1351.500	**41940**
	1 serrure Profalux KS5 B24 D4Z	**42888**

□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite)

Caractéristiques p. B25
Auxiliaires et accessoires
- références p. B73
- description technique p. B83

Dimensions p. B152
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT »
(chapitre K du catalogue distribution BT)

Compact C630N/H/L et C630N/H/L ST : auxiliaires, accessoires, raccordement, pièces de rechange

auxiliaires électriques

- ne pas oublier les blocs de débrochage (ci-dessous) pour équiper un Compact débrochable d'auxiliaires électriques.
- voir table de compatibilité des auxiliaires électriques page B91.

contacts auxiliaires



1 OF + 1 SD	44900
3 OF + 1 SD	44901
1 CAM pour commande rotative	44827

déclencheurs volmétriques



MX (ém. de courant fugitive)
CA 50/60 Hz ou CC (V)

24	44910
48/60	44911
110/130	44912
220/300	44913
380/480	44914



MN (mini de tension instantané)

CA 50 Hz (V)		CA 60 Hz (V)	
48	44919	110/130	44925
110/130	44925	220/250	44926
220/250	44926	380/415	44932
380/415	44932	440	44949

CC (V)

24	44923
48	44924
110/130	44925
250	44926

MN avec temporisateur 220 V 50/60 Hz

= MN 110/130 V CC + tempo. 250/700 ms	44925 +44930

blocs de débrochage pour circuits auxiliaires (voir quantité p. B87)



partie mobile			
fils courts pour types N/H	3 bornes	42942
	6 bornes	42943
fils longs pour type L	3 bornes	42944
	6 bornes	42945
partie fixe			
pour tous types	3 bornes	42940
	6 bornes	42941
lot de 24 clips femelle		42946

dispositif d'essai



boîtier test (piles non fournies)	43362

accessoires

châssis débrochable

socle débro.		3P	44817
		4P	44818

pour Compact sans télécommande



C401N/H ou C400N/H ST débro PAV/PAR		3P	44892
		4P	44893
C401L ou C400L ST débro PAV/PAR		3P	44894
		4P	44895

pour Compact avec télécommande

C401N/H ou C400N/H ST débro PAV/PAR		3P	44896
		4P	44897
C401L ou C400L ST débro PAV/PAR		3P	44898
		4P	44899

accessoires spécifiques au châssis débro

contacts auxiliaires 1 O + 1 F	
version « débroché »	39965
version « embroché »	39966
verrouillage en position « débroché »	
serrure Ronis 1351.500	41929
serrure Profalux KS5 B24 D4Z	41930
verrouillage en position « embroché »	
serrure Ronis 1351A	41947
serrure Profalux KS5 B24 G4Z	41948
plastron d'étanchéité pour manœuvre à travers porte	44904
prise test + pousse percuteur	41928

commande rotative directe



standard	
avec poignée noire	44820
poignée rouge séparée	44847
plastron d'étanchéité (CNOMO)	44940

commande rotative prolongée complète

avec verrouillage de porte



montage devant porte	
axe court (= 44820 + 42882)	44821
axe long (= 44820 + 42884)	44835
montage derrière porte	
axe court (= 44820 + 42897)	44837

sans verrouillage de porte



montage devant porte	
axe court (= 44820 + 45853)	44828

accessoires de transformation en commande rotative prolongée

avec verrouillage de porte



montage devant porte	
axe court	42882
axe long	42884
montage derrière porte	
axe court	42889
axe long	42897

sans verrouillage de porte



montage devant porte	
axe court	45853

support d'axe pour axe court 42868



(toujours inclus dans les commandes avec axe long)

verrouillage par cadenas et/ou serrure



de la commande rotative (en position « disjoncteur ouvert »)	
pour 3 cadenas	incorporé
1 serrure Ronis 1351.500	41940
1 serrure Profalux KS5 B24 D4Z	42888



de la poignée directe (en position « ouvert »)	
pour 3 cadenas	44936

interverrouillage mécanique
(pour disjoncteurs à commande rotative)



dispositif mécanique	44826

interverrouillage par serrures
(pour disjoncteurs à commande rotative)



1 lot de 2 serrures (1 seule clé)		
	Ronis 1351.500	41950
	Profalux KS5 B24 D4Z	42878

accessoires de plombage



pour couvercle ou déclencheur magnéto-thermique (1 lot)	44937
pour unité de contrôle (1 lot)	44587

porte-étiquette



le lot de 10	42976

collerette pour découpe de porte



Compact fixe ou débro.	
sans télécde	44938
avec télecde	43745

soufflet d'étanchéité



pour Compact à commande directe (IP435)	44965

détrompeur

pour Compact type L débro.	43816

cache-bornes plombables



courts (1 paire)		2P/3P	44829
		4P	44830
longs (1 paire)		2P/3P	44831
		4P	44832
cache de prot. pour socle débro.		2P/3P/4P	44836

raccordement (câbles Cu ou Al)

bornes pour câbles nus Cu/Al



simples pour 1 câble 70 □ ⩽ S ⩽ 300 □	par pôle	44813
doubles pour 2 câbles 70 □ ⩽ S ⩽ 240 □	par pôle	44814

plages-équerre



pour Compact fixe PAV (cache-bornes longs obligatoires)	par pôle	44815

épanouisseur



pour Compact fixe PAV	3P	44841
	4P	44842

cosses SIMEL :
voir page B99

pièces de rechange



couvercle de disjoncteur	2P/3P/4P	44960



prolongateur de poignée	44964



poignée noire pour	
commande rotative	44846
bloc Visu V400/630	45858

montage en coffret

Ces quelques solutions sont extraites du chapitre E du catalogue distribution BT

coffrets individuels sans appareillage



coffret tôle étanche (IP557)	
pour Compact C630N/H, C630N/H ST H × L × P : 800 × 600 × 275	45990
pour Vigicompact C630N/H, C630N/H ST H × L × P : 800 × 600 × 275	44991



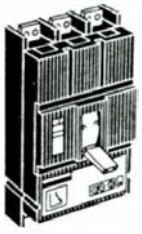
coffret isolant étanche (IP557)	
pour Compact C630N/H, C630N/H ST H × L × P : 720 × 360 × 235	44995
pour Vigicompact C630N/H, C630N/H ST H × L × P : 720 × 360 × 235	44996

compact C801N/H/L ST à C1251N/H ST : références

3

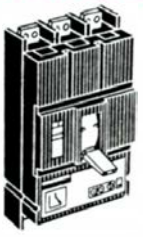
nouveau

C801N ST



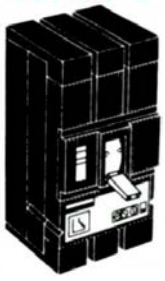
		Appareil complet... calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	... composé de :
fixe PAV		STR 25 DE	**46600**	**46601**	**46602**	**46603**	= **C801N ST sans décl.** 3P **46101** 4P **46102** + déclencheur type STR 25 DE (v. p. B76) + TC « neutre » pour 4P 4d **46220** ou 4P 3d + N/2 **46223**
fixe PAR		STR 25 DE	□	□	□	□	= **C801N ST sans décl.** 3P **46101** 4P **46102** + déclencheur type STR 25 DE (v. p. B76) + TC « neutre » pour 4P 4d **46220** ou 4P 3d + N/2 **46223** + PAR l'unité **46958**
débro. PAR		**plages à plat** STR 25 DE	**46630**	**46631**	**46632**	**46633**	= **C801N ST sans décl.** 3P **46101** 4P **46102** + déclencheur type STR 25 DE (v. p. B76) + TC « neutre » pour 4P 4d **46220** ou 4P 3d + N/2 **46223** + châssis mobile 3P **46824** 4P **46825** + châssis fixe 3P **46820** 4P **46821** + plages à plat l'unité **46990** ou de chant l'unité **46988** + 1 jeu de couteaux par pôle **46896** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **46993** 4P **46992**
		plages de chant STR 25 DE	**46660**	**46661**	**46662**	**46663**	

C801H ST



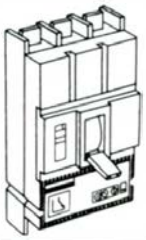
		Appareil complet... calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	... composé de :
fixe PAV		STR 25 DE	**46605**	**46606**	**46607**	**46608**	= **C801H ST sans décl.** 3P **46104** 4P **46105** + déclencheur type STR 25 DE (v. p. B76) + TC « neutre » pour 4P 4d **46220** ou 4P 3d + N/2 **46223**
fixe PAR		STR 25 DE	□	□	□	□	= **C801H ST sans décl.** 3P **46104** 4P **46105** + déclencheur type STR 25 DE (v. p. B76) + TC « neutre » pour 4P 4d **46220** ou 4P 3d + N/2 **46223** + PAR l'unité **46958**
débro. PAR		**plages à plat** STR 25 DE	**46635**	**46636**	**46637**	**46638**	= **C801H ST sans décl.** 3P **46104** 4P **46105** + déclencheur type STR 25 DE (v. p. B76) + TC « neutre » pour 4P 4d **46220** ou 4P 3d + N/2 **46223** + châssis mobile 3P **46824** 4P **46825** + châssis fixe 3P **46820** 4P **46821** + plages à plat l'unité **46990** ou de chant l'unité **46988** + 1 jeu de couteaux par pôle **46896** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **46993** 4P **46992**
		plages de chant STR 25 DE	**46665**	**46666**	**46667**	**46668**	

C801L ST



		Appareil complet... calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	... composé de :
fixe PAV		STR 25 DE	**46690**	**46691**	**46692**	**46693**	= **C801L ST sans décl.** 3P **46119** 4P **46120** + déclencheur type STR 25 DE (v. p. B76) + TC « neutre » pour 4D 4d **46220** ou 4P 3d + N/2 **46223**
fixe PAR		STR 25 DE	□	□	□	□	= **C801L ST sans décl.** 3P **46119** 4P **46120** + déclencheur type STR 25 DE (v. p. B76) + TC « neutre » pour 4P 4d **46220** ou 4P 3d + N/2 **46223** + PAR à plat l'unité **46916** ou de chant l'unité **46913**
débro. PAR		**plages à plat** STR 25 DE	**46695**	**46696**	**46697**	**46698**	= **C801L ST sans décl.** 3P **46119** 4P **46120** + déclencheur type STR 25 DE (v. p. B76) + TC « neutre » pour 4P 4d **46220** ou 4P 3d + N/2 **46223** + châssis mobile 3P **46824** 4P **46825** + châssis fixe 3P **46822** 4P **46823** + plages à plat l'unité **46990** ou de chant l'unité **46988** + 1 jeu de couteaux par pôle **46915** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **46993** 4P **46992**
		plages de chant STR 25 DE	**46700**	**46701**	**46702**	**46703**	

unités de contrôle
(déclencheurs électroniques)



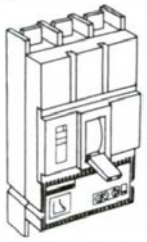
Unités de contrôle type STR 25 DE, STR 35 SE/ME, STR 45 BE, STR 55 UE, voir page B76

□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite).

Caractéristiques p. B26
Auxiliaires et accessoires
■ références p. B79
■ description technique p. B83
Dimensions p. B154
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT »
(chapitre K du catalogue distribution BT)

		Appareil complet... calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	... composé de :
C1001N ST ⓘ							
	**fixe PAV** 	STR 25 DE	**46610**	**46611**	**46612**	**46613**	= **C1001N ST sans décl.** 3P **46107** 4P **46108** + déclencheur type STR 25 DE (v. p. B76) + TC « neutre » pour 4P 4d **46221** ou 4P 3d + N/2 **46223**
	fixe PAR 	STR 25 DE	□	□	□	□	= **C1001N ST sans décl.** 3P **46107** 4P **46108** + déclencheur type STR 25 DE (v. p. B76) + TC « neutre » pour 4P 4d **46221** ou 4P 3d + N/2 **46223** + PAR l'unité **46958**
	débro. PAR 	**plages à plat**					= **C1001N ST sans décl.** 3P **46107** 4P **46108**
		STR 25 DE	**46640**	**46641**	**46642**	**46643**	+ déclencheur type STR 25 DE (v. p. B76) + TC « neutre » pour 4P 4d **46221** ou 4P 3d + N/2 **46223** + châssis mobile 3P **46824** 4P **46825** + châssis fixe 3P **46820** 4P **46821** + plages à plat l'unité **46990** ou de chant l'unité **46988** + 1 jeu de couteaux par pôle **46896** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **46993** 4P **46992**
		plages de chant					
		STR 25 DE	**46670**	**46671**	**46672**	**46673**	
C1001H ST ⓘ							
	**fixe PAV** 	STR 25 DE	**46615**	**46616**	**46617**	**46618**	= **C1001H ST sans décl.** 3P **46110** 4P **46111** + déclencheur type STR 25 DE (v. p. B76) + TC « neutre » pour 4P 4d **46221** ou 4P 3d + N/2 **46223**
	fixe PAR 	STR 25 DE	□	□	□	□	= **C1001H ST sans décl.** 3P **46110** 4P **46111** + déclencheur type STR 25 DE (v. p. B76) + TC « neutre » pour 4P 4d **46221** ou 4P 3d + N/2 **46223** + PAR l'unité **46958**
	débro. PAR 	**plages à plat**					= **C1001H ST sans décl.** 3P **46110** 4P **46111**
		STR 25 DE	**46645**	**46646**	**46647**	**46648**	+ déclencheur type STR 25 DE (v. p. B76) + TC « neutre » pour 4P 4d **46221** ou 4P 3d + N/2 **46223** + châssis mobile 3P **46824** 4P **46825** + châssis fixe 3P **46820** 4P **46821** + plages à plat l'unité **46990** ou de chant l'unité **46988** + 1 jeu de couteaux par pôle **46896** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **46993** 4P **46992**
		plages de chant					
		STR 25 DE	**46675**	**46676**	**46677**	**46678**	
C1001L ST ⓘ							
	**fixe PAV** 	STR 25 DE	**46705**	**46706**	**46707**	**46708**	= **C1001L ST sans décl.** 3P **46122** 4P **46123** + déclencheur type STR 25 DE (v. p. B76) + TC « neutre » pour 4D 4d **46221** ou 4P 3d + N/2 **46223**
	fixe PAR 	STR 25 DE	□	□	□	□	= **C1001L ST sans décl.** 3P **46122** 4P **46123** + déclencheur type STR 25 DE (v. p. B76) + TC « neutre » pour 4P 4d **46221** ou 4P 3d + N/2 **46223** + PAR à plat l'unité **46916** ou de chant l'unité **46913**
	débro. PAR 	**plages à plat**					= **C1001L ST sans décl.** 3P **46122** 4P **46123**
		STR 25 DE	**46710**	**46711**	**46712**	**46713**	+ déclencheur type STR 25 DE (v. p. B76) + TC « neutre » pour 4P 4d **46221** ou 4P 3d + N/2 **46223** + châssis mobile 3P **46824** 4P **46825** + châssis fixe 3P **46822** 4P **46823** + plages à plat l'unité **46990** ou de chant l'unité **46988** + 1 jeu de couteaux par pôle **46915** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **46993** 4P **46992**
		plages de chant					
		STR 25 DE	**46715**	**46716**	**46717**	**46718**	

unités de contrôle
(déclencheurs électroniques)



Unités de contrôle type STR 25 DE, STR 35 SE/ME, STR 45 BEC, STR 55 UE, voir page B76

□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite).

Compact C801N/H/L ST à C1251N/H ST : références

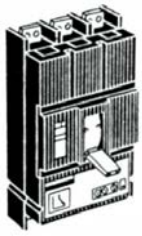
nouveau

C1251N ST ⓝ



		Appareil complet... calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	... composé de :		
fixe PAV		STR 25 DE	46620	46621	46622	46623	= C1251N ST sans décl. + déclencheur type STR 25 DE + TC « neutre »	3P 46113 (v. ci-dessous) pour 4P 4d ou 4P 3d+N/2	4P 46114 46222 46223
fixe PAR		STR 25 DE	□	□	□	□	= C1251N ST sans décl. + déclencheur type STR 25 DE + TC « neutre » + PAR	3P 46113 (v. ci-dessous) pour 4P 4d ou 4P 3d+N/2 l'unité	4P 46114 46222 46223 46958
débro. PAR		**plages à plat** STR 25 DE	46650	46651	46652	46653	= C1251N ST sans décl. + déclencheur type STR 25 DE + TC « neutre » + châssis mobile + châssis fixe + plages + 1 jeu de couteaux + 1 jeu de cache-bornes courts	3P 46113 (v. ci-dessous) pour 4P 4d ou 4P 3d+N/2 3P 46824 3P 46820 à plat l'unité ou de chant l'unité par pôle 3P 46993	4P 46114 46222 46223 4P 46825 4P 46821 46990 46988 46896 4P 46992
		plages de chant STR 25 DE	46680	46681	46682	46683			

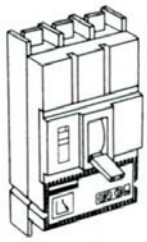
C1251H ST ⓝ



		Appareil complet... calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	... composé de :		
fixe PAV		STR 25 DE	46625	46626	46627	46628	= C1251H ST sans décl. + déclencheur type STR 25 DE + TC « neutre »	3P 46116 (v. ci-dessous) pour 4P 4d ou 4P 3d+N/2	4P 46117 46222 46223
fixe PAR		STR 25 DE	□	□	□	□	= C1251H ST sans décl. + déclencheur type STR 25 DE + TC « neutre » + PAR	3P 46116 (v. ci-dessous) pour 4P 4d ou 4P 3d+N/2 l'unité	4P 46117 46222 46223 46958
débro. PAR		**plages à plat** STR 25 DE	46655	46656	46657	46658	= C1251H ST sans décl. + déclencheur type STR 25 DE + TC « neutre » + châssis mobile + châssis fixe + plages + 1 jeu de couteaux + 1 jeu de cache-bornes courts	3P 46116 (v. ci-dessous) pour 4P 4d ou 4P 3d+N/2 3P 46824 3P 46820 à plat l'unité ou de chant l'unité par pôle 3P 46993	4P 46117 46222 46223 4P 46825 4P 46821 46990 46988 46896 4P 46992
		plages de chant STR 25 DE	46685	46686	46687	46688			

unités de contrôle ⓝ

(déclencheurs électroniques)



Unités de contrôle pour C801N/H/L ST, C1001N/H/L ST, C1251N/H ST

protection standard		protection sélective		protection des générateurs	
STR 25 DE	46500	STR 35 SE	46504	STR 35 GE	46506
STR 25 DE réglage fin	46501	STR 35 ME	46505		

Unité de contrôle universelle		protection sélective système Sellim	
STR 55 UE	46512	STR 45 BE C	46527
STR 55 UE RF	46516	STR 45 BE RC	46528
STR 55 UE TRF	46517	STR 45 BE TC	46529
STR 55 UE FC	46520	STR 45 BE TRC	46530
STR 55 UE RFC	46522		
STR 55 UE TFC	46524		
STR 55 UE TRFC	46525		
sélectivité logique Z	46485		

Rappel des options :

C : COM; communication vers Dialpact.
R : contrôle de charge.
F : signalisation des défauts en face avant. Alimentation par source extérieure 24 à 240 V CA ou CC.
T : protection « défaut terre » type « Residual » sans sélectivité logique

Capteurs pour protection neutre ou « défaut terre »

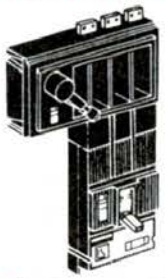
Pour protection du neutre Installation sur le pôle neutre à l'intérieur du disjoncteur		Pour protection « défaut terre » (options T et Tz) Installation sur le conducteur de neutre du départ protégé à l'extérieur du disjoncteur	
500 A (neutre réduit)	46223	800 A	46248
800 A	46220	1000 A	46249
1000 A	46221	1250 A	46250
1250 A	46222		

□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite).

Caractéristiques p. B26
Auxiliaires et accessoires
■ références p. B79
■ description technique p. B83
Dimensions p. B154
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT »
(chapitre K du catalogue distribution BT)

3

Visucompact fixes (avec bloc Visu)

		Appareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	... composé de :
Visucompact C801N/H ST								
	**fixe PAV**	STR 25 DE	□	□	□	□		= **C801N/H ST fixe PAV sans décl.** 3P **46001** 4P **46002** + déclencheur STR 25 DE (v. p. B76) + bloc Visu V800 avec capot intermédiaire 3P **46907** 4P **46908** sans capot ni accessoires(1) 3P **46940** 4P **46941**
Visucompact C1001N/H ST								
	fixe PAV	STR 25 DE	□	□	□	□		= **C1001N/H ST fixe PAV sans décl.** 3P **46007** 4P **46008** + déclencheur STR 25 DE (v. p. B76) + bloc Visu V1250 avec capot intermédiaire 3P **46909** 4P **46910** sans capot ni accessoires(1) 3P **46942** 4P **46943**
Visucompact C1251N/H ST								
	fixe PAV	STR 25 DE	□	□	□	□		= **C1251N/H ST fixe PAV sans décl.** 3P **46013** 4P **46014** + déclencheur STR 25 DE (v. p. B76) + bloc Visu V1250 avec capot intermédiaire 3P **46909** 4P **46910** sans capot ni accessoires(1) 3P **46942** 4P **46943**

auxiliaires et accessoires spécifiques au Visucompact fixe	contacts auxiliaires pour bloc Visu V800 à V1250	OF, ou CAM avancé à l'ouverture, selon montage	**42906**
		2 OF	**47757**
	contact de mise à la terre du neutre en position « ouvert » (obligatoire si le neutre du transfo. est mis à la terre en aval du Visucompact)		**46903**
	verrouillage du bloc Visu en position « ouvert »	pour 3 cadenas (non fournis)	**incorporé**
		1 serrure Ronis 1351.500	**41940**
		1 serrure Profalux KS5 B24 D4Z	**42888**
		accessoires pour serrure Trayvou L 1P 1E	**42417**
	cache-bornes pour Visucompact, ou Visucompact différentiel	séparateur de phases pour prises amont	3P/4P **47756**
		cache-bornes longs pour prise aval	3P **46999** 4P **46995**
	raccordement des Visucompact C801/C1001N ST	amont : identique à Interpact IN1000	(v. p. B119)
		aval : identique à Compact C801/C1001N	(v. p. B79)
	raccordement du Visucompact C1251N ST	amont : identique à Interpact IN1600	(v. p. B119)
		aval : identique à Compact C1251N	(v. p. B79)

Visucompact débrochables (avec châssis débrochable)

		Appareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	... composé de :
Visucompact C801N/H ST⓭								
	**débro. PAR**	**plages à plat**						= **C801N/H ST sans décl.** 3P **46101** 4P **46102**
		STR 25 DE	□	□	□	□		+ déclencheur STR 25 DE (v. p. B76)
		plages de chant						+ châssis mobile 3P **46824** 4P **46825**
		STR 25 DE	□	□	□	□		+ châssis fixe 3P **46820** 4P **46821**
								+ plages à plat l'unité **46990**
								ou de chant l'unité **46988**
								+ 1 jeu de couteaux par pôle **46896**
								+ 1 jeu de cache-bornes courts 3P **46993** 4P **46992**
								+ volets d'obturation l'unité **46987**
								+ sas avec prolongateur de poignée **46977**
Visucompact C1001N/H ST⓭								
	débro. PAR	**plages à plat**						= **C1001N/H ST sans décl.** 3P **46107** 4P **46108**
		STR 25 DE	□	□	□	□		+ déclencheur STR 25 DE (v. p. B76)
		plages de chant						+ châssis mobile 3P **46824** 4P **46825**
		STR 25 DE	□	□	□	□		+ châssis fixe 3P **46820** 4P **46821**
								+ plages à plat l'unité **46990**
								ou de chant l'unité **46988**
								+ 1 jeu de couteaux par pôle **46896**
								+ 1 jeu de cache-bornes courts 3P **46993** 4P **46992**
								+ volets d'obturation l'unité **46987**
								+ sas avec prolongateur de poignée **46977**
Visucompact C1251N/H ST⓭								
	débro. PAR	**plages à plat**						= **C1251N/H ST sans décl.** 3P **46113** 4P **46114**
		STR 25 DE	□	□	□	□		+ déclencheur STR 25 DE (v. p. B76)
		plages de chant						+ châssis mobile 3P **46824** 4P **46825**
		STR 25 DE	□	□	□	□		+ châssis fixe 3P **46820** 4P **46821**
								+ plages à plat l'unité **46990**
								ou de chant l'unité **46988**
								+ 1 jeu de couteaux par pôle **46896**
								+ 1 jeu de cache-bornes courts 3P **46993** 4P **46992**
								+ volets d'obturation l'unité **46987**
								+ sas avec prolongateur de poignée **46977**

auxiliaires et accessoires pour Visucompact débrochable	identiques à ceux du Compact de même calibre (v. p. B79)

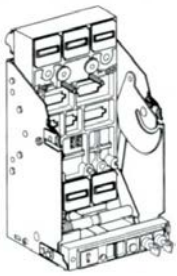
(1) Pour montage du bloc Visu séparément du disjoncteur Compact (longueur de câble limitée à 3 m).
□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite).

Compact C801N/H/L à C1251N/H ST : références (suite)

nouveau

châssis débro. multifonctions
télécommandes
T800 à T1251
TS800 à TS1251
protection différentielle par relais Vigirex

châssis débrochable multifonctions C800/C1251N/H ST ⓘ



châssis fixe multifonctions	C800/1251N/H	3P	**46820**
		4P	**46821**
	C800/1001L	3P	**46822**
		4P	**46823**
châssis mobile multifonctions	C800/1251N/H/L	3P	**46824**
		4P	**46825**
plages N/H/L	à plat	l'unité	**46990**
	de chant	l'unité	**46988**
1 jeu de couteaux	N/H	par pôle	**46896**
	L	par pôle	**46915**
1 jeu de cache-bornes courts		3P	**46993**
		4P	**46992**

accessoires pour châssis débrochable multifonctions C800/C1251N/H ST

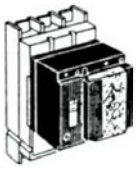






cadre de porte IP40	pour châssis multifonctions		**46830**
	avec hublot C800/1251	à commande manuelle	**46831**
		à commande rotative	**46832**
verrouillage	pour 1 ou 2 serrures Ronis ou Profalux(1)		**46833**
	de porte appareil embroché		**46834**
	d'embrochage		**46835**
signalisation	châssis débrochable 3P/4P	débroché	**46837**
		embroché	**46963**
obturateur fils fins IP20			**39967**
serrure	Ronis 1351-500 (clé libre)		**41940**
	Profalux KS5 B24 D4Z (clé libre)		**42888**
	Ronis 1351-A (clé prisonnière)		**41945**
	Profalux KS5 B24 G4Z (clé prisonnière)		**42900**
prise	test aux. et verrouillage du percuteur du châssis débro.		**46989**
	connecteur aux. + prolongateur percuteur du châssis débro. déconnectable supplémentaire (6 fils)		**46841**

télécommande T801/1001/1251



CA 50/60 Hz		CC	
110/127 V	**46928**	24 V	**46917**
220/240 V	**46929**	48/60 V	**46918** ⓘ
380/415 V(1)	**46930**	110/125 V	**46919**
440/480 V(1)	**46931**	220/250 V	**46920**

(1) Il s'agit de la télécommande 220/240 V avec la résistance d'adaptation :
- télécommande 380/415 V : **46930** = télécommande 220/240 V **46929** + résistance **44870**;
- télécommande 440/480 V : **46931** = télécommande 220/240 V **46929** + résistance **44871**

télécommande TS801/1001/1251

CA 50/60 Hz		CC	
110/127 V	**46876**	48/60 V	**46880**
220/240 V	**46877**	110/125 V	**46874**

accessoires spécifiques aux télécommandes

contact SDE (pour télécommande type T)	**46962**
capot de plombage	**nous consulter**
dispositif de verrouillage pour serrure Ronis 1351.500 ou Profalux KS5 B24 D4Z (serrure non fournie, ne se monte pas sur l'inverseur de source)	**44876**
1 serrure Ronis 1351.500	**41940**
1 serrure Profalux KS5 B24 D4Z	**42888**

Compact ou Visucompact avec relais différentiel et tore séparés

Autres solutions en :
- protection des personnes
- protection des circuits magnétiques moteur
- protection terre
- contrôle d'isolement

Voir chapitre D du catalogue distribution BT

= 

Compact ou Visucompact
(voir p. B77)

+ 

déclencheur voltmétrique
(voir p. B79)

+ 

Vigirex

RH50	220/240 V	**50040**
RH50	220/240 V	**50041**
séc. posit.		
RH53A	220/240 V	**50082**
	380/415 V	**50084**

+ 

tore fermé

MN Ø 120	**50108**
SN Ø 200	**50109**

câble blindé (2 conducteurs)

la couronne de 100 m	**50136**

Caractéristiques p. B26
Auxiliaires et accessoires
- références p. B79
- description technique p. B83

Dimensions p. B154
Le système Compact p. B3
voir aussi le « guide de la distribution BT » (chapitre K du catalogue distribution BT)

(1) Serrures non fournies.

Compact C801N/H/L ST à C1251N/H ST : auxiliaires, accessoires, raccordement, pièces de rechange

auxiliaires électriques

■ ne pas oublier les blocs de débrochage (ci-dessous) pour équiper un Compact débrochable d'auxiliaires électriques.
■ voir table de compatibilité des auxiliaires électriques page B91.

contacts auxiliaires



1 OF + 1 SD	44900
3 OF + 1 SD	44901
1 CAM pour commande rotative	44827
micro-contact « embroché »	46963
inverseur « débroché »	46964

déclencheurs voltmétriques



MX (ém. de courant fugitive)
CA 50/60 Hz ou CC (V)

24	44910
48/60	44911
110/130	44912
220/300	44913
380/480	44914



MN (mini de tension instantané)

CA 50 Hz (V)		CA 60 Hz (V)	
48	44919	110/130	44925
110/130	44925	220/250	44926
220/250	44926	380/415	44932
380/415	44932	440	44649

CC (V)

24	44923	110/130	44925
30	44917	250	44926
48	44924	300	44932

MN avec temporisateur 220 V 50/60 Hz

= MN 110/130 V CC	44925
+ tempo. 250/700 ms	+44930

blocs de débrochage pour circuits auxiliaires (voir quantité p. B87)



partie mobile

fils courts	3 bornes	42942
pour types N/H	6 bornes	42943
fils longs		
pour type L	3 bornes	42944
	6 bornes	42945
pour types N/H/L	10 bornes	46894

partie fixe

pour tous types	3 bornes	42940
	6 bornes	42941
	10 bornes	46893
lot de 24 clips femelle		42946

prise « test » pour circuits auxiliaires

prise de base (6 fils) avec prolongateur	46989
prise additionnelle (6 fils)	41928

accessoires

commande rotative directe



standard

avec poignée noire	46933
plastron d'étanchéité (CNOMO)	44940

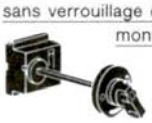
commande rotative prolongée complète

avec verrouillage de porte



montage devant porte		
	axe court (= 46933 + 42882)	46935
	axe long (= 46933 + 42884)	46937
montage derrière porte		
	axe court (= 46933 + 42889)	46871
	axe long (= 46933 + 42897)	46872

sans verrouillage de porte



montage devant porte		
	axe court (= 46933 + 45853)	46938

accessoires de transformation en commande rotative prolongée

avec verrouillage de porte



montage devant porte		
	axe court	42882
	axe long	42884
montage derrière porte		
	axe court	42889
	axe long	42897

sans verrouillage de porte



montage devant porte		
	axe court	45853



support d'axe pour axe court (toujours inclus dans les commandes avec axe long) 42868

verrouillage par cadenas et/ou serrure de la commande rotative
(en position « disjoncteur ouvert »)



pour 3 cadenas (non fournis) **incorporé**
1 serrure Ronis 1351.500 **41940**
1 serrure Profalux KS5 B24 D4Z **42888**

du Compact débrochable
(montage sur châssis fixe)

dispositif de verrouillage pour 1 ou 2 serrures (non fournies) **46974**

serrures pour verrouillage « débroché » (clé libre)

1 serrure	Ronis 1351.500	41940
	Profalux KS5 B24 D4Z	42888
1 lot de 2 serrures (1 seule clé)		
	Ronis 1351.500	41950
	Profalux KS5 B24 D4Z	42878

serrures pour verrouillage « embroché » (clé libre)

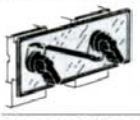
1 serrure	Ronis 1351A	41945
	Profalux KS5 B24 G4Z	42900

de la poignée directe (en position « ouvert »)



pour 3 cadenas (non fournis) **44936**

interverrouillage mécanique
(pour disjoncteurs à commande rotative)



dispositif mécanique **46946**

interverrouillage par serrures
(pour disjoncteurs à commande rotative)



1 lot de 2 serrures (1 seule clé)

Ronis 1351.500	41950
Profalux KS5 B24 D4Z	42878

accessoires de plombage



pour déclencheur (1 lot)	46939
pour couvercle (1 lot)	44937

porte-étiquette



le lot de 10 **42976**

accessoires pour découpe de porte



collerette pour appareil fixe **44938**



sas avec prolongateur de poignée (IP40), pour appareil débro. sans télécommande **46977**

volet d'obturation des pinces d'embrochage

sur châssis fixe	l'unité	46987

cache-bornes plombables





courts	l'unité	3P	46993
		4P	46992
longs	l'unité	3P	46999
		4P	46995

dispositifs d'essais



mallette d'essai	55651
adaptateur pour u. de contrôle STR	46900



boîtier test (piles non fournies) 43362

raccordement (câbles Cu ou Al)

bornes pour câbles nus

avec 1 cache-bornes long amont ou aval



1 jeu complet pour 4 câbles 70² ⩽ S ⩽ 240²	3P	46960
	4P	46994
1 jeu complet pour 3 câbles 70² ⩽ S ⩽ 185²	3P	46961
	4P	46965

plages de raccordement

pour Compact N/H/L fixe PAV



plages de chant l'unité 46988

pour Compact N/H fixe PAR



plages de chant(1) l'unité 46958

pour Compact L fixe PAR

plages à plat(1)	l'unité	46916
plages de chant(1)	l'unité	46913

plages complémentaires pour câbles
(pour Compact équipés de plages de chant)



pour 4 câbles S ⩽ 300² l'unité **46902** équipés de cosses serties

épanouisseurs en FPAV

3 pôles	46864
4 pôles	46865
couteaux longs (limiteur, la paire)	46915
couteaux courts (la paire)	46896
pince d'embrochage pour châssis débrochable (la paire)	46991

bornes intégrées pour câbles < 70²



cosses SIMEL : voir page B99

pièces de rechange



couvercle de disjoncteur 3P/4P **46997**



prolongateur de poignée standard **46998**
long **46996**



poignée noire pour
commande rotative **46870**
bloc Visu V800/V1250 **47759**

montage en coffret

Ces quelques solutions sont extraites du chapitre E du catalogue distribution BT

coffrets individuels sans appareillage



coffret tôle étanche

pour Compact fixe (IP557) C801/C1001/C1251N/H H x L x P : 1000 x 600 x 275	46888
pour Visucompact fixe (IP307) (C801/C1001/C1251N H x L x P : 1200 x 600 x 275	46889

(1) Ces plages sont incluses dans les références de l'appareil complet fixe PAR.

Compact CM1250N/H ST à CM3200N/H ST : références

Compact CM1250N/H ST à CM3200N/H ST avec unité de contrôle

3

Compact CM1250N ST



		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2
fixe PAV	STCM1			55400	55406		
	STCM2			55411	55417		55422
	STCM3			55427			

Compact CM1250H ST



		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2
fixe PAV	STCM1			55433	55439		
	STCM2			55444	55450		55455
	STCM3			55460			

Compact CM1600N ST

		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2
fixe PAV	STCM1			55401	55407		
	STCM2			55412	55418		55423
	STCM3			55428			

Compact CM1600H ST

		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2
fixe PAV	STCM1			55434	55440		
	STCM2			55445	55451		55456
	STCM3			55461			

Compact CM2000N ST

		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2
fixe PAV	STCM1			55402	55408		
	STCM2			55413	55419		55424
	STCM3			55429			

Compact CM2000H ST

		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2
fixe PAV	STCM1			55435	55441		
	STCM2			55446	55452		55457
	STCM3			55462			

Compact CM2500N ST

		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2
fixe PAV	STCM1			55403	55409		
	STCM2			55414	55420		55425
	STCM3			55430			

Compact CM2500H ST

		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2
fixe PAV	STCM1			55436	55442		
	STCM2			55447	55453		55458
	STCM3			55463			

Compact CM3200N ST

		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2
fixe PAV	STCM1			55405			
	STCM2			55416			
	STCM3						

Compact CM3200H ST

		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2
fixe PAV	STCM1			55438			
	STCM2			55449			
	STCM3						

capteur extérieur de « protection terre » pour STCM3.
Pour les réseaux à neutre distribué ne pouvant être coupé.

1 250 A	55528
1 600 A	55529
2 000 A	55530
2 500 A	55531

Compact avec relais différentiel = et tore séparés

Autres solutions en :
- protection des personnes
- protection des circuits magnétiques moteur
- protection terre
- contrôle d'isolement

Voir chapitre D du catalogue distribution BT



Compact (voir ci-dessus)



déclencheur voltmétrique



Vigirex

RH50	220/240 V	50040
RH50	220/240 V	50041
séc. posit.		
RH53A	220/240 V	50082
	380/415 V	50084
RH54A	220/240 V	50393
	380/415 V	50394
RH53M	220/240 V	50046
	380/415 V	50047
RH63G	220/240 V	50274
	380/415	50275

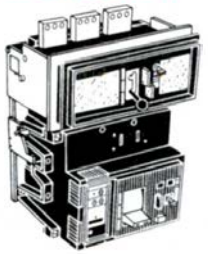


tore fermé

TN Ø30	50105
PN Ø50	50106
GF Ø300	50138

câble blindé (2 conducteurs)
la couronne de 100 m **50136**

Visucompact CM1250N ST à CM2500N ST



	calibre (A)	déclencheur	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d + N/2
fixe PAV	1 250	STCM1		55466	55470		
		STCM2		55474	55478		55482
		STCM3		55486			
	1 600	STCM1		55467	55471		
		STCM2		55475	55479		55483
		STCM3		55487			
	2 000	STCM1		55468	55472		
		STCM2		55476	55480		55484
		STCM3		55488			
	2 500	STCM1		55469	55473		
		STCM2		55477	55481		55485
		STCM3		55489			

télécommande



tension	CA 50 Hz	tension	CA 60 Hz	tension	CC
48 V	55603	120/127 V	55611	24/30 V	55618
110 V	55604	240 V	55613	48 V	55620
127 V	55605	265 V	55614	100 V	55622
220/240 V	55607	277 V	55615	110 V	55623
380 V	55609	440 V	55616	125 V	55624
415 V	55610	480 V	55617	220 V	55625

auxiliaires électriques

contacts auxiliaires



pour Compact CM	
2 OF	55541
4 OF + 1 SD	55542
pour Visucompact CM	
2 OF	55543
pour télécommande	
4 OF (fourni avec la télécommande)	55676

déclencheurs voltmétriques



MX (ém. de courant fugitive)

CA 50 Hz (V)		CA 60 Hz (V)	
48	55546	120/127	55547
110/127	55547	240/265	55548
208/240	55548	440/480	55550
380/415	55549		
440	55550		
CC (V)			
24	55544		
30	55545		
48	55546		
100/125	55547		
220	55548		



MXP (ém. de courant permanente)

CA 50 Hz (V)		CA 60 Hz (V)	
48	55693	120	55592
110	55586	127	55586
127	55587	240	55593
220	55588	265	55588
240	55589	277	55594
380/415	55591	440	55595
		480	55591
CC (V)			
24	55597		
30	55598		
48	55599		
60	55697		
110	55600		
125	55601		
220	55602		



MN (mini de tension instantané)

CA 50 Hz (V)		CA 60 Hz (V)	
48	55681	120	55588
110	55552	127	55552
127	55553	240	55559
220	55554	265	55554
240	55555	277	55560
380/415	55557	440	55561
		480	55557

CC (V)	
24	55563
30	55564
48	55565
60	55685
110	55566
125	55567
220	55568



MNR (mini de tension temporisé)

CA 50 Hz (V)		CA 60 Hz (V)	
48	55687	110/127	55570
110	55569	240	55572
120/127	55570	277	55577
208/220	55571	440	55578
240	55572	480	55579
380	55573		
415	55574		
CC (V)			
24	55580		
30	55581		
48	55582		
110	55583		
125	55584		
220	55585		

accessoires

accessoires de plombage

capot transparent plombable pour déclencheur STCM	55652

dispositifs de verrouillage



pour Compact CM	
par 3 cadenas (non fournis)	55653
par 3 cadenas (non fournis) + 1 serrure Profalux B24D4Z	55654
par 3 cadenas (non fournis) + 1 serrure Ronis 1351B	55655
pour Visucompact CM	
par 1 serrure Profalux B24D4Z	55657
par 1 serrure Ronis 1351B	55658
verrouillage de porte	55659

dispositif d'essais



mallette d'essai pour déclencheur STCM2 ou STCM3 (110-220 V CA)	55651

raccordement



connecteur phase ou neutre pour Compact CM1250 à CM2000	55660
connecteur neutre pour Compact CM2500 à CM3200	55660
jeu de 4 connecteurs de phases pour Compact CM2500	55377

pièces de rechange

pour Compact CM	
poignée de manœuvre	55661
prolongateur de poignée	55662
couvercle de pôle neutre	55664
écran obturateur pour emplacement de bornier auxiliaire	55665
pour Visucompact CM	
levier de commande	55668
plastron transparent 3P ou 4P	55669
pour télécommande	
capot	55670
poignée du disjoncteur	55671
poignée de secours	55672
connecteur pour CM2500N/H ST	
amont droit ou aval gauche	55673
amont gauche ou aval droit	55674
amont ou aval central	55675

disjoncteurs interrupteurs Compact

4

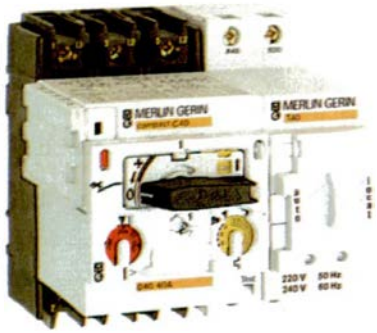
4/auxiliaires et accessoires, raccordement

	page
télécommandes	B84
auxiliaires électriques	B88
commandes rotatives	B92
verrouillages et interverrouillages	B93
accessoires d'installation	B94
dispositifs d'essai, coffrets	B95
raccordement	B96

Compact : télécommandes

4

Compact TC40N/L à télécommande intégrée



Le Compact TC40N/L est un disjoncteur magnéto-thermique équipé d'origine d'une télécommande haute endurance (50 000 manœuvres).

Fonctionnement de la télécommande
La télécommande manœuvre le disjoncteur à partir de 3 ordres électriques de type impulsionnel : fermeture, ouverture, réarmement.

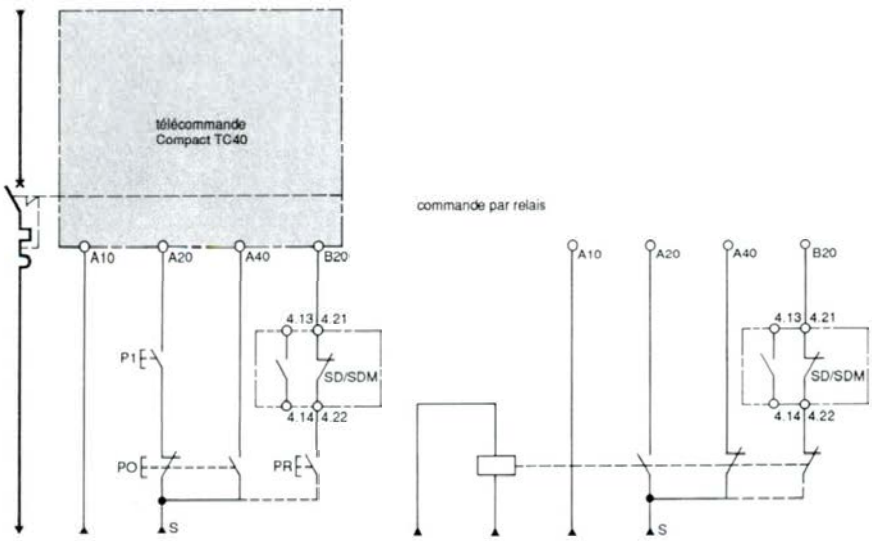
Commande manuelle, verrouillages
Le Compact TC40N/L est équipé en standard d'une poignée rotative à 3 positions (ouvert, fermé, déclenché). Cette poignée réalise la coupure pleinement apparente et permet le verrouillage du disjoncteur en position ouvert par cadenas.

Sélection automatique/manuel
Le Compact TC40N/L est équipé d'un sélecteur automatique/manuel :
- en mode manuel, les ordres électriques reçus par la télécommande ne sont pas exécutés. Le disjoncteur ne peut être manœuvré que par la poignée rotative;
- en mode automatique, les ordres reçus par la télécommande sont exécutés, mais l'action sur la poignée rotative reste prioritaire.

Le verrouillage du disjoncteur en position ouvert interdit l'utilisation du mode automatique.

Auxiliaires et accessoires
Le Compact TC40N/L reçoit les auxiliaires suivants :
- contacts auxiliaires O/F et signal défaut SD/SDM;
- déclencheurs à mini de tension MN et MNR;
- indicateur de court-circuit SDM (signale localement les déclenchements sur court-circuit),
- module d'adaptation bas niveau MDA.

mise en œuvre



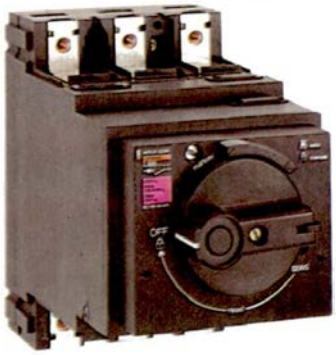
P1 bouton poussoir de fermeture
PO bouton poussoir d'ouverture
PR bouton poussoir réarmement
SD contact signal défaut, signale tous les types de défauts
SDM contact signal défaut magnétique, signale les défauts de type court-circuit
S alimentation auxiliaire

principales caractéristiques

Compact		**TC40N/L**
télécommande		**intégrée**
temps de réponse (ms)	ouverture	50
	fermeture	50
endurance mécanique (cycles FO CEI)		50 000
endurance électrique (cycles FO CEI)	à In	50 000
cadence de manœuvres (cycles/mn)		4
tension de commande Un (V)	CC	24, 48, 110/125, 220/240
	CA 50 Hz	48, 110/127, 220/240, 380/415, 440/480
limites de fonctionnement		0,85 à 1,10 Un à 40 °C
température de fonctionnement		−5 à +60 °C
tropicalisation		exécution 2

Caractéristiques détaillées :
pages B44 et B45

télécommandes pour Compact C101N/H/L et C161N/H/L



Les Compact C101N/H/L et C161N/H/L peuvent être équipés d'une télécommande haute endurance (30 000 manœuvres pour le C161H). Ces télécommandes sont utilisées pour le délestage/relestage, l'écrêtage de puissance, l'inversion de source.

Fonctionnement de la télécommande
La télécommande manœuvre le disjoncteur à partir de 2 ordres de type impulsionnel ou maintenu : fermeture, ouverture.

Commande
La commande est ordonnée par :
- bouton-poussoir;
- commutateur;
- automate programmable industriel, éventuellement avec une IBN.

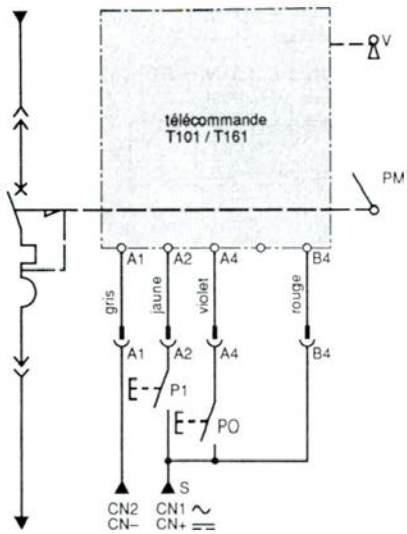
Commande manuelle, verrouillages
La télécommande est équipée d'une poignée rotative à 2 positions : ouvert/fermé, la position « déclenché » est signalée par un indicateur mécanique rouge en face avant. La poignée rotative réalise le sectionnement à coupure pleinement apparente et est verrouillable par cadenas (Ø 5 à 8 mm) ou en option par serrure.

Sélection automatique/manuel
La télécommande est équipée d'un sélecteur automatique/manuel :
- en mode manuel les ordres électriques ne sont pas exécutés, seules les manœuvres de la poignée rotative sont prises en compte;
- en mode automatique les ordres électriques sont exécutés mais l'action sur la poignée rotative reste prioritaire. Le verrouillage du disjoncteur en position ouvert interdit l'utilisation du mode automatique. Un dispositif de plombage permet de rendre prioritaires les ordres électriques.

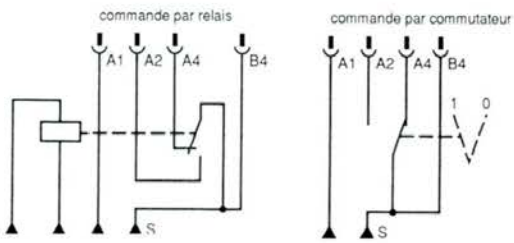
Télécommande type TS
Le Compact C161N/H/L peut être équipé d'une télécommande synchro type TS. Nous consulter.

Raccordement
Le raccordement des télécommandes est :
- en fixe PAV, direct sur bornier intérieur;
- en débrochable, sur connecteur.

mise en œuvre
télécommande type T

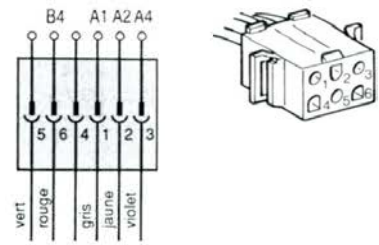


P1 bouton-poussoir marche
PO bouton-poussoir arrêt
PM commande manuelle de secours



V cadenassage ou verrouillage
S alimentation auxiliaire

filerie débrochable pour C101N/H/L, C161N/H/L :
1 connecteur 6 broches (vue arrière), solidaire du toron de fils livré avec l'appareil



principales caractéristiques

Compact		C101N	C101H/L	C161N/L	C161H
télécommande		**type T**			
temps de réponse (ms)	ouverture	300			
	fermeture	500			
endurance mécanique (cycles FO CEI)		10 000	30 000	10 000	30 000
endurance électrique (cycles FO CEI)	à In	6 000	20 000	6 000	20 000
cadence de manœuvres (cycles/mn)		4			
tension de commande Un (V)	CC	24, 48, 110, 125, 220, 250			
	CA 50 Hz	110/127, 220/240, 380, 415/440			
limites de fonctionnement		0,85 à 1,10 Un à 40 °C			
température de fonctionnement		– 5 à + 40 °C			
tropicalisation		exécution 2			

télécommandes pour Compact C250N/H/L à C1251N/H ST

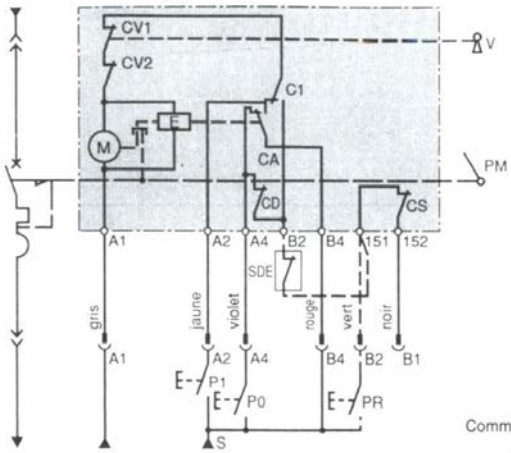
Pour les Compact C250N/H/L à C1251N/H ST, la télécommande s'adapte en face avant du disjoncteur. Deux types de télécommandes sont disponibles :
- type T (standard) pour la commande centralisée, le délestage/relestage, l'inversion de source...
- type TS (à fermeture rapide) pour le synchrocouplage.

Fonctionnement de la télécommande
La télécommande manœuvre le disjoncteur à partir de 2 ordres de type impulsionnel ou maintenu : ouverture, fermeture. Si le disjoncteur est équipé d'un contact SDE, la télécommande permet le réarmement à distance, après déclenchement volontaire (par MX ou MN). Après déclenchement par surintensité ou défaut différentiel (bloc Vigi), le réarmement manuel est obligatoire dans tous les cas. En version débrochable, le raccordement des auxiliaires est réalisé par les blocs "fils fins" fixes. Voir ci-dessous.

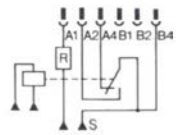
Commande manuelle, verrouillages
La télécommande est équipée d'un maneton en face avant indiquant les 3 positions du disjoncteur : ouvert, fermé, déclenché. Le maneton réalise la coupure pleinement apparente et est verrouillable par cadenas, en option par serrure.

mise en œuvre

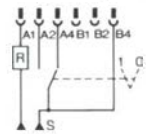
télécommande types T (pour C250N/H/L à C1251N/H ST)



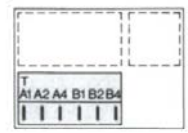
Commande par relais



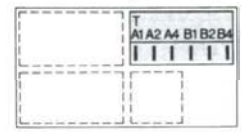
Commande par commutateur



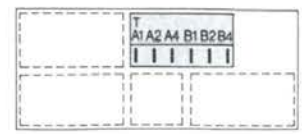
C250N/H/L
1 bloc 6 bornes (vue arrière)



C401N/H/L à C630N/H/L ST
1 bloc 6 bornes (vue arrière)

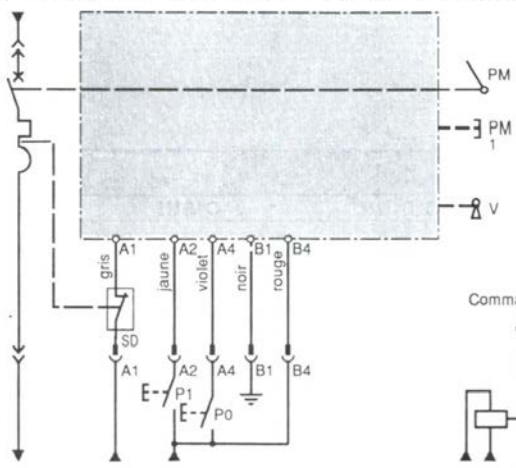


C801N/H/L à C1251N/H ST
1 bloc 6 bornes (vue arrière)

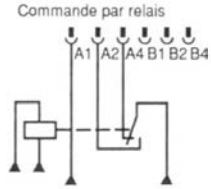


P1 bouton-poussoir marche
PO bouton-poussoir arrêt
PR bouton-poussoir de réarmement
PM commande manuelle de secours
SDE contact signal défaut électrique, s'ouvre sur action des déclencheurs magnétothermiques ou du bloc Vigi
S alimentation auxiliaire

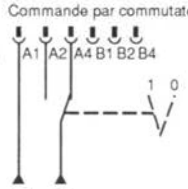
télécommande type TS (pour C801N/H/L à C1251N/H ST)



Commande par relais



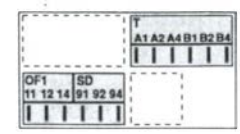
Commande par commutateur



Pour les C161 à C630, nous consulter.

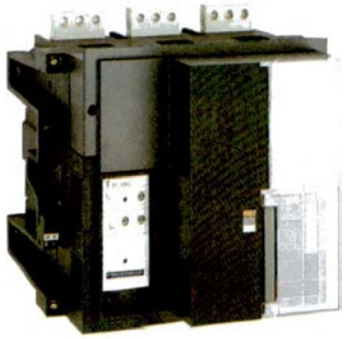
Les ordres de fermeture et d'ouverture sont impulsionnels. Dans le cas d'ordres permanents (relais extérieur, commutateur), la borne B4 **ne doit pas être reliée.**

C801N/H/L ST à C1251N/H ST
1 bloc 6 bornes (vue arrière)



Caractéristiques détaillées :
pages B44 et B45

télécommandes pour Compact CM1250N/H ST à CM3200N/H ST



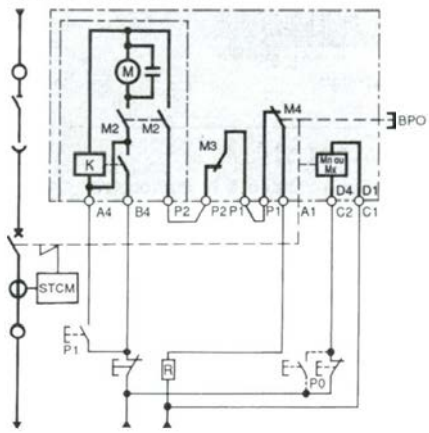
Pour les Compact et Visucompact CM1250N/H ST à CM3200N/H ST, la télécommande se fixe sur la face avant du disjoncteur.

Fonctionnement de la télécommande
La télécommande réalise dans un même cycle le réarmement et la fermeture du Compact, sur ordres de type impulsionnels ou maintenus. L'ouverture à distance s'effectue par un déclencheur à émission de courant MX ou à minimum de tension MN.

Commande manuelle, verrouillages
Le disjoncteur peut être ouvert par action sur un bouton-poussoir en face avant de la télécommande. L'état du disjoncteur est indiqué par deux voyants :
- blanc : disjoncteur fermé;
- vert : disjoncteur ouvert.

Ces deux voyants réalisent la coupure pleinement apparente.
Une manivelle permet la commande locale du disjoncteur. La mise en place de cette manivelle impose l'ouverture de la porte du capot, ce qui rend inopérants les ordres électriques.

mise en œuvre



MX déclencheur à émission de courant fugitive
MN déclencheur à minimum de tension
M moteur télécommande
M2 verrouillage électrique par ouverture du capot
BPO bouton-poussoir d'ouverture
R résistance additionnelle pour U > 220 V CA ou CC

Des schémas complets d'applications types sont fournis sur demande :

Schémas standard pour réarmement manuel local	numéro
Compact CM à commande manuelle	697374
Visucompact CM à commande manuelle	697375
Compact CM avec télécommande	698595
Visucompact CM avec télécommande	698596
Schémas avec relais d'anti-pompage par ordre permanent, pour commande à distance	
Compact CM avec télécommande et anti-pompage	698634
Visucompact CM avec télécommande et anti-pompage	698635

Le relais d'anti-pompage mémorise l'ouverture du disjoncteur qu'elle qu'en soit l'origine. Pour permettre la refermeture : actionner le bouton-poussoir « verrouillage de fermeture »; effacer la signalisation mécanique et électrique (SDE) par action sur le Reset.

principales caractéristiques

(télécommandes pour Compact C250N/H/L à CM3200N/H ST)

Compact		**C250N/H/L à C630N/H/L ST**		**C801N/H/L ST à C1251N/H ST**		**CM1250 à CM3200N/H ST**
télécommande		**type T**	**type TS**	**type T**	**type TS**	**type T**
temps de réponse (ms)	ouverture	500	500	400	1 500	
	fermeture	200	60	400	50	1 500
endurance mécanique (cycles FO CEI)		10 000	10 000	10 000	2 000	10 000
endurance électrique (cycles FO CEI)	à In	3 000	10 000	1 000	2 000	5 000
cadence de manœuvres (cycles/mn)		2	2	2	2	2
tension de commande Un (V)	CC	24, 48/60, 110/130, 220/225			125	24/30, 48, 100, 110, 125, 220
	CA 50 Hz	110/127, 220/240, 380/415, 440/480			110/127	48, 110, 127, 208, 220/240, 380, 415
limites de fonctionnement		0,85 à 1,10 Un à 40 °C				
température de fonctionnement		−5 à +60 °C				
tropicalisation		exécution 2				

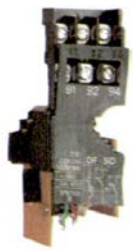
Compact : auxiliaires électriques

4

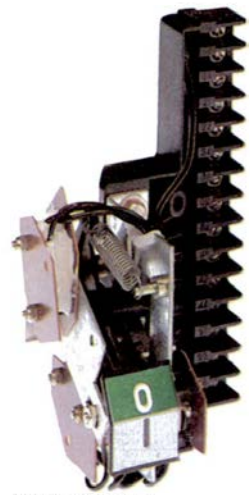
contacts auxiliaires



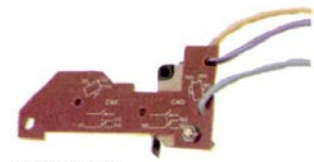
Bloc 1 OF
Compact C101N/H/L



Bloc 1 OF + 1 SD
Compact C250N/H/L



Bloc 4 OF + 1 SD
Compact CM1250N/H ST à CM3200N/H ST



Contact CAM

contact OF

à ouverture et à fermeture
Contact inverseur à point commun. Indique la position des pôles du disjoncteur (ouverts ou fermés). Utilisé pour les fonctions de signalisation, verrouillage électrique, relayage, etc.

contact SD

signal défaut
Contact inverseur à point commun. Indique que le disjoncteur est déclenché, le déclenchement ayant été provoqué par :
- surcharge ou court-circuit;
- défaut différentiel (bloc Vigi);
- action d'un déclencheur MX ou MN;
- action sur le bouton-poussoir de déclenchement (pour les Compact CM).

Le contact SD revient à sa position de repos lors du réarmement du disjoncteur. Pour les Compact CM1250N/H ST à CM3200N/H ST, le contact SD est intégré à la télécommande.

contact SDE

signal défaut électrique
Contact inverseur à point commun. Indique que le disjoncteur est déclenché sur défaut électrique :
- surcharge ou court-circuit;
- défaut différentiel détecté par le bloc Vigi.

Le contact SDE revient à sa position de repos lors du réarmement du disjoncteur.
- pour les Compact C250N/H/L à C1251N/H ST équipés de télécommande, le contact SDE est nécessaire pour pouvoir réarmer à distance, à l'aide de la télécommande. Ce réarmement n'est réalisable que sur déclenchement volontaire (MX ou MN);
- pour les Compact CM1250N/H ST à CM3200N/H ST, le contact SDE est intégré à l'unité de contrôle ST-CM. Il suit la position du Reset en face avant (voir « signalisation des défauts et réarmement » page B39).

contact CAM

à action avancée à la manœuvre
Contact inverseur à point commun. Son état est lié à la position de la poignée rotative du disjoncteur, de l'interrupteur ou du bloc Visu (ouvert ou fermé). Utilisé en particulier dans les dispositifs de prédéclenchement.
Selon le sens de montage, le contact CAM est à action avancée à l'ouverture (CAO) ou à la fermeture (CAF).

micro-contacts inverseurs embroché/débroché

Ces contacts équipent les Compact C801N/H/L ST à C1251N/H ST en version débrochable. Il indique si le disjoncteur est en position « embroché ».

caractéristiques électriques

contact auxiliaire pour Compact			**OF, SD** C101N/H/L	C161N/H/L à C1251N/H ST	CM1250N/H ST à CM3200N/H ST	**SDE** C250N/H/L à C1251N/H ST	CM1250N/H ST à CM3200N/H ST	**CAM**
courant nominal thermique (A)			2	2	2	2	2	2
pouvoir de coupure (A)	CA	220 V	1,5	5	5	5	2	5
		380 V	0,5	1,4	1,4	1,4	6	1,4
	CC	24 V	2	2,8	3	2	2	2,8
		48 V	1,5	1	3		1,2	1
		110 V	0,7	0,3	0,5		0,4	1
		220 V	0,1	0,1	0,25	0,15	0,2	0,1

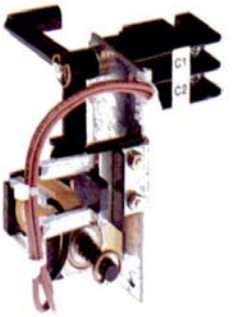
déclencheurs voltmétriques



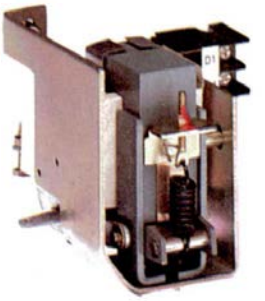
Déclencheur MX
Compact C101N/H/L



Déclencheur MX
Compact C250N/H/L



Déclencheur MX
Compact CM1250N/H ST
à CM3200N/H ST



Déclencheur MN
Compact CM1250N/H ST
à CM3200N/H ST

déclencheur MX

à émission de courant

Le déclencheur provoque l'ouverture du Compact dès l'apparition d'une tension à ses bornes, comprise entre 0,7 et 1,1 fois la tension nominale.
Lorsque le disjoncteur a été ouvert par MX il est nécessaire de le réarmer, localement ou par la télécommande.
Ce déclencheur est équipé d'un contact d'autocoupure qui coupe son circuit de commande dès que le Compact est ouvert (sauf Compact C101).
Pour les Compact CM1250N/H ST à CM3200N/H ST, existe également une version à émission de courant permanent MXP.

déclencheur MN

à minimum de tension

Le déclencheur MN provoque l'ouverture du Compact lorsque la tension à ses bornes est inférieure à 0,7 fois la tension nominale (ouverture impérative au-dessous de 0,35 Un).
La fermeture du Compact est possible seulement si la tension dépasse 0,85 fois la tension nominale.
L'ouverture par le déclencheur MN répond aux exigences des normes NF C 63-120 et CEI 157-1.
Le déclencheur MN existe en version instantanée et en version temporisée (MNR).

boîtier temporisateur pour MN

Associé à un déclencheur MN 110 V CC et aux Compact C101 à C1251, le boîtier temporisateur permet de différer l'action de la MN de 250 à 700 ms. Le boîtier temporisateur s'alimente en 220 V CA.

caractéristiques électriques

déclencheur pour Compact			**MX**			**MXP**
			C101N/H/L	C161N/H/L à C1251N/H ST	CM1250N/H ST à CM3200N/H ST	CM1250N/H ST à CM3200N/H ST
tension de commande (V)			voir pages de références des auxiliaires			
consommation	CA (VA)	appel	10	150	110	200
		maintien				80
	CC (W)	appel	10	150	120	45
		maintien				3
temps d'ouverture (ms)			50	50	50	50

déclencheur pour Compact			**MN, MNR**		
			C101N/H/L	C161N/H/L à C1251N/H ST	CM1250N/H ST à CM3200N/H ST
tension de commande (V)			voir pages de références des auxiliaires		
consommation	CA (VA)	appel			200
		maintien	10	8	80
	CC (W)	appel			45
		maintien	6	5	3
temps d'ouverture (ms)		MN inst.	50	50	50
		MN temp.	250 à 700	250 à 700	500 à 1 000

raccordement des auxiliaires

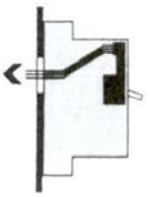
Compact fixe

C101N/H/L à C1251N/H ST :
raccordement des auxiliaires par l'avant



Le raccordement des connexions extérieures s'effectue directement sur l'auxiliaire par la face avant, à travers un orifice prédécoupé dans le couvercle. Chaque borne est repérée par un numéro (voir schémas p. B91).

C101N/H/L à C1251N/H ST :
raccordement des auxiliaires par l'arrière



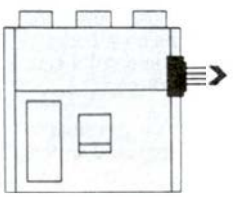
Sans bornier terminal



Avec bornier terminal

Le raccordement des connexions s'effectue :
- directement sur l'auxiliaire par l'arrière, à travers un orifice prédécoupé ;
- sur un bornier fixé sur l'arrière du Compact (languettes de 6,35 mm). Ce bornier est identique à la partie fixe des blocs de débrochage pour auxiliaires.

CM1250N/H ST à CM3200N/H ST :



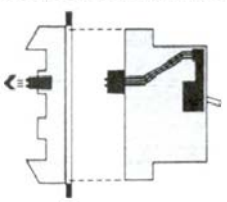
Le raccordement des connexions s'effectue directement sur les borniers des auxiliaires, accessibles sans ouvrir le disjoncteur par vis de 3,5 mm.

Compact débrochable



Bloc de débrochage à 6 bornes

Compact C101N/H/L à C1251N/H ST



Les connexions auxiliaires sortent du Compact à travers les blocs de débrochage, à 3 ou 6 bornes selon l'auxiliaire à raccorder.
Ces blocs sont munis de bornes numérotées, et comportent :
- une partie mobile, fixée sur le Compact, et qui reçoit les connexions internes. Ces connexions sont identifiées par des fils de couleur ;
- une partie fixe, montée sur le socle ou sur le châssis. Cette partie fixe qui constitue le bornier terminal, reçoit directement les connexions extérieures (languettes de 6,35 mm).

Prise test pour circuits auxiliaires : pour les Compact débrochables sur châssis, cette prise permet l'essai des auxiliaires, le disjoncteur étant en position intermédiaire « débroché ».

Blocs de débrochage ou borniers terminaux pour circuits auxiliaires

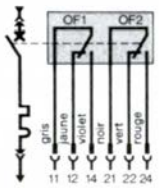
	contacts auxiliaires			déclencheur	télécommande	
	2 OF	1 OF + 1 SD	3 OF + 1 SD	MX ou MN	type T	type TS
C101N/H/L	6 bornes fils courts	6 bornes fils courts		3 bornes fils courts	filerie débrochable	filerie débrochable
C161N/H	6 bornes fils courts	6 bornes fils courts		3 bornes fils courts	filerie débrochable	filerie débrochable
C161L	6 bornes fils longs	6 bornes fils longs		3 bornes fils longs	filerie débrochable	filerie débrochable
C250N/H	6 bornes fils courts	6 bornes fils courts		3 bornes fils courts	6 bornes fils courts	6 bornes fils courts
C250L	6 bornes fils longs	6 bornes fils longs		3 bornes fils longs	6 bornes fils longs	6 bornes fils longs
C401/630N/H C400/630N/H ST	6 bornes fils courts	6 bornes fils courts	2 × 6 bornes fils courts	3 bornes fils courts	6 bornes fils courts	6 bornes fils courts
C401/630L C400/630L ST	6 bornes fils longs	6 bornes fils longs	2 × 6 bornes fils longs	3 bornes fils longs	6 bornes fils longs	6 bornes fils longs
C801/1001/1251N/H ST	6 bornes fils courts	6 bornes fils courts	2 × 6 bornes fils courts	3 bornes fils courts	6 bornes fils courts	6 bornes fils courts
C801/1001/L ST	6 bornes fils longs	6 bornes fils longs	2 × 6 bornes fils longs	3 bornes fils longs	6 bornes fils courts	6 bornes fils courts

Les contacts SDE et CAM s'installent sans blocs de débrochage.

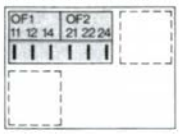
schémas de raccordement

Compact C101 à C250N/H/L

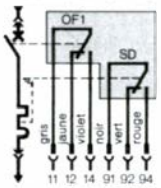
2 contacts OF



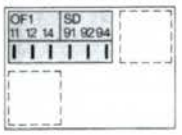
1 bloc 6 bornes (vue arrière)



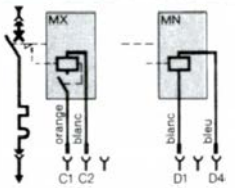
1 contact OF + 1 contact SD



1 bloc 6 bornes (vue arrière)



déclencheur MX ou MN

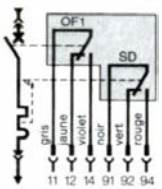


1 bloc 3 bornes (vue arrière)

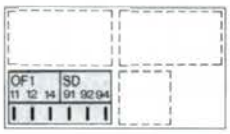


Compact C401N/H/L, C630N/H/L, C400N/H/L ST, C630N/H/L ST

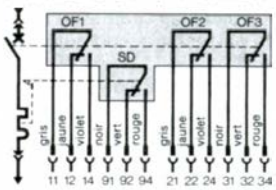
1 contact OF + 1 contact SD



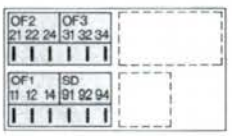
1 bloc 6 bornes (vue arrière)



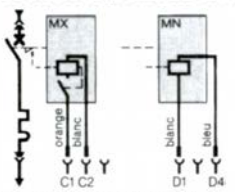
3 contacts OF + 1 contact SD



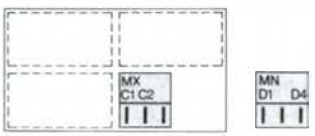
1 bloc 6 bornes (vue arrière)



déclencheur MX ou MN

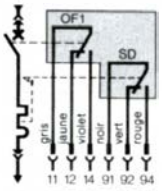


1 bloc 3 bornes (vue arrière)

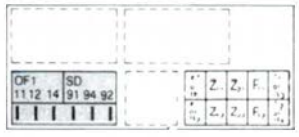


Compact C801N/H/L ST à C1251N/H ST

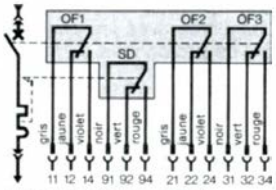
1 contact OF + 1 contact SD



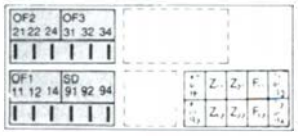
1 bloc 6 bornes (vue arrière)



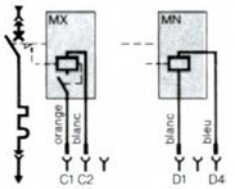
3 contacts OF + 1 contact SD



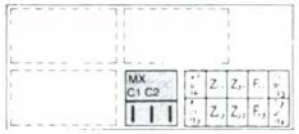
1 bloc 6 bornes (vue arrière)



déclencheur MX ou MN

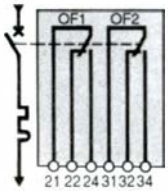


1 bloc 3 bornes (vue arrière)

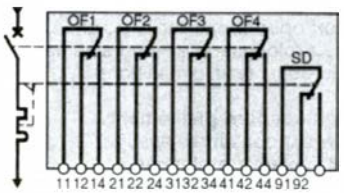


Compact CM1250N/H ST à CM3200N/H ST

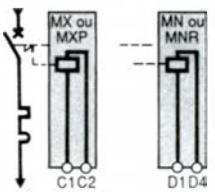
2 contacts OF



4 contacts OF + 1 contact SD

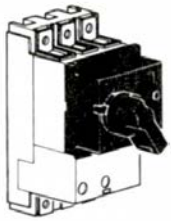


déclencheur MX ou MN



commande rotative directe

Commande rotative directe standard



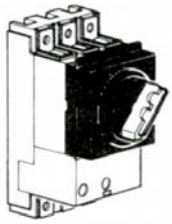
La commande rotative directe standard existe pour les disjoncteurs Compact C101N/H/L à C1251N/H ST. Elle comprend :
- **un boîtier d'adaptation** monté sur le Compact,
- **une poignée** toujours verrouillable par 3 cadenas (non fournis),
- **un système d'entraînement,** qui associe cette poignée au boîtier d'adaptation. Un lot d'accessoires, fourni en option, permet de transformer cette commande en commande rotative prolongée.

La fonction **coupure pleinement apparente** est conservée avec la commande rotative directe.

Degré d'étanchéité : IP 405.

La commande rotative directe standard se monte à la place du couvercle.
Elle peut recevoir en option :
- une poignée rouge avec plastron jaune pour conformité à la norme VDE;
- une serrure (voir p. B93);
- un contact CAM à action avancée à l'ouverture ou à la fermeture selon montage (voir p. B88).

Commande rotative directe type CCM

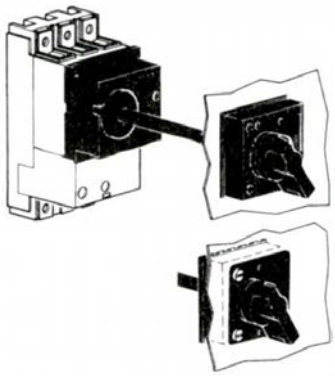


La commande rotative directe type CCM équipe les Compact C101N/H/L à C250N/H/L.
Elle est constituée d'un ensemble monobloc dont la poignée est toujours verrouillable par 3 cadenas (non fournis).
Cette commande ne reçoit aucun autre accessoire.
La fonction **coupure pleinement apparente** est conservée avec la commande rotative directe type CCM.

Degré d'étanchéité : IP405.

commande rotative prolongée

Commande rotative prolongée avec accrochage de porte



La commande rotative prolongée existe pour les Compact C101N/H/L à C1251N/H ST. Elle est constituée d'une commande rotative directe standard (voir ci-dessus), complétée par :
- **un boîtier accessoire** pour montage de la poignée,
- **un axe de prolongation** qui existe en 2 modèles : court ou long (voir dimensions p. B145).

La fonction **coupure pleinement apparente** est conservée avec les commandes rotatives prolongées.

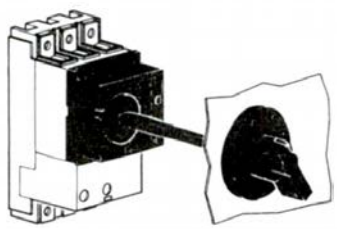
Degré d'étanchéité : IP 557.

La poignée de commande et son boîtier accessoire se montent :
- soit devant la porte,
- soit derrière la porte.

Le dispositif d'accrochage interdit :
- de fermer le disjoncteur lorsque la porte est ouverte;
- d'ouvrir la porte lorsque le disjoncteur est fermé.

Cette commande peut recevoir en option les mêmes accessoires que la commande rotative directe.

Commande rotative prolongée sans accrochage de porte

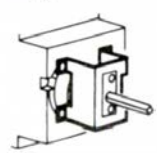


La commande rotative prolongée sans accrochage de porte équipe les Compact C101N/H/L à C1251N/H ST.
Elle comporte les mêmes composants que la commande avec accrochage de porte, sauf pour les points suivants :
- le boîtier accessoire est remplacé par un plastron pour supporter la poignée,
- l'axe de prolongation existe seulement en modèle court (voir dimensions p. B145).

La fonction **coupure pleinement apparente** est conservée avec la commande rotative prolongée.

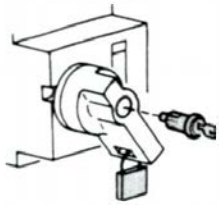
Degré d'étanchéité : IP 557.
En option, cette commande peut recevoir une serrure (voir p. B93).

Support d'axe

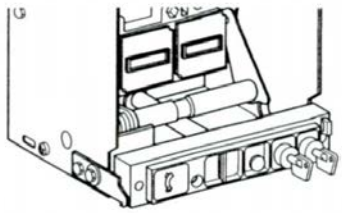


Destiné à la commande rotative prolongée, le support d'axe permet d'éliminer le jeu vertical à l'extrémité de l'axe (voir p. B145). Cet accessoire, fourni en option, facilite ainsi la mise en œuvre de plusieurs commandes rotatives sur une même porte (dans le cas de la commande avec axe long, le support d'axe est toujours inclus).

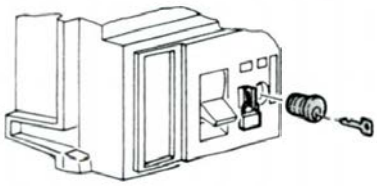
verrouillage par cadenas et serrure



Compact C101N/H/L à C1251N/H ST



Compact et Visucompact C801N/H/L ST à C1251N/H ST débrochables



Compact CM1250N/H ST à CM3200N/H ST

Pour Compact C101N/H/L à C1251N/H ST fixes
Les verrouillages de sécurité nécessitent l'adjonction d'une commande rotative sur le disjoncteur.
Pour verrouiller l'appareil en position « ouvert », cette commande comporte :
- un dispositif de cadenassage pour 3 cadenas (non fournis), qui est systématiquement incorporé à la poignée,
- un emplacement prépercé, destiné à recevoir 1 serrure (fournie en option), dont la clé est prisonnière lorsque l'appareil est en position « fermé ».

Pour Compact et Visucompact C801N/H/L à C1251N/H ST débrochables
Le plastron du châssis fixe peut être équipé d'un dispositif de verrouillage en position « ouvert-débroché » comprenant :
- 2 languettes pouvant recevoir chacune 1 cadenas (non fourni),
- 2 emplacements destinés à recevoir chacun 1 serrure (fournie en option).

Le plastron peut également être équipé d'un verrouillage appareil embroché.

Pour Compact CM1250N/H ST à CM3200N/H ST
Deux dispositifs optionnels permettent le verrouillage du disjoncteur en position ouvert :
- dispositif de cadenassage (jusqu'à 3 cadenas non fournis);
- dispositif de verrouillage par serrure Profalux B24 D4Z fournie (profil de clé identique à Profalux V11-18). Avec ce dispositif de verrouillage, le dispositif de cadenassage ci-dessus est systématiquement fourni. Sur demande, serrure type Ronis 1351B, profil identique au type 1104 ou EL11AP.

Possibilités de verrouillage(1)

type d'appareil	cadenas Ø tige (mm)	serrure type
Compact avec commande rotative		
C101N/H/L à C1251N/H ST	Ø 5 à 8	Ronis 1351.500 ou Profalux KS5 B24 D4Z
bloc Visu		
V160 à V250	Ø 5 à 8	Ronis 1351.500 ou Profalux KS5 B24 D4Z
V401 à V630	Ø 6 à 8	
V800 à V1250	Ø 5 à 8	
Compact et Visucompact C801N ST à C1251N débrochables		
châssis fixe C1251N ST	Ø 5 à 8	1 Ronis 1351.500 (clé libre), et/ou 1 Ronis 1351.500 (clé prisonnière), ou Profalux KS5 B24 D4Z
Compact et Visucompact CM1250N/H ST à CM3200N/H ST		
	Ø 6 à 7,5	1 Profalux KS5 B24 D4Z ou 1 Ronis 1351B
bloc Visu	Ø 6 à 7,5	1 Profalux KS5 B24 D4Z

(1) Le verrouillage par serrure ne se monte pas sur les inverseurs de source automatiques.

Autres dispositifs de verrouillage



Pour Compact C101N/H/L à C1251N/H ST
Un dispositif amovible pour 3 cadenas Ø 8 (non fournis), se met en place aisément au moment de l'intervention pour verrouiller la poignée en position « ouvert ».

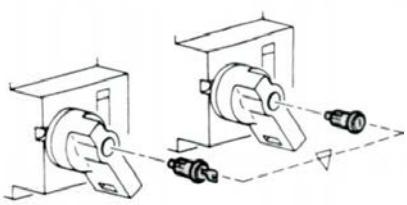
interverrouillage mécanique



L'interverrouillage mécanique est constitué d'un mécanisme qui associe 2 Compact fixes, pour réaliser un inverseur de source manuel.
Ce dispositif interdit la fermeture simultanée des 2 appareils, mais en autorise l'ouverture.

Pour les Compact C101N/H/L à C1251N/H ST, ce dispositif est à associer à 2 Compact équipés chacun d'une commande rotative directe.
La fixation des Compact s'effectue normalement sur panneau ou sur ferrures (voir dimensions p. B166).

interverrouillage par serrures



Cet interverrouillage se réalise simplement en équipant chacun des 2 Compact, fixes ou débrochables, d'une commande rotative directe, complétée d'un verrouillage standard par serrures, associant 2 serrures et une seule clé.
Cette solution permet d'interverrouiller 2 appareils géographiquement éloignés.

accessoires de plombage

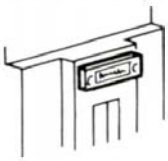


Les accessoires de plombage se fixent dans des trous prévus d'origine en face avant du disjoncteur. Ils sont prêts à recevoir le fil d'acier et le verrou en plomb (fournis dans le lot).
Ces accessoires permettent de condamner :

- le couvercle du disjoncteur,
- l'accès aux réglages du bloc déclencheur,
- les cache-bornes.

Nota : les cache-bornes sont toujours livrés avec leurs accessoires de plombage.

porte-étiquette



Le porte-étiquette est constitué d'un étui transparent qui reçoit une étiquette repérant l'utilisation protégée.
Il se fixe par vis autotaraudeuses, dans 2 trous prévus par construction en face avant du Compact.

collerette pour découpe de porte



Avant fixation de la collerette



Après fixation de la collerette

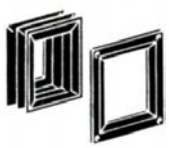


Après fixation du sas de commande

La collerette, ou le sas de commande, sont des pièces moulées qui se fixent sur la porte par simple rivetage.
Ils existent pour les Compact C101N/H/L à C1251N/H ST, et permettent d'utiliser une découpe de porte exécutée sans finition particulière.

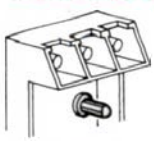
soufflet d'étanchéité





Le soufflet réalise l'étanchéité de la poignée (IP435) lorsque la commande s'effectue à travers une porte ou un plastron.
Il se monte sur la face avant des Compact C101N/H/L à C630N/H/L ST.

détrompeur



Le détrompeur est destiné à éviter l'embrochage d'un Compact N ou H, à la place d'un Compact L.
Ce détrompeur se monte sur le socle des Compact C101L à C630L.

cache-bornes





Les cache-bornes sont des accessoires isolants, plombables, utilisés pour éviter les contacts directs avec les pièces sous tension.
Selon leur mode d'installation, les Compact peuvent recevoir :

- soit des cache-bornes **courts,**
- soit des cache-bornes **longs.**

Les cache-bornes sont **obligatoires ;**

- **en version débrochable** (cache-bornes courts toujours fournis avec l'appareil),
- **pour les tensions ⩾ 500 V** (cache-bornes en option).

Ils sont toujours livrés avec leurs accessoires de plombage.

Possibilités de montage

Compact		cache-bornes courts	cache-bornes longs
C101N/H	fixe PAV		■
C161N/H, C250N/H à C630N/H ST	fixe PAR	■	
	débro. PAV/PAR	■	
C101L, C161L, C250L, C401L à C630L ST	fixe PAV		■
	fixe PAR	■	
	débro. PAV/PAR	■	
C801N/H/L ST à C1251N/H ST	fixe PAV/PAR	■	■
	débro. PAR	■	

rehausse

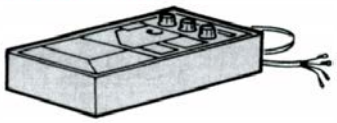


La rehausse est utilisée pour :

- aligner la face avant d'un Compact C101N/H/L fixe avec les faces avant d'autres Compact. Les prises arrière **longues** (réf. **39991**) sont nécessaires pour utiliser la rehausse avec un Compact C101N/H/L fixe PAR.
- remplacer un Compact C125N/H/L fixe PAV par un C101N/H/L.

dispositifs de test des unités de contrôle électroniques

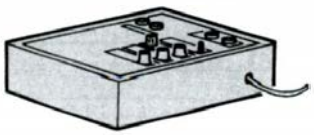
boîtier test



Pour les Compact avec unité de contrôle électronique : C400N/H/L ST à C1251N/H ST. Ce boîtier autonome et portatif permet de vérifier le bon fonctionnement des unités de contrôle électroniques et le déclenchement du disjoncteur.
Alimentation : 5 piles alcalines 9 V non fournies.

Pour le contrôle des Compact C801 à C1251, un boîtier-adaptateur est nécessaire pour la connexion du boîtier test.

mallette d'essai



Pour les Compact avec unité de contrôle électronique : C400N/H/L ST à C1251N/H ST. La mallette d'essai permet de vérifier certains points de fonctionnement des protections :
- long retard : vérification du déclenchement à 1,5 Ir;
- court retard : vérification du déclenchement à 15 Ir;
- protection terre : vérification du déclenchement à 0,6 In

Alimentation : 110 V ou 220 V, 50/60 Hz.

Pour le contrôle des Compact C801 à C1251, un boîtier-adaptateur est nécessaire pour la connexion de la mallette d'essai.

coffrets individuels voir également chapitres A et E du catalogue distribution BT

coffrets individuels tôle étanches



Les coffrets individuels tôle étanches reçoivent un Compact ou Vigicompact C101N/H à C1251N/H fixe PAV.
Ils sont réalisés en tôle d'acier électrozinguée avec revêtement « époxy » beige RAL 1019.
Ces coffrets comprennent :
- **une enveloppe métallique;**
- **une porte percée** avec serrure Ronis (clé n° 405) et joint d'étanchéité;
- **une commande rotative** cadenassable, directe standard, avec plastron CNOMO, IP557;
- **une platine de fixation** de l'appareil;
- **une plaque amovible** non percée, pour l'évacuation des câbles par le bas.

Installation : fixation murale par 4 trous, ou par pattes de fixation (fournies).
Degré de protection: IP557
Dimensions

hors tout (mm)	H	L	P
pour Compact			
C101N/H, C161N/H	400	300	200
C250N/H, C401N/H, C400N/H ST	600	400	200
C630N/H, C630N/H ST	800	600	275
C801N/H ST à C1251N/H ST	1 000	600	275
pour Vigicompact			
C101N/H, C161N/H	500	400	200
C250N/H, C401N/H, C400N/H ST, C630N/H, C630N/H ST	800	600	275

coffrets individuels isolants étanches
(double isolation)



Les coffrets individuels isolants étanches reçoivent un Compact ou Vigicompact C101N à C630N, 2P, 3P ou 4P, fixe PAV.
Ils sont réalisés en polyester, beige RAL 7032.

Ces coffrets comprennent :
- **une enveloppe** étanche;
- **un capot transparent** vissé, plombable, avec joint d'étanchéité;
- **une commande rotative** prolongée, cadenassable, avec accrochage de porte, IP557;
- **une platine de fixation** de l'appareil;
- **2 plaques amovibles** non percées, pour l'évacuation des câbles par le bas et/ou par le haut.

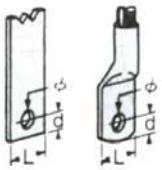
Installation : fixation murale par 4 trous,
Degré de protection: IP557
Dimensions

hors tout (mm)	H	L	P
pour Compact			
C101N/H, C161N/H	360	270	235
C250N/H	540	270	235
C401N/H, C400N/H ST, C630N/H, C630N/H ST	720	360	235
pour Vigicompact			
C101N/H, C161N/H	540	270	235
C250N/H, C401N/H, C400N/H ST, C630N/H, C630N/H ST	720	360	235

Compact C101N/H/L à C630N/H/L ST

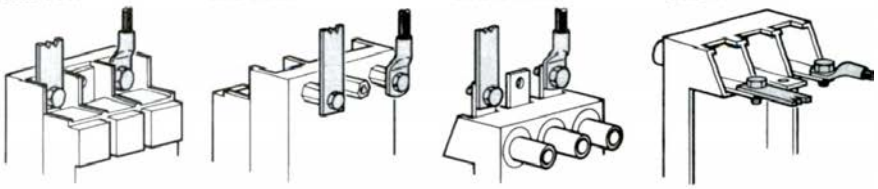
raccordement direct

Barres, ou câbles avec cosses serties



Choix des cosses Simel : page B99.

fixe PAV **fixe PAR** **débro. PAV** **débro. PAR**

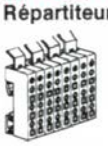


Dimensions des barres ou cosses admissibles

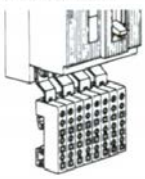
		C101N/H/L	C161N/H/L	C250N/H/L	C401N/H/L à C630N/H/L ST
barres	L (mm)	16	25	30	40 (1)
	d (mm)	8	11	15	20
	Ø (mm)	6,5	6,5	10,5	12
cosses serties	L (mm)	16	25	30	40 (1)
	Ø (mm)	6,5	6,5	10,5	12

raccordement avec accessoires

Répartiteur « Polybloc »

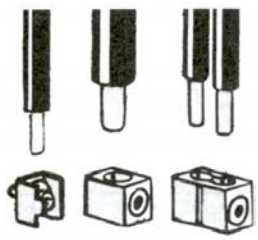


fixe PAV/PAR
débro. PAV



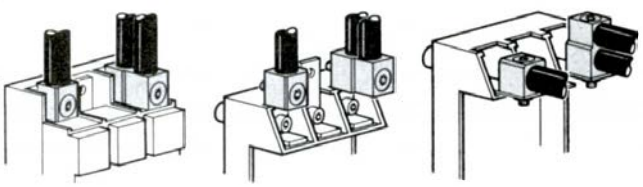
Le répartiteur « Polybloc », **destiné aux Compact C101 à C250N/H/L**, se fixe directement sur les plages du disjoncteur. Il peut recevoir **6 conducteurs** souples ou rigides de section inférieure ou égale à **10 mm²**.
Le raccordement s'effectue sans vis, dans un ressort du type « cage ».

Bornes à cage pour câbles nus



Le C101N/H/L est livré avec des bornes à cage intégrées.

fixe PAV **débro. PAV** **débro. PAR**



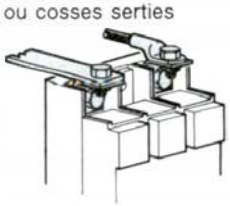
Câbles

			C101N/H/L	C161N/H/L	C250N/H/L	C401N/H/L à C630N/H/L ST
section	bornes à cage simples		1,5 à 70□ (intégrée)	2,5 à 16□		
			1,5 à 70□	16 à 95□	16 à 185□	70 à 300□
	bornes à cage doubles					2 câbles 70 à 240□
dénuder sur (mm)			23	23	34	38

Plages équerres



fixe PAV
avec barres, ou cosses serties

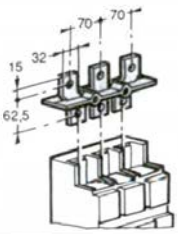


avec bornes à cage, pour câbles nus



Épanouisseur
L'épanouisseur permet d'augmenter l'entraxe des pôles pour faciliter le raccordement.
L'épanouisseur peut lui-même recevoir des bornes à cage ou des plages équerres. Il n'est pas compatible avec les cache-bornes.

pour C401N/H/L à C630N/H/L ST
fixe PAV ou débro. PAV/PAR

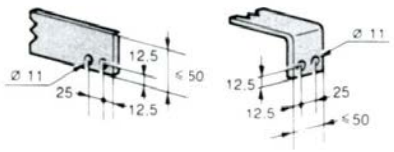


(1) 60 mm avec utilisation de l'épanouisseur.

Compact C801N/H/L ST à C1251N/H ST

raccordement direct

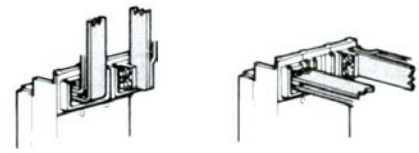
Barre à plat ou de chant



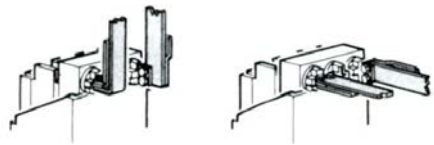
fixe PAV



fixe PAR

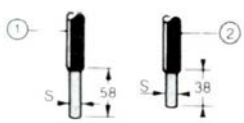


débrochable PAR

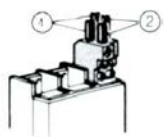


raccordement avec accessoires

Connecteurs pour câbles nus

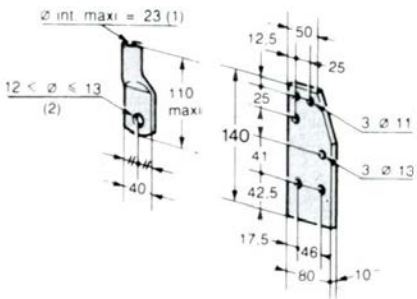




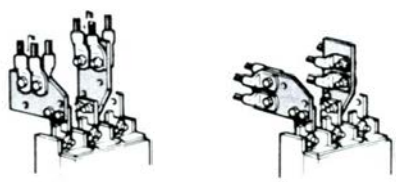


section : S = 70 à 240 mm²

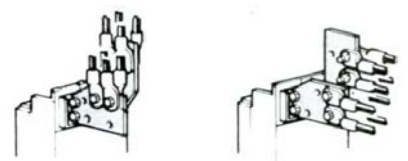
Plages complémentaires
pour câbles avec cosses serties



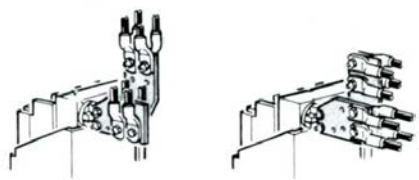
fixe PAV



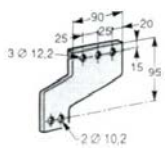
fixe PAR



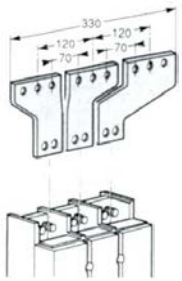
débrochable PAR



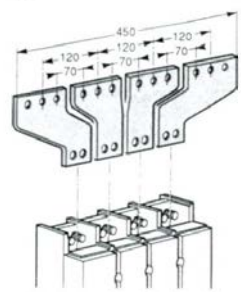
Épanouisseur
L'épanouisseur permet d'augmenter l'entraxe des pôles pour faciliter le raccordement.
L'épanouisseur peut lui-même recevoir des bornes à cage ou des plages équerres. Il n'est pas compatible avec les cache-bornes.



3P



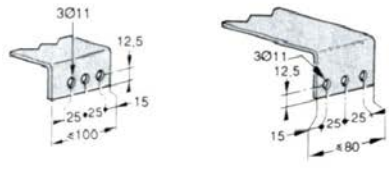
4P



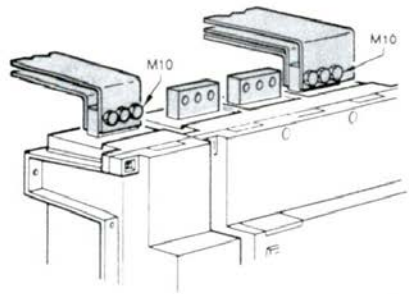
4

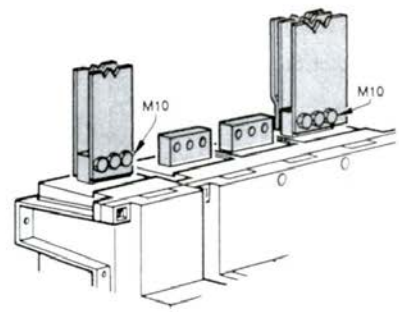
Compact CM1250N/H ST à CM2000N/H ST

Barres à plat

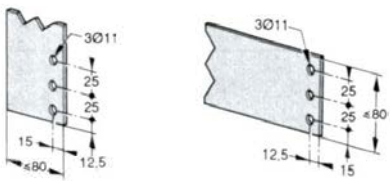


phase neutre

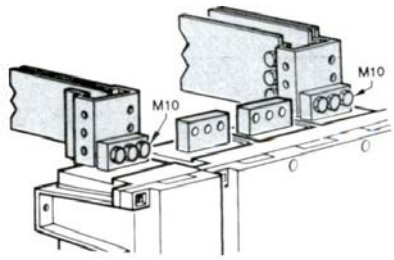


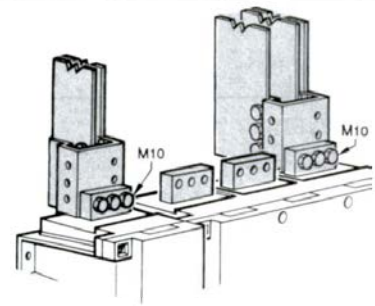


Barres de chant



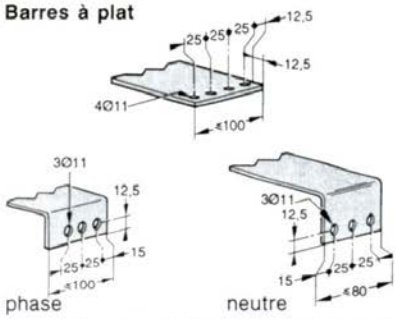
phase neutre



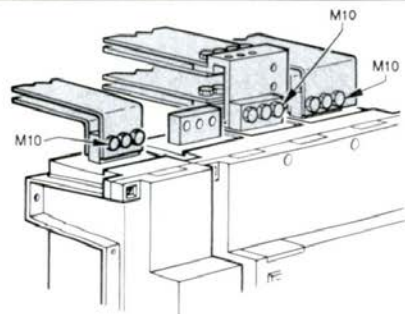


Compact CM2500N/H ST

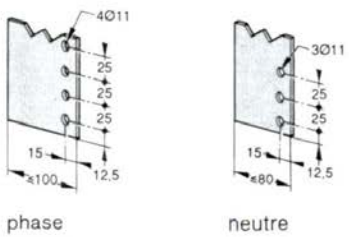
Barres à plat



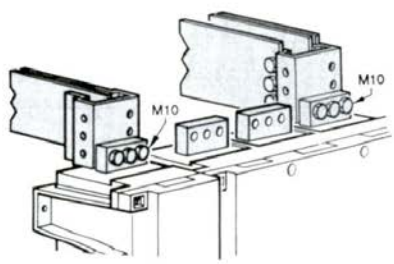
phase neutre

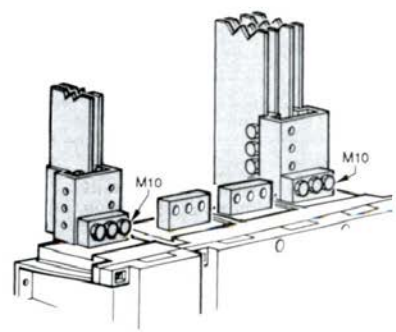


Barres de chant



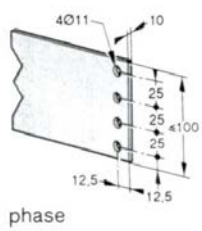
phase neutre



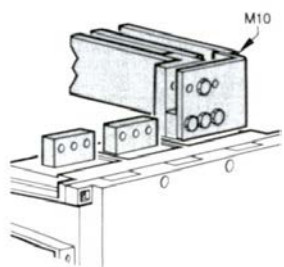


Compact CM3200N/H ST

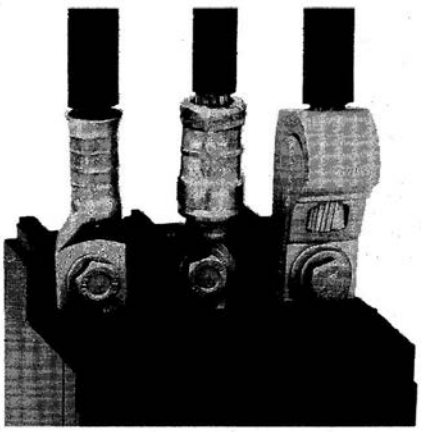
Barres de chant



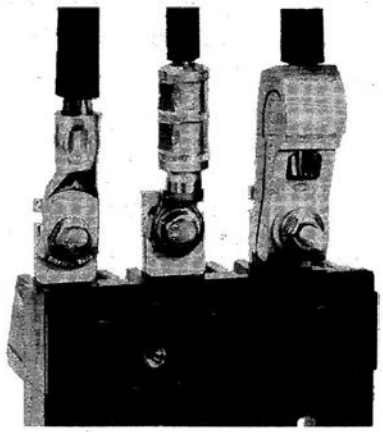
phase



raccordement par cosses Simel



Prise avant



Prise arrière

Le tableau de la page suivante indique le type de cosse à utiliser pour le raccordement du conducteur au disjoncteur Compact en fonction :
- du disjoncteur,
- de la nature du conducteur (cuivre ou aluminium),
- de la section du conducteur,
- de la mise en œuvre souhaitée (poinçonnage, rétreint ou serrage mécanique).

Attention : utiliser des rondelles larges pour serrer efficacement dans le cas où le trou de la plage est supérieur au diamètre de la vis.

quatre séries de cosses

série XCT



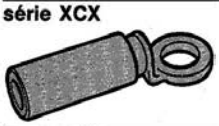
Cosse en tube de cuivre étamé.
Conforme à la norme NF C 20-130.
Sertissage par rétreint hexagonal ou poinçonnage.

série ACX



Cosse pour câbles en aluminium composée d'un fût en aluminium et d'une plage en cuivre.
Série spécialement étudiée pour le raccordement par rétreint hexagonal des câbles du réseau industriel.
Testée selon la norme NF C 63-061 classe B.

série XCX



Cosse pour câbles en aluminium composée d'un fût en aluminium et d'une plage en cuivre.
Série étudiée pour le raccordement par poinçonnage profond étagé (P.P.E.) des câbles du réseau EDF.
Conforme à la spécification EDF HN68S90.

série CYTOLOK



Connecteur pour câbles en aluminium ou en cuivre, à serrage mécanique, ne nécessitant aucun outillage spécial. Utiliser la boulonnerie préconisée dans la notice.
Testé selon la norme NF C 63-061 classe A.

Outillage
consulter votre distributeur
ou
SIMEL
Route de Saulon
21220 Gevrey-Chambertin
télex : 350 856
téléphone : 80 51 81 21
télécopieur : 80 34 10 15

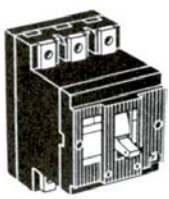
Tableau de choix des cosses
convenant aux disjoncteurs Compact :
voir page suivante.

Compact raccordement (suite)

cosses Simel pour Compact C101N/H/L à C1251N/H ST

4

choix des cosses

Compact	section câble (mm^2)	cosses pour câble cuivre (à sertir par poinçonnage ou rétreint)	pour câble aluminium (à sertir par rétreint)	cosses pour câble aluminium réseau EDF (à sertir par P.P.E.)	connecteurs pour câble aluminium ou cuivre (à serrage mécanique)
					
C101N/H/L 	**1,5**	XCT 1,5-6			
	2,5	XCT 2,5-6			
	4	XCT 4-6			
	6	XCT 6-6			
	10	XCT 10-6			
	16	XCT 16-6			CYTOLOK 16
	25	XCT 25-6			CYTOLOK 25 (1)
	35	XCT 35-6	ACX 35		CYTOLOK 35 (1)
	50	XCT 50-6	ACX 50		
	70	XCT 70-8 (1)			
C161N/H/L 	**2,5**	XCT 2,5-6			
	4	XCT 4-6			
	6	XCT 6-6			
	10	XCT 10-6			
	16	XCT 16-6			CYTOLOK 16
	25	XCT 25-6			
	35	XCT 35-6			
	50	XCT 50-6			
	70	XCT 70-8			
	95	XCT 95-8			
C250N/H/L 	**16**	XCT 16-10		XCX 16	
	25	XCT 25-10		XCX 25	
	35	XCT 35-10		XCX 35	
	50	XCT 50-10		XCX 50	CYTOLOK 50
	70	XCT 70-10	ACX 70	XCX 70	CYTOLOK 70
	95	XCT 95-10	ACX 95	XCX 95	CYTOLOK 95
	120	XCT 120-10	ACX 120	XCX 120	CYTOLOK 120
	150	XCT 150-10	ACX 150	XCX 150	
	185	XCT 185-10	ACX 185	XCX 185	
C400N/H/L à C630N/H/L 	**70**	XCT 70-12		XCX 70	
	95	XCT 95-12		XCX 95	
	120	XCT 120-12		XCX 120	CYTOLOK 120
	150	XCT 150-12	ACX 150	XCX 150	CYTOLOK 150
	185	XCT 185-12	ACX 185	XCS 240	CYTOLOK 185
	240	XCT 240-14	ACX 240	XCX 240	CYTOLOK 240
	300	XCT 300-14 (2)	ACX 300		CYTOLOK 300
C801N/H/L ST à C1251N/H ST 	**70**	XCT 70-12		XCX 70	
	95	XCT 95-12		XCX 95	
	120	XCT 120-12		XCX 120	CYTOLOK 120
	150	XCT 150-12	ACX 150	XCX 150	CYTOLOK 150
	185	XCT 185-12	ACX 185	XCX 240	CYTOLOK 185
	240	XCT 240-14	ACX 240	XCX 240	CYTOLOK 240
	300	XCT 300-16	ACX 300		CYTOLOK 300

(1) en prise arrière ou version débrochable seulement.
(2) avec épanouisseur seulement.

disjoncteurs Compact

5

5/disjoncteurs de branchement « tarif jaune »

	page
présentation	B102
caractéristiques	B104
références	B108

Compact disjoncteurs de branchement « tarif jaune »

le tarif jaune

Le « tarif jaune » est proposé par EDF aux abonnés **basse tension** dont la puissance souscrite est comprise **entre 36 et 250 kVA.**
Ce tarif est accompagné de spécifications relatives au branchement de l'abonné.
Le « tarif jaune » est décrit en détail dans le guide de la distribution basse tension (chapitre K du catalogue distribution BT).

choix du disjoncteur de branchement

Le choix du disjoncteur de branchement « tarif jaune » dépend de l'option tarifaire choisie :

- si le contrat souscrit ne comprend pas d'option « effacement de puisance » utiliser un disjoncteur Compact type AB, ST AB ou Normal;
- dans le cas contraire, utiliser un disjoncteur Compact type EP;
- si le panneau de comptage est équipé
  - d'un contrôleur de puissance ou
  - d'un compteur électronique

et si l'abonné accepte les dépassements de puissance, utiliser un disjoncteur Compact type AB, ST AB ou Normal.

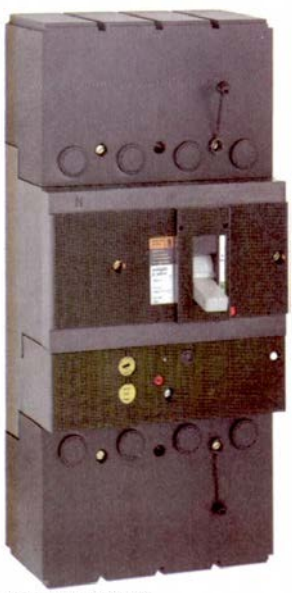
fonctions du disjoncteur de branchement

- protection de tête d'installation contre les surcharges et les courts-circuits (NF C 15-100);
- limitation de la puissance consommée à la puissance souscrite : en cas de dépassement, le disjoncteur déclenche;
- en option : protection différentielle (par adjonction d'un bloc Vigi).

abonnement « tarif jaune » sans effacement de puissance



Compact C161N ST AB



Compact C250N AB

disjoncteur de branchement Compact type AB ou ST AB

Le Compact de branchement type AB est un disjoncteur équipé d'un déclencheur magnéto-thermique réglable :

- le déclencheur thermique **préétalonné en usine à 20 °C** limite la puissance consommée à la puissance souscrite et protège l'installation contre les surcharges;
- le déclencheur magnétique protège l'installation contre les courts-circuits. Le Compact type ST AB, équipé d'une unité de contrôle électronique (préétalonnée en usine à 20 °C), remplit les mêmes fonctions que le disjoncteur magnéto-thermique type AB.

Normes et spécifications EDF
Les Compact de branchement type AB et ST AB sont autorisés par EDF, Direction de la Distribution, pour des puissances souscrites de 36 à 250 kVA (guide de la distribution EDF, B40/1, édition de 03/91). Ils sont conformes aux normes CEI 947-2, NF C 63-120, NF C 62-411 et NF C 15-100.

disjoncteur de branchement Compact type Normal

Le Compact de branchement type Normal remplace le Compact type AB en tête des installations présentant des surintensités de courte durée (présence de moteurs, transformateurs BT/BT, etc.).
Le compact de branchement type Normal est un Compact type AB, sur lequel le bloc déclencheur est remplacé par un déclencheur type D ou une unité de contrôle ST204S : le seuil de déclenchement magnétique est plus élevé.
L'utilisation d'un Compact de type Normal est soumise à autorisation locale du Distributeur d'énergie.

Normes et spécifications EDF
Les Compact de branchement type Normal sont autorisés par EDF, Direction de la Distribution, pour des puissances souscrites de 36 à 250 kVA (guide de la distribution EDF, B40/1, édition de 03/91). Ils sont conformes aux normes NF C 63-120, NF C 62-411 et NF C 15-100.

abonnement « tarif jaune » avec effacement de puissance



Compact C161EP

disjoncteur de branchement Compact type EP

Le Compact type EP est utilisé lorsque l'abonnement comporte une option « effacement de puissance » : l'abonné accepte de réduire pendant certaines plages horaires sa consommation d'énergie. Le Compact type EP est équipé d'une unité de contrôle à deux seuils **préétalonnés en usine à 20 °C :**

- un seuil puissance normale;
- un seuil puissance réduite.

Le passage d'un seuil à l'autre est télécommandé par le distributeur d'énergie.

Dénivelée zéro

La dénivelée zéro est obtenue avec tous les Compact branchement :

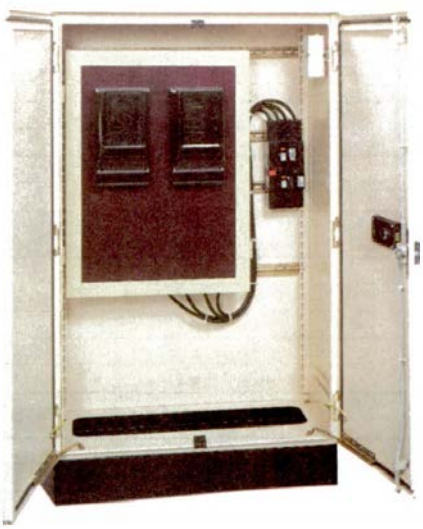
- type AB ou Normal s'ils sont équipés d'un déclencheur à émission de courant MX;
- type EP : nous consulter.

Voir schéma page B107.

Normes et spécifications EDF

Le Compact type EP est autorisé par EDF, Direction de la Distribution, pour des puissances de 36 à 250 kVA (guide de la distribution EDF, B40/1 de 03/91).
Le Compact type EP est conforme aux normes CEI 947-2, NF C 63-120 et NF C 62-411, ainsi qu'à la spécification GTE 3120.

installation



Logette pour branchement BT « tarif jaune »

logettes TJ1 et TJ2

La logette est une armoire métallique pour installation extérieure (IP 447). Elle est destinée à renfermer et à protéger les appareils de coupure et de comptage d'un abonné « tarif jaune ».
Placée en limite de propriété, elle est accessible en permanence aux agents du Distributeur d'énergie, pour les étalonnages et les relevés de compteur.

description

Tous les besoins sont couverts avec deux types de logette :

- logette TJ1,
- logette TJ2.

Constitution

La conception des logettes satisfait à tous les cas d'installation :

- tôle d'acier électrozinguée, dont la protection contre la corrosion est renforcée par une peinture époxy;
- socle en acier galvanisé peint en noir (hauteur 150 mm);
- traverse intérieure dans le socle, pour bridage des câbles d'arrivée et de départ;
- dispositif d'aération contre la condensation;
- arrêtoir de porte;
- charnières invisibles en inox/laiton;
- châssis à entraxes variables pour fixation des matériels;
- emplacement pour serrure Deny;
- fermeture 3 points par crémone, actionnée par une clé "triangle" de 11 mm (normalisée EDF).

Options

- prise 220 V avec protection différentielle;
- résistance chauffante;
- moraillon cadenassable.

normes

Les logettes TJ1 et TJ2 sont conformes à la **GTE 2996** concernant l'implantation des matériels.

branchement « tarif jaune » avec contrôleur de puissance ou compteur électronique

Prendre contact avec le Centre de Distribution, la Subdivision ou le District EDF pour savoir si le comptage comporte un contrôleur de puissance ou un compteur électronique.

Avec ce type de branchement, les dépassements de la puissance souscrite ne provoquent pas de coupure de l'alimentation. Ils sont enregistrés par le contrôleur de puissance ou le compteur électronique (avec ou sans dénivelées de puissance). Le compteur électronique tarif jaune enregistre également la puissance absorbée dans les différentes périodes tarifaires.

Un disjoncteur est tout de même nécessaire pour la protection de tête d'installation (NF C 15-100) : Compact AB magnéto-thermique ou électronique, ou industriel selon la liste EDF B40/1 de 03/91.

Compact
disjoncteurs de branchement « tarif jaune »

caractéristiques des disjoncteurs Compact C161N à C400N ST type AB, ST AB ou Normal

5

autorisés EDF : B40-1 (03/91)

abonnement sans effacement de puissance





Compact « branchement » (avec accessoires de branchement)			avec déclencheur magnétothermique		avec unité de contrôle	
			C161N	**C250N**	**C161N ST**	**C400N ST**
caractéristiques électriques						
courant nominal (A) à 20 °C			160	250	160	400
tension nominale (V) CA 50/60 Hz			660	660	660	660
nombre de pôles			4	4	4	4
pouvoir de coupure CA 50/60 Hz (kA eff)						
CEI 947-2 P1 selon CEI 157-1	220/240 V		85	85	85	85
	380/415 V		25	35	25	35
bloc déclencheur	interchangeable			■		
	intégré		■		■	■
déclencheurs magnétothermiques	type AB		■	■		
	type Normal		■	■		
unités de contrôle (décl. électronique)	STAB				■	■
accessoires de branchement	cache-bornes longs		■	■	■	■
	accessoires de plombage		■	■	■	■
	plages-équerre		■	■	■	■
	bornes à cage		■	■	■	■
Compact « branchement » différentiel						
avec bloc Vigi adaptable	bloc Vigi REH		■	■	■ (2)	
	bloc Vigi REM					■
avec dispositif différentiel séparé (1)	déclench. voltm. MX (1)		■	■	■	■
	relais Vigirex		■	■	■	■
	tore séparé		■	■	■	■
installation						
montage fixe PAV	sur panneau		■	■	■	■
	en coffret isolant		■	■	■	■
	en logette		■	■	■	■
dimensions hors-tout (mm)	H × L × P	4P	267 × 140 × 139	400 × 185 × 145	232 × 130 × 139	470 × 210 × 171
masses approximatives (kg)		4P	2,1	4,2	2,1	6,5

(1) Pour l'adjonction du déclencheur voltmétrique (MX), prendre contact avec le distributeur d'énergie.
(2) Monté en usine.

abonnement avec effacement de puissance



Compact « branchement » (avec accessoires de branchement)			avec unité de contrôle C161EP	C250EP	C401EP
caractéristiques électriques					
courant nominal (A) à 20 °C			160	250	400
tension nominale (V) CA 50/60 Hz			660	660	660
nombre de pôles			4	4	4
pouvoir de coupure CA 50/60 Hz (kA eff)					
CEI 947-2 P1 selon CEI 157-1	220/240 V		85	85	85
	380/415 V		25	35	35
bloc déclencheur	interchangeable				
	intégré		■	■	■
unités de contrôle (décl. électronique)	type EP à 2 seuils		■	■	■
accessoires de branchement	cache-bornes longs		■	■	■
	accessoires de plombage		■	■	■
	plages-équerre		■	■	■
	bornes à cage		■	■	■
Compact « branchement » différentiel					
avec bloc Vigi (en usine)	bloc Vigi REH		■		
	bloc Vigi REM			■	■
avec dispositif différentiel séparé(1)	déclench. voltm. MX(1)		■	■	■
	relais Vigirex		■	■	■
	tore séparé		■	■	■
installation					
montage fixe PAV	sur panneau		■	■	■
	en coffret isolant		■	■	■
	en logette		■	■	■
dimensions hors-tout (mm)	H × L × P	4P	232 × 140 × 139	309 × 140 × 139	309 × 140 × 139
masses approximatives (kg)		4P	3,1	9,7	9,7

Compact
disjoncteurs de branchement
« tarif jaune »

caractéristiques des déclencheurs Compact C161N à C400N ST type AB, ST AB ou Normal

5

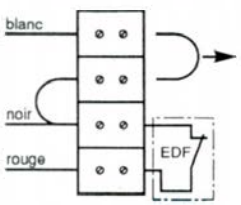
abonnement sans effacement de puissance

déclencheur ou unité de contrôle pour Compact		C161N/C161N ST déclencheur ou unité de contrôle intégré	C250N déclencheur interchangeable	C400N ST unité de contrôle interchangeable
type AB déclencheur magnéto-thermique	**thermique**	réglable (crans)	réglable (crans)	
	Ir (A) seuil maxi tous pôles chargés	**cal.** Ir à 20 °C **AB60** 40-50-60 **AB90** 70-80-90 **AB120** 90-100-110-120 **AB160** 120-130-140-150-160	**cal.** Ir à 20 °C **AB150** 130-140-150 **AB180** 160-170-180 **AB240** 200-220-240	
	magnétique	fixe	fixe	
	Irm (A) seuil 2 pôles chargés	**cal.** Irm **AB60** 500 **AB90** 700 **AB120** 875 **AB160** 1120	**cal.** Irm **AB150** 750 **AB180** 900 **AB240** 1200	
type ST AB unité de contrôle électronique	**long retard**	réglable (crans)		réglable (crans)
	Ir (A) seuil maxi tous pôles chargés	**cal.** Ir à 20 °C **STAB160** 50-60-70-80-90-100-110-120-130-140-150-160		**cal.** Ir à 20 °C **STAB400** 160-170-180-200-220-240-260-280-300-320-340-360-380-400
	court retard			réglable
	Irm (A) seuil 2 pôles chargés	**cal.** Irm **STAB160** 8 x Ir		**cal.** Irm **STAB400** de 2 à 10 x Ir
type Normal déclencheur magnéto-thermique standard (type D)	**thermique**	réglable	réglable	
	Ir (A) seuil maxi tous pôles chargés	**cal.** Ir à 20 °C **80** de 69 à 90 **100** de 86 à 111 **125** de 112 à 139 **160** de 138 à 175	**cal.** Ir à 20 °C **D160** de 132 à 174 **D200** de 165 à 218 **D250** de 206 à 272	
	magnétique	fixe	réglable	
	Irm (A) seuil 2 pôles chargés	**cal.** Irm **80** 560 **100** 700 **125** 875 **160** 1120	**cal.** Irm **D160** de 800 à 1600 **D200** de 1000 à 2000 **D250** de 1250 à 2500	
type ST Normal unité de contrôle électronique	**long retard**	réglable (crans)		réglable
	Ir (A) seuil maxi tous pôles chargés	**cal.** Ir à 20 °C **STAB160** 50 à 160		**cal.** Ir à 20 °C 160 à 400
	court retard			réglable
	Irm (A) seuil 2 pôles chargés	**cal.** Irm **STAB160** 8 x Ir		**cal.** Irm de 2,5 à 10 x Ir

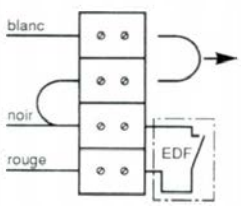
abonnement avec effacement de puissance

unité de contrôle pour Compact type EP		C161EP unité de contrôle intégrée	C250EP unité de contrôle intégrée	C401EP unité de contrôle intégrée
	long retard	crans de réglage à 20 °C	crans de réglage à 20 °C	crans de réglage à 20 °C
	Ir (A) seuil maxi tous pôles chargés	**puissance normale :** 50-60-70-80-90-100-110-120-130-140-150-160 **petite puissance :** 0-20-25-30-40-50-60-70-80-90-100-110-120 **dénivelé 0 :** nous consulter	**puissance normale :** 100-110-120-130-140-150-160-170-180-200-220-240 **petite puissance :** 0-20-30-40-50-60-70-80-90-100-110-120-130 **dénivelé 0 :** nous consulter	**puissance normale** EP1, EP2 : 180-200-220-240-260-280-300-320-340-360-380-400 **petite puissance** EP1 : 0-40-50-60-70-80-90-100-110-120-130-140-150 **petite puissance** EP2 : 0-160-170-180-200-220-240-260-280-300-320-340-360 **dénivelé 0 :** nous consulter
	court retard			
	Irm (A) seuil 2 pôles chargés	**cal.** Irm **tous** 8 × Ir	**cal.** Irm **tous** 8 × Ir	**cal.** Irm **tous** 8 × Ir

mise en œuvre



branchement standard
puissance normale
(voyant rouge allumé)



branchement standard
puissance réduite
(voyant rouge éteint)

Compact
disjoncteurs de branchement
« tarif jaune »

références :
Compact C161N à C400N ST
type AB ou Normal

5

abonnement sans effacement de puissance



			Appareil complet... calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	composé de :			
Compact branchement type AB												
C161N type AB	**fixe**	**PAV**	AB60				**40920**		= **C161N type AB fixe PAV sans access. de branchement**	AB60	4P3d	**40925**
			AB90			**40931**	**40921**				4P4d	**40915**
			AB120			**40932**	**40922**			AB90	4P3d	**40926**
			AB160			**40933**	**40923**				4P4d	**40916**
										AB120	4P3d	**40927**
											4P4d	**40917**
										AB160	4P3d	**40928**
											4P4d	**40918**
									+ accessoires de branchement (= 1×42963+4×41187+4×40950+1×39970)		4P	**41181**
C250N type AB	**fixe**	**PAV**	AB150			**43855**	**43858**		= **C250N sans décl., sans access. de branchement**		4P	**43003**
			AB180			**43856**	**43859**		+ déclencheur type AB	AB150	4P3d	**43313**
			AB240			**43857**	**43860**				4P4d	**43317**
										AB180	4P3d	**43314**
											4P4d	**43318**
										AB240	4P3d	**43315**
											4P4d	**43319**
									+ accessoires de branchement (= 1×43832+4×43815+4×43813+1×39970)		4P	**43798**
Compact branchement type ST AB électronique			calibre		**3P** 3d	**4P** 3d	4d	3d+N/2				
C161N ST type AB	**fixe**	**PAV**	STAB160 50 à 160 A			**40900**			= **C161N ST type AB fixe PAV sans accessoires de branchement**	STAB160	4P3d	**40898**
									+ accessoires de branchement (= 1×42963+4×41187+4×40950+1×42975)		4P	**41181**
C400N ST type AB	**fixe**	**PAV**	STAB400 160 à 400 A			**44584**	**44585**		= **C400N ST type AB fixe PAV sans accessoires de branchement**	STAB400	4P3d	**44580**
											4P4d	**44581**
									+ accessoires de branchement (= 1×44832+4×44815+4×44813+1×44587)		4P	**44845**
Compact branchement type Normal			calibre	**2P** 2d	**3P** 3d	**4P** 3d	4d	3d+N/2				
C161N type Normal	**fixe**	**PAV**	80			**40910**	**40905**		= **C161N fixe PAV, sans access. de branchement**	80	4P3d	**40512**
			100			**40911**	**40906**				4P4d	**40508**
			125			**40912**	**40907**			100	4P3d	**40513**
			160			**40913**	**40908**				4P4d	**40509**
										125	4P3d	**40514**
											4P4d	**40510**
										160	4P3d	**40515**
											4P4d	**40511**
									+ accessoires de branchement (= 1×42963+4×41187+4×40950+1×42975)		4P	**41181**
C250N type Normal	**fixe**	**PAV**	D160			**43916**	**43920**		= **C250N sans décl.,**		4P	**43003**
			D200			**43917**	**43921**		+ déclencheur type AB	D160	4P3d	**43266**
			D250			**43918**	**43922**				4P4d	**43269**
										D200	4P3d	**43267**
											4P4d	**43270**
										D250	4P3d	**43268**
											4P4d	**43271**
									+ accessoires de branchement (= 1×43832+4×43815+4×43813+1×42975)		4P	**43798**
Compact branchement type Normal électronique			calibre		**3P** 3d	**4P** 3d	4d	3d+N/2				
C400N ST type Normal	**fixe**	**PAV**	ST400			**44582**	**44583**		= **C400N ST fixe PAV sans accessoires de branchement**	ST400	4P3d	**44501**
											4P4d	**44502**
									+ accessoires de branchement (= 1×44832+4×44815+4×44813+1×44587)		4P	**44845**
Compact branchement différentiel type AB ou Normal			calibre	**2P** 2d	**3P** 3d	**4P** 3d	4d	3d+N/2				
C161N type AB ou Normal	**fixe**	**PAV**	tous calibres			□	□		= **C161N type AB ou Normal fixe PAV** (voir ci-dessus) + 1 bloc Vigi REH161		4P	**41551**
C161N ST type AB (1) électronique	**fixe**	**PAV**	tous calibres			**40901**			= **C161N ST type AB Vigi REH fixe PAV sans access. de branchement**		4P	**40899**
									+ accessoires de branchement (= 1×42963+4×41187+4×40950+1×42975)		4P	**41181**
C250N type AB ou Normal	**fixe**	**PAV**	tous calibres			□	□		= **C250N type AB ou Normal fixe PAV** (voir ci-dessus) + 1 bloc Vigi REH250		4P	**43341**
C400N ST type AB ou Normal	**fixe**	**PAV**	tous calibres			□	□		= **C400N ST type AB ou Normal fixe PAV** (voir ci-dessus) + 1 bloc Vigi REM401/400		4P	**44431**

(1) le bloc Vigi est adapté en usine.

abonnement avec effacement de puissance

			Appareil complet... calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	... composé de
Compact branchement type EP								
	C161EP	fixe PAV	50 à 160 et 0 + 20 à 120		**42720**			= **C161EP sans accessoires** 4P3d **42718** + accessoires de branchement 4P **41181** (= 1 × 42963 + 4 × 41187 + 4 × 40950 + 1 × 42975)
	C250EP(1)	fixe PAV	100 à 240 et 0 + 20 à 130		**43923**			= **C250EP sans accessoires** 4P3d **43914** + accessoires de branchement 4P **44414** (= 1 × 44832 + 4 × 44815 + 4 × 44813 + 1 × 44937)
	C401EP1(1)	fixe PAV	180 à 400 et 0 + 40 à 150		**44435**			= **C400EP1 sans accessoires** 4P3d **44399** + accessoires de branchement 4P **44414** (= 1 × 44832 + 4 × 44815 + 4 × 44813 + 1 × 44937)
	C401EP2(1)	fixe PAV	180 à 400 et 0 + 160 à 360		**44433**			= **C400EP2 sans accessoires** 4P3d **44400** + accessoires de branchement 4P **44414** (= 1 × 44832 + 4 × 44815 + 4 × 44813 + 1 × 44937)
Compact branchement différentiel type EP			calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	
	C161EP REH	fixe PAV	50 à 160 et 0 + 20 à 120		**42721**			= **C161EP REH sans accessoires** 4P3d **42719** + accessoires de branchement 4P **41181** (= 1 × 42963 + 4 × 41187 + 4 × 40950 + 1 × 42975)
	C250EP REM	fixe PAV	100 à 240 et 0 + 20 à 130		**43924**			= **C250EP REM sans accessoires** 4P3d **43915** + accessoires de branchement 4P **44414** (= 1 × 44832 + 4 × 44815 + 4 × 44813 + 1 × 44937)
	C401EP1 REM	fixe PAV	180 à 400 et 0 + 40 à 150		**44436**			= **C400EP1 REM sans accessoires** 4P3d **44422** + accessoires de branchement 4P **44414** (= 1 × 44832 + 4 × 44815 + 4 × 44813 + 1 × 44937)
	C401EP2 REM	fixe PAV	180 à 400 et 0 + 160 à 360		**44434**			= **C400EP2 REM sans accessoires** 4P3d **44423** + accessoires de branchement 4P **44414** (= 1 × 44832 + 4 × 44815 + 4 × 44813 + 1 × 44937)

Compact standard type D (utilisé avec l'accord du Distributeur d'énergie)

			Appareil complet... calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	... composé de
Compact standard type D	**C161N**	fixe PAV	80		**40512**	**40508**		voir p. B46
			100		**40513**	**40509**		
			125		**40514**	**40510**		
			160		**40515**	**40511**		
	C250N	fixe PAV	160		**43018**	**43022**		voir p. B50
			200		**43019**	**43023**		
			250		**43020**	**43024**		
	C401N	fixe PAV	320		**44667**	**44669**		voir p. B54
			400		**44668**	**44670**		
Compact avec unité de contrôle électronique			calibre	3P 3d	4P 3d	4d	3d+N/2	
	C161N ST	fixe PAV	50 à 160		**40898**			voir p. B132
	C400N ST	fixe PAV	160 à 400		**44501**	**44502**		voir p. B54

montage en coffret

Coffret isolant (IP405)



pour Compact C161EP **42998**
H × L × P : 270 × 540 × 183

pour Compact différentiel C161EP REH **42999**
H × L × P : 270 × 540 × 183

pour Compact C250EP/C401EP **44998**
H × L × P : 360 × 720 × 233

Logette « tarif jaune »
pour installation extérieure, aménagée pour recevoir le comptage et le Compact branchement

logette TJ1 **04571**
H × L × P : 1 700 × 1 000 × 500

logette TJ2 **04572**
H × L × P : 1 700 × 1 500 × 500

Autres solutions : voir chapitre E du catalogue Distribution BT, page E56

(1) Les auxiliaires et accessoires du C250EP du C401EP sont identiques à ceux du C401N/H/L.

interrupteurs 63 à 3200 A

6/ interrupteurs interrupteurs-fusibles

		page
présentation/choix		B112
Interpact	présentation	B113
	caractéristiques	B114
	références	B116
	auxiliaires, accessoires, raccordement	B118
	montage en coffret	B95
Compact NI	présentation	B121
	caractéristiques	B122
	références	B124
	auxiliaires, accessoires, raccordement, montage en coffret	B83
Fupact	présentation, caractéristiques	B128
	références	B129

6

pour la commande des circuits

couplage

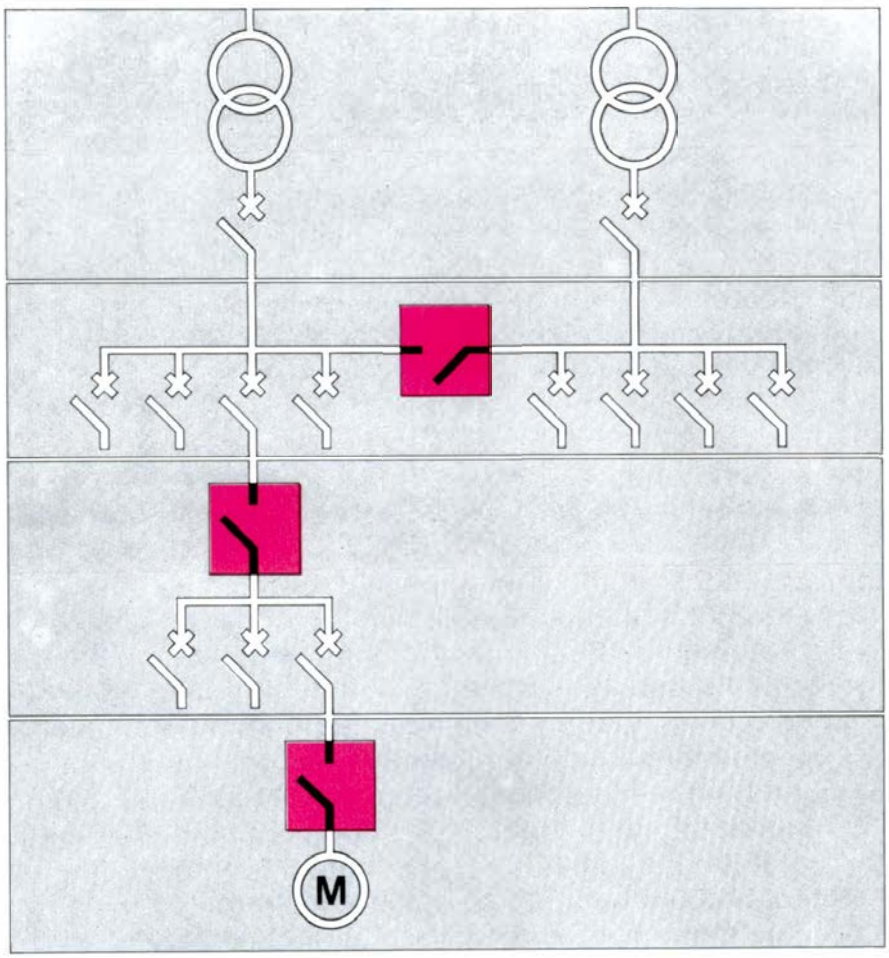
En cas de disparition de la source normale, l'interrupteur permet d'isoler les départs prioritaires, alimentés par la source de remplacement.

distribution

En tête de tableau secondaire, l'interrupteur permet d'isoler une partie de l'installation.

isolement des récepteurs

En amont d'un récepteur, l'interrupteur permet d'isoler ce dernier du réseau.



quel interrupteur choisir?

l'interrupteur Interpact



Un appareil simple et économique, qui peut être complété par :
- contact auxiliaire OF pour la signalisation « ouvert-fermé »,
- contact CAM pour le prédéclenchement;
- accessoires d'installation,
- accessoires de raccordement.

IN63T à IN2500

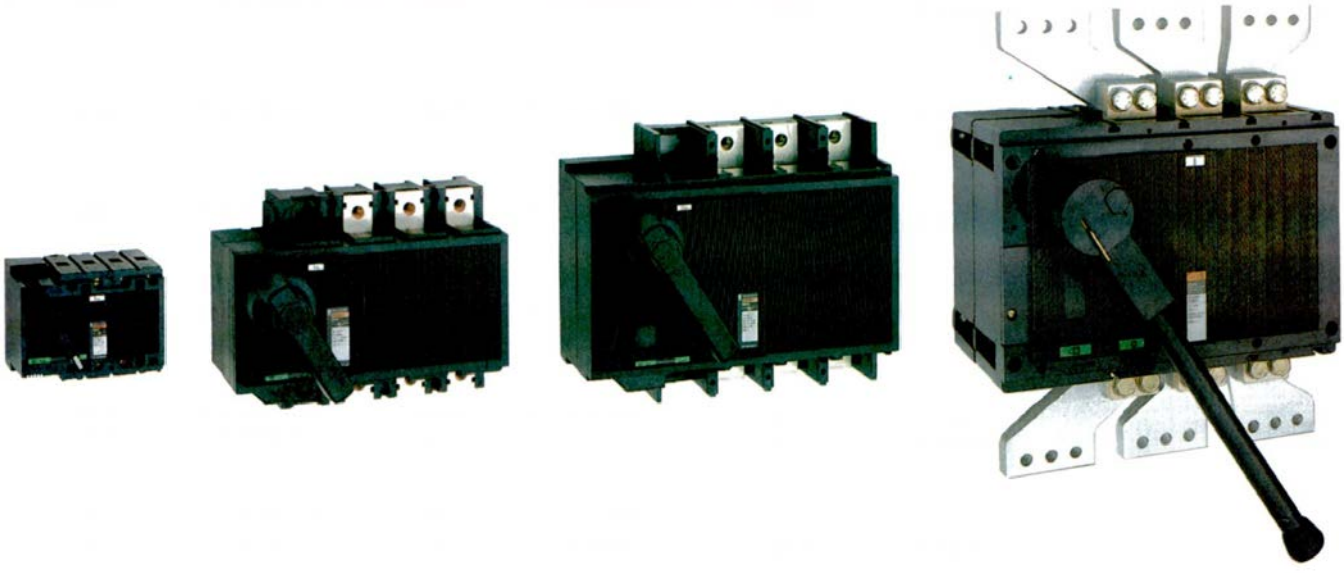
l'interrupteur Compact type NI

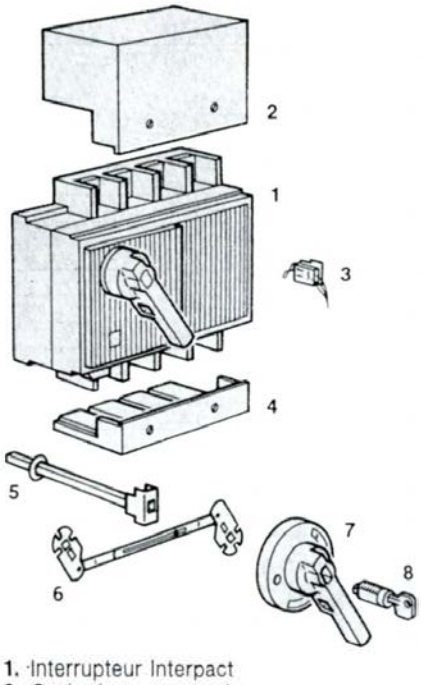


Un appareil performant, qui offre les mêmes fonctions complémentaires que le disjoncteur Compact :
- contact auxiliaire OF pour la signalisation « ouvert-fermé »,
- contact CAM pour prédéclenchement,
- déclencheurs voltmétriques MX à émission de courant, et MN à minimum de tension,
- bloc Vigi pour la protection des personnes,
- bloc de télécommande adaptable,
- inverseur automatique de source,
- accessoires d'installation,
- accessoires de raccordement,
- performances non déclassées en classes AC23 et DC23.

C101NI à CM3200NI

interrupteurs Interpact : présentation





1. Interrupteur Interpact
2. Cache-bornes amont
3. Contact auxiliaire
4. Cache-bornes aval
5. Axe pour commande rotative prolongée
6. Interverrouillage
7. Commande rotative à travers porte
8. Verrouillage de la poignée

présentation

Les Interpact sont des interrupteurs 63 à 2 500 A, tri ou tétrapolaires, sous boîtier moulé isolant.
Ils sont utilisés pour la commande et le sectionnement des circuits de distribution :
- interrupteur général,
- couplage,
- tête de tableau divisionnaire,
- commande de circuits « moteur »,
- etc.

La gamme Interpact peut recevoir des auxiliaires et accessoires tels que :
- contacts auxiliaires,
- accessoires d'installation,
- accessoires de raccordement,
- une commande rotative directe latérale au lieu de la commande frontale (IN63T, IN125T et IN160T),
- etc. (voir page ci-contre).

coupure pleinement apparente

Les Interpact réalisent le sectionnement à **coupure pleinement apparente.**
La poignée ne peut indiquer la position « hors tension » que si tous les contacts sont effectivement ouverts, et séparés par une distance convenable.

installation

Les Interpact s'installent sur panneau ou sur ferrures, et peuvent fonctionner dans toutes les positions.

Degré d'étanchéité

appareil nu avec cache-bornes		IP 405
appareil en coffret ou armoire avec	cde directe	IP 405
	cde prolongée	IP 557

tropicalisation

Les Interpact et leurs auxiliaires sont tropicalisés.
Ils répondent à l'exécution 2 de la norme NF C 63-100 :
taux d'humidité relative de 95 % à 45 °C, ou 80 % à 55 °C (climat chaud et humide).

normes

Les interrupteurs Interpact sont conformes :
- aux recommandations CEI 408,
- à la norme française NF C 63-130,
- à la norme allemande VDE 0660,
- à la norme britannique BS 5419,
- à la norme italienne CEI.

Caractéristiques p. B100
Références p. B102
Auxiliaires, accessoires
- références p. B103
- description technique p. B104
Dimensions p. B151
Voir aussi le « guide de la distribution BT »
(chapitre K du catalogue distribution BT)

interrupteurs Interpact : caractéristiques

6

Interpact





			IN63T	IN125T	IN160T
caractéristiques					
courant nominal (A) à 60 °C			63	125	160
courant nominal d'emploi (A)	CA 50/60 Hz	cl. AC 22 (U ⩽ 400 V)	63	125	160
		cl. AC 23 (U ⩽ 400 V)	63	125	160
	CC	cl. DC 23 (U ⩽ 250 V)(1)	63	125	160
tension nominale (V)	CA 50/60 Hz		660	660	660
	CC		500	500	500
nombre de pôles			3, 4	3, 4	3, 4
pouvoir de fermeture sur court-circuit (kA crête)			15	20	20
courant de courte durée admissible (kA eff 1s)			2,5	5,5	5,5
endurance (cycles FO CEI)	mécanique		15 000	15 000	15 000
	électrique sous In à 400 V		1 000	1 000	1 000
protection					
appareil amont	disjoncteur(3) (Icc maxi = PdC du disjoncteur)		NC100 C101N C161N	C161N/L	C161N/L
	fusibles aM(2)	calibre maxi (A)	63	125	125
		Icc maxi (kA eff)	50	50	50
	fusibles gI	calibre maxi (A)	80	160	160
		Icc maxi (kA eff)	50	50	50
auxiliaires et accessoires					
auxiliaires adaptables	contact OF		■	■	■
	contact CAO		■	■	■
	contact CAM			■	■
accessoires adaptables	cache-bornes		■	■	■
	séparateur de phases				
	accessoires de raccordement		■	■	■
	verrouillage par cadenas		■	■	■
	verrouillage par serrure				
	commande rotative prolongée		■	■	■
	interverrouillage mécanique		■	■	■
	interverrouillage par serrures				
installation					
version	fixe		PAV	PAV ou PAR	PAV ou PAR
dimensions hors tout	H × L × P (mm)	3P	85 × 170 × 105	128 × 170 × 105	128 × 170 × 105
		4P	85 × 170 × 105	128 × 170 × 105	128 × 170 × 105
masse approximative (kg)		3P	0,75	1,4	1,4
		4P	0,80	1,5	1,5

(1) Nombre de pôles en série devant participer à la coupure : 1 en 48 V, 2 en 125 V, 4 en 250 V.
(2) Les fusibles aM doivent être obligatoirement associés à un déclencheur thermique.
(3) Pour autres types de disjoncteurs, voir guide de la distribution BT, ou chapitre K du catalogue distribution BT.
(4) Icc maxi = 40 kA eff.
(5) Icc maxi = 80 kA eff.
(6) Déclenchement non retardé, Icc maxi = 40 kA eff.

Présentation p. B113
Références p. B116
Auxiliaires, accessoires
■ références p. B117
■ description technique p. B118
Dimensions p. B159
Voir aussi le « guide de la distribution BT » (chapitre K du catalogue BT)

					
IN250	**IN400**	**IN630**	**IN1000**	**IN1600**	**IN2500**
250	400	630	1 000	1 600	2 500
250	400	630	1 000	1 600	2 500
250	400	500	630		
250	400	630	1 000	1 600	
660	660	660	660	660	660
500	500	500	500	500	500
3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
30	40	50	75	75	105
8,5	12	25	35	35	50
10 000	10 000	10 000	1 500	1 500	1 500
1 000	1 000	1 000	500	250	250
C250N/H/L	C400N	C630N/H	C1000N/H ST(4) C1000L ST(5)	CM1600N/HST(6)	CM2500N/H ST(6)
250	400	500			
100	100	100			
315	500	630			
100	100	100			
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■			
			■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■			
■	■	■	■	■	■
PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV	PAV	PAV
170 × 230 × 151	230 × 280 × 170	230 × 280 × 170	300 × 340 × 200	300 × 340 × 200	440 × 340 × 311,5
170 × 230 × 151	230 × 280 × 170	230 × 280 × 170	300 × 410 × 200	300 × 410 × 200	440 × 410 × 311,5
2,7	4,3	4,8	12	15	35
2,8	4,7	5,3	15	18	45

interrupteurs Interpact : références

6

Appareil complet...		3P	4P	... composé de :
Interpact IN63T 	fixe PAV	41830	41831	
Interpact IN125T 	fixe PAV	41835	41836	
	fixe PAR	□	□	= IN125T fixe PAV + 1 jeu de PAR par pôle **41190**
Interpact IN160T 	fixe PAV	42710	42711	
	fixe PAR	□	□	= IN160T fixe PAV + 1 jeu de PAR par pôle **43472**
Interpact IN250 	fixe PAV	43850	43851	
	fixe PAR	□	□	= IN250 fixe PAV + 1 jeu de PAR par pôle **43800**
Interpact IN400 	fixe PAV	44850	44851	
	fixe PAR	□	□	= IN400 fixe PAV + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
Interpact IN630 	fixe PAV	45850	45851	
	fixe PAR	□	□	= IN630 fixe PAV + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
Interpact IN1000 	fixe PAV	47775	47751	
Interpact IN1600 	fixe PAV	47776	47851	
Interpact IN2500 	fixe PAV	47777	47855	

□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite).

Présentation p. B113
Caractéristiques p. B114
Auxiliaires, accessoires
■ description technique p. B118
Dimensions p. B159
Voir aussi le « guide de la distribution BT »
(chapitre K du catalogue distribution BT)

auxiliaires électriques

contacts auxiliaires



1 CAM (CAO seulement)	
IN63T	**41843**
1 OF ou CAM (selon montage)	
IN125T à IN160T	**41843**
IN250 à IN2500	**42906**
2 OF	
IN400 à IN2500	**47757**

accessoires

commande rotative directe

commande frontale



avec poignée noire	**incorporé**
poignée rouge séparée pour :	
IN63T	**41847**
IN125T/IN160T	**41848**
IN250	**44847**
IN400/IN630	**45859**

commande latérale

avec poignée noire	
IN63T	**41826**
IN125T/IN160T	**41827**
avec poignée rouge et plastron jaune	
IN63T	**41826** + **41822**
IN125T/IN160T	**41827** + **41824**

accessoires de transformation en commande rotative prolongée (axe court)

commande frontale



IN63T à IN160T	**41839**
IN250 à IN630	**45853**
IN1000 à IN2500	**47753**

commande latérale

IN63T à IN160T	**41825**

verrouillage de la poignée



pour 3 cadenas (1 cadenas pour IN63T)	**Incorporé**
par serrure (en position « ouvert » ou « fermé » pour IN250 à IN2500	
1 serrure Ronis 1351.500	**41940**
Profalux KS5B24D4Z	**42888**

verrouillage de porte en position « appareil fermé » (pour cde rot. prolongée)

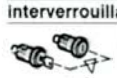
IN63T à IN160T	**41840**
IN250 à IN2500	**47754**

interverrouillage mécanique (pour cde rotative directe frontale seulement)



IN63T à IN160T	**41846**
IN250 à IN630	**45856**

interverrouillage par serrures



IN250 à IN2500	
1 lot de 2 serrures (1 seule clé)	
Ronis 1351.500	**41950**
Profalux KS5B24D4Z	**42878**

cache-bornes plombables



courts (1 paire)		
IN250	3P/4P	**43830**
IN400/IN630	3P/4P	**44830**



longs (1 paire)		
IN63T	3P/4P	**41841**
IN125T/IN160T	3P/4P	**41842**
IN250	3P/4P	**43832**
IN400/IN630	3P/4P	**44832**

séparateur de phases



IN1000/IN1600	3P/4P	**47756**
IN2500	3P/4P	**47860**

raccordement (Cu ou Al)

bloc « Polybloc » (pour câbles nus)



IN125T/IN160T 6 câbles S ⩽ 10 ▫	**07100**

bornes pour câbles nus



IN63T S ⩽ 10 ▫	**incorporé**
IN125T/IN160T 16 ▫ ⩽ S ⩽ 95 ▫ avec plage	par pôle **41838**
IN250 16 ▫ ⩽ S ⩽ 185 ▫ prolongateurs de PAR IN250 (pour utilisation de rehausses)	par pôle **43813** par pôle **43800**



IN400/IN630	
bornes simples (1 câble S ⩽ 300 ▫)	par pôle **44813**
bornes doubles (2 câbles S ⩽ 240 ▫)	par pôle **44814**

plages-équerre (cache-bornes longs obligatoires)



IN125T à IN160T (montage sans borne)	par pôle **41187**
IN250 (montage avec ou sans borne)	**43815**
IN400/IN630 (montage avec ou sans borne)	**44815**

plages complémentaires pour barres



plages de chant		
IN1000	par pôle	**47758**
IN1600	par pôle	**47858**

épanouisseur



IN400/IN630	3P	**44841**
	4P	**44842**



IN1000 (1 pôle)	3P	**47760**
	4P	**47761**
IN1600 (1 pôle)	3P 2×	**47760**
	4P 2×	**47761**
IN2500 : 1 jeu fourni		

connecteurs



IN2500	l'unité	**55675**

bornes intégrées pour câbles < 70 ▫



cosses SIMEL : voir page B120

pièces de rechange

poignée noire pour commande rotative directe



IN63T	**41844**
IN125T/IN160T	**41845**
IN250	**44846**
IN400/IN630	**45858**
IN1000/IN1600	**47759**
IN2500	**47862**

montage en coffret

Ces quelques solutions sont extraites du chapitre E du catalogue distribution BT

coffrets individuels



coffret tôle étanche (IP557)	
pour IN63T H × L × P : 400 × 300 × 150	**41853**
pour IN125T/IN160T H × L × P : 400 × 300 × 150	**41856**
pour IN250/IN400 H × L × P : 600 × 400 × 200	**43843**
pour IN630 H × L × P : 800 × 600 × 275	**44941**



coffret isolant étanche (IP657)	
pour IN63T H × L × P : 270 × 270 × 185	**41858**
pour IN125T/IN160T H × L × P : 360 × 270 × 185	**41859**
pour IN250 H × L × P : 540 × 360 × 185	**43844**
pour IN400/IN630 H × L × P : 720 × 360 × 185	**44942**

tableau Prisma G sans appareillage, avec platines, plastrons, répartiteur(1)



pour Interpact IN63T	
arrivée + 1 rangée Multi 9 H × L × P : 400 × 550 × 200	**10026**
arrivée + 2 rangées Multi 9 H × L × P : 600 × 550 × 200	**10027**
arrivée + 3 rangées Multi 9 H × L × P : 800 × 550 × 200	**10028**
arrivée + 4 rangées Multi 9 H × L × P : 1000 × 550 × 200	**10029**
pour Interpact IN125T/IN160T	
arrivée + 2 rangées Multi 9 H × L × P : 600 × 550 × 200	**10032**
arrivée + 3 rangées Multi 9 H × L × P : 800 × 550 × 200	**10033**
arrivée + 4 rangées Multi 9 H × L × P : 1000 × 550 × 200	**10034**
arrivée + 5 rangées Multi 9 H × L × P : 1200 × 550 × 200	**10035**
pour Interpact IN250	
arrivée + 3 rangées Multi 9 H × L × P : 1000 × 550 × 200	**10043**
arrivée + 4 rangées Multi 9 H × L × P : 1200 × 550 × 200	**10044**
arrivée + 5 rangées Multi 9 H × L × P : 1400 × 550 × 200	**10045**
arrivée + 6 rangées Multi 9 H × L × P : 1600 × 550 × 200	**10046**

(1) Répartiteur : bornier pour IN63T, Polybloc pour IN125T/IN160T, jeu de barres pour IN250.

contacts auxiliaires

Contact OF
à ouverture et à fermeture



Le contact OF est un contact inverseur à point commun. Sa position est liée à l'état (ouvert/fermé) des pôles de l'interrupteur. Il existe en deux versions :
- contact inverseur simple (1 OF) pour interpact IN125T à IN2500;
- contact inverseur double (2 OF) pour interpact IN400 à IN2500.

Contact CAM
à action avancée à la manœuvre

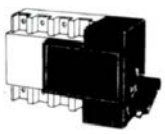
Le contact CAM est un contact inverseur à point commun. Son état est lié à la position de la poignée de l'interrupteur. Selon le montage, il réalise :
- la fonction CAO, contact avancé à l'ouverture. Cela permet par exemple d'ouvrir automatiquement un disjoncteur avant d'ouvrir l'Interpact.
- la fonction CAF, contact avancé à la fermeture.

Combinaisons possibles

Interpact	bloc 1 OF	bloc 2 OF	bloc CAM	
IN63T			1	(CAO uniquement)
IN125T, IN160T, IN250	1		+ 1	
IN400, IN630		1	+ 1	
IN1000, IN1600		1	+ 1	
IN2500		1	+ 1	

accessoires d'installation

Commande rotative latérale et prolongée





Commande rotative directe latérale
La commande rotative directe standard des Interpact IN63T à IN160T peut être transformée en commande rotative directe **latérale** par adjonction d'un lot d'accessoires fournis en option.

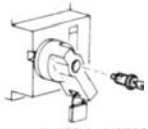
Commande rotative prolongée (IP 557)
Cette commande s'obtient en ajoutant à la commande rotative directe (frontale ou latérale) **un lot d'accessoires** fournis en option, et comprenant :
- **un plastron,**
- **un axe de prolongation** (avec support d'axe pour les IN63T à IN160T).

La commande rotative prolongée peut également recevoir en option :
- **un verrouillage de porte** qui n'autorise l'ouverture de la porte que lorsque la poignée est en position « ouvert ».

Verrouillage par cadenas et serrure



pour IN63T à IN160T



pour IN250 à IN2500

Pour verrouiller l'Interpact en position « ouvert », la poignée comporte :
- un dispositif de cadenassage pour 3 cadenas (non fournis) qui est intégré à la poignée de tous les Interpact (1 seul cadenas pour IN63T);
- un emplacement prépercé sur les IN250 à IN2500, pour recevoir 1 serrure (fournie en option), dont la clé est prisonnière quand l'Interpact est en position « fermé ».

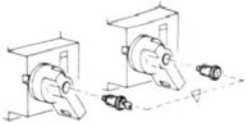
Possibilités de verrouillage

type d'Interpact	cadenas Ø tige (mm)	serrure type
IN63T à IN160T	Ø 5 à 8	sans
IN250	Ø 5 à 8	Ronis 1351.500 ou Profalux KS5 B24 D4Z
IN400 à IN630	Ø 6 à 8	
IN1000 à IN2500	Ø 5 à 8	

Interverrouillages



Interverrouillage mécanique

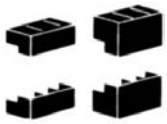


Interverrouillage par serrures

Interverrouillage mécanique
Cet interverrouillage équipe les Interpact IN63T à IN630. Il est constitué d'un mécanisme qui associe les poignées de 2 Interpact à commande directe, pour réaliser un inverseur de source manuel. Ce dispositif interdit la fermeture simultanée des 2 appareils, mais en autorise l'ouverture.

Interverrouillage par serrures
Cet interverrouillage équipe les Interpact IN250 à IN2500. Il consiste à équiper chacun des 2 Interpact d'un verrouillage standard associant 2 serrures et 1 seule clé.
Cette solution permet d'interverrouiller 2 appareils géographiquement éloignés.

Cache-bornes et séparateurs de phase





Les cache-bornes plombables et les séparateurs de phase sont des accessoires isolants utilisés pour éviter les contacts directs avec les pièces sous tension.
Selon le type d'appareil, les Interpact peuvent recevoir :
- soit des cache-bornes courts ou longs, toujours livrés avec leurs accessoires de plombage,
- soit des séparateurs de phase.

Possibilités de montage

type d'Interpact	cache-bornes courts	cache-bornes longs	séparateurs de phase
IN63T à IN160T		■	
IN250 à IN630	■	■	
IN1000 à IN2500			■

montage en coffret

Coffrets individuels et coffrets pour tableaux tertiaires



Coffret individuel tôle étanche



Coffret individuel isolant étanche



Coffret Gm9



Coffret G Prisma

Coffrets individuels
Ces coffrets reçoivent un Interpact IN63T à IN630 3P ou 4P, fixe PAV.
Ils existent en 2 modèles :
- **coffret individuel tôle étanche** IP557, beige RAL 1019,
- **coffret individuel isolant étanche** IP557, en polyester beige RAL 7032.

Coffrets pour tableaux tertiaires
Ces coffrets métalliques, IP305, beige RAL 1019 existent en 2 modèles :
- **coffret Gm9** pour Interpact IN63T à IN160T,
- **coffret G Prisma** pour Interpact IN63T à IN250.

Ils reçoivent :
- **1 arrivée** Interpact, 3P ou 4P, fixe PAV, avec commande directe et répartiteur,
- **1 à 6 rangées de départs** Multi 9.

Nota : pour chaque type d'Interpact, ces ensembles se commandent sous une seule référence (voir page B103).

Remarques
Les coffrets individuels, les coffrets Gm9 et Prisma G pour Interpact sont du même type que ceux destinés aux disjoncteurs Compact, et dont la description est donnée page B91 (voir également le chapitre E du catalogue distribution BT).

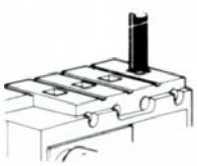
Chaque coffret individuel comprend :
- la porte avec découpe,
- la platine de fixation,
- les accessoires de transformation en commande rotative prolongée,
- les plaques amovibles non percées pour l'évacuation des câbles.

Chaque coffret Gm9 ou Prisma G comprend :
- le plastron avec découpe,
- la platine et les rails de fixation,
- le répartiteur (bornier, Polybloc ou jeu de barres selon calibre),
- les plaques amovibles non percées, pour l'évacuation des câbles.

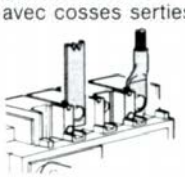
raccordement

Raccordement direct (sans accessoires)

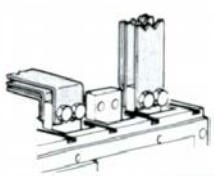
IN63T
câbles nus



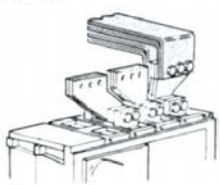
IN125T à IN630
barres ou câbles avec cosses serties



IN1000 et IN1600
barres



IN2500
barres

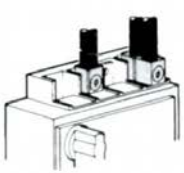


Raccordement avec accessoires

Polybloc
pour IN125T et IN160T



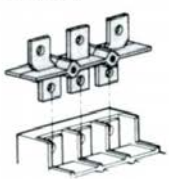
bornes à cage
pour IN250 à IN630



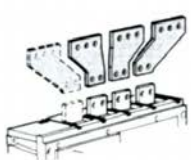
plaques-équerre
pour IN125T à IN630



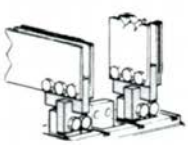
épanouisseur
pour IN400 et IN630



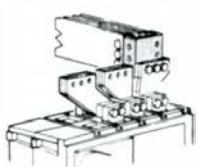
pour IN1000 et IN16000



plages de chant
pour IN1000 et IN1600

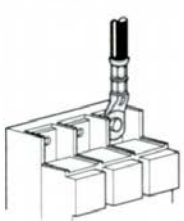


connecteurs
pour IN2500

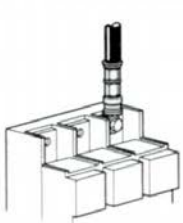


raccordement par cosses Simel : voir page B120

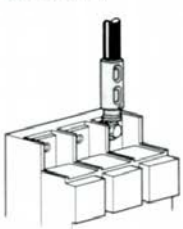
série XCT



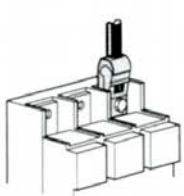
série ACX



série XCX



série CYTOLOK



interrupteurs Interpact : raccordement

cosses Simel pour Interpact IN125T à IN630

6

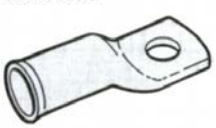
choix des cosses

Interpact	section câble (mm^2)	cosses pour câble cuivre (à sertir par poinçonnage ou rétreint)	cosses pour câble aluminium (à sertir par ou rétreint)	cosses pour câble aluminium réseau EDF (à sertir par P.P.E.)	connecteurs pour câble aluminium ou cuivre (à serrage mécanique)
IN125T 	16	XCT 16-6			CYTOLOK 16
	25	XCT 25-6			CYTOLOK 25
	35	XCT 35-6	ACX 35		CYTOLOK 35
	50	XCT 50-6	ACX 50		
	70	XCT 70-8	ACX 50		
	95	XCT 95-8(1)	ACX 95		
IN160T 	16	XCT 16-8			
	25	XCT 25-8			CYTOLOK 25
	35	XCT 35-8	ACX 35		CYTOLOK 35
	50	XCT 50-8	ACX 50		
	70	XCT 70-8	ACX 70		
	95	XCT 95-8(1)	ACX 95		
IN250 	16	XCT 16-10		XCX16	
	25	XCT 25-10		XCX 25	
	35	XCT 35-10		XCX 35	
	50	XCT 50-10		XCX 50	CYTOLOK 50
	70	XCT 70-10	ACX 70	XCX 70	CYTOLOK 70
	95	XCT 95-10	ACX 95	XCX 95	CYTOLOK 95
	120	XCT 110-10	ACX 120	XCX 120	CYTOLOK 120
	150	XCT 150-10	ACX 150	XCX 150	
	185	XCT 185-10	ACX 185		
IN400/IN630 	70	XCT 70-12		XCX 70	
	95	XCT 95-12		XCX 95	
	120	XCT 120-12		XCX 120	CYTOLOK 120
	150	XCT 150-12	ACX 150	XCX 150	CYTOLOK 150
	185	XCT 185-12	ACX 185	XCX 240	CYTOLOK 185
	240	XCT 240-14	ACX 240	XCX 240	CYTOLOK 240
	300	XCT 300-14(2)	ACX 300		CYTOLOK 300

(1) en prise arrière ou version débrochable seulement.
(2) avec épanouisseur seulement.

quatre séries de cosses

série XCT



Cosse en tube de cuivre étamé.
Conforme à la norme NF C 20-130
Sertissage par rétreint hexagonal ou poinçonnage.

Attention : utiliser des rondelles larges pour serrer efficacement dans le cas où le bornage est supérieur au diamètre de la vis.

série ACX



Cosse pour câbles en aluminium composée d'un fût en aluminium et d'une plage en cuivre.
Série spécialement étudiée pour le raccordement par rétreint hexagonal des câbles du réseau industriel.
Testée selon la norme NF C 63-061 classe B.

série XCX



Cosse pour câbles en aluminium composée d'un fût en aluminium et d'une plage en cuivre.
Série étudiée pour le raccordement par poinçonnage profond des câbles du réseau EDF.
Conforme à la spécification EDF HN68S90.

série CYTOLOK

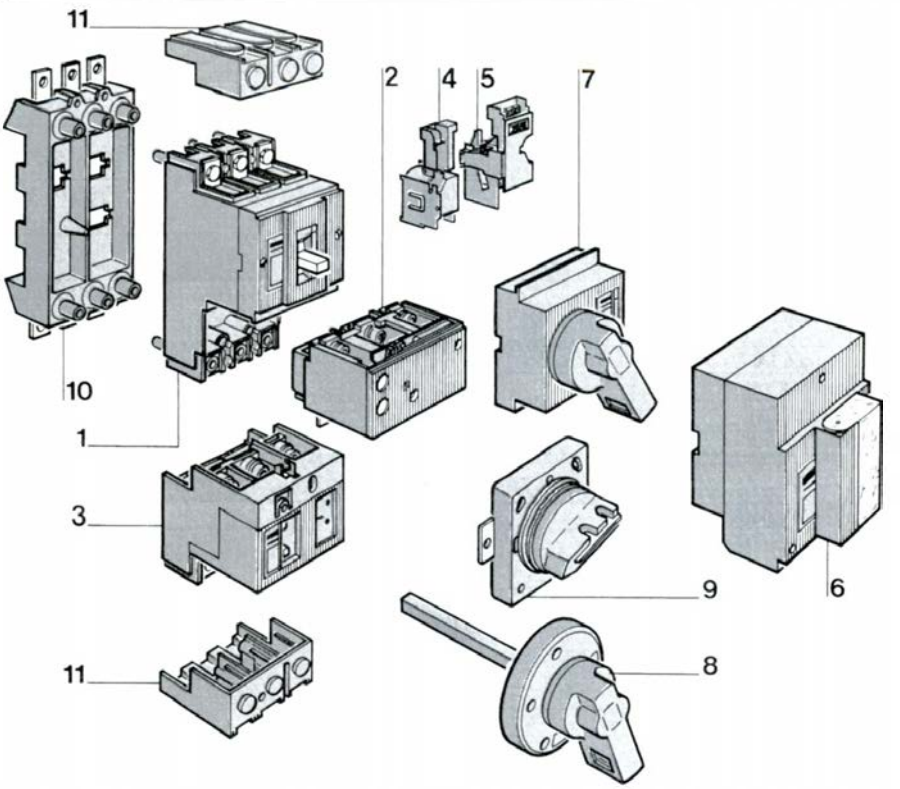


Connecteur pour câbles en aluminium ou en cuivre, à serrage mécanique, ne nécessitant aucun outillage spécial.
Testé selon la norme NF C 63-061 classe A.

Outillage : consulter votre distributeur ou
SIMEL
Route de Saulon
21220 Gevrey-Chambertin
télex : 350 856
téléphone : 80 51 81 21
télécopieur : 80 34 10 15

interrupteurs Compact : présentation





1 Compact sans déclencheur
2 bloc interrupteur type NI
3 bloc Vigi
4 déclencheurs voltmétriques
5 bloc de contacts auxiliaires
6 bloc de télécommande
7 commande rotative standard
8 commande rotative prolongée
9 commande rotative simplifiée type MCC
10 socle débrochable
11 cache-bornes

des interrupteurs avec tous les intérêts du système Compact

Chaque interrupteur Compact présente les mêmes caractéristiques, les mêmes variantes, les mêmes auxiliaires et accessoires que le disjoncteur Compact de même calibre :

- le **sectionnement à coupure pleinement apparente** en version de base;
- la protection différentielle par bloc Vigi adaptable ou par association avec un relais Vigirex;
- la télécommande, maintenant indispensable dans toute distribution performante;
- les multiples possibilités d'installation et de raccordement : fixe, débrochable, prise avant, prises arrière...

Toutes ces informations sont détaillées dans « **le système Compact** » (p. B3).

normes

Les interrupteurs Compact NI sont conformes :

- aux recommandations internationales CEI 408;
- aux normes françaises NF C 63-130.

degré de protection

- avec cache-bornes : IP405;
- en coffret étanche : IP557.

influence de la température

Les interrupteurs Compact NI ne subissent pas de déclassement en température sur leur courant nominal jusqu'à 60 °C, pour une tension d'emploi jusqu'à :

- 660 V CA en catégorie d'emploi AC23;
- 500 V CC en catégorie d'emploi DC23.

Caractéristiques p. B122
Références p. B124
Auxiliaires et accessoires
- références p. B126
- description technique p. B83

Dimensions p. B143
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT »
(chapitre K du catalogue distribution BT)

interrupteurs Compact : caractéristiques

6

Compact


C101NI


C161NI


C250NI


C401NI

			C101NI	C161NI	C250NI	C401NI
caractéristiques (conformes aux normes CEI 408 et NF C 63-130)						
courant nominal (A) à 40 °C			100	160	250	400
courant nominal d'emploi (A)	CA 50/60 Hz	cl. AC23 (U ⩽ 660 V)	100	160	250	400
	CC	cl. DC23 (U ⩽ 500 V)(1)	100	160	250	400
tension nominale (V)	CA 50/60 Hz		660	660	660	660
	CC(1)		500	500	500	500
nombre de pôles			2 - 3 - 4	2 - 3 - 4	2 - 3 - 4	2 - 3 - 4
pouvoir de fermeture (kA crête)			2,6	3,5	6,5	9
courant de courte durée admissible	intensité (kA eff)		1,8	2,5	4,6	6
	durée(s)		2	3	3	3
endurance (cycles FO CEI)	mécanique		15 000	15 000	10 000	10 000
	électrique sous In à 400 V		5 000	5 000	3 000	1 000
protection						
appareil amont	disjoncteur (Icc maxi = PdC du disjoncteur)		C101N/H/L C161N/H/L	C161N/H/L C250N/H/L	C250N/H/L	C401N/H/L C400N/H/L ST
	fusibles aM(2)	calibre maxi (A)	250	250	500	630
		Icc maxi (kA eff)	100	100	100	100
	fusibles gl	calibre maxi (A)	315	315	630	800
		Icc maxi (kA eff)	100	100	100	100
variantes						
avec éléments adaptables	interrupteur différentiel Vigicompact		■	■	■	■
	Compact + relais différentiel Vigirex		■	■	■	■
	interrupteur télécommandé		■	■	■	■
auxiliaires et accessoires						
contacts auxiliaires	ouvert./fermet. OF		■	■	■	■
	action avancée à la manœuvre CAM (pour commande rotative)		■	■	■	■
	signal défaut SD		■	■	■	■
déclencheurs	à émission de courant MX		■	■	■	■
	à minimum de tension MN		■	■	■	■
accessoires adaptables	cache-bornes		■	■	■	■
	accessoires de raccordement		■	■	■	■
	verrouillage par cadenas		■	■	■	■
	verrouillage par serrure		■	■	■	■
	commandes rotatives		■	■	■	■
installation						
version	fixe		PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR
	débrochable		PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR
dimensions hors-tout (mm)	H × L × P fixe PAV	3P	128 × 105 × 124	155 × 105 × 139	230 × 140 × 145	290 × 157,5 × 171
		4P	128 × 140 × 124	155 × 140 × 139	230 × 185 × 145	290 × 210 × 171
masse approximative (kg)	fixe PAV	3P	1,6	1,7	3,7	5,4
		4P	2	2,1	2,4	6,5

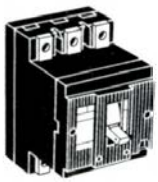
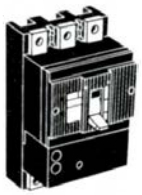
(1) Nombre de pôle en série devant participer à la coupure : 2 en 250 V, 4 en 500 V pour C101NI à C630NI, 3 en 500 V pour C801NI et C1251NI.
(2) Les fusibles aM doivent être associés à un relais thermique.
(3) 500 vers 660 V CA.

Références p. B124
Auxiliaires et accessoires
■ références p. B126
■ description technique p. B83
Dimensions p. B143
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT »
(chapitre K du catalogue distribution BT)

						
C630NI	**C801NI**	**C1251NI**	**CM1600NI**	**CM2000NI**	**CM2500NI**	**CM3200NI**
630	800	1 250	1 600	2 000	2 500	3 200
630	800	1 250	1 600	2 000	2 500	3 200
630	800	1 250				
660	660	660	660	660	660	660
500	500	500				
3 - 4	3 - 4	3 - 4	3 - 4	3 - 4	3 - 4	3
13	20	30	65	65	65	65
7,5	10	15	32	32	32	32
3	8	8	3	3	3	3
10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
1 000	1 000(3)	1 000(3)	2 000	2 000	2 000	2 000
C630N/H/L C630N/H/L ST	C801N/H/L ST C1001N/H/L ST C1251N/H ST	C1251N/H ST				
1 200	1200	1 200				
100	100	100				
1 600	1 600	1 600				
100	100	100				
■	■	■				
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■				
■			■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■				
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■				
PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR
PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR				
290 × 157,5 × 171	374 × 210 × 172	374 × 210 × 172	430 × 418 × 451	430 × 418 × 451	540 × 418 × 451	550 × 418 × 451
290 × 210 × 171	374 × 280 × 172	374 × 280 × 172	430 × 573 × 451	430 × 573 × 451	540 × 573 × 451	550 × 573 × 451
5,4	13	13				
6,5	17	17				

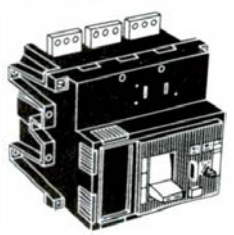
interrupteurs Compact : références

6

		Appareil complet			... composé de :
C101NI		2P	3P	4P	
	fixe PAV	**39702**	**39703**	**39704**	
	fixe PAR	□	□	□	= **C101NI fixe PAV** + 1 jeu de PAR(1) par pôle **39998**
	débro. PAV PAR	□	□	□	= **C101NI fixe PAV** + 1 jeu de broches par pôle **39985** + 1 socle débro. PAV/PAR 2P **39972** 3P **39973** 4P **39974** + 1 jeu de cache-bornes courts 2P/3P **39983** 4P **39984**
C161NI		2P	3P	4P	
	fixe PAV	**40902**	**40903**	**40904**	
	fixe PAR	□	□	□	= **C161NI fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **41190**
	débro. PAV PAR	□	□	□	= **C161NI fixe PAV** + 1 jeu de broches par pôle **41194** + 1 socle débro. PAV/PAR 2P **41195** 3P **41196** 4P **41197** + 1 jeu de cache-bornes courts 2P/3P **42965** 4P **42961**
C250NI		2P	3P	4P	
	fixe PAV	**43325**	**43326**	**43327**	= **C250N sans décl. fixe PAV** 2P **43001** 3P **43002** 4P **43003** + bloc interrupteur C250NI 2P/3P **43323** 4P **43324**
	fixe PAR	□	□	□	= **C250NI fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **43800**
	débro. PAV PAR	□	□	□	= **C250NI fixe PAV** + 1 jeu de broches par pôle **43802** + 1 socle débro. PAV/PAR 2P **43809** 3P **43810** 4P **43811** + 1 jeu de cache-bornes courts 2P/3P **43829** 4P **43830**
C401NI			3P	4P	
	fixe PAV		**44792**	**44793**	= **C401N sans décl. fixe PAV** 3P **44661** 4P **44662** + bloc interrupteur C401NI 3P **45375** 4P **45376**
	fixe PAR		□	□	= **C401NI fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
	débro. PAV PAR		□	□	= **C401NI fixe PAV** + 1 jeu de broches par pôle **44802** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44810** 4P **44811** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**
C630NI			3P	4P	
	fixe PAV		**45379**	**45380**	= **C630N sans décl. fixe PAV** 3P **45002** 4P **45003** + bloc interrupteur C630NI 3P **45375** 4P **45376**
	fixe PAR		□	□	= **C630NI fixe PAV** + 1 jeu de PAR par pôle **44800**
	débro. PAV PAR		□	□	= **C630NI fixe PAV** + 1 jeu de broches par pôle **44802** + 1 socle débro. PAV/PAR 3P **44810** 4P **44811** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **44829** 4P **44830**

□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite).
(1) Prise arrière longue réf. **39991** pour utilisation de la réhausse.

Caractéristiques p. B122
Auxiliaires et accessoires
■ références p. B126
■ description technique p. B83
Dimensions p. B143
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT »
(chapitre K du catalogue distribution BT)

		Appareil complet 3P	4P	... composé de :
C801NI				
	fixe PAV	**46025**	**46026**	
	fixe PAR	□	□	= **C801NI fixe PAV** + 1 jeu de PAR l'unité **46958**
	débro PAR	□	□	= **C801NI fixe PAV** + châssis mobile 3P **46824** 4P **46825** + châssis fixe 3P **46820** 4P **46821** + plages à plat l'unité **46990** ou de chant l'unité **46988** + 1 jeu de couteaux par pôle **46896** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **46993** 4P **46992**
C1251NI				
	fixe PAV	**46028**	**46029**	
	fixe PAR	□	□	= **C1251NI fixe PAV** + 1 jeu de PAR l'unité **46958**
	débro PAR	□	□	= **C1251NI fixe PAV** + châssis mobile 3P **46824** 4P **46825** + châssis fixe 3P **46820** 4P **46821** + plages à plat l'unité **46990** ou de chant l'unité **46988** + 1 jeu de couteaux par pôle **46896** + 1 jeu de cache-bornes courts 3P **46993** 4P **46992**
CM1600NI				
	fixe PAV	**55490**	**55494**	
CM2000NI				
	fixe PAV	**55491**	**55495**	
CM2500NI				
	fixe PAV	**55492**	**55496**	
CM3200NI				
	fixe PAV	**55493**		

□ l'appareil existe seulement sous forme de références séparées (colonne de droite).

Les auxiliaires et accessoires ci-après sont les plus couramment utilisés. Les références complètes sont données dans les pages relatives aux appareils.

Auxiliaires et accessoires des appareils :
- C101NI p. B53
- C161NI p. B57
- C250NI p. B61
- C401NI p. B67
- C630NI p. B73
- C801NI à C1251NI p. B79
- CM1600NI à CM3200NI p. B81

auxiliaires électriques

- ne pas oublier les blocs de débrochage (ci-dessous) pour équiper un Compact débrochable d'auxiliaires électriques.
- pour équiper un Compact de plusieurs auxiliaires, voir table page B91.

contacts auxiliaires



C101NI	1 OF	40036
	1 CAM	39981
C161NI à C251NI	2 OF	42901
	1 CAM	42905
C401NI à C1251NI	1 OF + 1 SD	44900
	1 OF + 3 SD	44901
	1 CAM	44827
CM1600NI à CM3200NI	2 OF	55541
	4 OF + 1 SD	55542

déclencheurs voltmétriques



MX (ém. de courant fugitive)

CA 50/60 Hz	tension (V)	
C101NI	220/240	40032
	380/415	40033
C161NI à C251NI	24	42910
	48/60	42911
	220/300	42913
	380/440	42914
C401NI à C1251NI	24	44910
	48/60	44911
	220/300	44913
	380/480	44914
CM1600NI à CM3200NI	48 (50 Hz)	55546
	110/127	55547
	220/240	55548
	380/415 (50 Hz)	55549
	440 (50 Hz)	55550



MN (mini de tension instantanée)

CA 50 Hz	tension (V)	
C101NI	220/240	40045
	380/415	40046
C161NI à C250NI	48	42919
	220/240	42921
	380/415	42922
C401NI à C1251NI	48	44919
	220/240	44921
	380/415	44922
CM16001NI	48	55681
	220	55554
	240	55555
	380/415	55557

bloc Vigi adaptable



C101NI : Vigi REH101	3P	39944
	4P	39945
C161NI : Vigi REH161	3P	41550
	4P	41551
C250NI : Vigi REH250	3P	43340
	4P	43341
C401NI/C630NI : Vigi REM 401/630	3P	44430
	4P	44431

relais différentiel avec tore séparé



relais Vigirex		
RH50	220/240 V	50040
RH50 séc. positive	220/240 V	50041
RH53A	220/240 V	50082
	380/415 V	50083



tore	
TN Ø 30 enfichable	50105
TF Ø 30	50135
PN Ø 50	50106
IN Ø 80	50107
MN Ø 120	50108
SN Ø 200	50109
câble blindé	
la couronne de 100 m	50136

télécommandes

bloc type T



CA50 Hz	tension (V)	
C101NI	220/240	39851
	380/415	39853
C161NI	220/240	40581
	380/415	40582
C251NI	220/240	43776
	380/415	43777
C401NI à C630NI	220/240	44976
	380/415	44977
C801NI à C1251NI	220/240	46929
	380/415	46930
CM1600NI à CM3200NI	220/240	55607
	380	55609



blocs de débrochage pour circuits auxiliaires de C101NI à C1251NI



partie mobile	
3 bornes	42942
6 bornes	42943
partie fixe	
3 bornes	42940
6 bornes	42941
lot de 24 clips femelles	42946

Caractéristiques p. B122
Auxiliaires et accessoires
- description technique p. B83

Dimensions p. B143
Le système Compact p. B3
Voir aussi le « guide de la distribution BT » (chapitre K du catalogue distribution BT)

accessoires

commande rotative directe



standard (avec poignée noire)

C101NI	**39980**
C161NI	**41310**
C250NI	**43820**
C401NI à C630NI	**44820**
C801NI à C1251NI	**46933**

poignée rouge séparée

C101NI à C250NI	**42891**
C401NI à C630NI	**44847**
C801NI et C1251NI	**45859**



simplifiée type CCM

C101	**39979**
C161NI	**41316**
C250NI	**43824**

commande rotative prolongée complète

avec verrouillage de porte



montage devant porte

C101NI	axe court	**39977** (= 39980 + 42882)
	axe long	**39978** (= 39980 + 42889)
C161NI	axe court	**41312** (= 41310 + 42882)
	axe long	**41311** (= 41310 + 42884)
C250NI	axe court	**43821** (= 43820 + 42882)
	axe long	**43835** (= 43820 + 42884)
C401NI à C630NI	axe court	**44821** (= 44820 + 42882)
	axe long	**44835** (= 44820 + 42884)
C801NI et C1251NI	axe court	**46935** (= 46933 + 42882)
	axe long	**46937** (= 46933 + 42884)

accessoires de transformation en commande rotative prolongée

avec verrouillage de porte



montage devant porte

C101NI	axe court	**42882**
	axe long	**42889**
C125NI à C1251NI	axe court	**42882**
	axe long	**42884**

support d'axe pour axe court (toujours inclus dans les commandes avec axe long)



C101NI à C1251NI **42868**

verrouillage par cadenas et/ou serrure en position « ouvert »

de la commande rotative

C101NI à C1251NI

pour 3 cadenas		**incorporé**
1 serrue	Ronis 1351.500	**41940**
	Profalux KS5B24DZ4	**42888**

de la poignée directe

C101NI à C1251NI

pour 3 cadenas **44936**

CM1600NI à CM3200NI

pour 3 cadenas **55653**

interverrouillage mécanique

(pour interrupteurs à commande rotative)

C101NI à C630NI	**44826**
C801NI et C1251NI	**46946**



interverrouillage par serrures

(pour disjoncteur à commande rotative)

C101NI à C1251NI

1 lot de 2 serrures (1 seule clé)



Ronis 1351.500	**41950**
Profalux KS5 B24 D4Z	**42878**

cache-bornes plombables



C101NI

courts (la paire)	2P/3P	**39983**
	4P	**39984**
longs (la paire)	2P/3P	**39994**
	4P	**39995**

C161NI

courts (la paire)	2P/3P	**42965**
	4P	**42961**
longs (la paire)	2P/3P	**42962**
	4P	**42963**

C250NI

courts (la paire)	2P/3P	**43829**
	4P	**43830**
longs (la paire)	2P/3P	**43831**
	4P	**43832**

C401NI à C630NI

courts (la paire)	2P/3P	**44829**
	4P	**44830**
longs (la paire)	2P/3P	**44831**
	4P	**44832**

C801NI et C1251NI

courts (l'unité)	2P/3P	**46993**
	4P	**46992**
longs (l'unité)	2P/3P	**46999**
	4P	**46995**

raccordement

bornes pour câbles nus (Cu ou Al)



C161NI

2,5 □ ⩽ S ⩽ 16 □	par pôle	**41185**
borne en aluminium 16 □ ⩽ S ⩽ 95 □	par pôle	**40950**

C250NI

16 □ ⩽ S ⩽ 185 □	par pôle	**43813**

C401NI à C630NI

simples pour 1 câble 70 □ ⩽ S ⩽300 □	par pôle	**44813**
doubles pour 2 câbles 70 □ ⩽ S ⩽ 240 □	par pôle	**44814**

C801NI et C1251NI

1 jeu complet pour 4 câbles 70 □ ⩽ S ⩽240 □ (avec cache-bornes long amont ou aval)	3P	**46960**
	4P	**46994**

plages de raccordement



C801NI et C1251NI fixe PAV

plage de chant (l'unité) fixe PAV (cache-bornes longs obligatoires) **46988**

connecteur



CM1600NI à CM200NI

connecteur phase ou neutre	**55660**

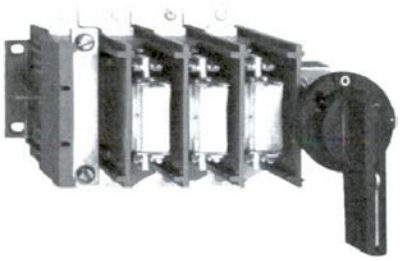
CM2500NI

connecteur neutre	**55660**
jeu de 4 connecteurs phases	**55377**

cosses SIMEL



voir page B120



présentation

Les Fupact sont destinés à :
- la commande, la protection et le sectionnement des circuits de distribution, y compris avec des charges fortement réactives (transformateurs, condensateurs, etc.);
- à la protection et au sectionnement des circuits de commande de moteurs.

Les Fupact sont conformes aux recommandations IEC 408 catégorie AC 23, aux normes NF C63-130, VDE 0660, BS 54129, AS 1775, AS 1975, UL 512.

exploitation

La technologie des Fupact réalise une bonne sécurité d'exploitation :
- ouverture possible en charge (contrairement au sectionneur-fusibles);
- mise hors tension complète des fusibles, par le sectionnement simultané amont et aval des coupe-circuits;
- **coupure pleinement apparente.** La poignée ne peut indiquer la position « ouvert » que si les contacts sont véritablement ouverts.

modèles

La gamme Fupact comprend :
- les Fupact UC50 et UC125 pour fusibles cylindriques,
- les Fupact UD63 à UD630T(1), pour fusibles à couteaux.

Nombres de pôles :
- 3P avec 3 fusibles,
- 4P avec 3 fusibles, neutre coupé non protégé (barrette fournie),
- 4P avec 4 fusibles (sauf UD63).

installation

Commande
Les Fupact sont équipés d'une poignée de **commande rotative** avec axe court, **débrochable, cadenassable,** montée sur un capot de protection des fusibles, ou sur une porte ou plastron.
En option, la poignée peut recevoir un axe long, réglage sur une large plage (voir p. B154).

Verrouillage
La poignée standard comporte :
- un verrouillage mécanique du capot, de la porte ou du plastron en position « fermé » du Fupact;
- un cadenassage en position « ouvert » (pour 3 cadenas), interdisant la fermeture du Fupact ainsi que l'ouverture du capot, de la porte ou du plastron.

En option, les Fupact UD250T à UD630T peuvent être équipés d'un dispositif de **verrouillage pour 1 serrure.**

Contacts auxiliaires
Les Fupact peuvent recevoir **en option :**
- **1 ou 2 contacts auxiliaires OF** (inverseurs sans point commun), à action avancée,
- **1 dispositif de signalisation « fusion fusible »** par 1 contact OF (inverseur à point commun) pour les Fupact UC50, UC125, et UD250 à UD630T. Les fusibles doivent alors être conformes à la norme NF C63-211.

Raccordement
Les Fupact peuvent être indifféremment alimentés par les plages « amont » ou « aval » (sauf UD630T). Le mode de raccordement standard est fonction de l'appareil :
- les Fupact UC50 et UD63 sont munis de bornes intégrées pour câbles dénudés, jusqu'à 1×35 mm² ou 2×16 mm²;
- les Fupact UC125 à UD630T sont munis de plages, pouvant recevoir aussi bien les câbles avec cosses serties que les barres.

En option, les Fupact peuvent recevoir un capot de protection destiné à éviter les contacts directs au niveau des fusibles, bornes et contacts auxiliaires.

Tropicalisation : IEC 68-2.

caractéristiques (conformes à CEI 408)

type de Fupact			UC50	UD63	UC125	UD125	UD160	UD250T	UD400T	UD630T
taille des fusibles			14 × 51	DIN 00	22 × 58	DIN 00	DIN 00(2)	DIN 1	DIN 2	DIN3
courant nominal (A)										
installation verticale	sans percuteur	40 °C	50	63	125	125	160	250	400	630
		60 °C	40	50	100	100	128	200	320	504
	avec percuteur	40 °C	37	47	94	94	120	188	296	472
		60 °C	28	38	75	75	96	150	224	378
installation horizontale	sans percuteur	40 °C	45	57	112	112	144	224	360	567
		60 °C	36	45	90	90	115	180	288	454
	avec percuteur	40 °C	34	42	78	78	108	156	272	425
		60 °C	27	34	67	67	86	134	216	340
courant nominal d'emploi (A) Cl. AC 23	380-415-440-500 V		50	63	115	115	125	250	400	630
	660 V		45	40	63	63	63	250	400	630
tension maximale (V) CA 50/60 Hz			750	750	750	750	750	750	750	750
pouvoir de coupure sur court-circuit avec fusibles (kA eff./500 V CA)			50	50	100	100	100(3)	100	100	80
PdC occasionnel (A) **CA 50/60** Hz cl. AC 23	380-415-440-500 V		500	500	800	800	800	3 200	3 200	4 500
	660 V		350	350	500	500	500	3 200	3 200	4 500
PdC occasionnel (A) **CC** L/R ⩽ 15 ms	110 V (2 pôles en série)		300	300	500	500	500	1 600	1 600	3 200
	220 V (2 pôles en série)		250	250	400	400	400	1 200	1 600	2 000
puissance nominale d'emploi (kW) cl. AC 23	380 V		22	30	55	55	60	130	210	315
	415 V		30	30	60	60	65	140	230	340
	500 V		30	30	75	75	80	170	280	400
	660 V		37	37	55	55	55	230	330	500
endurance mécanique (cycles FO CEI)			10 000	10 000	7 500	7 500	7 500	5 000	5 000	3 000
masse (kg)	3P 3 fusibles		1,6	1,6	1,8	1,8	1,8	6,9	7,8	15,5
	4P 4 fusibles		1,9	1,9	2,3	2,3	2,3	7,9	8,8	19
pouvoir de coupure des contacts auxiliaires	CA : 4 A/415 V CC : 1 A/115 V									

(1) Capot obligatoire dans le cas d'un montage sans porte ni plastron.
(2) Les fusibles DIN 00 de l'UD 160 existent en gI jusqu'à 160 A, en aM jusqu'à 125 A.
(3) 50 kA avec fusibles calibre 160 A.

Références p. B129
Dimensions p. B162
Voir aussi le « guide de la distribution BT »
(chapitre K du catalogue distribution BT)

références

Fupact avec poignée de manœuvre (sans cartouche fusible)	type de Fupact	3P 3 fus.	4P 3 fus.(1)	4P 4 fus.
	UC50	**49001**	**49002**	**49003**
	UD63	**49004**	**49005**	—
	UC125	**49006**	**49007**	**49008**
	UD125	**49009**	**49010**	**49011**
	UD160	**49012**	**49013**	**49014**
	UD250T	**49210**	**49211**	**49212**
	UD400T	**49216**	**49217**	**49218**
	UD630T	**49219**	**49220**	**49221**

accessoires et auxiliaires

		3P 3 fus.	4P 3 fus.(1)	4P 4 fus.
capot de protection « fusibles » (obligatoire dans le cas d'un montage sans porte si plastron)	UC50	**49024**	**49025**	**49025**
	UD63	**49026**	**49027**	—
	UC125-UD125-UD160	**49028**	**49029**	**49029**
	UD250T	**49237**	**49237**	**49237**
	UD400T	**49238**	**49238**	**49248**
	UD630T	**49250**	**49251**	**49251**
dispositif de signalisation « fusion fusible »	UC50	**49057**	**49058**	**49058**
	UC125	**49059**	**49060**	**49060**
	UD250T	**49080**	**49081**	**49082**
	UD400T	**49083**	**49084**	**49085**
	UD630T	**49086**	**49087**	**49088**
cache-bornes (l'unité)	UC125-UD125-UD160	**49034**	**49035**	**49035**
	UD250T (par pôle : **49255**)	3 × **49255**	4 × **49255**	4 × **49255**
	UD400T (par pôle : **49255**)	3 × **49255**	4 × **49255**	4 × **49255**
	UD630T (par pôle : **49257**)	3 × **49257**	4 × **49257**	4 × **49257**
contacts auxiliaires	UC50-UD63	1 OF **49056**	2 OF **49040**	
	UC125-UD125-UD160	1 OF **49041**	2 OF **49042**	
	UD250T-UD400T	1 OF **49089**	2 OF **49090**	
	UD630T	1 OF **49089**	2 OF **49090**	
capot de protection pour contacts auxiliaires	UC50-UD63			**49045**
	UC125-UD125-UD160			**49046**
	UD250T-UD400T-UD630T	1 OF **49234**	2 OF **49235**	
axe long pour commande rotative prolongée	UC50-UD63-UC125 UD125-UD160			**49048**
	UD250T-UD400T-UD630T			**49245**
support et barrette de neutre	UD50-UD63			**49273**
	UC125-UD125-UD160			**49274**
	UD250T-UD400T			**49275**
	UD630T			**49276**
verrouillage de poignée (serrure non fournie)	UD250T-UD400T-UD630T			**49053**
poignée séparée	UC50-UD63-UC125 UD125-UD160			**49054**
	UD250T-UD400T-UD630T			**49055**

Présentation, caractéristiques p. B128
Dimensions p. B162
Voir aussi le « guide de la distribution BT » (chapitre K du catalogue BT)

(1) Barrette de neutre fournie.

inverseurs de source Compact

7

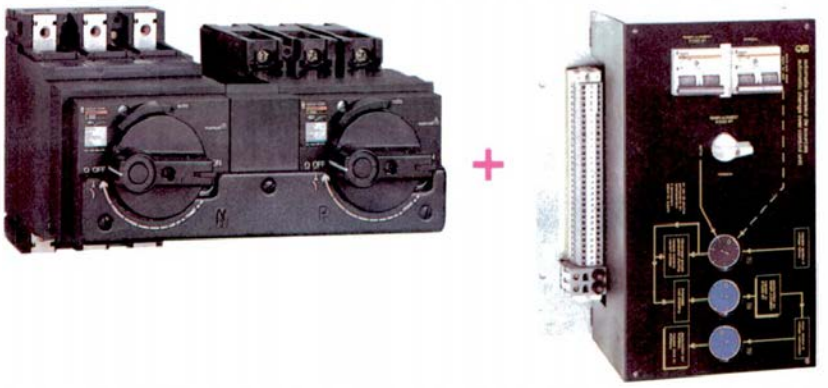
7/inverseurs de source

	page
inverseurs automatiques de sources	
□ présentation	B132
□ caractéristiques	B134
□ références	B135
□ mise en œuvre, fonctionnement	B139
inverseurs de source manuels	B142

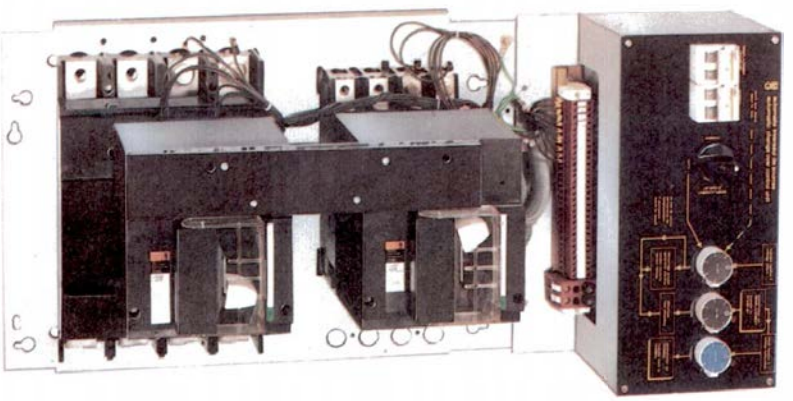
Compact
inverseurs automatiques de source

inverseurs de source **manuels**
voir page B143

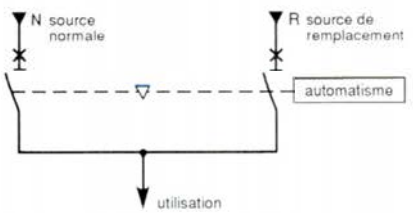
7



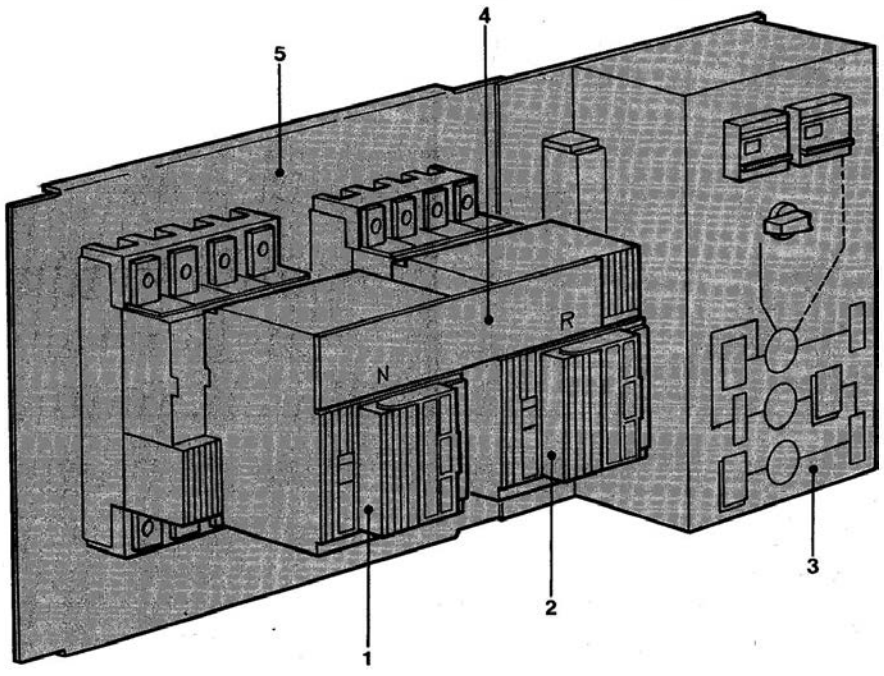
Inverseur automatique de source Compact : C161N + C101N; automatisme désolidarisé



Inverseur automatique de source Compact : C630N + C250N



L'inverseur automatique de source est un élément essentiel pour la continuité de service et la gestion de l'énergie.
Il réalise la permutation entre une source N qui alimente normalement l'installation et une source de « remplacement » R qui peut être :
- une source permanente (arrivée de réseau supplémentaire, groupe autonome à relais de démarrage incorporé);
- un groupe de secours dont le démarrage et l'arrêt sont pilotés par l'inverseur de source.



1/disjoncteur ou interrupteur télécommandé « normal N »;
2/disjoncteur ou interrupteur télécommandé « remplacement R »;
3/platine d'automatisme régissant le fonctionnement des deux appareils;
4/jeu de tringles réalisant l'interverrouillage mécanique des deux appareils; un interverrouillage électrique est réalisé par un circuit auxiliaire spécifique;
5/platine support.

calibres

Les inverseurs de source automatiques sont réalisés à l'aide des Compact C101N/H/L à C1251N/H ST (15 A à 1 250 A). Pour les calibres supérieurs voir les inverseurs de source Masterpact (chapitre C du catalogue distribution BT).

fonction

L'inverseur de source peut être mis en œuvre pour :
- pallier les défaillances du réseau normal N;
- optimiser le coût de la consommation d'énergie (permutations sur signal EJP par exemple).

associations possibles

L'inverseur de source Compact peut être composé de :
- disjoncteurs ou interrupteurs;
- déclencheurs magnéto-thermiques ou unités de contrôle électroniques (tous types).

variante

Les inverseurs de source Compact peuvent être fournis « sans automatisme ». Cette variante comprend deux disjoncteurs ou interrupteurs Compact interverrouillés mécaniquement et électriquement montés sur une platine support et précâblés. Schéma de raccordement page B141.

automate inverseur de source

L'automate inverseur de source proposé permet de gérer la permutation automatique entre deux sources.
Il fonctionne à propre courant : aucune alimentation externe n'est nécessaire.

Fonctions
L'automate inverseur de source réalise les fonctions de base suivantes :
- permutation automatique de la source normale N vers la source de remplacement R en cas de perte d'alimentation sur la source normale N;
- permutation automatique de la source de remplacement R vers la source normale N après le retour confirmé de la tension sur la source normale N.

Un commutateur à 4 positions permet de choisir soit :
- une marche automatique;
- une marche forcée sur la source normale N;
- une marche forcée sur la source de remplacement R;
- une position arrêt, disjoncteurs ouverts, autorisant une commande manuelle.

Fonctionnement N → R
- choix du type de la source de remplacement R :
  - source permanente (arrivée de réseau, groupe autonome à relais de démarrage incorporé, groupe tournant en permanence),
  - groupe de secours à l'arrêt, recevant un ordre de démarrage et d'arrêt de l'automate inverseur de source;
- sur manque de tension de la source normale N de durée supérieure à T1 (réglable de 0,1 à 30 s), l'automatisme démarre la séquence de passage sur la source de remplacement R;
- confirmation de l'ordre de permutation vers la source de remplacement R après :
  - contrôle de présence de la tension sur le groupe,
  - contrôle d'absence de défaut électrique sur le groupe,
  - éventuel délestage de circuits non prioritaires,
  - une durée supérieure à T3 (réglable de 0,1 à 30 s);
- la permutation peut être volontaire sur ordre électrique des sources ou par ordre externe (horloge, contact EJP, automatisme, etc.).

Diagramme de fonctionnement et schéma de raccordement : pages B139 et B140.

Fonctionnement R → N
- sur détection du retour de la tension de la source normale N d'une durée supérieure à T2 (réglable de 10 à 180 s), l'automatisme démarre la séquence de passage de la source de remplacement R vers la source normale N.

Compact
inverseurs automatiques de source

7

inverseurs automatiques de source
Compact

		C101N/H/L et C161N/H/L C101NI et C161NI	C250N/H/L à C630N/H/L ST C250NI à C630NI	C801N/H/L ST à C1251N/H ST C801NI à C1251NI
composition				
appareils de même type		C101 + C101 C161 + C161	C250 + C250 C401/400 + C401/400 C630 + C630	C801 + C801 C1001 + C1001 C1251 + C1251
autres possibilités		C161 + C101	C401/400 + C250 C630 + C250 C630 + C401/400	C1001 + C801 C1251 + C801 C1251 + C1001
caractéristiques électriques				
tension nominale (V CA)		415	415	415
tension de service (V CA)		220-240-380-415	220-240-380-415	220-240-380-415
nombre de pôles		3-4	3-4	3-4
alimentation de l'automatisme et des télécommandes	propre tension	■	■	■
	source ext.			
consommation maximale (VA)	ouverture	500	700	700
	fermeture	500	700	700
	en permanence	65	65	65
temps d'inversion (s) (1)		4	4	4
nombre de permutations		10 000	10 000	10 000
variantes des appareils				
interrupteur		■	■	■
protection des personnes	bloc Vigi	■	■	
	relais Vigirex + tore	■	■	■
auxiliaires et accessoires				
auxiliaires	contacts auxiliaires en standard	OF + SD	OF + SD (C250) 3 OF + SD (C401/400/630)	3 OF + SD
	déclencheur MX ou MN	■	■	■
verrouillage	par cadenas	■	■	■
	par serrure			
installation				
version des appareils	fixe	PAV ou PAR	PAV ou PAR	PAV ou PAR
	débrochable	nous consulter	nous consulter	(2)
automatisme				
platine d'automatisme	amovible	■	■	■
	non amovible			
commutateur de présélection		■	■	■

(1) A augmenter du temps de démarrage du générateur (1,5 s si T3 et T4 sont à zéro).

(2) Pour calibres 800 à 1 250 A en version débrochable, utiliser les disjoncteurs Masterpact.

Compact inverseurs automatiques de source : références

Un inverseur automatique de source Compact se compose :
- d'un appareil « **Normal** » N;
- d'un appareil « **Remplacement** » R;
- d'**accessoires** complétant l'inverseur de source.

L'ensemble est livré, monté, câblé, prêt à raccorder pour les C101 à C630, et en trois parties pour les C801 à C1251.

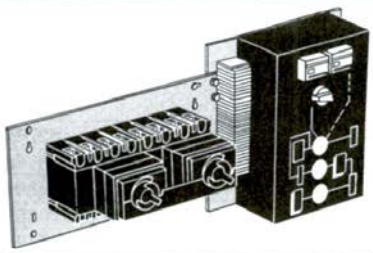
Choix des appareils
- les appareils doivent être de même version : fixe PAV ou fixe PAR. Pour appareils débrochables, nous consulter;
- les nombres de pôles doivent être identiques;
- les pouvoirs de coupure peuvent être différents. L'association d'un Compact type L avec un Compact type N, H ou NI se fait seulement avec des appareils fixe PAV. Cela nécessite souvent une réhausse qui compense la différence de profondeur.
- les appareils peuvent être indifféremment des disjoncteurs ou des interrupteurs;
- les déclencheurs peuvent être de type et de calibre différents.

Télécommandes
Les télécommandes mentionnées ont pour tension nominale 220/240 V 50 Hz. Elles sont à utliser même pour les réseaux 380 ou 415 V : l'automatisme est muni d'une résistance d'adaptation.

Les télécommandes ne peuvent pas être de type TS.

Automatisme
Les tensions d'utilisation de l'automatisme Merlin Gerin sont : 220/240 et 380/415 V 50 Hz.

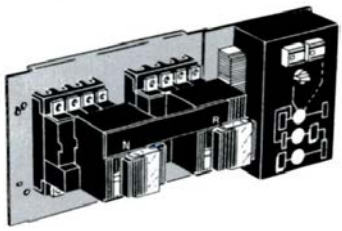
Variante
Pour la variante « sans automatisme », commander :
- les deux appareils;
- les deux télécommandes. Si la tension de commande est différente de 220/240 V 50 Hz, utiliser les références des télécommandes à la tension choisie (voir partie 3 **références**);
- la platine avec interverrouillages;
- éventuellement la réhausse.



Normal N		Remplacement R		Accessoires		
C101N/H/L	v. p. B50	**C101N/H/L**	+	2 blocs moteur T101/161		2 × **39807**
C101NI	v. p. B124	**C101NI**		+ 2 platines d'adaptation	pour C101N/H/L/NI	**39813**
C161N/H/L	v. p. B58				pour C161N/H/L/NI	**40623**
C161NI	v. p. B124			+ 1 platine avec interverrouillage		**39815**
				+ 1 automatisme	220 V 50 Hz	**44888**
					240 V 50 Hz	**44891**
					380 V 50 Hz	**44889**
					415 V 50 Hz	**44890**
				+ rehausse pour C161L associé à C101N/H/L/NI		**42972**
C161N/H/L	v. p. B58	**C161N/H/L**	+	2 blocs moteur T101/161		2 × **39807**
C161NI	v. p. B124	**C161NI**		+ 2 platines d'adaptation	pour C161N/H/L/NI	2 × **40623**
				+ 1 platine avec interverrouillage		**39815**
				+ 1 automatisme	220 V 50 Hz	**44888**
					240 V 50 Hz	**44891**
					380 V 50 Hz	**44889**
					415 V 50 Hz	**44890**
				+ rehausse pour C161L associé à C161N/H/L/NI pour 3P/4P		**42972**

Compact inverseurs automatiques de source : références (suite)

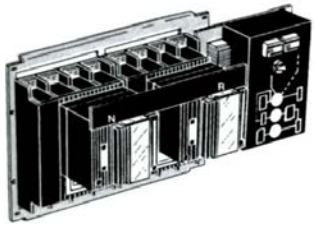
7



Normal N		Remplacement R		Accessoires		
C250N/H/L C250NI	v. p. B58 v. p. B124	+ C250N/H/L C250NI	+	2 télécommandes T250		2 × 43776
				+ 1 platine avec interverrouillage		43743
				+ 1 automatisme	220 V 50 Hz	44888
					240 V 50 Hz	44891
					380 V 50 Hz	44889
					415 V 50 Hz	44890
				+ rehausse pour C250L associé à C250N/H/NI		42972
C401N/H/L C400N/H/L ST C401NI C630N/H/L C630N/H/L ST C630NI	v. p. B62 v. p. B64 v. p. B124 v. p. B68 v. p. B70 v. p. B124	+ C250N/H/L C250NI	+	1 télécommande T401/400/630		44976
				+ 1 télécommande T250		43776
				+ 1 platine avec interverrouillage		43744
				+ 1 automatisme	220 V 50 Hz	44888
					240 V 50 Hz	44891
					380 V 50 Hz	44889
					415 V 50 Hz	44890
				+ rehausse pour C401/400/630L associé à C250N/H/NI		44838
				pour C250L associé à C401/400/630N/H/NI		42972

Normal N		Remplacement R		Accessoires		
C401N/H/L C400N/H/L ST C401NI C630N/H/L C630N/H/L ST C630NI	v. p. B62 v. p. B64 v. p. B124 v. p. B68 v. p. B70 v. p. B124	+ C401N/H/L C400N/H/L ST C401NI	+	2 télécommandes T401/400/630		2 × 44976
				+ 1 platine avec interverrouillage		44855
				+ 1 automatisme	220 V 50 Hz	44888
					240 V 50 Hz	44891
					380 V 50 Hz	44889
					415 V 50 Hz	44890
				+ rehausse pour Compact type L associé à un Compact type N/H/NI		44838
C630N/H/L C630N/H/L ST C630NI	v. p. B68 v. p. B70 v. p. B124	+ C630N/H/L C630N/H/L ST C630NI	+	2 télécommandes T401/400/630		2 × 44976
				+ 1 platine avec interverrouillage		44855
				+ 1 automatisme	220 V 50 Hz	44888
					240 V 50 Hz	44891
					380 V 50 Hz	44889
					415 V 50 Hz	44890
				+ rehausse pour C630L associé à C630N/H/NI		44838

MERLIN GERIN



C801N/H ST **C801NI** **C1001N/H ST** **C1251N/H ST** **C1251NI**	v. p. B74 v. p. B124 v. p. B75 v. p. B76 v. p. B124	+ **C801N/H/L ST** **C801NI**	+	2 télécommandes T801/1001/1251 + 1 platine avec interverrouillage + 1 automatisme	 220 V 50 Hz 240 V 50 Hz 380 V 50 Hz 415 V 50 Hz	**2 × 46929** **46947** **44888** **44891** **44889** **44890**
C1001N/H ST **C1251N/H ST** **C1251NI**	v. p. B75 v. p. B76 v. p. B124	+ **C1001N/H ST**	+	2 télécommandes T801/1001/1251 + 1 platine avec interverrouillage + 1 automatisme	 220 V 50 Hz 240 V 50 Hz 380 V 50 Hz 415 V 50 Hz	**2 × 46929** **46947** **44888** **44891** **44889** **44890**
C1251N/H ST **C1251NI**	v. p. B76 v. p. B124	+ **C1251N/H ST** **C1251NI**	+	2 télécommandes T801/1001/1251 + 1 platine avec interverrouillage + 1 automatisme	 220 V 50 Hz 240 V 50 Hz 380 V 50 Hz 415 V 50 Hz	**2 × 46929** **46947** **44888** **44891** **44889** **44890**
C801L ST **C1001L ST**	v. p. B74 v. p. B75	+ **C801L ST**	+	2 télécommandes T801/1001/1251 + 1 platine avec interverrouillage + 1 automatisme	 220 V 50 Hz 240 V 50 Hz 380 V 50 Hz 415 V 50 Hz	**2 × 46929** **46947** **44888** **44891** **44889** **44890**
C1001L ST	v. p. B74	+ **C1001L ST**	+	2 télécommandes T801/1001/1251 + 1 platine avec interverrouillage + 1 automatisme	 220 V 50 Hz 240 V 50 Hz 380 V 50 Hz 415 V 50 Hz	**2 × 46929** **46947** **44888** **44891** **44889** **44890**

auxiliaires et accessoires

contacts auxiliaires



Les Compact montés en inverseur automatique de source sont équipés chacun en standard d'un bloc de contacts auxiliaires (voir page B134). Un contact OF de ce bloc est utilisé pour l'interverrouillage électrique. Les autres contacts sont disponibles. Caractéristiques et raccordement pages B88 à B91.

déclencheurs MX, MN

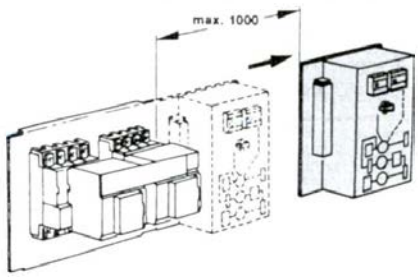


Les Compact montés en inverseur de source peuvent recevoir en option chacun un déclencheur MX ou MN. Caractéristiques et raccordement pages B89 à B91.

verrouillages

Les télécommandes des Compact comportent un dispositif de verrouillage par cadenas (cadenas non fournis). Chaque Compact peut ainsi être verrouillé en position ouvert.
Les Compact montés en inverseur automatique de source ne peuvent pas recevoir de verrouillage par serrure.

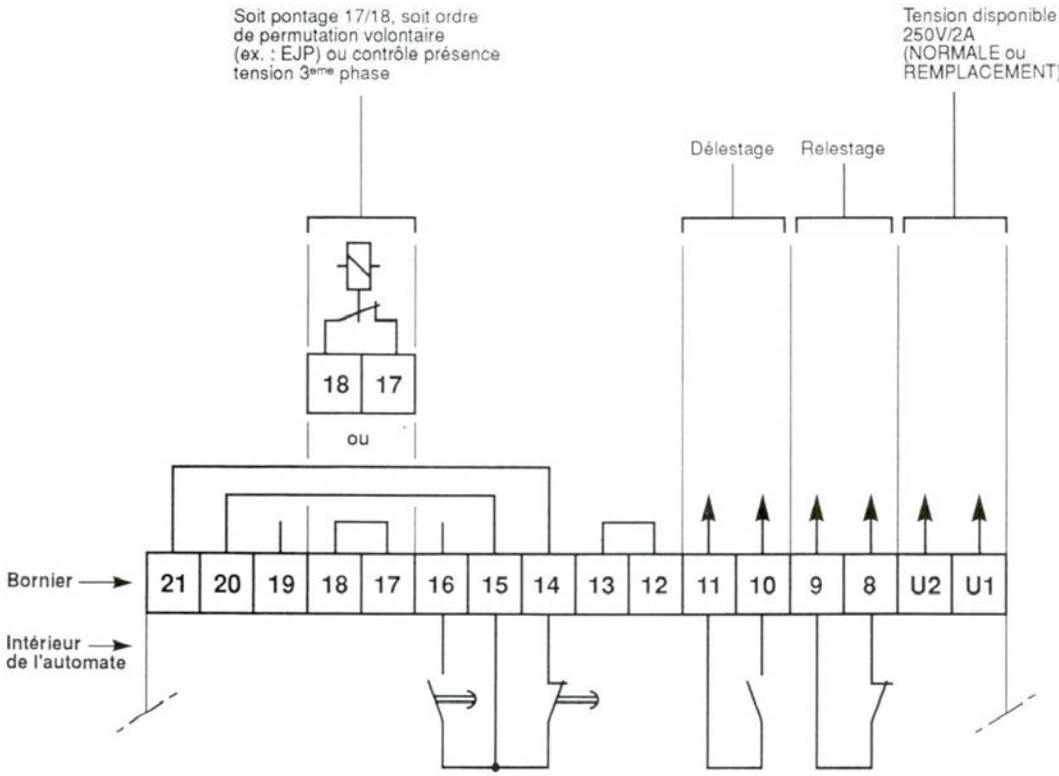
installation



L'inverseur automatique de source est livré monté, câblé, réglé, prêt à raccorder.
Le câblage fourni ne doit en aucun cas être modifié.
L'appareil de plus fort calibre est toujours situé à gauche, sur l'arrivée « normal ».
L'inverseur automatique de source se monte sur ferrures horizontales ou verticales.
L'automatisme est amovible. Il peut être désolidarisé et éloigné des appareils jusqu'à 1 m (longueur du cordon de connexion).
Dans ce cas, il se fixe sur un plan horizontal ou vertical.
Le commutateur de la platine d'automatisme peut être reporté à distance, en face avant de tableau par exemple.

Présentation p. B132
Caractéristiques p. B134
Références p. B135
Dimensions p. B165

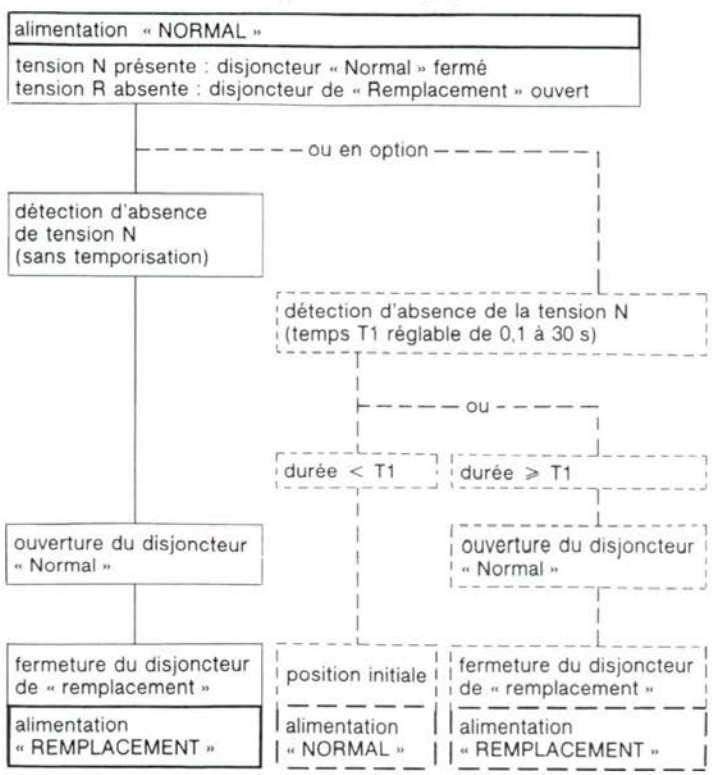
câblage du bornier



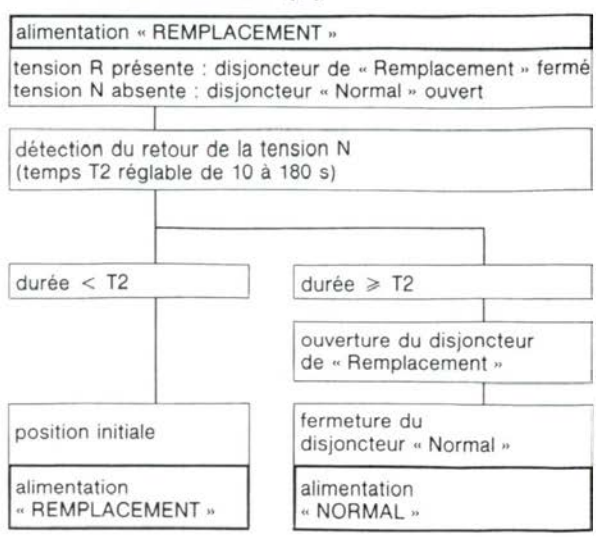
fonctionnement

- avec source de remplacement permanente seulement,
- sans commutateur de présélection,
- sans « délestage-relestage ».

permutation de la source Normal (N) vers la source de Remplacement (R)

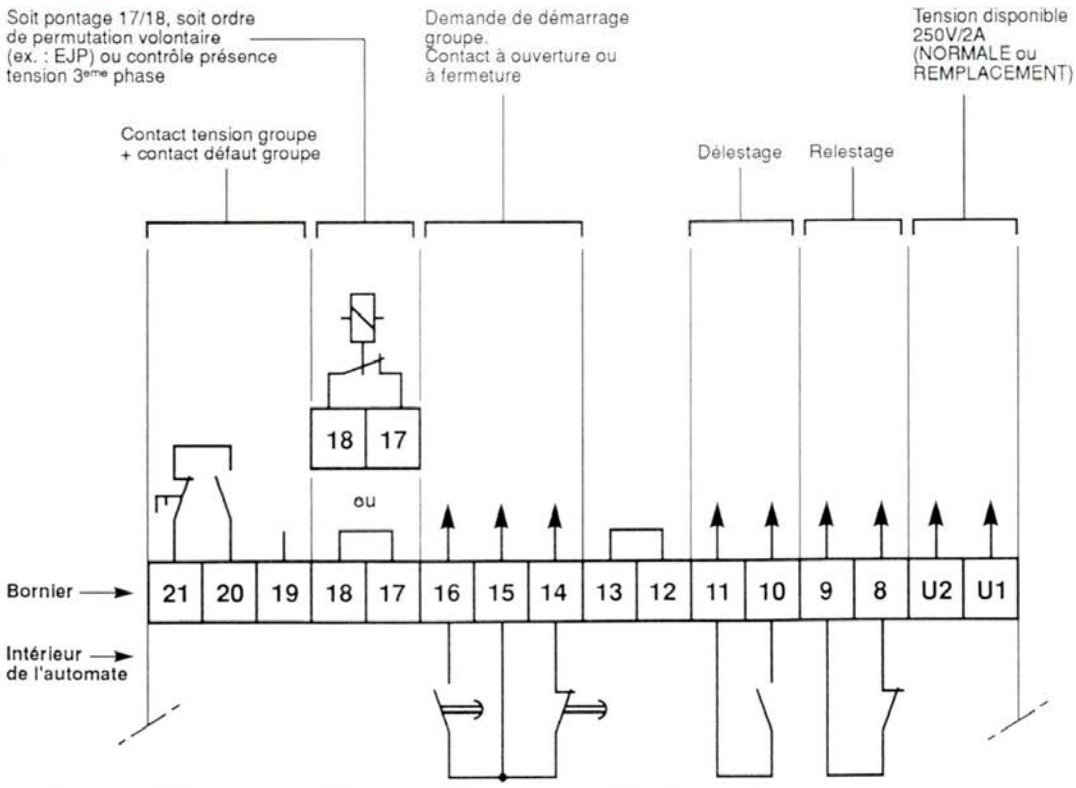


retour de la source de Remplacement (R) vers la source Normal (N)



Compact
inverseurs automatiques de source

câblage du bornier



fonctionnement

- télécommande type T
- sélecteur manuel en mode « Auto »
- groupe de secours arrêté

permutation de la source Normal (N) vers la source de Remplacement (R)

alimentation « NORMAL »

tension N présente : disjoncteur « Normal » fermé
tension R absente : disjoncteur de « Remplacement » ouvert

détection d'absence de la tension N
(temps T1 réglable de 0,1 à 30 s)

ou

durée < T1

position initiale

alimentation « NORMAL »

durée ⩾ T1

ordre de démarrage du groupe

détection de présence de la tension R

ordre de délestage

ordre d'inversion (après temps T3 réglable de 0,1 à 30 s)

ouverture du disjoncteur « Normal »

fermeture du disjoncteur de « remplacement »

alimentation « REMPLACEMENT »

retour de la source de Remplacement (R) vers la source Normal (N)

alimentation « REMPLACEMENT »

tension R présente : disjoncteur de « Remplacement » fermé
tension N absente : disjoncteur « Normal » ouvert

détection du retour de la tension N
(temps T2 réglable de 10 à 180 s)

durée < T2

position initiale

alimentation « REMPLACEMENT »

durée ⩾ T2

ouverture du disjoncteur de « Remplacement »

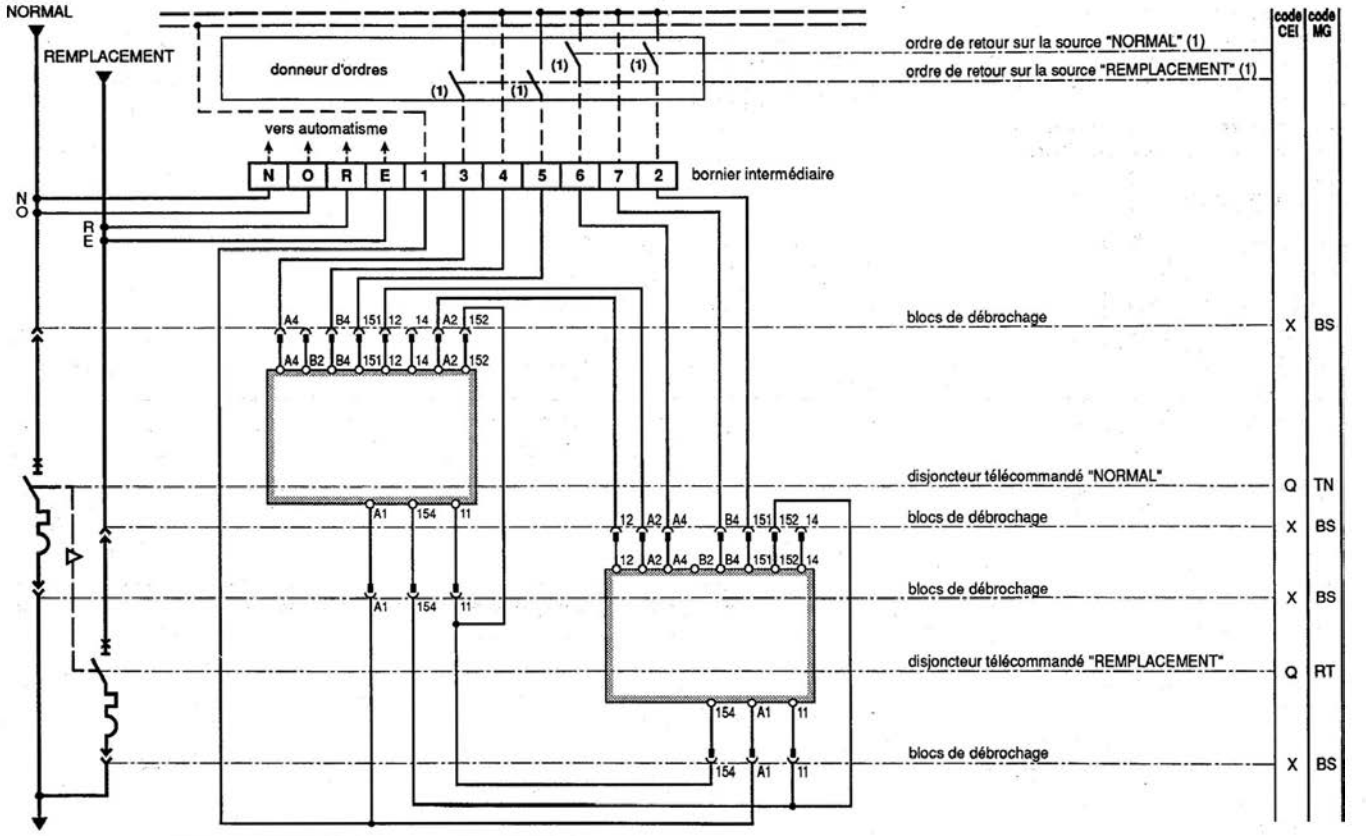
fermeture du disjoncteur « Normal »

ordre de relestage

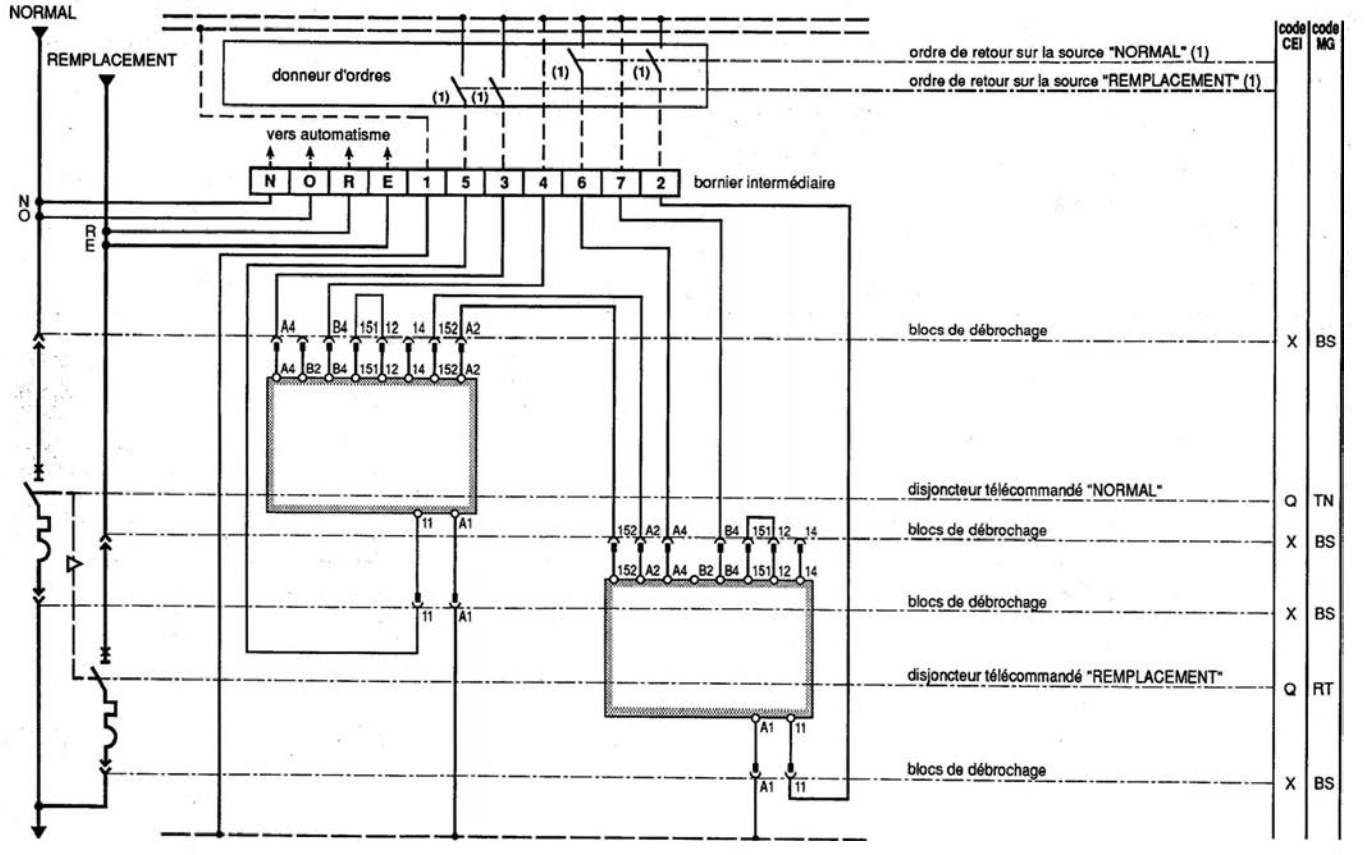
annulation de l'ordre de démarrage du groupe

alimentation « NORMAL »

avec 2 Compact C101 à C161N/H/L



avec 2 Compact C250N/H/L à C1251N/H



(1) Les ordres de retour sur les sources "NORMAL" et "REMPLACEMENT" sont électriquement interverrouillés.
Une temporisation de 1 s minimum doit être respectée entre l'ordre d'ouverture et l'ordre de fermeture.

Compact
inverseurs de source manuels

7

Les inverseurs de source manuels sont constitués de deux Compact interverrouillés : un seul appareil peut être fermé à la fois. L'interverrouillage peut être mécanique pour deux appareils côte à côte ou par serrure pour deux appareils éloignés.
Les éléments sont livrés séparés à assembler et à installer par l'utilisateur.

■ **interverrouillage mécanique**
Chaque appareil doit être équipé d'une commande rotative directe, les commandes rotatives sont reliées par un jeu de tringles. Les appareils sont placés côte à côte, sur panneau ou sur rails (voir installation page B164).

■ **interverrouillage par serrure**
Chaque appareil doit être équipé d'une commande rotative avec verrouillage par serrure. Les serrures sont identiques et une seule clé est fournie : un seul appareil peut être fermé à la fois.

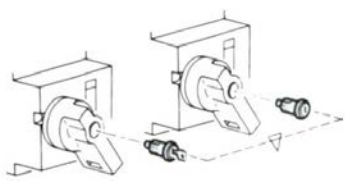
interverrouillage mécanique



Les versions des deux appareils (fixe PAV, fixe PAR) doivent être identiques. Le courant nominal, les déclencheurs et le nombre de pôles peuvent être différents.

Normal N		Remplacement R		Accessoires		
C101N/H/L	v. p. B50	**C101N/H/L**	2 commandes rotatives directes (1 par appareil)	C101	**39980**
à	à	**à**		C161	**41310**
C630N/H/L	v. p. B70	**C630N/H/L**		C250	**43820**
C101NI à		**C101NI à**		C401/400/630	**44820**
C630NI		**C630NI**	+ 1 interverrouillage mécanique		**44826**
C801N/H/L ST	v. p. B74	**C801N/H/L ST**	2 commandes rotatives directes (1 par appareil)		**2 x 46933**
à	à	**à**	+ 1 interverrouillage mécanique		**46946**
C1251N/H ST	v. p. B76	**C1251N/H ST**			
C801NI à		**C801NI à**			
C1251NI	v. p. B124	**C1251NI**			
IN63T	v. p. B93	**IN63T**	1 interverrouillage mécanique		**41846**
à IN160T		**à IN160T**			
IN250		**IN250**	1 interverrouillage mécanique		**45856**
à IN630		**à IN630**			

interverrouillage par serrures



L'interverrouillage par serrures comprend un lot de 2 serrures identiques et une seule clé.

Normal N		Remplacement R		Accessoires		
C101N/H/L	v. p. B50	**C101N/H/L**	2 commandes rotatives directes (1 par appareil)			
à	à	**à**		C101	**39980**
C1251N/H/L	v. p. B76	**C1251N/H ST**		C161	**41310**
C101NI à		**C101NI à**		C250	**43820**
C1251NI	v. p. B124	**C1251NI**		C401/400/630	**44820**
				C801/1 001/1 251	**46933**
			+ 1 interverrouillage mécanique		
				clé Ronis 1351-500	**41950**
				clé Profalux KS5 B24 D4Z	**42878**
CM1250N/H ST	v. p. B80	**CM1250N/H ST**	2 serrures	clé Ronis 1351B	**55655**
à		**à**		clé Profalux KS5 B24 D4Z	**55654**
CM3200N/H ST		**CM3200N/H ST**	**préciser à la commande :** « profils identiques, une seule clé »		
IN250	v. p. B93	**IN250**	1 interverrouillage mécanique		
à IN2500		**à IN2500**		clé Ronis 1351-500	**43830**
				clé Profalux KS5 B24 D4Z	**42878**

Compact
Interpact

8

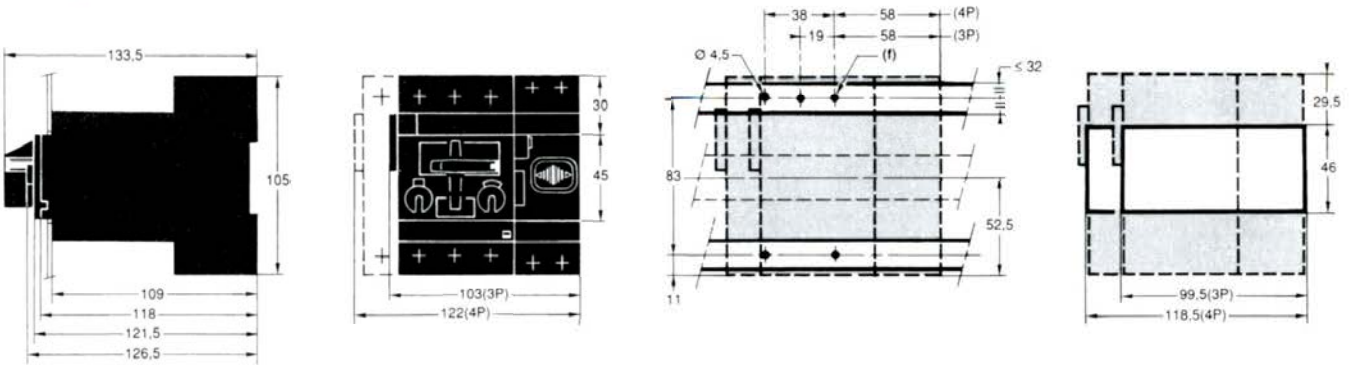
8/dimensions

		page
Compact	TC40N/L	B144
	commandes rotatives	B145
	C101N/H/L	B146
	C161N/H/L	B148
	C250N/H/L	B150
	C401N/H/L C400N/H/L ST C630N/H/L C630N/H/L ST	B152
	C801N/H/L ST C1001N/H/L ST C1251N/H ST	B154
	CM1250N/H ST à CM3200N/H ST	B156
	débrochables	B158
périmètre de sécurité		B160
Interpact	IN63T à IN630	B161
	IN1000 à IN2500	B162
	commandes rotatives interverrouillages	B163
Fupact		B164
inverseurs de sources Compact		B165
disjoncteurs de branchement Compact		B167

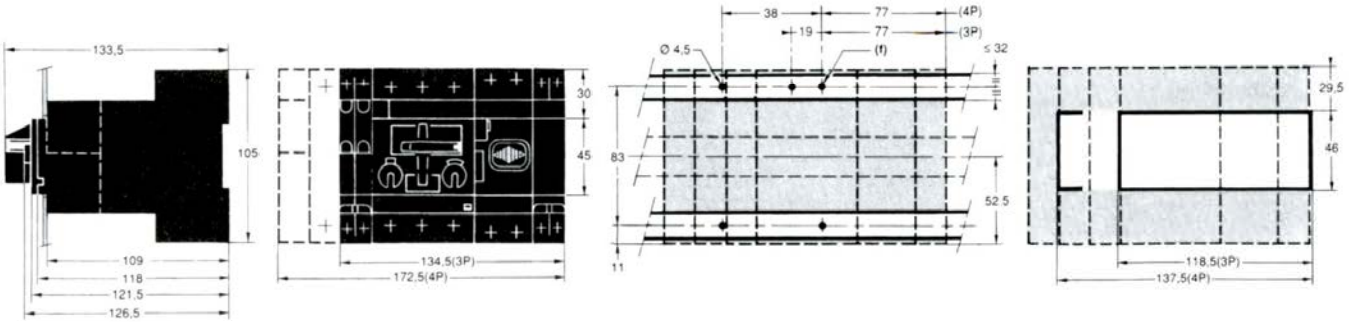
Compact
TC40N/L : dimensions

8

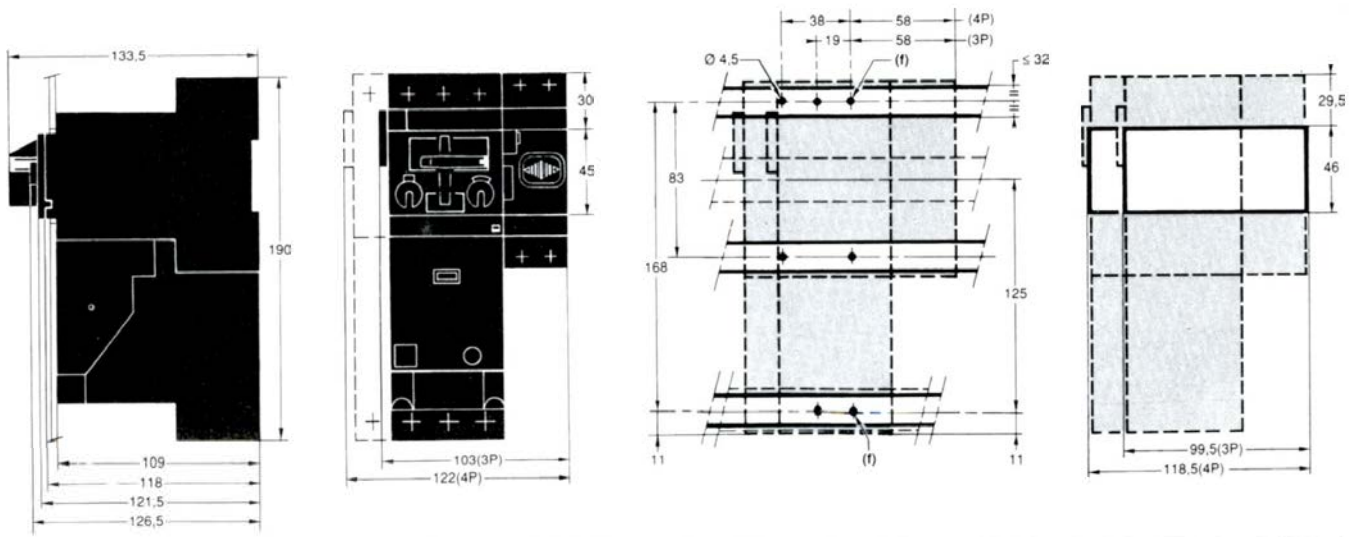
Compact TC40N



Compact TC40N
+ contacts O/F + contacts SD/SDM + déclencheur MN



Compact TC40L,
Vigicompact TC40N

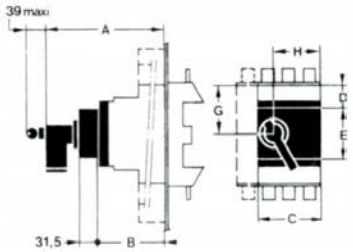


Compact commandes rotatives : dimensions

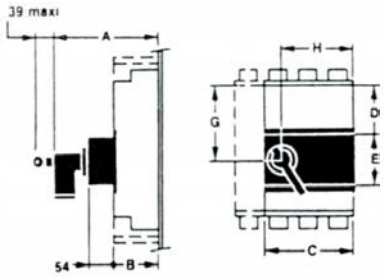
commande rotative directe

standard

C101N/H/L à C630N/H/L ST



C801N/H/L ST à C1251N/H ST

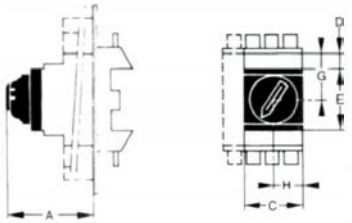


Dimensions (mm)

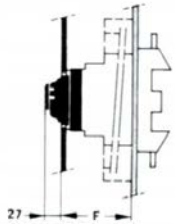
	A	B	C	D	E	G	H
C101N/H, C101L C161N/H	193	110	105	24 114 38,5	80	64 154 78,5	74
C125L C161L	268	185	105	38,5	80	64	74
C250N/H	193	110	140	46	80	86	91,5
C250L	268	185	140	46	80	86	91,5
C401N/H à C630N/H ST	193	110	157,5	97	96	145	120
C401L à C630L ST	268	185	157,5	97	96	145	120
C801N/H/L ST à C1251N/H ST	216	110	210	110	123	169	179
C801L ST, C1001L ST	306	200	220	110	133	169	179

type MCC (C101 à C250N/H/L)

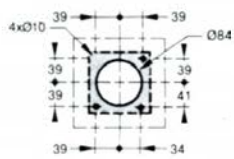
derrière porte



à travers porte



perçage



Dimensions (mm)

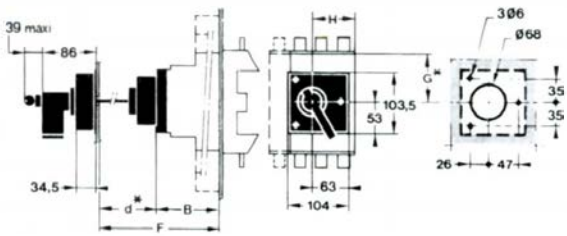
	A	C	D	E	F	G	H
C101N/H, C161N/H	167	105	19	105	140	71,5	52,5
C161L	242	105	19	105	215	71,5	52,5
C250N/H	167	105	38,5	105	140	91	81
C250L	242	105	38,5	105	215	91	81

commande rotative prolongée (C101N/H/L à C1251N/H ST)

avec verrouillage de porte

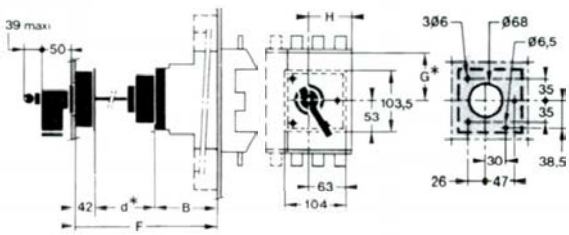
montage devant porte

perçage



montage derrière porte

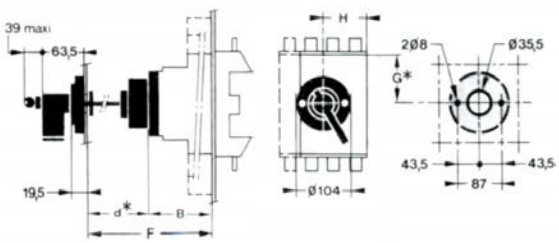
perçage



sans verrouillage de porte

montage devant porte

perçage



Dimensions (mm)

	B	F axe mini	F court maxi	F axe mini	F long maxi	G*	H
C101N/H, C161N/H	110	186	310	310	500	64* 78,5	74
C101L C161L	185	261	385	385	575	154* 78,5	74
C250N/H	110	186	310	310	500	86*	91,5
C250L	185	261	385	385	575	86*	91,5
C401N/H à C630N/H ST	110	186	310	310	500	145*	120
C401 à C630L ST	185	261	385	385	575	145*	120
C801N/H/L ST à C1251N/H ST	110	209	333	333	523	200,5*	179
C801L ST, C1001L ST	110	290	423	423	613	200,5*	179

* Pour compenser le jeu vertical de l'axe en fonction de la distance d, la cote G est à majorer de :
- 1 mm pour 76 ⩽ d ⩽ 120
- 2 mm pour 120 ⩽ d ⩽ 160
- 3 mm pour 160 ⩽ d ⩽ 200
- 0 mm pour d ⩽ 200 (axe long toujours fourni avec support d'axe).

Pour d ⩾ 200, le jeu vertical peut être ramené à 0 mm avec utilisation du support d'axe (voir pages accessoires).

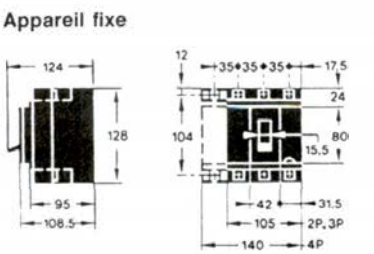
Compact
C101N/H/L : dimensions

8

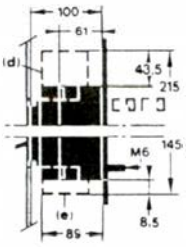
Compact C101N/H, C101NI

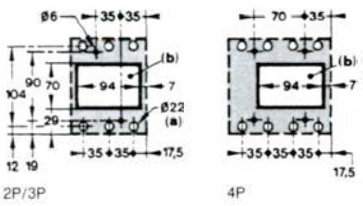
Appareil fixe

Montage PAV/PAR sur panneau ou ferrures

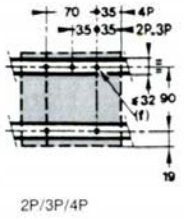


Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV/PAR



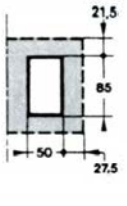


sur ferrures PAV



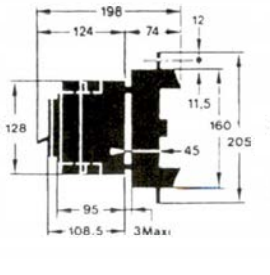
2P/3P/4P

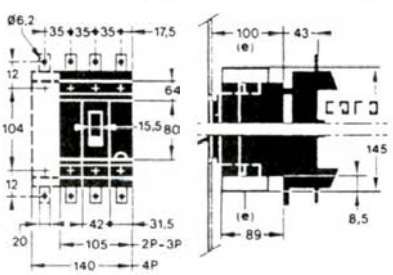
Découpe de porte



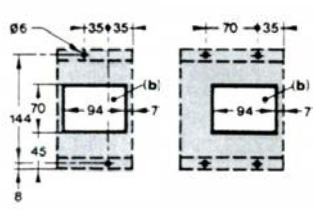
Appareil débrochable

Montage PAV/PAR sur panneau ou ferrures

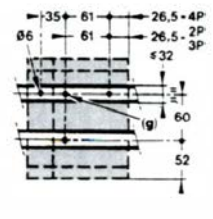




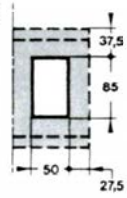
Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV/PAR



sur ferrures PAV/PAR



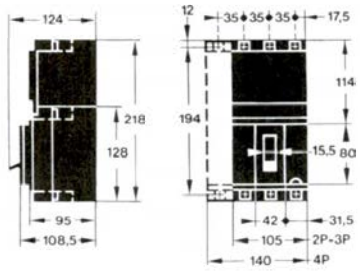
Découpe de porte

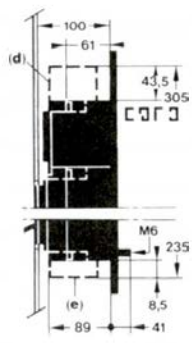


Compact C101L

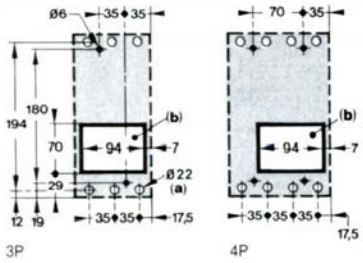
Appareil fixe

Montage PAV sur panneau ou ferrures

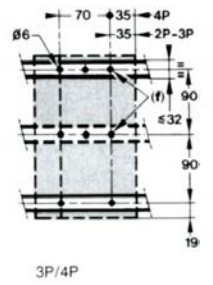




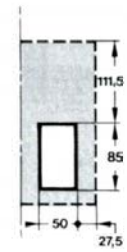
Perçages pour fixation : sur panneau PAV



sur ferrures PAV

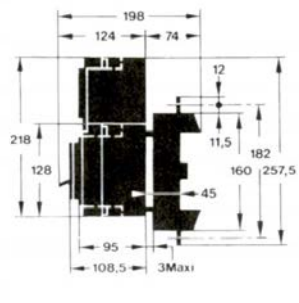


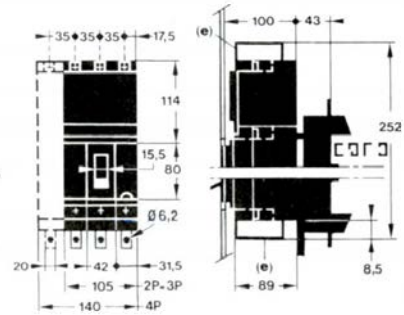
Découpe de porte



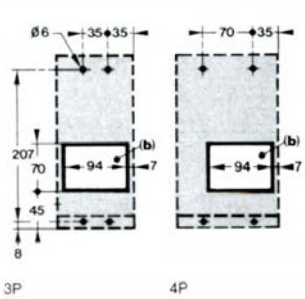
Appareil débrochable

Montage PAV/PAR sur panneau ou ferrures

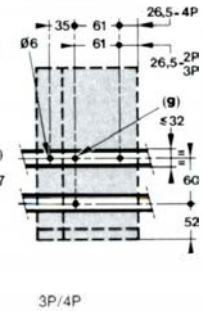




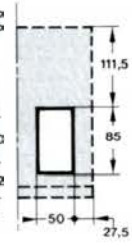
Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV/PAR



sur ferrures PAV/PAR



Découpe de porte



Masses approximatives (kg)

type	nb. de pôles	fixe	débro. avec socle
C101N/H, C101NI	2	1,5	2,2
	3	1,6	2,4
	4	2	3,1
C101L	3	3,1	5,0
	4	3,5	6,6

type	nb. de pôles	fixe	débro. avec socle
Vigicompact C101N/H	3	2,3	3,4
	4	3,1	4,6

(a) Perçages à réaliser seulement pour PAR.
(b) Découpe à réaliser seulement en cas d'utilisation de blocs fils fins pour auxiliaires.
(d) Cache-bornes long pour PAV.
(e) Cache-bornes court pour PAR (obligatoire en débrochage).
(f) Trou inutile pour appareil tri.
(g) Trou inutile pour appareil tétra.
(h) PAR : M6 pour prises inf., M8 pour prises sup.

Vigicompact C101N/H

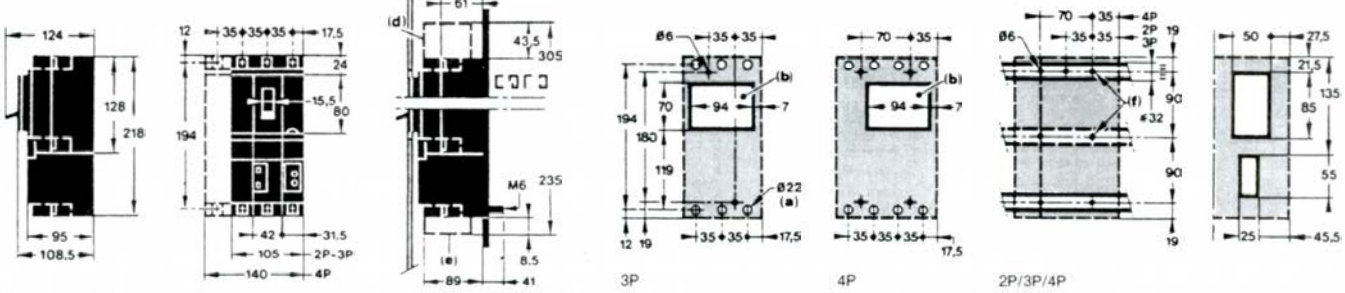
Appareil fixe

Montage PAV/PAR
sur panneau ou ferrures

Découpe et perçages pour fixation :
sur panneau PAV/PAR

sur ferrures PAV

Découpe de porte



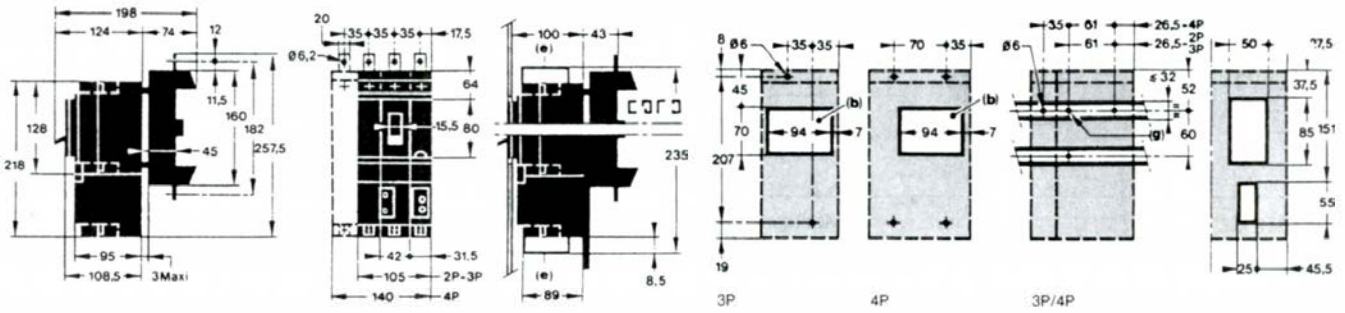
Appareil débrochable

Montage PAV/PAR
sur panneau ou ferrures

Découpe et perçages pour fixation :
sur panneau PAV/PAR

sur ferrures PAV/PAR

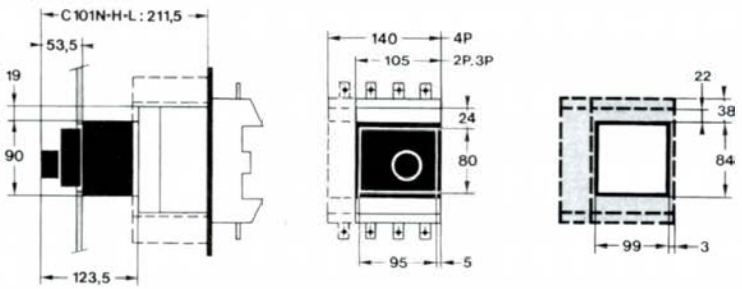
Découpe de porte



télécommande T101

Appareil fixe ou débrochable

Découpe de porte



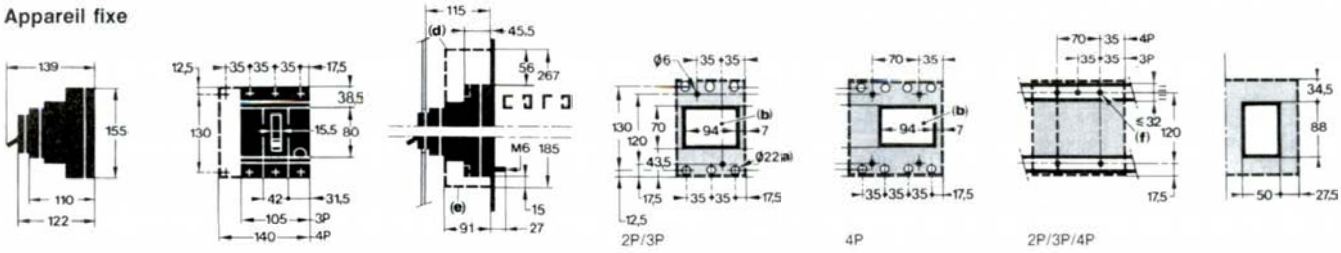
Masse approximative : 720 g.

Compact
C161N/H/L : dimensions

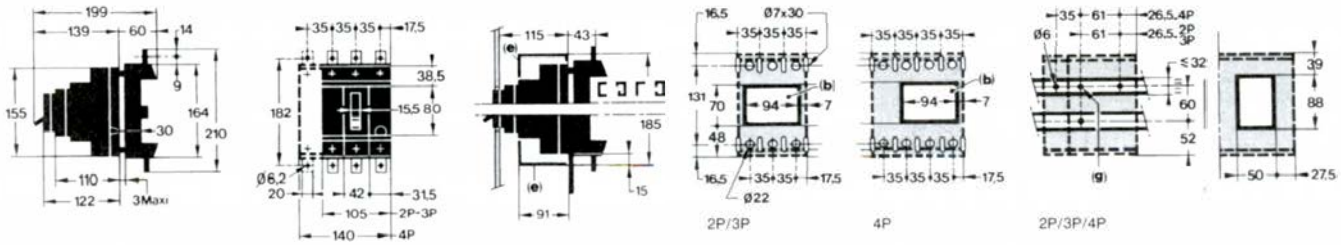
8

Compact C161N/H, C161Nl

Appareil fixe

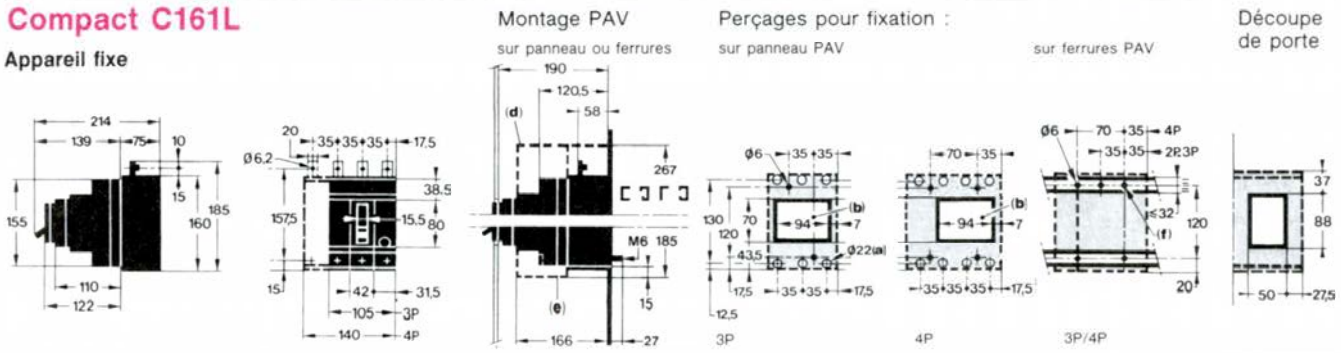


Appareil débrochable

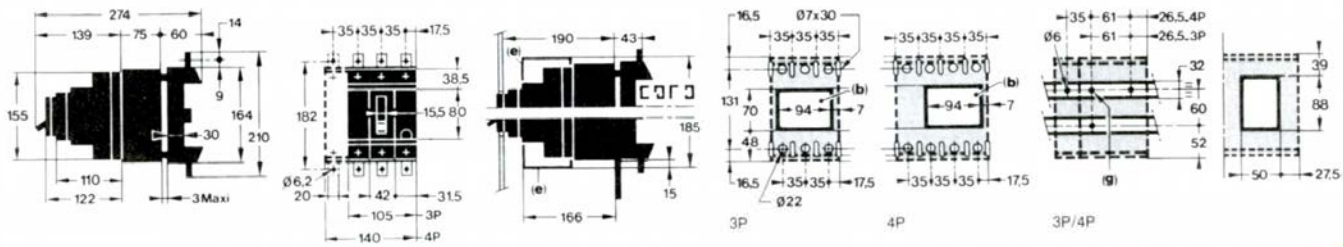


Compact C161L

Appareil fixe



Appareil débrochable



Masses approximatives (kg)

type	nb. de pôles	fixe	débro. avec socle
C161N/H	2	1,5	2,2
C161Nl	3	1,7	2,4
	4	2,1	3,1
C161L	3	4,3	5,0
	4	5,6	6,6

type	nb. de pôles	fixe	débro. avec socle
Vigicompact C161N/H	3	2,3	3,4
	4	3,1	4,6
Visucompact C161N	3	3,7	
	4	4,2	
Visucompact différentiel C161N	3	4,5	
	4	5,2	

(a) Perçages à réaliser seulement pour PAR.
(b) Découpe à réaliser seulement en cas d'utilisation de blocs fils fins pour auxiliaires.
(d) Cache-bornes long pour PAV.
(e) Cache-bornes court pour PAR (obligatoire en débrochage).
(f) Trou inutile pour appareil tri.
(g) Trou inutile pour appareil tétra.
(h) PAR : M6 pour prises inf., M8 pour prises sup.

Vigicompact C161N/H

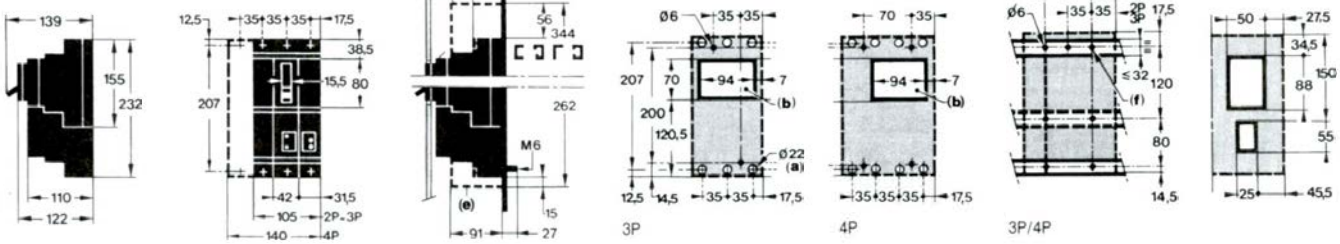
Appareil fixe

Montage PAV/PAR sur panneau ou ferrures

Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV/PAR

sur ferrures PAV

Découpe de porte



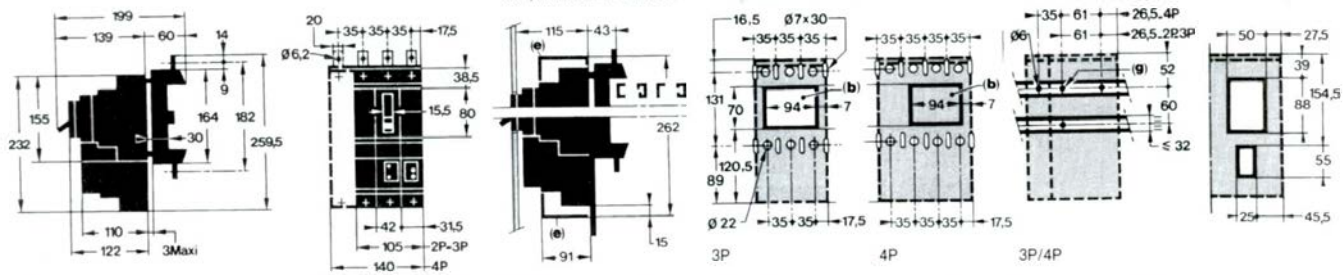
Appareil débrochable

Montage PAV/PAR sur panneau ou ferrures

Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV/PAR

sur ferrures PAV/PAR

Découpe de porte



Visucompact C161N

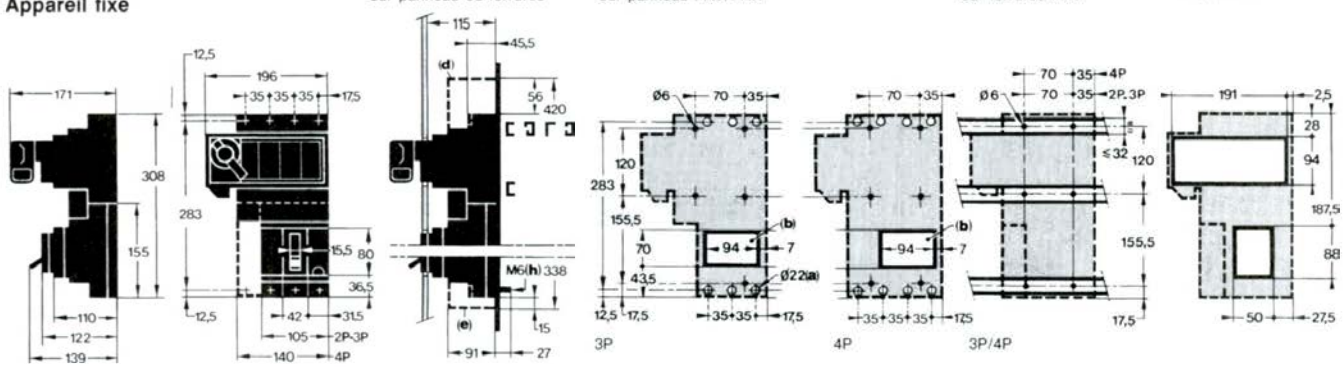
Appareil fixe

Montage PAV/PAR sur panneau ou ferrures

Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV/PAR

sur ferrures PAV

Découpe de porte



Visucompact différentiel C161N

L'encombrement du Visucompact différentiel est identique à celui du Visucompact (voir ci-dessus), sauf pour la hauteur qui est augmentée de 80 mm.

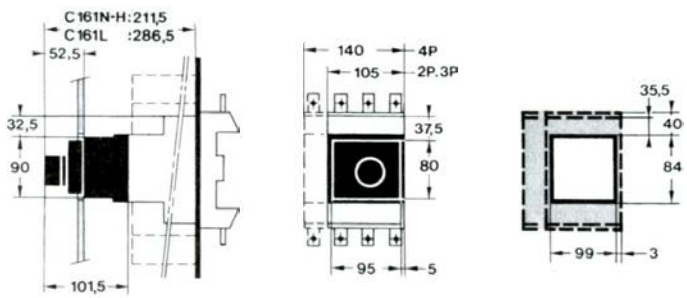
Il s'ensuit que :

- la cote de hauteur passe de 308 à 388.
- les trous de fixation inférieurs sont à répéter 80 mm plus bas.

télécommande T161

Appareil fixe ou débrochable

Découpe de porte



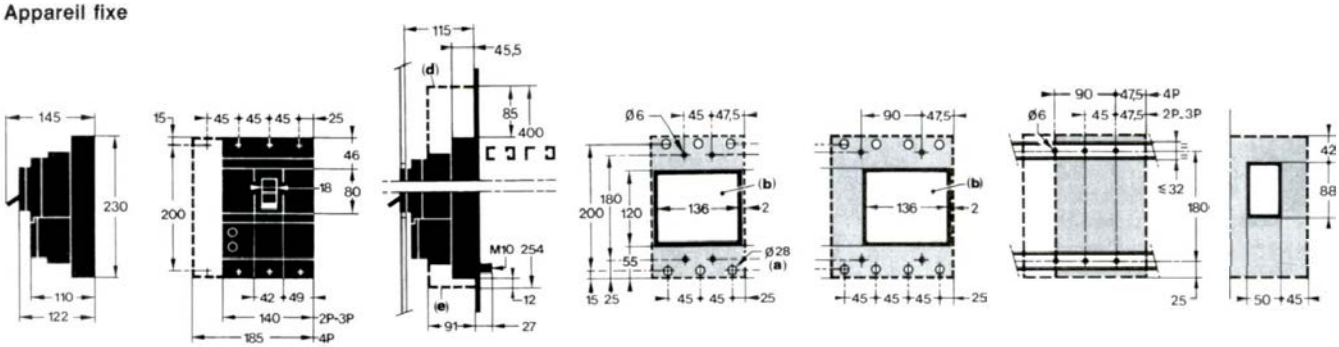
Masse approximative : 720 g

Compact
C250N/H/L : dimensions

Compact C250N/H, C250NI

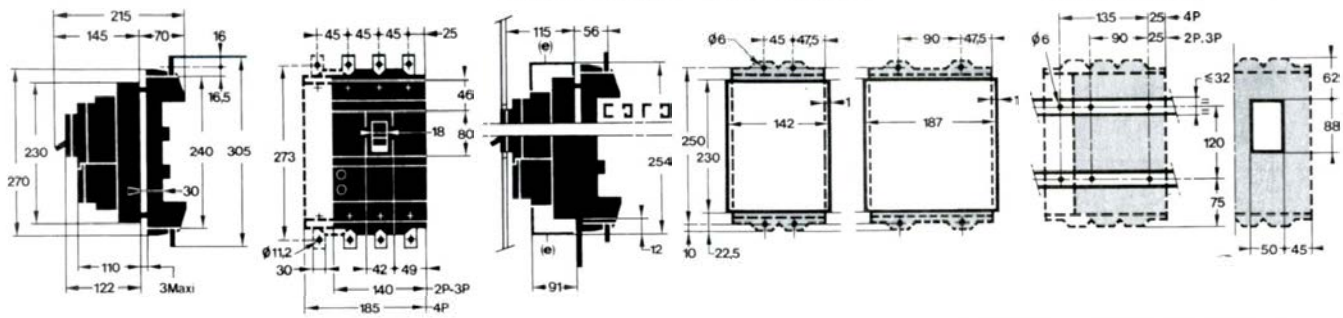
Appareil fixe

Montage PAV/PAR sur panneau ou ferrures — Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV/PAR — sur ferrures PAV — Découpe de porte



Appareil débrochable

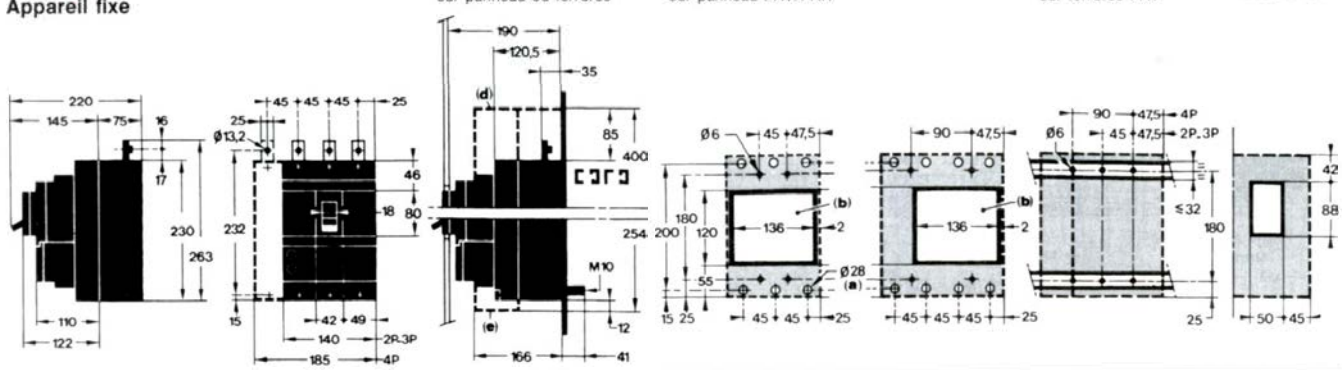
Montage PAV/PAR sur panneau ou ferrures — Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV/PAR — sur ferrures PAV/PAR — Découpe de porte



Compact C250L

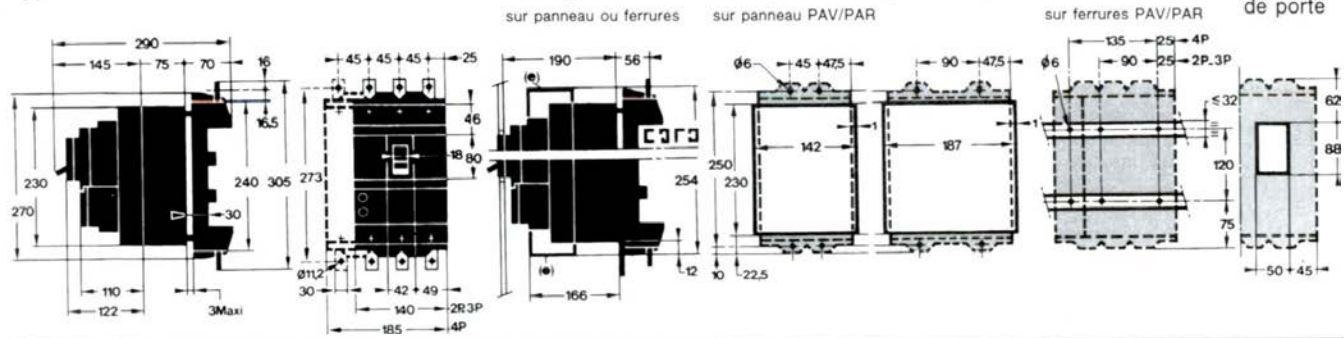
Appareil fixe

Montage PAV/PAR sur panneau ou ferrures — Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV/PAR — sur ferrures PAV — Découpe de porte



Appareil débrochable

Montage PAV/PAR sur panneau ou ferrures — Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV/PAR — sur ferrures PAV/PAR — Découpe de porte



Masses approximatives (kg)

type	nb. de pôles	fixe	débro. avec socle
C250N/H	2	3,5	4,8
C250NI	3	3,7	5,7
	4	4,2	7,0
C250L	3	8,5	9,5
	4	10,0	12,5

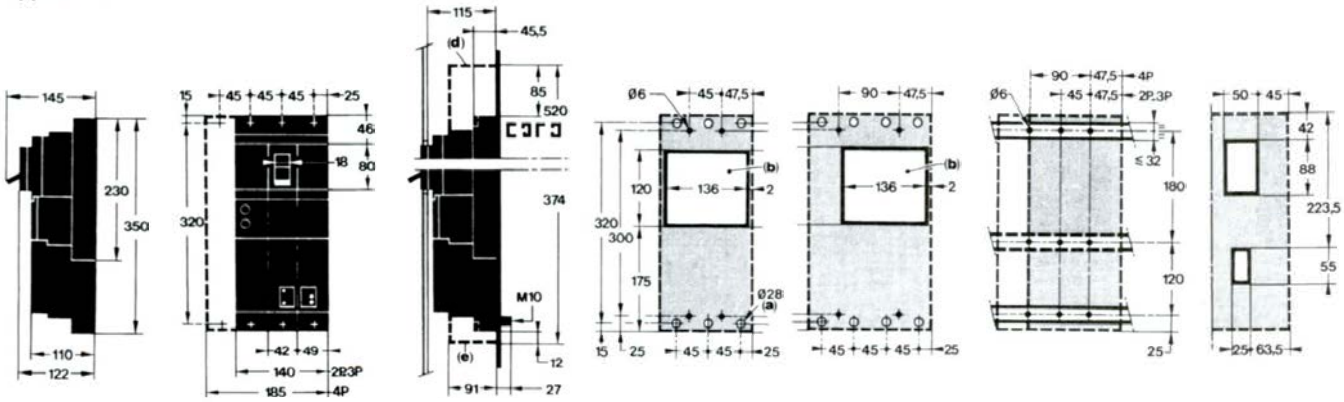
type	nb. de pôles	fixe	débro. avec socle
Vigicompact C250N/H	3	5,2	7,1
	4	6,2	8,6
Visucompact C250N	3	6,6	
	4	7,4	
Visucompact diff C250N	3	8,2	
	4	9,4	

(a) Perçages à réaliser seulement pour PAR (trou central inutile pour appareil bi).
(b) Découpe à réaliser seulement en cas d'utilisation de blocs fils fins pour auxiliaires ou télécommande.
(d) Cache-bornes long pour PAV.
(e) Cache-bornes court pour PAR (obligatoire en débrochable).

Vigicompact C250N/H

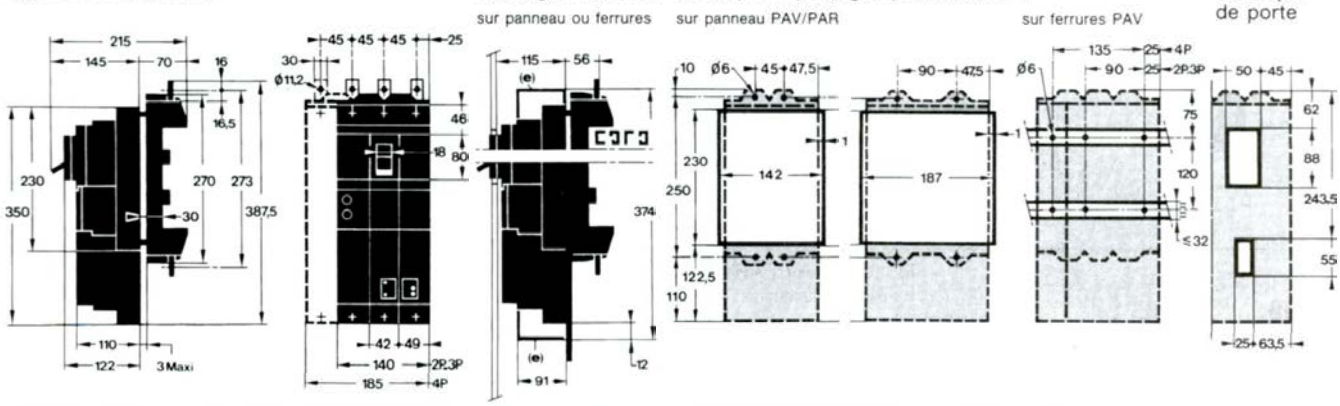
Appareil fixe

Montage PAV/PAR sur panneau ou ferrures — Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV/PAR — sur ferrures PAV — Découpe de porte



Appareil débrochable

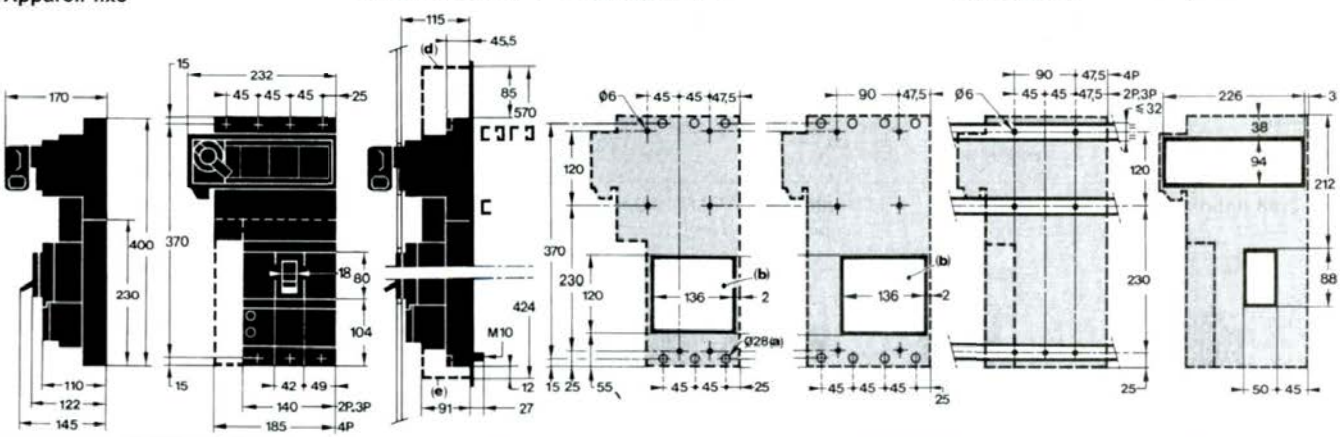
Montage PAV/PAR sur panneau ou ferrures — Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV/PAR — sur ferrures PAV — Découpe de porte



Visucompact C250N

Appareil fixe

Montage PAV/PAR sur panneau ou ferrures — Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV/PAR — sur ferrures PAV — Découpe de porte

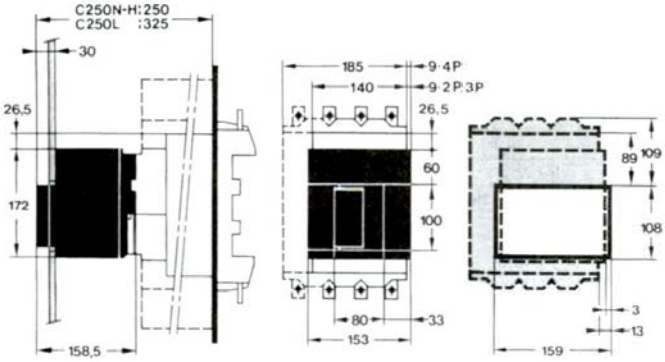


Visucompact différentiel C250N

L'encombrement du Visucompact différentiel est identique à celui du Visucompact (voir ci-dessus), sauf pour la hauteur qui est augmentée de 120 mm.
Il s'ensuit que :

- la cote de hauteur passe de 400 à 520.
- les trous de fixation inférieurs sont à répéter 120 mm plus bas.

télécommande T250



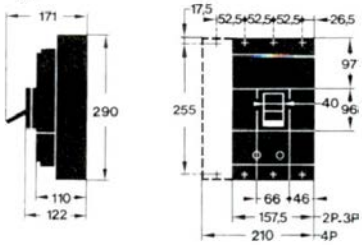
Compact C400N/H/L à C630N/H/L ST : dimensions

8

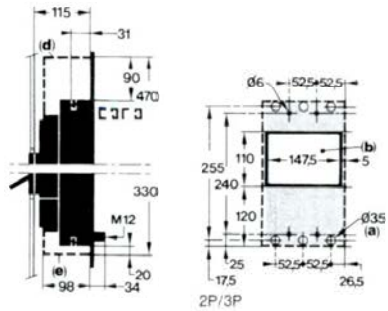
Compact C401 à C630N/H, C400 à C630N/H ST, C401 à C630NI

Appareil fixe

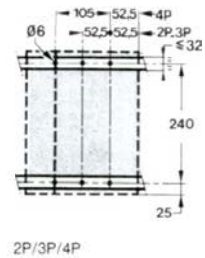
Montage PAV/PAR sur panneau ou ferrures



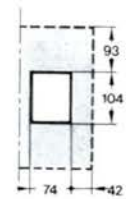
Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV/PAR



sur ferrures PAV

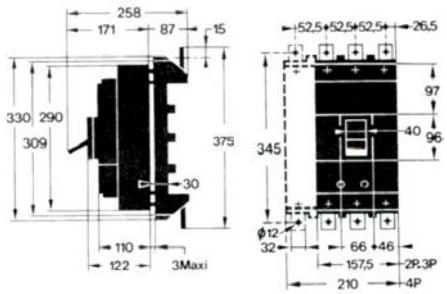


Découpe de porte

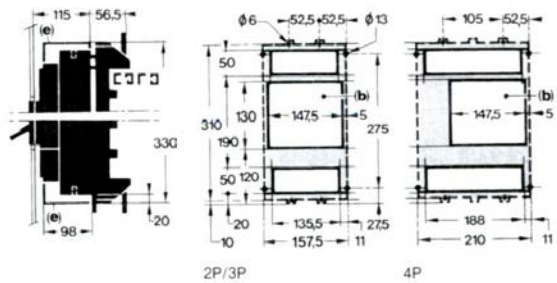


Appareil débrochable

Montage PAV/PAR sur panneau ou ferrures



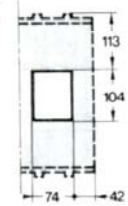
Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV/PAR



sur ferrures PAV/PAR



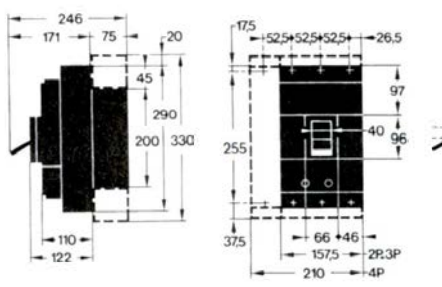
Découpe de porte



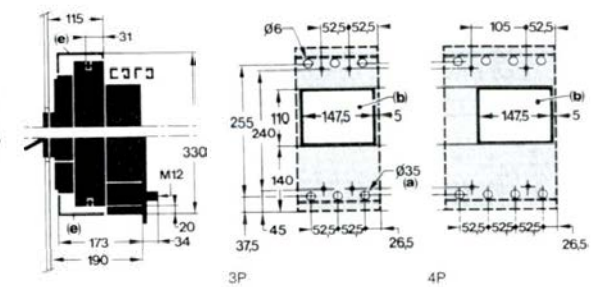
Compact C401 à C630L, C400 à C630L ST

Appareil fixe

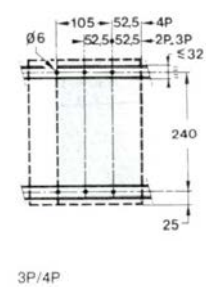
Montage PAV/PAR sur panneau ou ferrures



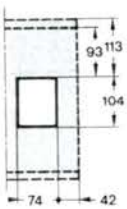
Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV/PAR



sur ferrures PAV

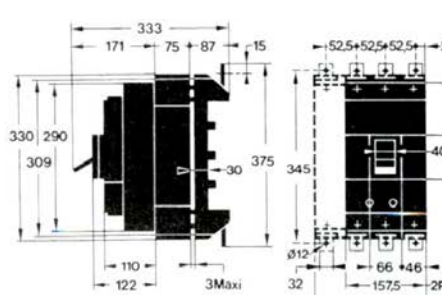


Découpe de porte

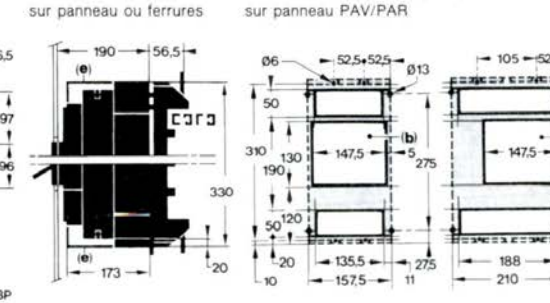


Appareil débrochable

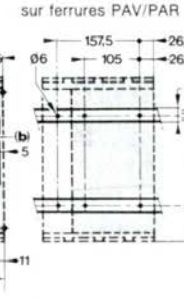
Montage PAV/PAR sur panneau ou ferrures



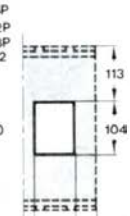
Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV/PAR



sur ferrures PAV/PAR



Découpe de porte



Masses approximatives (kg)

type	nb. de pôles	fixe	débro. avec socle
C400/401N/H	2	4,3	6,1
C630N/H	3	5,4	8,9
C400/C630NI	4	6,5	10,1
C400/401/C630L	3	10,0	14,3
	4	12,2	17,2

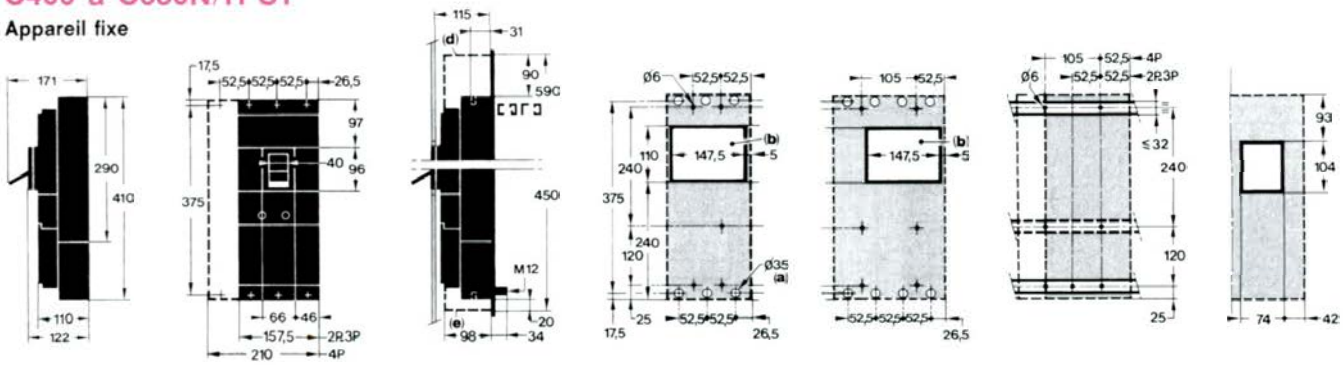
type	nb. de pôles	fixe	débro. avec socle
Vigicompact	3	7,8	11,2
C400N/C630N	4	9,7	13,3
Visucompact	3	10,7	
C400/C630N	4	12,4	
Visucompact différentiel	3	12,4	
C400/C630N	4	15,6	

(a) Perçages à réaliser seulement pour PAR.
(b) Découpe à réaliser seulement en cas d'utilisation de blocs fils fins pour auxiliaires ou télécommande.
(d) Cache-bornes long pour PAV.
(e) Cache-bornes court pour PAR (obligatoire en débrochable).

Vigicompact C401 à C630N/H, C400 à C630N/H ST

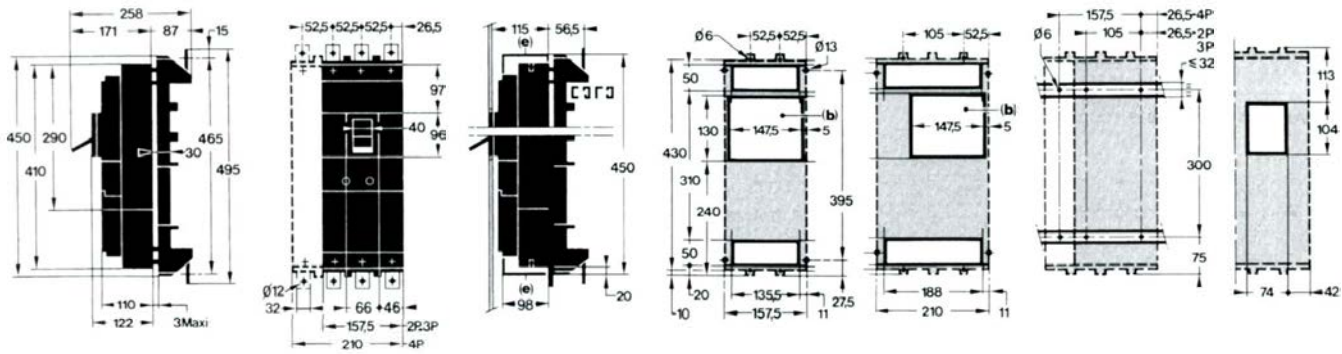
Appareil fixe

Montage PAV/PAR sur panneau ou ferrures — Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV/PAR — sur ferrures PAV — Découpe de porte



Appareil débrochable

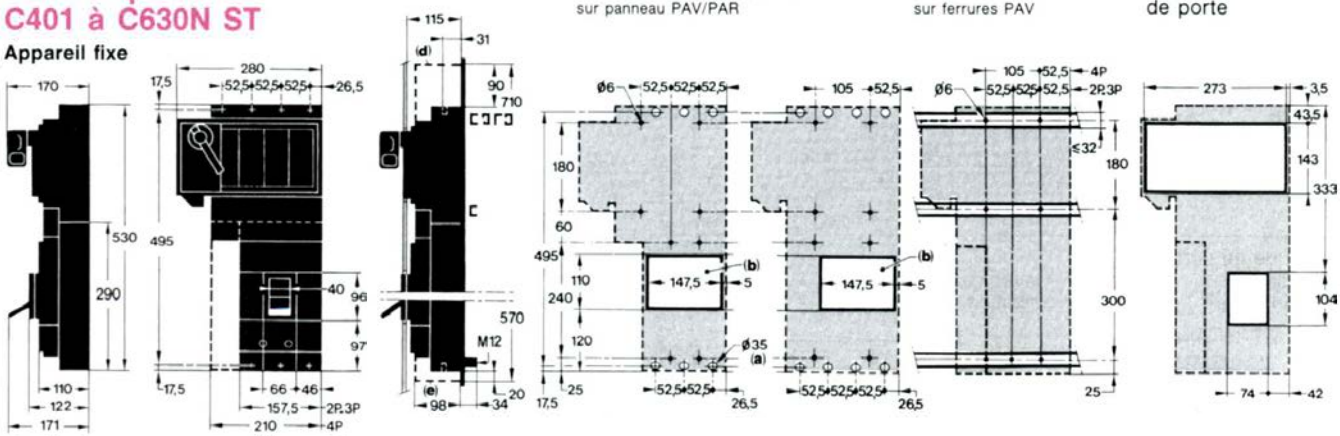
Montage PAV/PAR sur panneau ou ferrures — Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV/PAR — sur ferrures PAV/PAR — Découpe de porte



Visucompact C401 à C630N ST

Appareil fixe

Montage PAV/PAR — Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV/PAR — sur ferrures PAV — Découpe de porte



Visucompact différentiel C401 à C630N ST

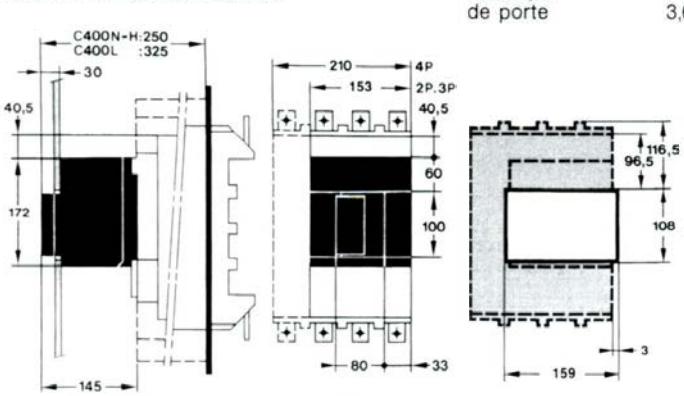
L'encombrement du Visucompact différentiel est identique à celui du Visucompact (voir ci-dessus), sauf pour la hauteur qui est augmentée de 120 mm.

Il s'ensuit que :

- la cote de hauteur passe de 530 à 650.
- les trous de fixation inférieurs sont à répéter 120 mm plus bas.

télécommande T401/400/630 pour Compact C401N/H/L à C630N/H/L ST

Appareil fixe ou débrochable — Découpe de porte — **Masse approximative** 3,6 kg

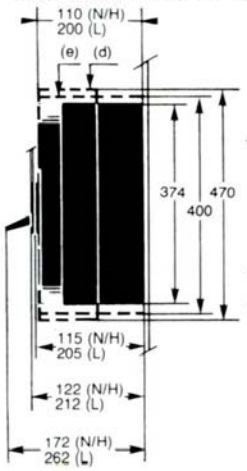


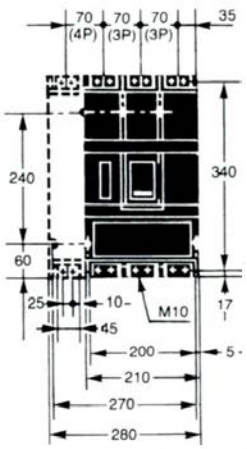
Compact C801N/H/L ST à C1251N/H ST : dimensions

8

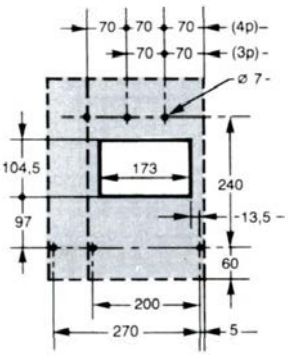
Compact C801N/H/L ST, C1001N/H/L ST, C1251N/H ST, C801NI, C1251NI

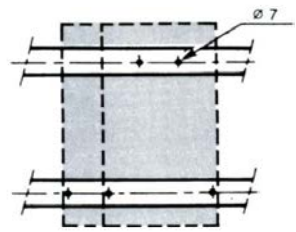
Appareil fixe PAV
(plage à plat ou de chant)



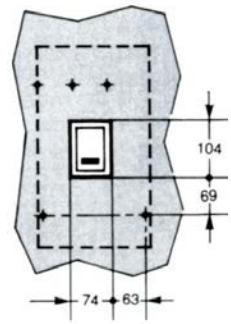


Découpe et perçages pour fixation :
sur panneau sur ferrures

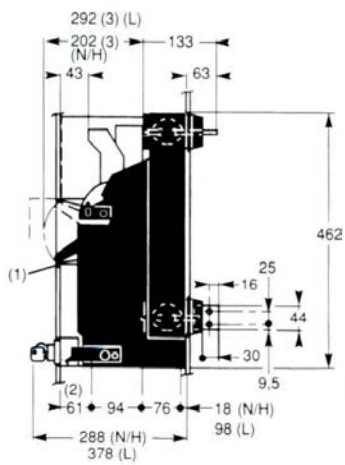


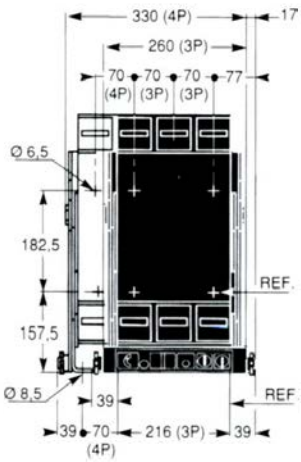


Découpe de porte

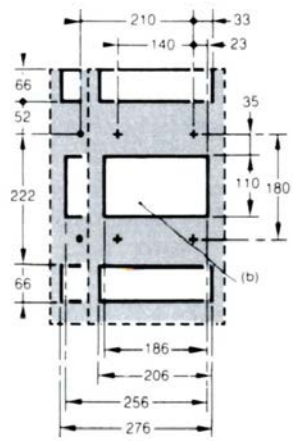


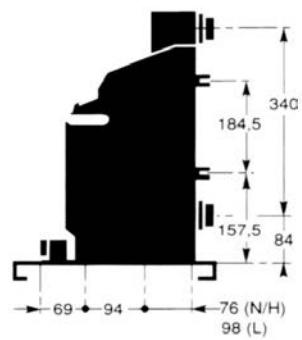
Appareil débrochable (châssis multifonction)



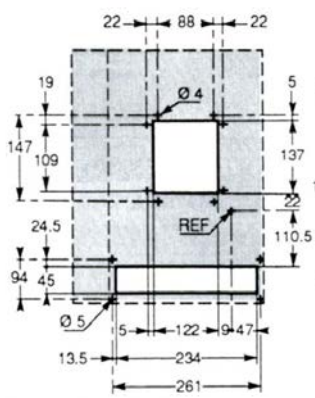


Découpe et perçages pour fixation :

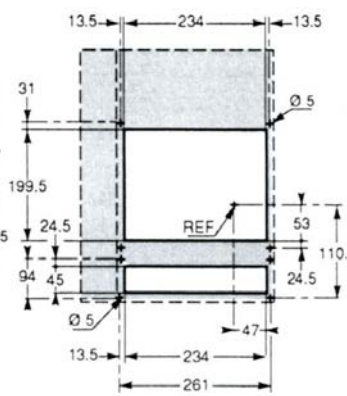




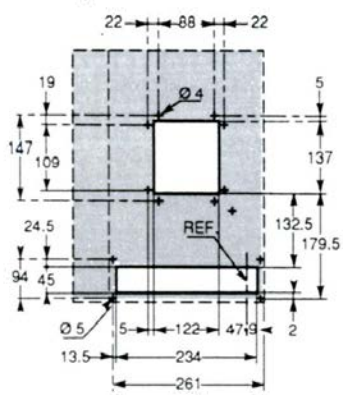
Découpe de porte
avec sas
fixation arrière



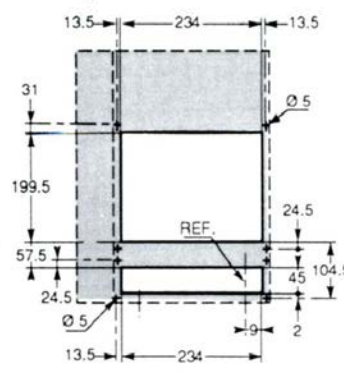
avec cadre
fixation arrière



Découpe de porte
avec cadre
fixation par le bas



avec cadre
fixation par le bas



Masses approximatives (kg)

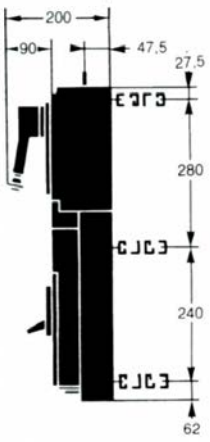
type	nb. de pôles	fixe	débro. avec châssis
C801 à C1251N/H ST	3	13	31
	4	17	36
C801 à C1001L	3	25	45
	4	33	50

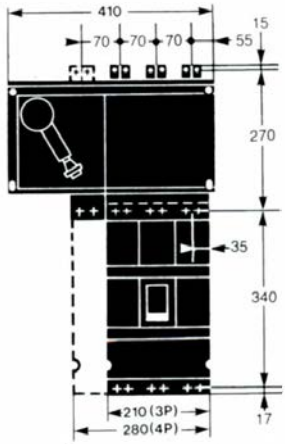
type	nb. de pôles	fixe	débro. avec châssis
Visucompact C801N ST	3	27	31
	4	32	36
Visucompact C1001N à C1251N ST	3	29	41
	4	35	36

(b) Découpe à réaliser seulement en cas d'utilisation de blocs fils fins pour auxiliaires ou télécommande.
(d) Cache-bornes long pour PAV.
(e) Cache-bornes court pour PAR (obligatoire en débrochable).

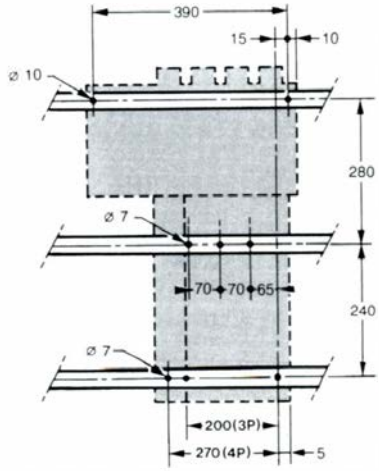
Visucompact C801 à C1251N ST

Appareil fixe

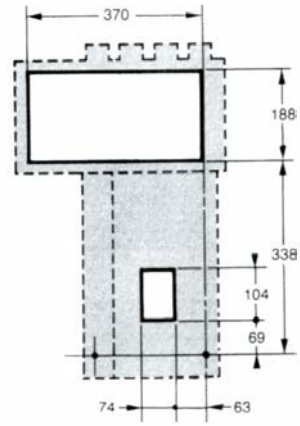




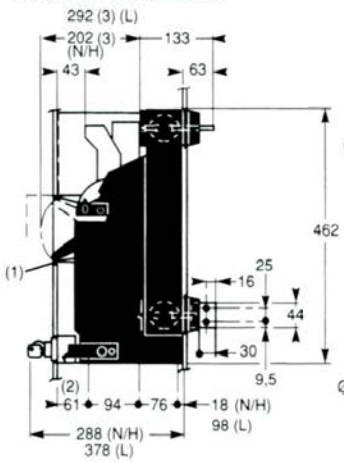
Découpe et perçages pour fixation :
sur ferrures

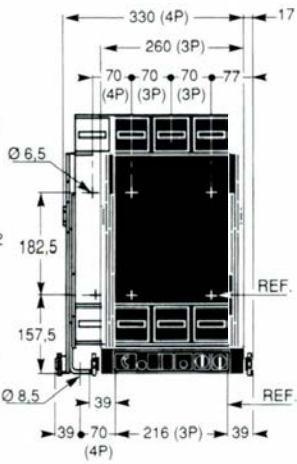


Découpe
de porte

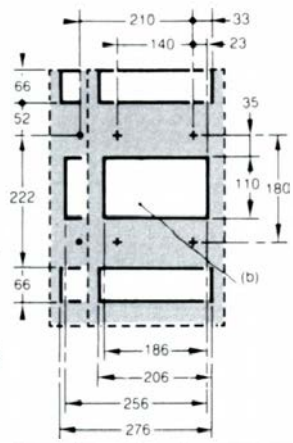


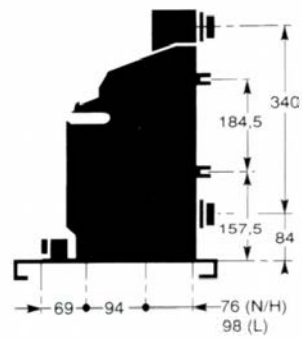
Appareil débrochable





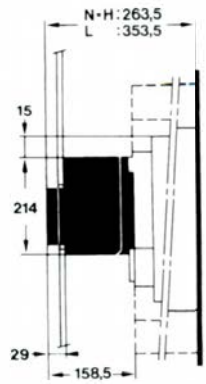
Découpe et perçages pour fixation

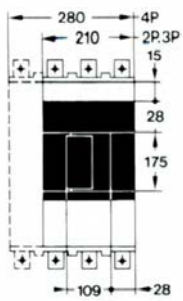




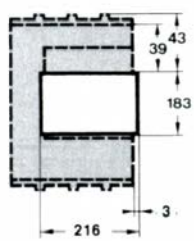
télécommande T801/1001/1251

Appareil fixe





Découpe
de porte



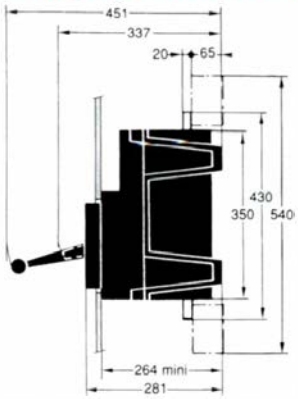
Appareil débrochable
Les dimensions sont identiques à celles de l'appareil fixe, sauf la profondeur qui inclut celle du Compact débrochable au lieu de fixe.

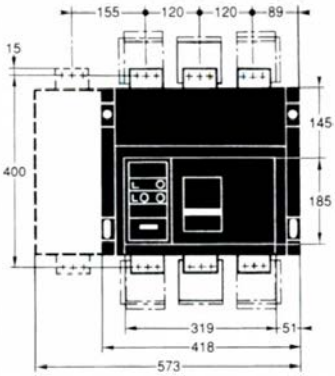
Masse approximative : 5,7 kg

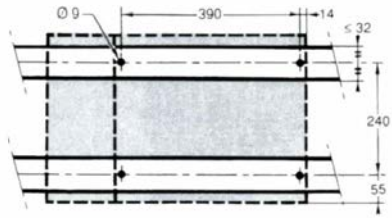
Compact CM1250N/H ST à CM3200N/H ST : dimensions

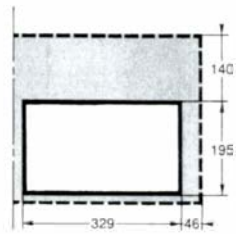
8

Compact CM1250N/H ST à CM2500N/H ST

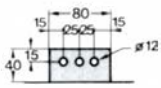






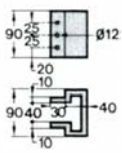


Plages de raccordement



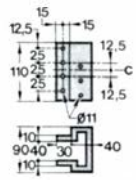
Connecteurs

phase ou neutre pour CM1250 à CM2000
neutre pour CM2500
en option

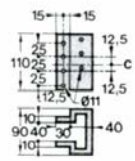


phase pour CM2500

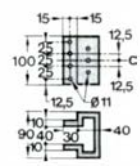
amont D ou aval G
en option



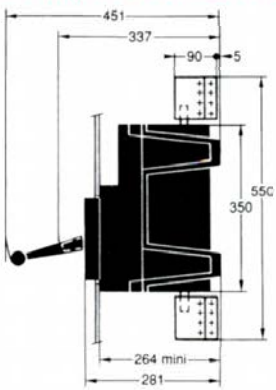
amont G ou aval D
en option

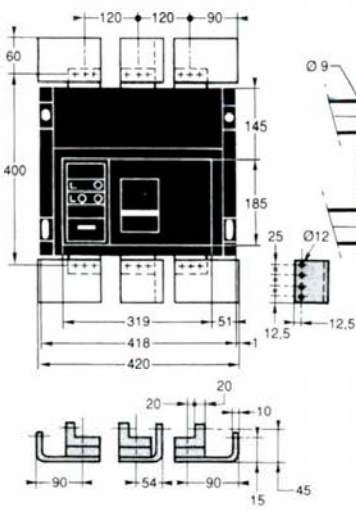


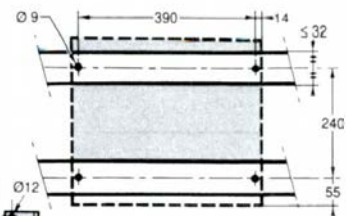
amont ou aval central,
livré systématiquement
à monter impérativement

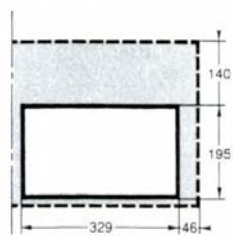


Compact CM3200N/H ST







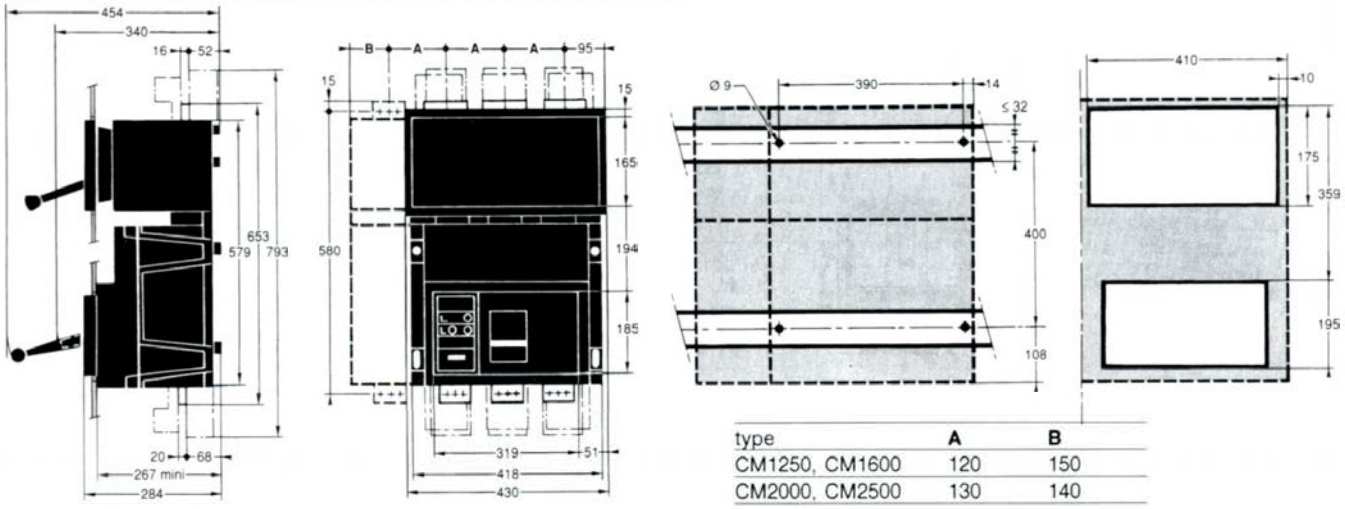


Nota : tout jeu de barres passant au-dessus des ouvertures de soufflage devra être isolé.

Masses approximatives (kg)
sans accessoire, ni auxiliaire

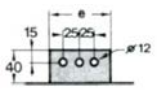
type	nb de pôles	masse	type	nb de pôles	masse
CM1250	3	41	Visucompact	3	64
CM1600	4	56	CM1250-CM1600	4	86
CM2000	3	46	Visucompact	3	73
	4	61	CM2000	4	95
CM2500	3	58	Visucompact	3	87
	4	73	CM2500	4	109
CM3200	3	83			

Visucompact CM1250N/H ST à CM2500N/H ST



type	A	B
CM1250, CM1600	120	150
CM2000, CM2500	130	140

Plages de raccordement amont



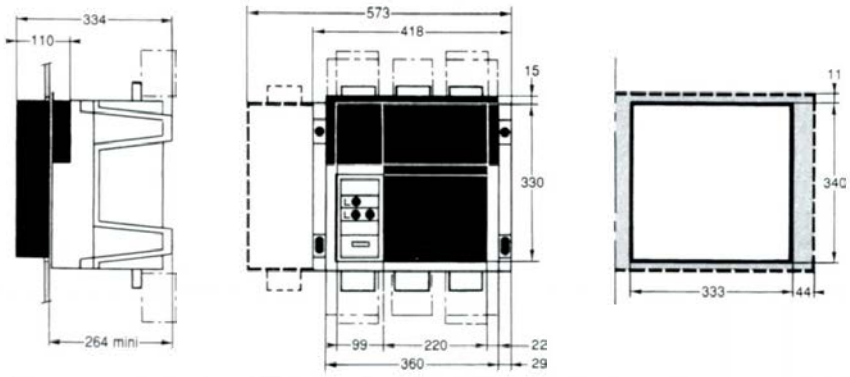
e = 80 pour cal. 1250 et 1600
e = 100 pour cal. 2000 et 2500

Plages de raccordement aval
Identiques à celles du Compact de même calibre (voir page ci-contre)

Connecteurs
Identiques aux connecteurs du Compact de même calibre (voir page ci-contre)

télécommande

Pour Compact CM1250N/H ST à CM3200N/H ST



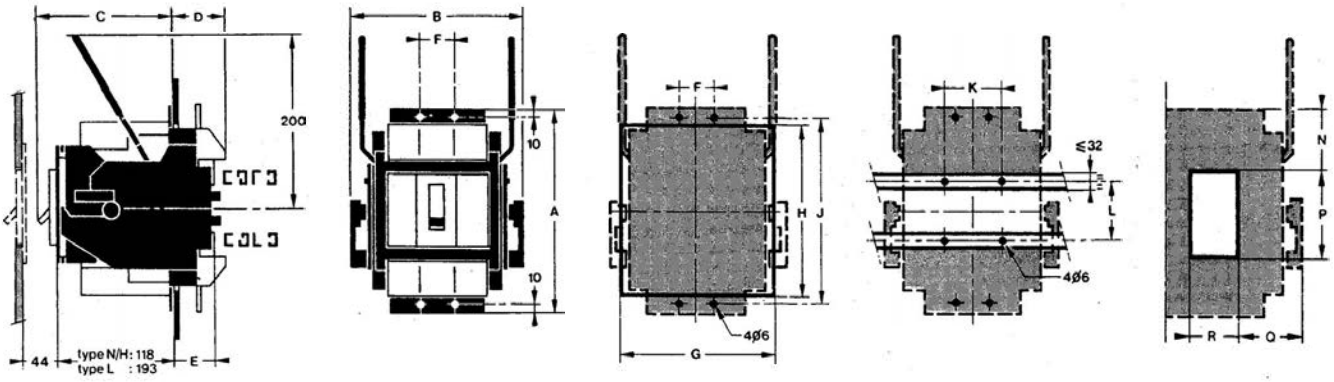
8

pour C161 à C630N/H/L avec socle débro PAV/PAR

Perçage pour fixation
sur panneau

sur ferrures

Découpe de porte



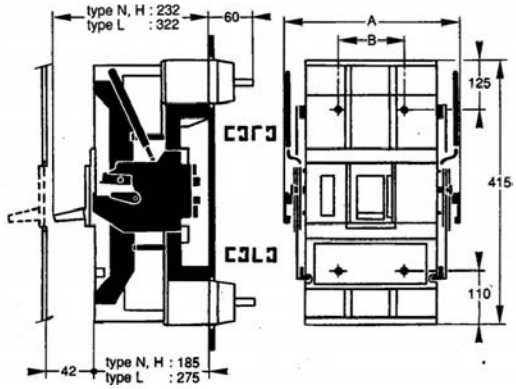
Dimensions (mm)

		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R
C161N/H	4P	207	217	142	60	57	70	191	165	187,5	96	60	140	53,5	88	66	50
C161L	4P	207	217	217	60	57	70	191	165	187,5	96	60	140	53,5	88	66	50
C250N/H	3P	330	217	148	70	27	69	196	272	310	90	120	180	121	88	83,5	50
	4P	330	262	148	70	27	114	241	272	310	135	120	180	121	88	83,5	50
C250L	3P	330	217	223	70	27	69	196	272	310	90	120	180	121	88	83,5	50
	4P	330	262	223	70	27	114	241	272	310	135	120	180	121	88	83,5	50
C400N/H	3P	390	235	174	87	27	76,5	214	332	370	105	180	180	163	104	80,5	74
C630N/H	4P	390	288	174	87	27	129	267	332	370	157,5	180	180	163	104	80,5	74
C400L	3P	390	235	249	87	27	76,5	214	332	370	105	180	180	163	104	80,5	74
C630L	4P	390	288	249	87	27	129	267	332	370	157,5	180	180	163	104	80,5	74

(1) pour Compact C250N/H/L avec télécommande, les cotes B et G doivent être augmentées de 9 mm (côté gauche, vue de face).

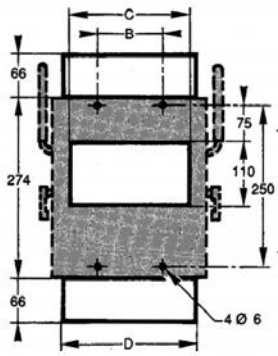
8

pour Compact C801N/H/L ST à C1251N/H ST avec socle débro PAV/PAR

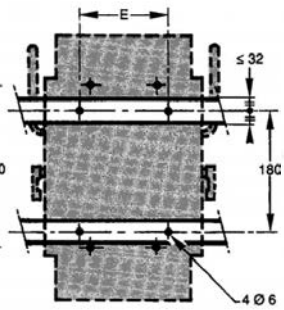


Perçage pour fixation

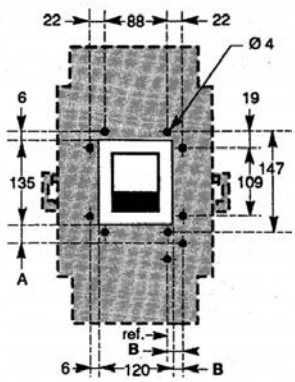
sur panneau



sur ferrures



Découpe de porte



Dimensions (mm)

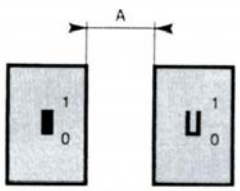
		A	B	C	D	E
C801N/H/L ST	3P	292	105	186	206	140
à C1251N/H ST	4P	362	175	256	276	210

Compact dimensions

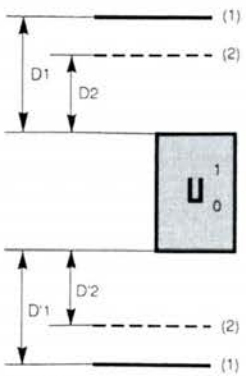
8

L'installation d'un disjoncteur doit respecter des distances entre lui-même et les panneaux, barres ou autres disjoncteurs. L'ensemble de ces distances s'appelle le périmètre de sécurité du disjoncteur.

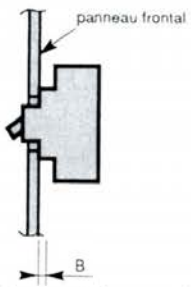
Les schémas et le tableau suivants indiquent les valeurs des distances à respecter lors de l'installation des disjoncteurs Compact.



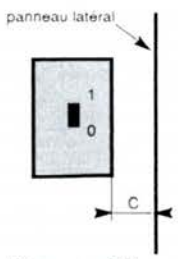
distance minimum entre disjoncteur et panneau frontal : A = 0



(1) tôle métallique nue
(2) tôle métallique peinte ou isolée, barre isolée



distance minimum entre disjoncteur et panneau frontal : B = 0



distance minimum entre disjoncteur et panneau latéral nu : C
(C = 0 pour panneau latéral peint ou isolé)

disjoncteur		D1 mm	D2 mm	D'1 mm	D'2 mm	C mm
TC40	N	20	20	20	20	5
	L	20	20	20	20	5
C101	N/H	20	20	20	20	5
	L	20	20	20	20	5
C161	N/H	40	40	20	20	5
	L	50	50	50	50	5
C250	N/H	30	30	30	30	10
	L	30	30	60	60	10
C400	N/H	130 (3)	100 (3)	60	60	10
C401 **C630**	L	130	100	130	100	10
C801	N/H	130	100	70	70	10
C1001 **C1251**	L	130	100	130	100	10
CM1250 **à** **CM3200**	N/H	100	100	100	100	20

(3) Pour les versions N/H où les séparateurs de phases sont obligatoires, les références des distances sont le bord du disjoncteur.

Les distances D1 et D'1 proviennent de tests définis par la norme CEI 947-2. Elles sont liées aux pouvoirs de coupure ultimes relatifs aux tensions 220 à 660 V. A noter que pour les tensions supérieures à 480 V, les cache-bornes sont obligatoires. La référence des distances est le bord du disjoncteur.

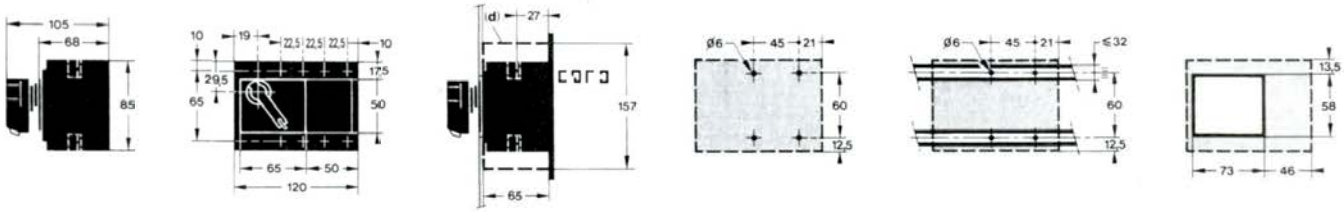
Interpact IN63T

Montage PAV/PAR
sur panneau ou ferrures

Découpe et perçages pour fixation
sur panneau PAV/PAR

sur ferrures PAV

Découpe de porte



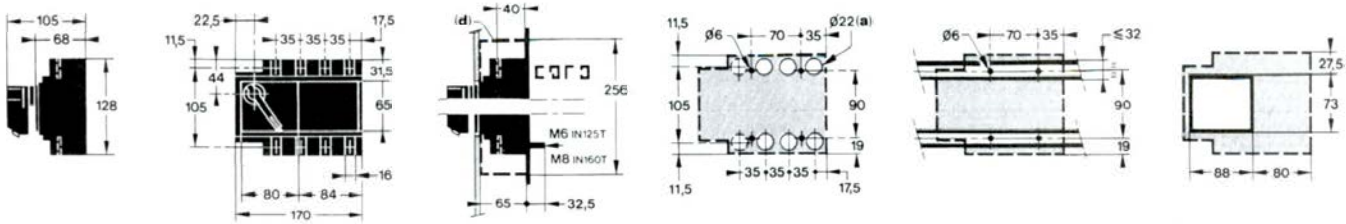
Interpact IN125T/IN160T

Montage PAV/PAR
sur panneau ou ferrures

Découpe et perçages pour fixation :
sur panneau PAV/PAR

sur ferrures PAV

Découpe de porte



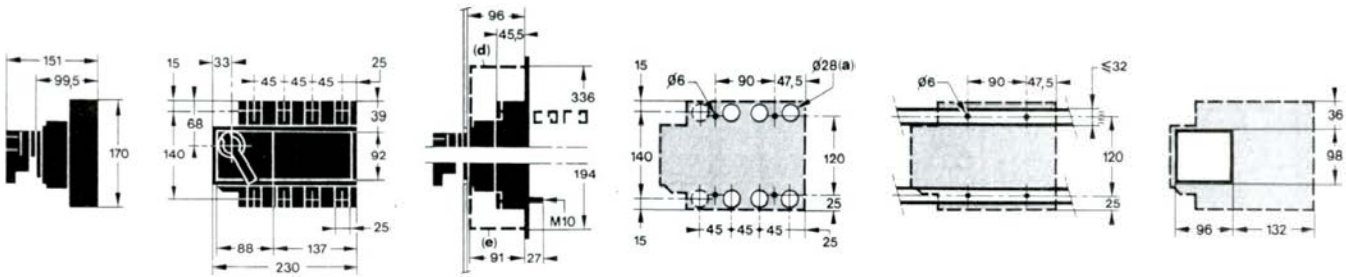
Interpact IN250

Montage PAV/PAR
sur panneau ou ferrures

Découpe et perçages pour fixation
sur panneau PAV/PAR

sur ferrures PAV

Découpe de porte



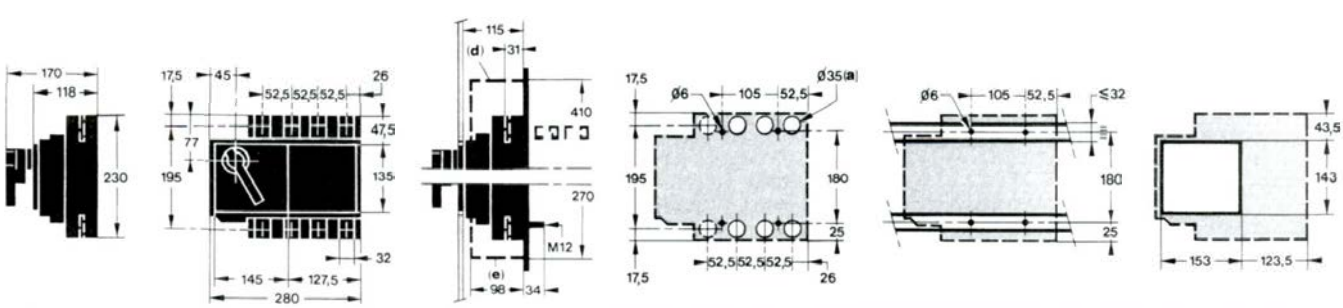
Interpact IN400/IN630

Montage PAV/PAR
sur panneau ou ferrures

Découpe et perçages pour fixation :
sur panneau PAV/PAR

sur ferrures PAV

Découpe de porte



Interpact IN63T à IN2500 : dimensions (suite)

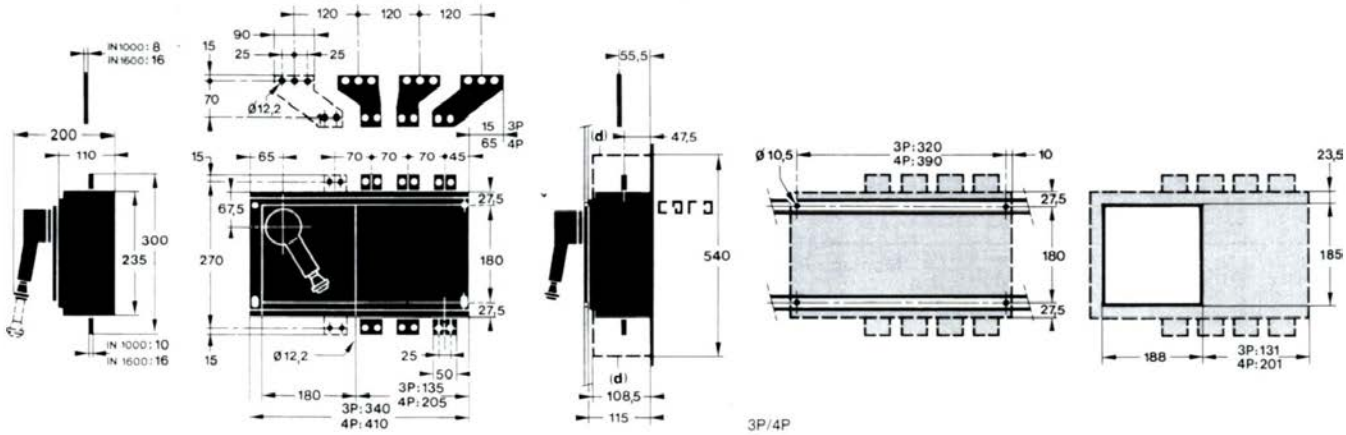
8

Interpact IN1000/IN1600

Montage PAV
sur panneau ou ferrures

Perçages pour fixation :
sur panneau ou ferrures

Découpe de porte

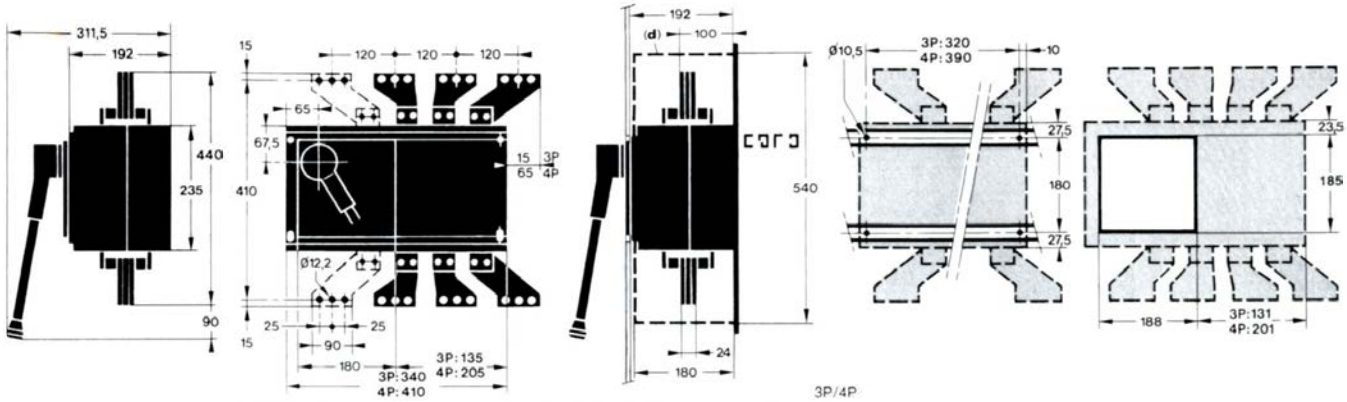


Interpact IN2500

Montage fixe
sur panneau ou ferrures

Perçages pour fixation :
sur panneau ou ferrures

Découpe de porte



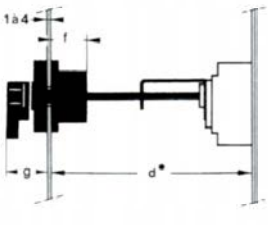
Masses approximatives (kg)

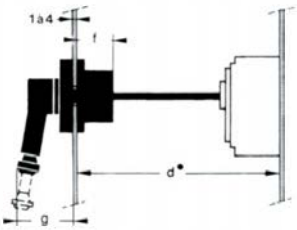
type	nb. de pôles 3	4	type	nb. de pôles 3	4
IN63T	0,75	0,80	IN400	4,3	4,7
IN125T	1,4	1,5	IN630	4,8	5,3
IN160T	1,4	1,5	IN1000	12	15
IN250	2,7	2,8	IN1600	15	18
			IN2500	35	45

(a) Perçages à réaliser seulement pour PAR (trou extrême gauche inutile pour appareil tri).
(d) Cache-bornes long pour PAV.
(e) Cache-bornes court pour PAR.

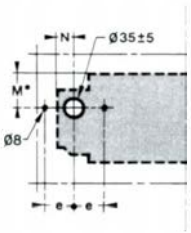
commande rotative prolongée

pour Interpact IN63T à IN160T **pour Interpact IN250 à IN2500**





Découpe de porte



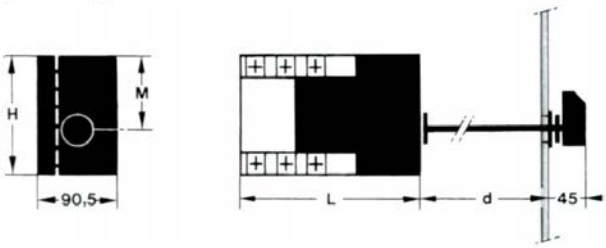
Dimensions (mm)

type	M	N	d° mini	maxi	e	g
IN63T	29,5	19	180	306	35	44
IN125T IN160T	44	22,5	180	306	35	44
IN250	68*	33	180	306	43,5	65
IN400 IN630	77*	45	180	306	43,5	65
IN1000 IN1600	67,5*	65	180	306	43,5	109
IN2500	67,5*	65	262	388	43,5	127

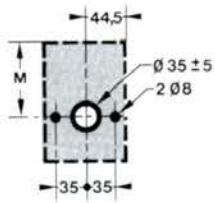
* Pour compenser le jeu vertical de l'axe, majorer la cote M de 3 mm pour d > 220 mm.

commande rotative latérale

pour Interpact IN63T à IN160T



Découpe de porte

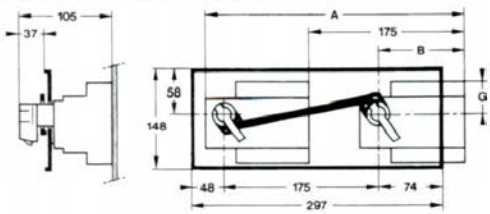


Dimensions (mm)

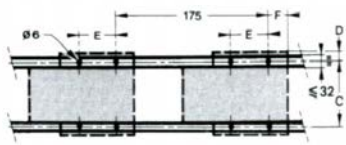
Interpact	H	L	M	d mini	maxi
IN63T	118	155	67	30	200
IN125T IN160T	132	202	84	30	200

interverrouillage mécanique

pour Interpact IN63T à IN160T
à commande rotative directe



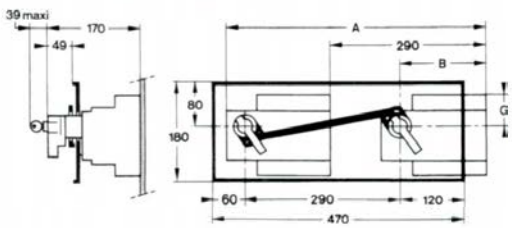
Perçages pour fixation



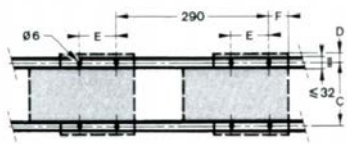
Dimensions (mm)

Interpact	A	B	C	D	E	F	G
IN63T	295	101	60	12,5	45	21,5	29,5
IN125T IN160T	345	147,5	90	19	70	35	44

pour Interpact IN250 à IN630
à commande rotative directe



Perçages pour fixation



Dimensions (mm)

Interpact	A	B	C	D	E	F	G
IN250	522	199	120	25	90	47,5	68
IN400 IN630	570	235	180	25	105	52,5	77

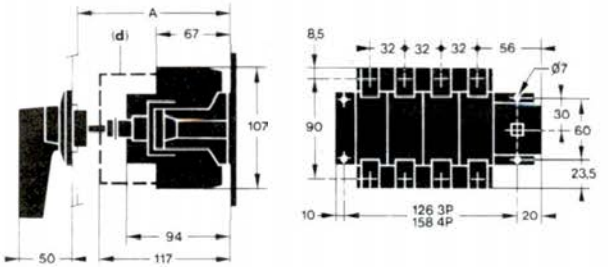
Masses approximatives (kg)

type	nb. de pôles 3	4	type	nb. de pôles 3	4
IN63T	0,75	0,80	IN630	4,8	5,3
IN125T	1,4	1,5	IN1000	12	15
IN160T	1,4	1,5	IN1600	15	48
IN250	2,7	2,8	IN2500	35	45
IN400	4,3	4,7			

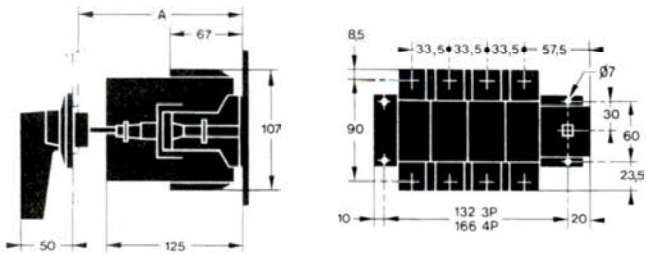
Fupact
UC50 à UD630T : dimensions

8

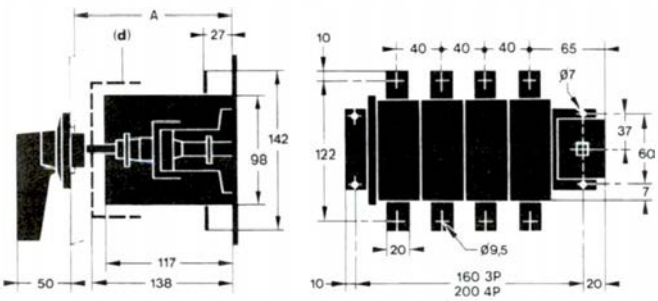
Fupact UC50



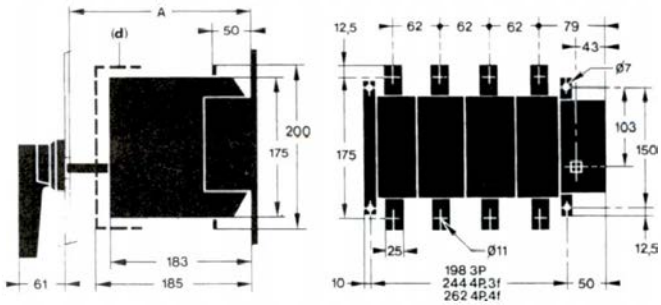
Fupact UD63



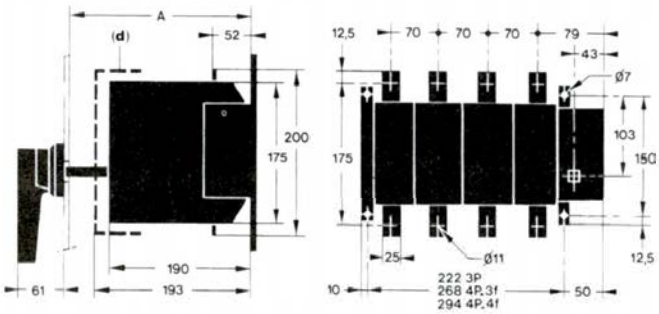
Fupact UC125/UD125/UD160



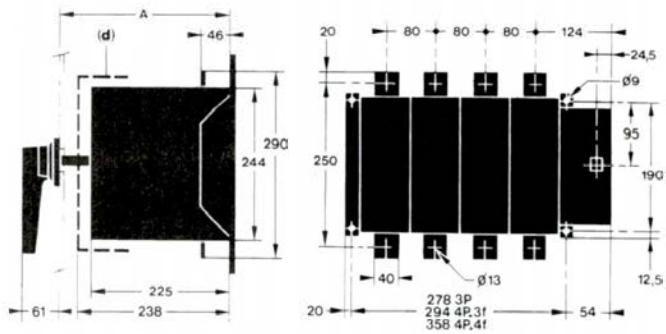
Fupact UD250T



Fupact UD400T



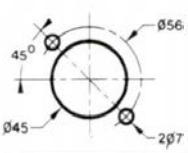
Fupact UD630T



Limites de réglage de l'axe

type	A pour : axe court	axe long
UC50	140-200	262-340
UD63	140-220	220-360
UC125, UD125, UD160	145-220	230-360
UD250T, UD400T	235-345	445-555
UD360T	260-350	340-420

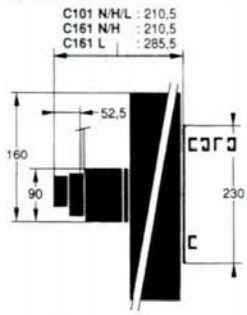
Découpe de porte



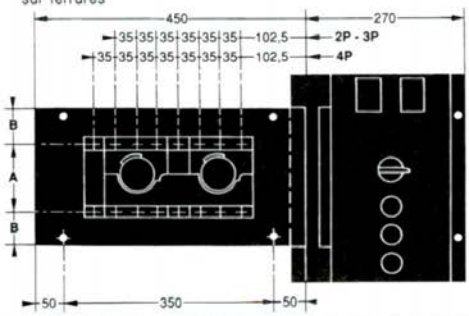
Compact
inverseurs automatiques de source : dimensions

inverseur Compact C101N/H/L à C161N/H/L

Appareil fixe

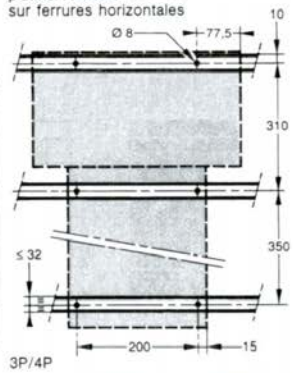


Montage PAV
sur ferrures

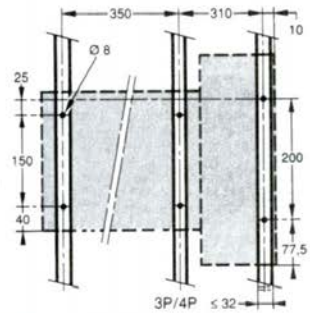


Perçages pour fixation de la platine :

platine verticale sur ferrures horizontales

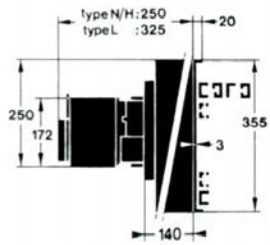


platine horizontale sur ferrures verticales

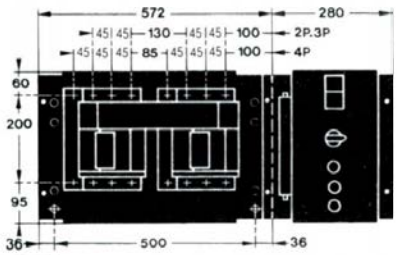


inverseur Compact C250N/H/L

Appareil fixe

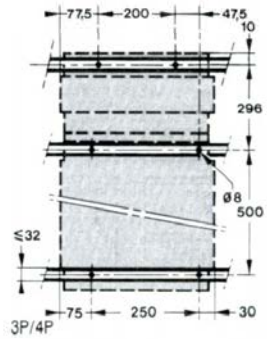


Montage PAV
sur ferrures

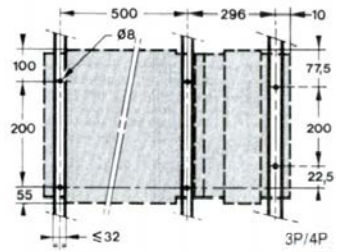


Perçages pour fixation de la platine :

platine verticale sur ferrures horizontales

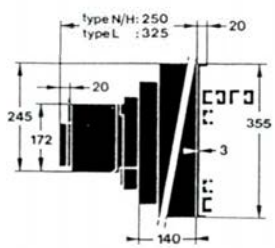


platine horizontale sur ferrures verticales

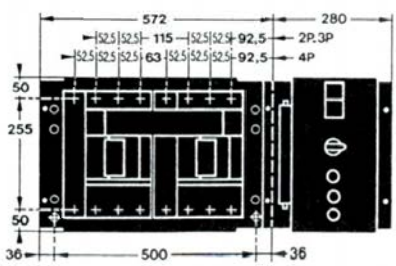


inverseur Compact C401N/H/L à C630N/H/L ST

Appareil fixe

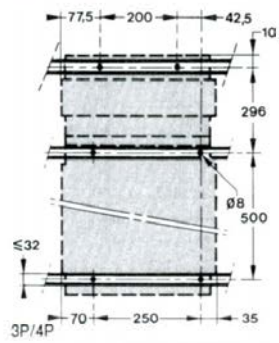


Montage PAV
sur ferrures

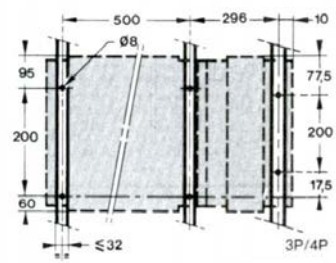


Perçages pour fixation de la platine :

platine verticale sur ferrures horizontales

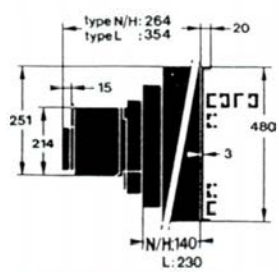


platine horizontale sur ferrures verticales

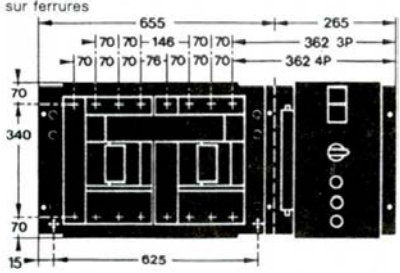


inverseur Compact C801N/H/L ST à C1251N/H ST

Appareil fixe

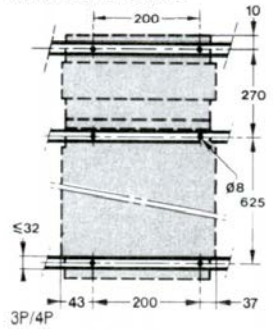


Montage PAV
sur ferrures

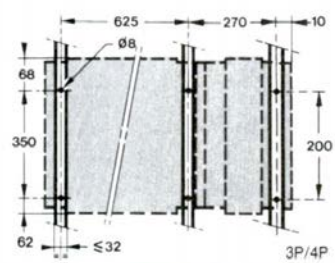


Perçages pour fixation de la platine :

platine verticale sur ferrures horizontales



platine horizontale sur ferrures verticales



Masses approximatives (kg)

inverseur Compact	nb. de pôles 3	4	inverseur Compact	nb. de pôles 3	4
C101/N/H/L	12,7	13,9	C401N/H à C630N/H ST	30,2	32,4
C161N/H/L	12,7	13,9	C401L à C630L ST	39,4	43,8
C250N/H	26,8	27,8	C801N/H ST à C1251N/H ST	42	45
C250L	36,4	39,4	C801L ST à C1001L ST	59	75

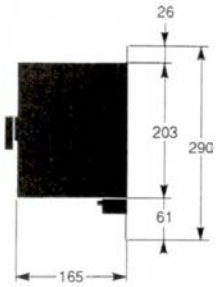
(d) Cache-bornes long.
(e) Cache-bornes court.

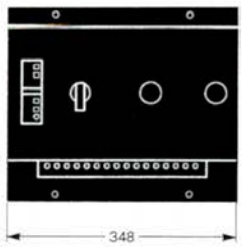
Compact
inverseurs automatiques de source (suite)
inverseurs de source manuels : dimensions

8

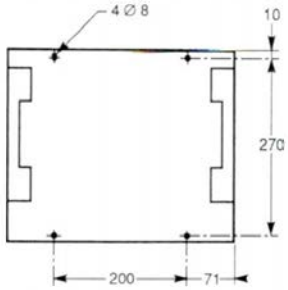
automate

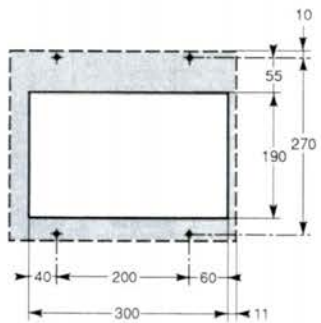
L'automate est amovible. S'il est désolidarisé et éloigné des appareils, il se fixe sur un plan horizontal ou vertical.





Perçages pour fixation de l'automate hors de sa platine

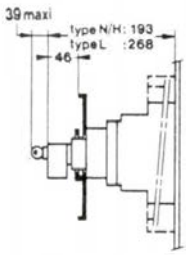


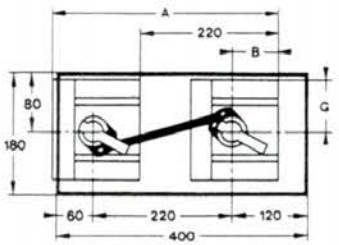


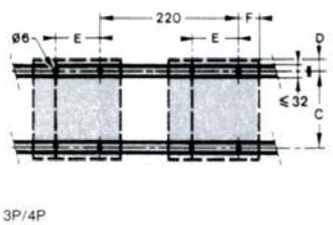
interverrouillage mécanique

pour Compact C101/N/H/L à C630N/H/L ST fixes à commande rotative directe

Perçages pour fixation :
sur panneau ou ferrures





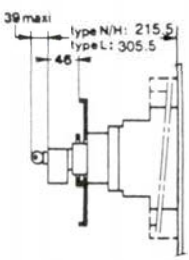


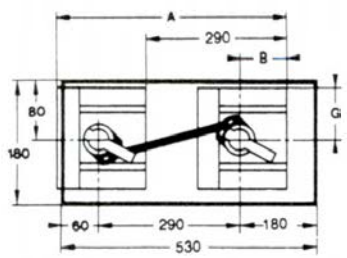
3P/4P

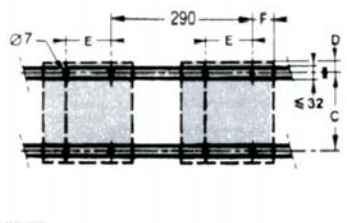
Compact	A 3P	A 4P	B	C	D	E 3P	E 4P	F	G
C101N/H/L	325	360	74	90	19	35	70	35	64
C161N/H/L	325	360	74	120	17,5	35	70	35	78,5
C250N/H/L	360	405	91,5	180	25	45	90	47,5	91,5
C410N/H/L à C630N/H/L ST	377,5	430	122	240	25	52,5	105	52,5	122

pour Compact C801N/H/L ST à C1251N/H ST fixes à commande rotative directe

Perçages pour fixation :
sur panneau ou ferrures







3P/4P

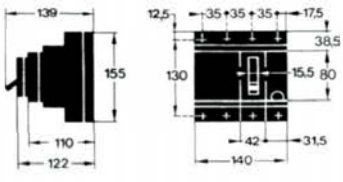
Compact	A 3P	A 4P	B	C	D	E 3P	E 4P	F	G
C801N/H/L ST à C1251N/H ST	430	570	179	240	74	140	210	70	200,5

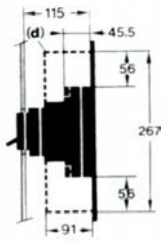
Compact disjoncteurs de branchement : dimensions

C161N type AB ou Normal

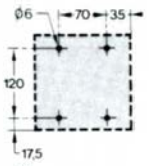
Appareil fixe

Montage PAV sur panneau ou barreaux



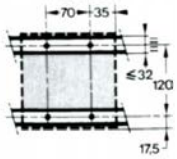


Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV



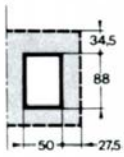
4P

sur barreaux PAV



4P

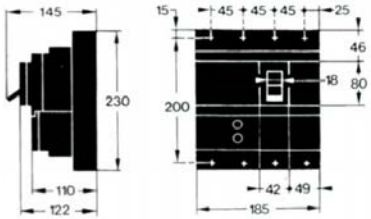
Découpe de porte

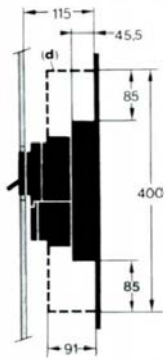


C250N type AB ou Normal

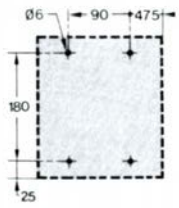
Appareil fixe

Montage PAV sur panneau ou barreaux



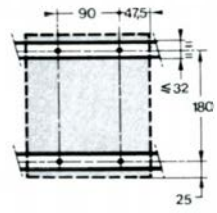


Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV



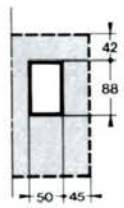
4P

sur barreaux PAV



4P

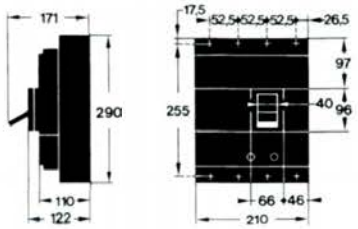
Découpe de porte

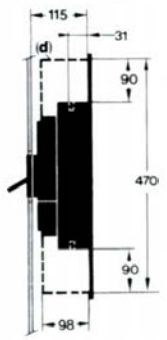


C400N ST type AB ou Normal

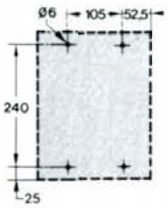
Appareil fixe

Montage PAV sur panneau ou barreaux



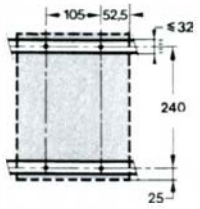


Découpe et perçages pour fixation : sur panneau PAV



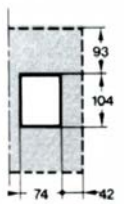
4P

sur barreaux PAV



4P

Découpe de porte



Compact « branchement » différentiel type AB ou Normal

Les dimensions des Compact « branchement » différentiels sont identiques à celles des Vigicompact de même calibre soit :

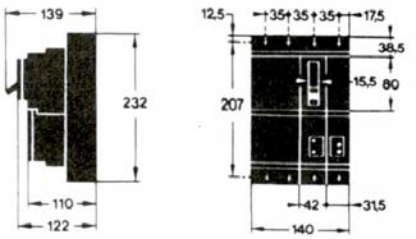
- **C161N différentiel type AB ou Normal :** voir Vigicompact C161N/H/L p. B141;
- **C250N différentiel type AB ou Normal :** voir Vigicompact C250N/H/L p. B143;
- **C400N ST différentiel type AB ou Normal :** voir Vigicompact C401N/H/L p. B145.

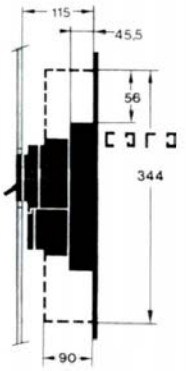
Masses approximatives (kg)

type	nb. de pôles	fixe PAV
C161N AB ou Normal	4	2,1
C250N AB ou Normal	4	4,2
C400N ST AB ou Normal	4	6,5

(d) Cache-bornes long pour PAV.

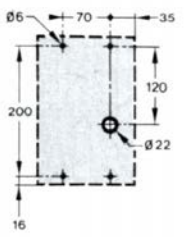
C161EP, C161N ST type AB





Découpe et perçage pour fixation :

sur panneau



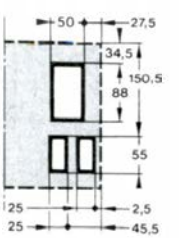
4P

sur barreaux

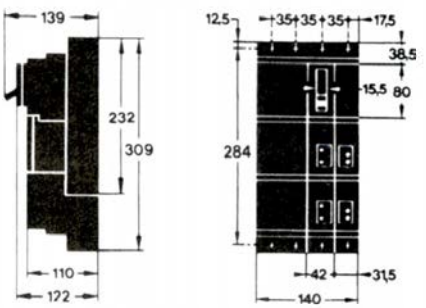


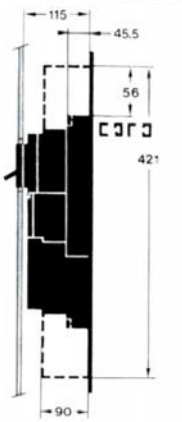
4P

Découpe de porte



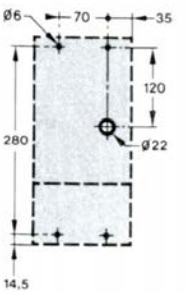
C161EP, C161N ST type AB différentiels





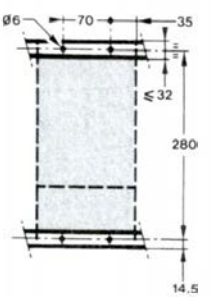
Découpe et perçages pour fixation :

sur panneau



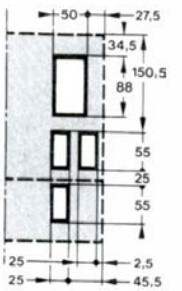
4P

sur barreaux

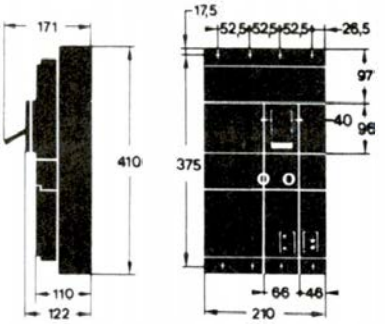


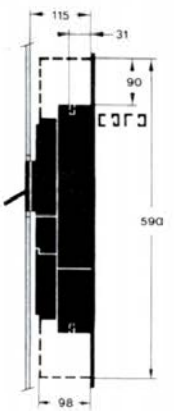
4P

Découpe de porte



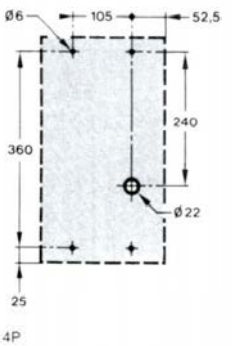
C250EP/C401EP





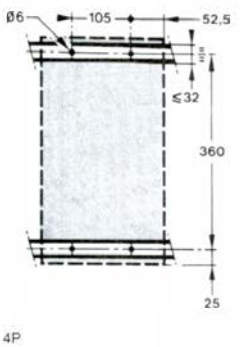
Découpe et perçages pour fixation :

sur panneau



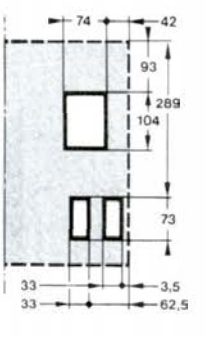
4P

sur barreaux

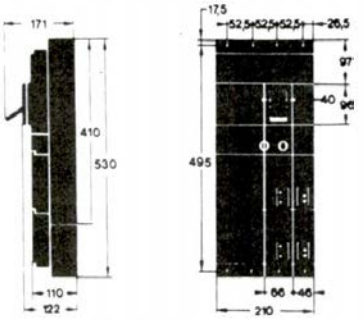


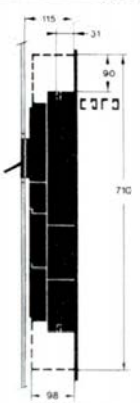
4P

Découpe de porte



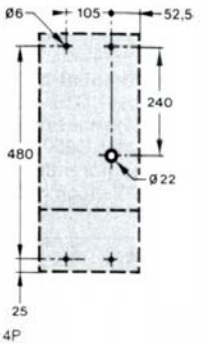
C250EP/C401EP différentiel





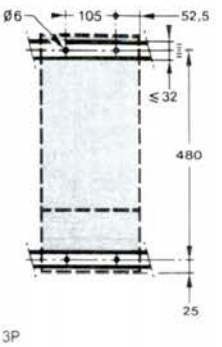
Découpe et perçages pour fixation :

sur panneau



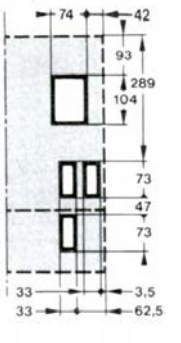
4P

sur barreaux



3P

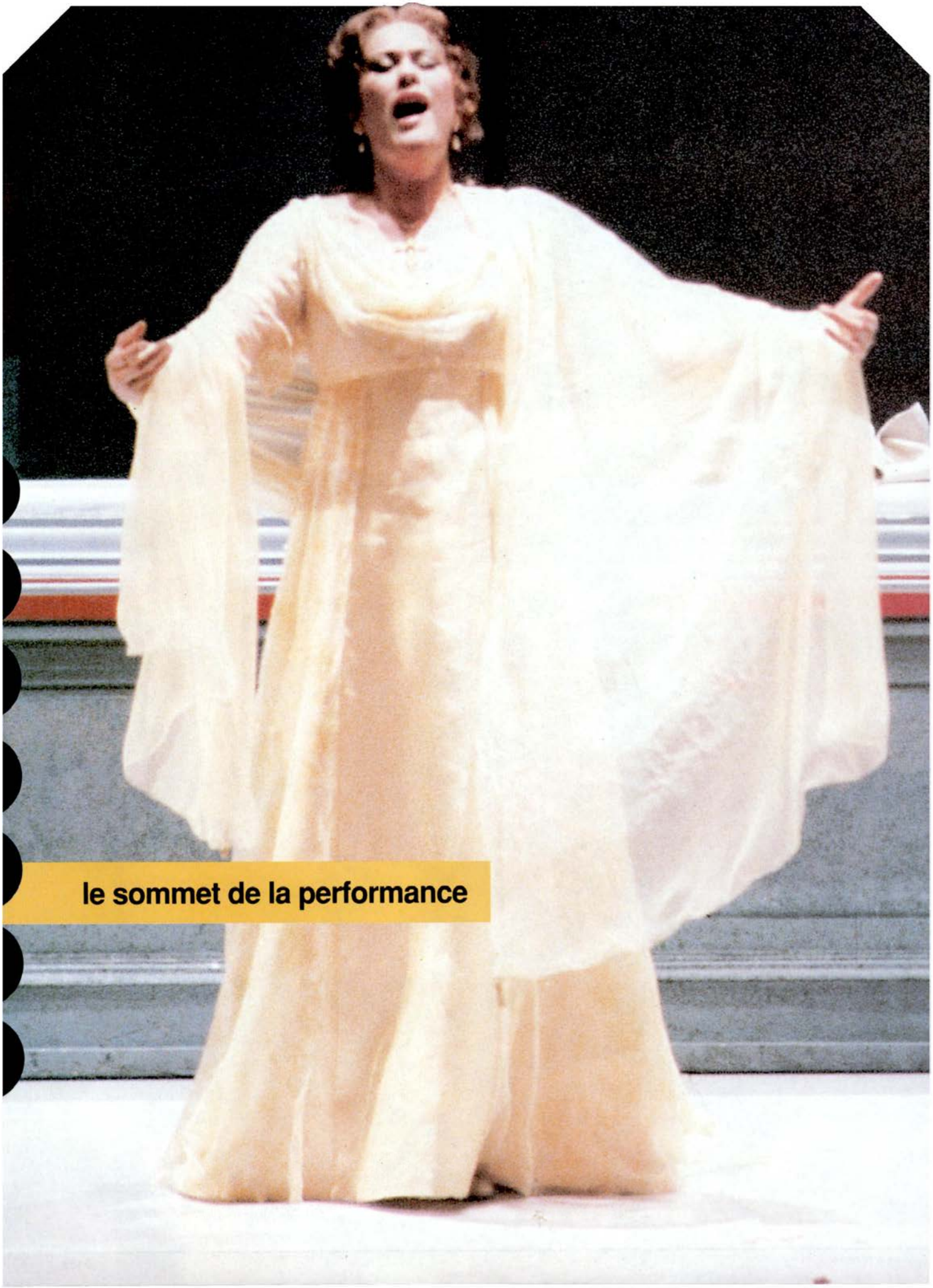
Découpe de porte



Masses approximatives (kg)

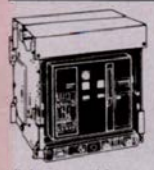
type	nb. de pôles	fixe PAV
C161EP, C161N ST type AB	4	3,1
C161EP, C161N ST type AB différentiels	4	4,1

type	nb. de pôles	fixe PAV
C250EP/C401 EP	4	9,7
C250EP/C401 EP différentiel	4	12,9


le sommet de la performance

C

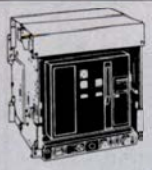
disjoncteurs 800 à 6 300 A



disjoncteur Masterpact
débrochable



disjoncteur Masterpact
fixe



interrupteur
Masterpact



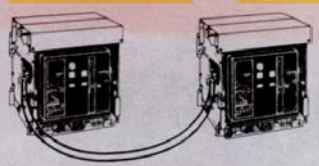
STR 28D



STR 38S



STR 68U



inverseur de source
Masterpact

1/ disjoncteur Masterpact
page C 2

2/ unités de contrôle
page C 10

3/ auxiliaires et accessoires
page C 21

4/ installation
page C 33

1

de 800 à 6300 A

le juste choix

- 3 ou 4 pôles,
- gamme d'unités de contrôle aux larges possibilités,
- pouvoir de coupure : de 30 à 150 kA eff.,
- tension d'utilisation 690 V CA.

3 types d'appareils pour 3 niveaux de performances

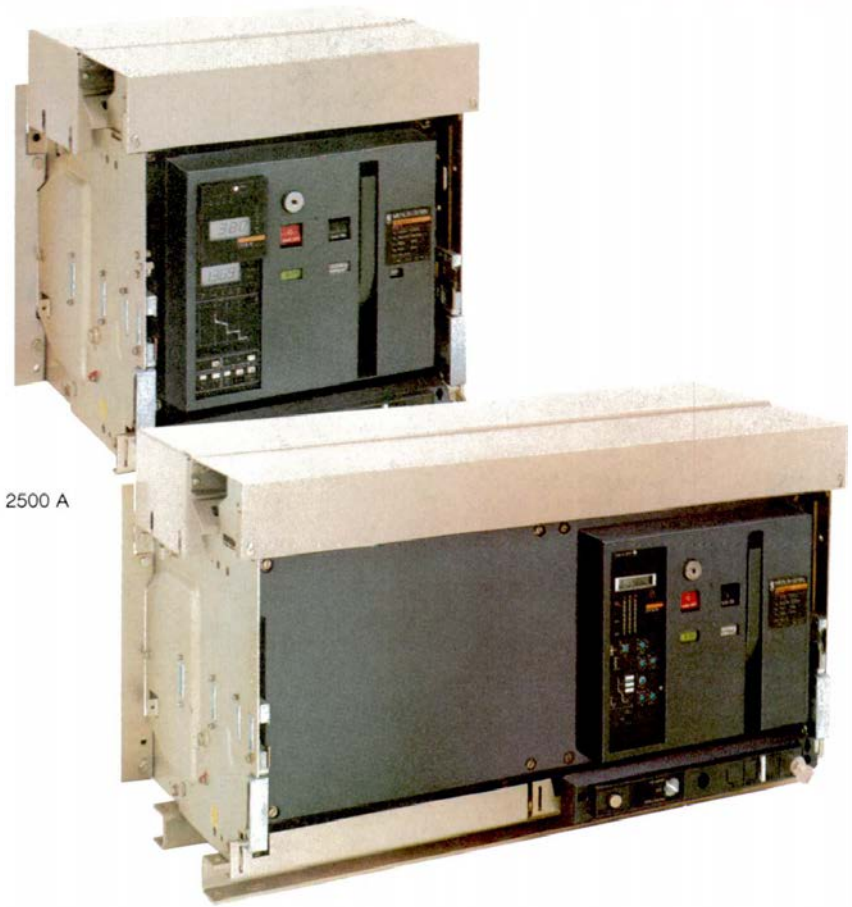
N1 : standard,
H1, H2 : hautes performances,
L1 : limiteur.

conformité aux exigences internationales

Normes
CEI 947-2 (et CEI 157-1)
UL 489 Listed (1),
ANSI C37-13 (1),
JEC 160 (1),
JIS C8372 (1),
UTE C63120,
BS 4752,
VDE 0660,
NEMA,

Certificats
ASEFA, ASTA, CESI

Marine marchande
BV, LRS, RINA, GL
USSR, RS, DNV, ABS, KRS, NK
(nous consulter)



2500 A

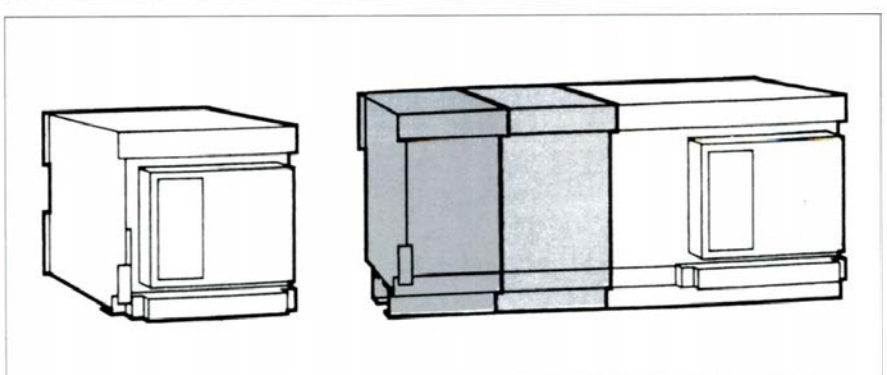
5000 A

Pouvoir de coupure (kA eff., Ics = Icu, 380/415 V, selon CEI 947-2)

courant nominal (A)	800 à 1 600	2 000/2 500	3 200	4 000	5 000	6 300	catégorie d'emploi
type							
N1 stantard	40	55					B
H1 hautes performances	65	75	75	75	100	100	B
H2 hautes performances	100	100	100	100	150	150	B
L1 limiteur	130	130					A
degré de pollution (CEI 947-2)	IV	IV	IV	IV	IV	IV	

dimensions réduites

Un seul volume de 800 à 3 200 A.
Une hauteur, une profondeur de 4000 à 6300 A.



(1) Variante : nous consulter.

unités de contrôle

Les fonctions réalisées vont au-delà des fonctions classiques telles que
- protection court retard,
- protection long retard,
- protection instantanée à haut seuil,
- protection terre.

Elles englobent :
- gestion et contrôle de charge,
- signalisation à distance,
- mesure de l'ensemble des paramètres du réseau (I, U, cos φ, f, puissances et énergies),
- mesure de la valeur efficace du courant,
- mesure du courant coupé,
- indicateur de maintenance,
- sélectivité logique en protection terre et court-circuit,
- télétransmission,
- fonction d'auto-surveillance.

Autant de fonctions mises en œuvre, de plus en plus souvent, dans des distributions automatisées.



possibilités complémentaires

disjoncteur fixe

Le disjoncteur fixe se réalise à partir de la partie mobile du disjoncteur débrochable par simple adjonction de 2 équerres latérales.

interrupteur

L'interrupteur est directement dérivé du disjoncteur, il ne met pas en œuvre les unités de contrôle.
Il est disponible en 2 versions :
- standard : type HI et NI
- hautes performances : type HF, muni d'une protection permettant l'ouverture instantanée de l'appareil lors d'une fermeture sur une installation en défaut.

disjoncteurs courant continu

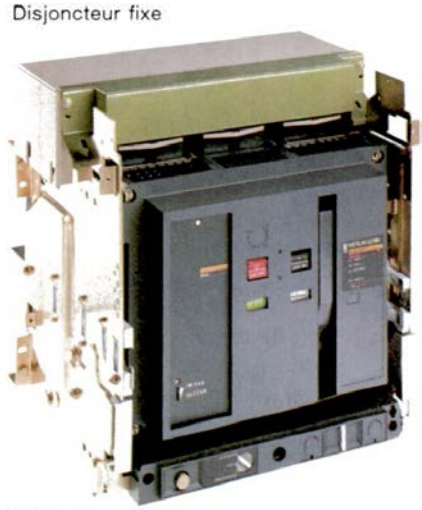
Ces nouveaux disjoncteurs, en version débrochable exclusivement, bénéficient de la technologie et des avantages de la gamme des disjoncteurs courant alternatif.
- 5 calibres disponibles : de 1 000 à 8 000 A
- 2 pouvoirs de coupure : 100 kA en 500 V, 50 kA en 750/1 000 V
- une version disjoncteur avec protection instantanée contre les courts-circuits et une version interrupteur.

interrupteur de mise à la terre

Un interrupteur spécifique réalisant le court-circuitage et la mise à la terre des phases est réalisable sur demande pour Masterpact de type M08 à M32H, débrochable, tripolaire ou tétrapolaire.
Nous consulter.



Disjoncteur fixe



Disjoncteur CC

inverseur de source

Quatre solutions possibles, au choix :
- interverrouillage mécanique pour 2 ou 3 appareils, à câbler selon le schéma désiré.
- automate inverseur de source prêt à câbler permettant de réaliser aisément un inverseur de source automatique à base de deux appareils équipés en conséquence (commande électrique...).
- équipement complet comprenant 2 ou 3 appareils interverrouillés mécaniquement par tringles, à câbler selon schéma désiré.
- équipement complet comprenant 2 appareils interverrouillés mécaniquement par tringles, avec automate inverseur de source, câblage selon le schéma désiré. Ensemble prêt à être raccordé.



Automate inverseur de source

1

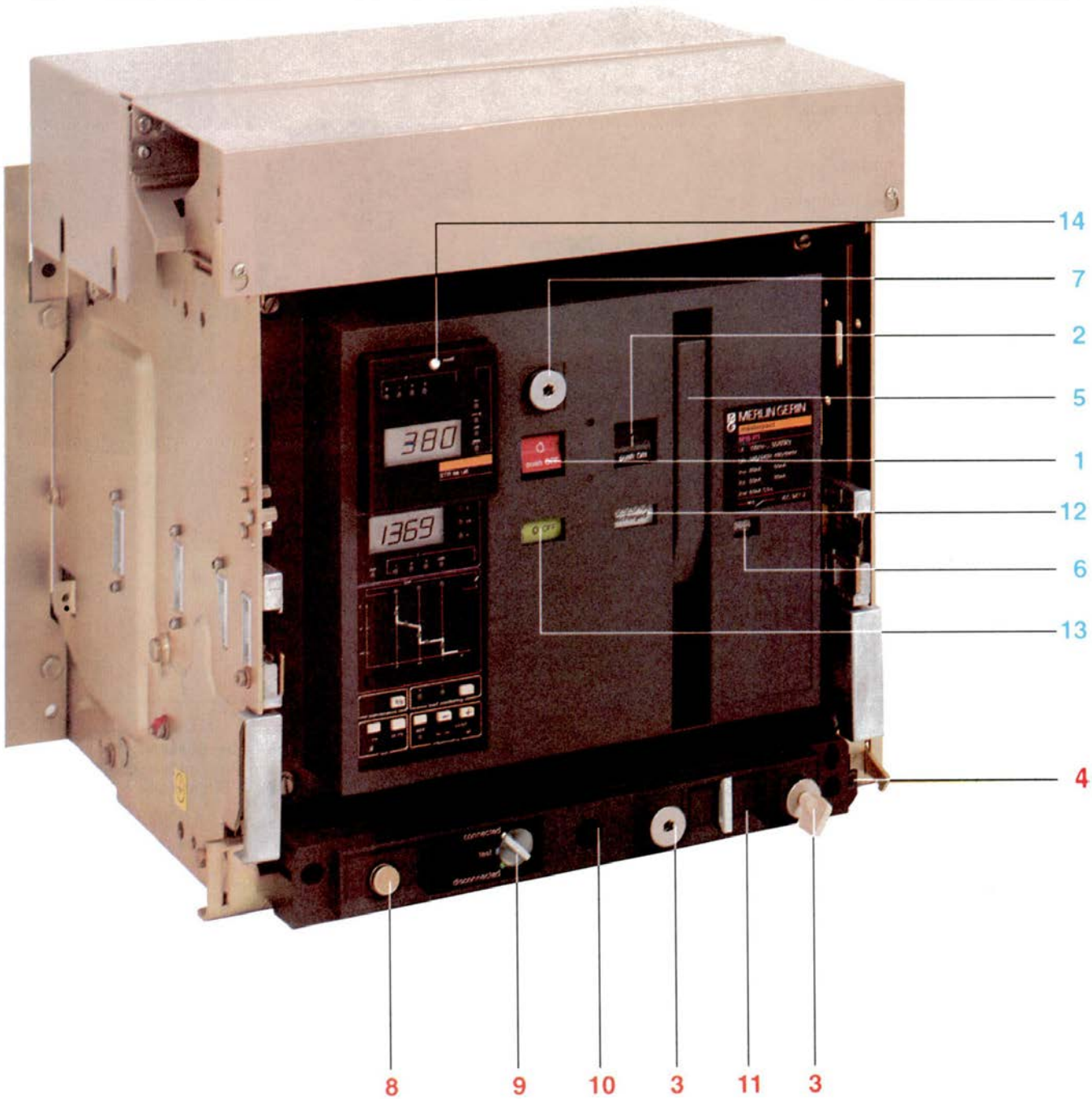
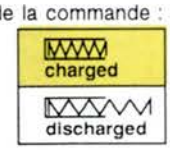
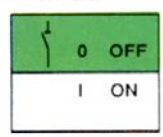


tableau de bord

1 bouton-poussoir d'ouverture (O)
2 bouton-poussoir de fermeture (I)
3 verrouillage par serrure en position « débroché » « embroché » ou « essai »
4 verrouillage de porte
5 poignée d'armement de la commande
6 compteur de manœuvres
7 serrure de verrouillage en position « ouvert »
8 rangement de la manivelle
9 témoin de position fonctionnelle
10 tableau de bord du châssis fixe accessible porte de cellule fermée
11 verrouillage par cadenas en position « débroché » « embroché » ou « essai »
12 témoin d'armement de la commande :
- ressort chargé
- ressort déchargé

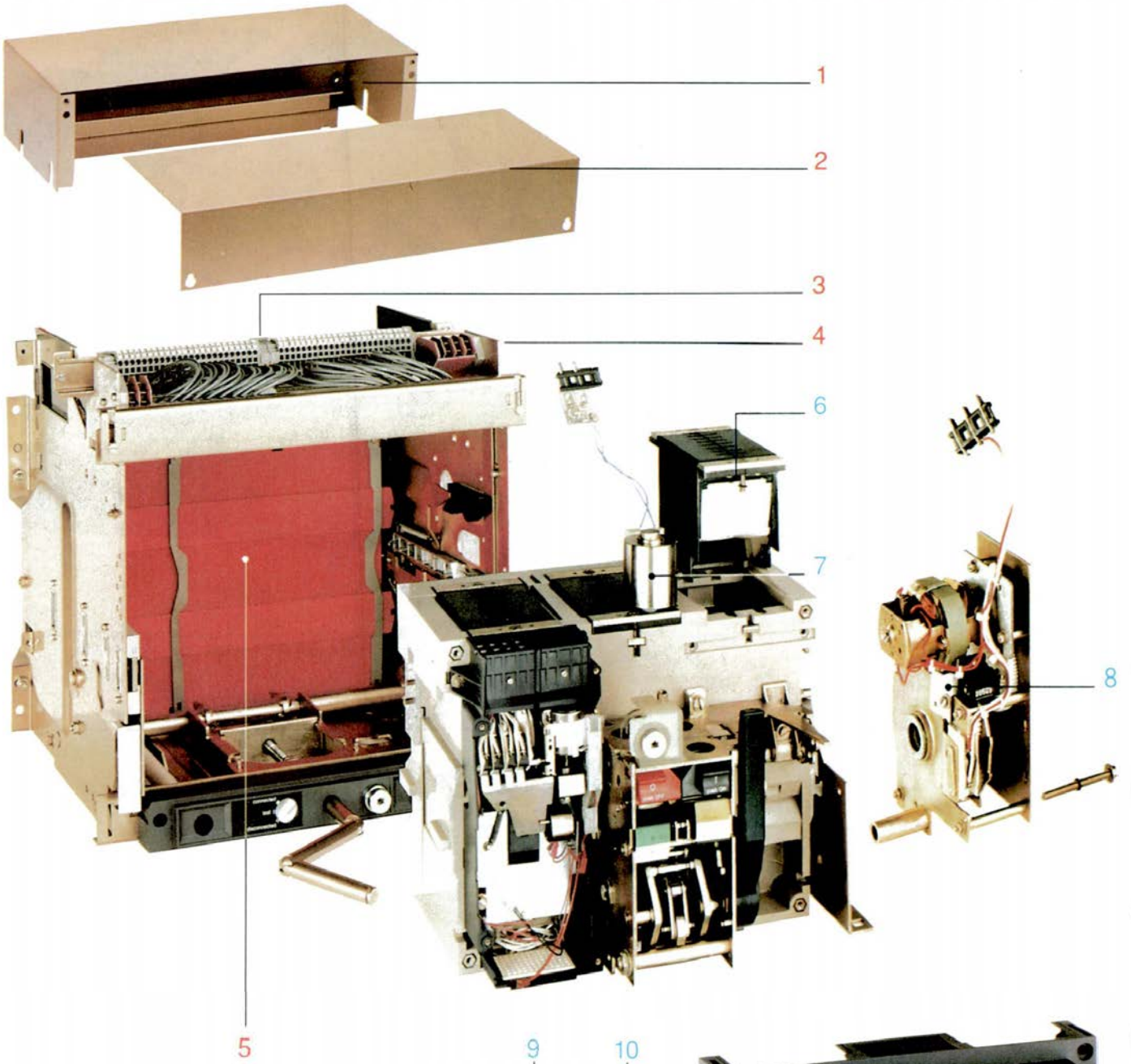


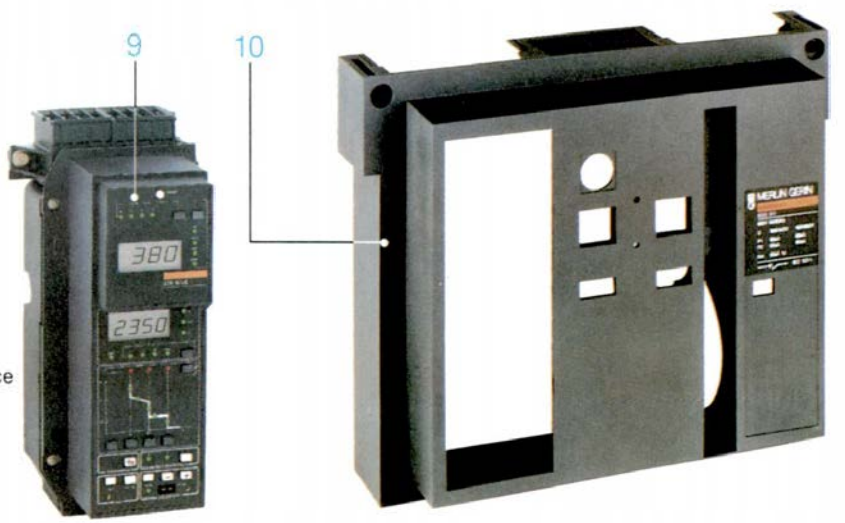
13 témoin de position des contacts principaux
- ouvert
- fermé



14 signalisation mécanique de déclenchement sur défaut, réarmement du disjoncteur

Disjoncteur : chiffres en bleu
Châssis : chiffres en rouge





version débrochable

1 capot sur chambres de coupure
2 capot bornier
3 bornier de raccordement des auxiliaires
4 châssis fixe monobloc
5 volets isolants
6 chambre de coupure
7 déclencheur voltmétrique de commande à distance
8 moto-réducteur pour commande électrique
9 unité de contrôle
10 face avant

1

sécurité et fiabilité

- maintenance réduite et facile (accessibilité aux contacts principaux munis d'indicateurs mécaniques d'usure)
- isolation classe II de la face avant
- coupure pleinement apparente
- adaptation sans réglage des auxiliaires
- 5 à 10 fois moins de pièces qu'une gamme traditionnelle
- ouverture du disjoncteur lors du débrochage et de l'embrochage
- raccordement de la source d'arrivée sur les plages supérieures ou inférieures
- tropicalisation T2 en standard.

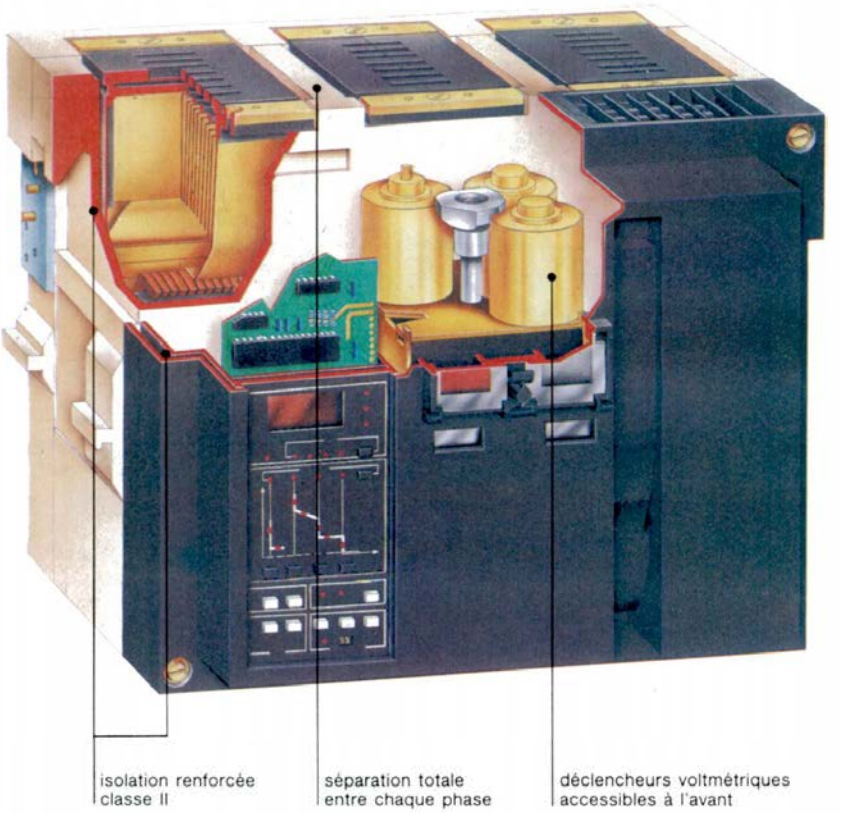
commande à accumulation d'énergie

Le Masterpact est à fermeture et ouverture rapides par accumulation d'énergie dans des ressorts. L'armement s'effectue par 6 manœuvres de la poignée ou électriquement. La fermeture et l'ouverture se font par action sur les boutons-poussoirs en face avant ou à distance.

des auxiliaires communs de 800 A à 6 300 A

Auxiliaires :

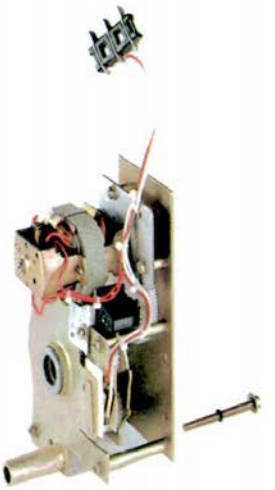
- accessibles à l'avant de l'appareil dans un compartiment isolé des circuits de puissance,
- fixés par une seule vis,
- sans réglage,
- adaptables sur le site.





Déclencheur voltmétrique

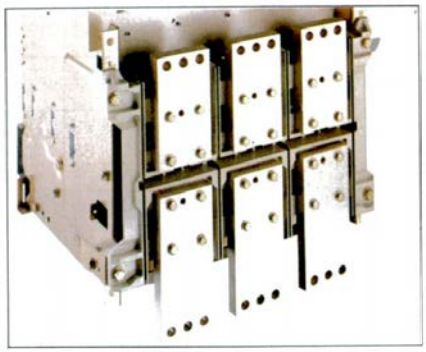




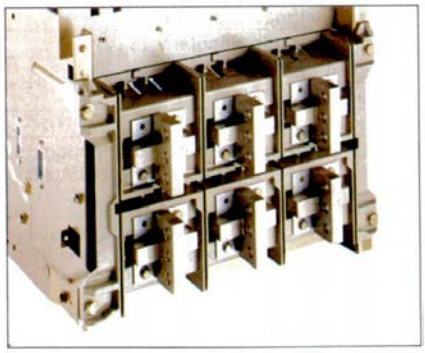
Moto-réducteur de la télécommande

une nouvelle conception de disjoncteur débrochable

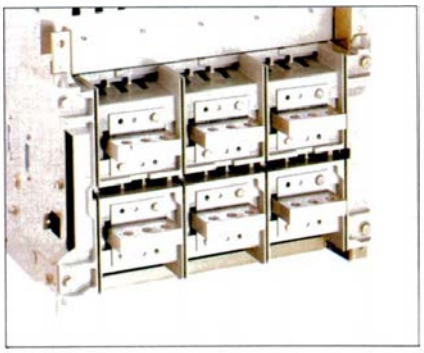
Toutes les possibilités de raccordement des circuits principaux



Prises avant à plat



Prises arrière de chant



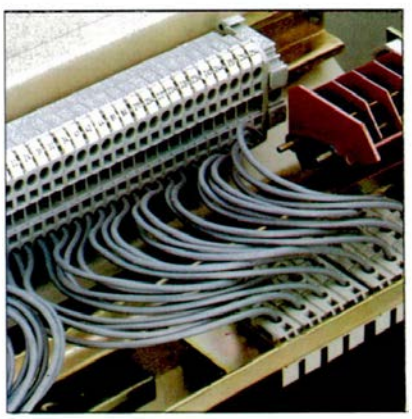
Prises arrière à plat



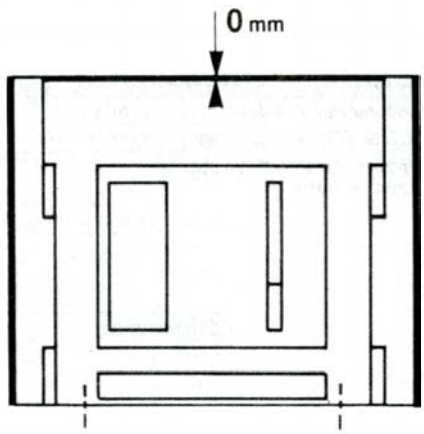
Plages supérieures : prises avant à plat
Plages inférieures : prises de chant

Le raccordement des circuits auxiliaires à l'avant

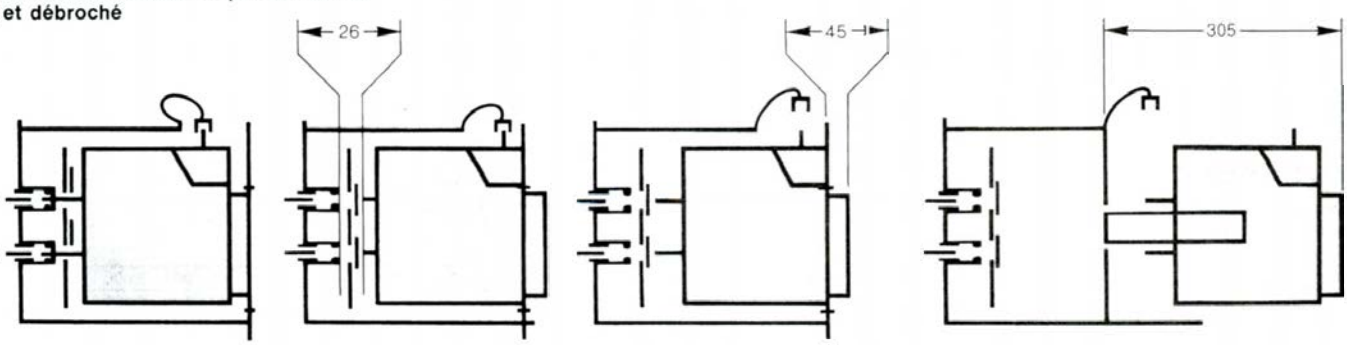
- par connecteurs à débrochage automatique;
- sur bornier à cage sans vis.



Périmètre de sécurité
La cote nécessaire au-dessus de l'appareil est ramenée à 0 avec utilisation du capot pour chambres (possible en version débrochable, prises AR).



La sécurité accrue en position essai et débroché



Position « embroché »

Position « essai »
grande distance d'isolement

Position « débroché »
facilité de manœuvre
déplacement court

Position « extrait »
faible encombrement

Masterpact M08 à M63 : caractéristiques

1

caractéristiques électriques (1)				M08				M10				M12			
courant assigné (A) (2)		**In**	à 40° C	800				1 000				1 250			
tension assignée d'emploi (V)		**Ue**	50/60 Hz	690				690				690			
tension assignée d'isolement (V)		**Ui**		1 000				1 000				1 000			
nombre de pôles				3,4				3,4				3,4			
calibre du 4e pôle (A)				800				1 000				1 250			
type de disjoncteur				**N1**	**H1**	**H2**	**L1**	**N1**	**H1**	**H2**	**L1**	**N1**	**H1**	**H2**	**L1**
pouvoir de coupure	pouvoir de coupure ultime CA 50/60 Hz (kA eff.)(3)	**Icu** CEI 947-2 cycle O-FO	220/415 V	40	65	100	130	40	65	100	130	40	65	100	130
			440 V	40	65	100	110	40	65	100	110	40	65	100	110
			500/690 V	40	65	85	65	40	65	85	65	40	65	85	65
	pouvoir assigné de coupure de service CA 50/60 Hz (kA eff.)(3)	**Ics** CEI 947-2 cycle O-FO-FO	220/415 V	40	65	100	130	40	65	100	30	40	65	100	130
			440 V	40	65	100	110	40	65	100	110	40	65	100	110
			500/690 V	40	65	85	65	40	65	85	65	40	65	85	65
	courant assigné de courte durée admissible CA 50/60 Hz (kA eff.)	**Icw** CEI 947-2	0,5 s	40	65	65	12	40	65	65	12	40	65	65	12
			1 s	30	50	50	12	30	50	50	12	30	50	50	12
			3 s	22	32	32	12	22	32	32	12	22	32	32	12
	pouvoir assigné de fermeture CA 50/60 Hz (kA crête)	**Icm** CEI 947-2	220/415 V	84	143	220	286	84	143	220	286	84	143	220	286
			440 V	84	143	220	242	84	143	220	242	84	143	220	242
			500/690 V	84	143	187	143	84	143	187	143	84	143	187	143
	pouvoir de coupure (kA)	Nema cycle O-FO	480 V	40	65	100	100	40	65	100	100	40	65	100	100
			600 V	40	65	85	65	40	65	85	65	40	65	85	65
tension de tenue aux chocs (V)		**Uimp**		8000				8000				8000			
tenue électrodynamique			(kA crête)	84	143	143	24	84	143	143	24	84	143	143	24
aptitude au sectionnement			CEI 947-2	■				■				■			
temps de coupure			total maxi.	25 à 30 ms sans retard intentionnel - 9 ms pour type L1											
temps de fermeture				70 ms											
protection															
calibre In des capteurs (A) (voir en bas de page)				200 à 800				200 à 1 000				200 à 1 250			
unités de contrôle pour protection	instantanée		STR 18 M	■	■	■		■	■	■		■	■	■	
	distribution		STR 28 D	■	■	■		■	■	■		■	■	■	
	sélective		STR 38 S	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	universelle		STR 58 U	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
			STR 68 U (4)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
interrupteur (disjoncteur sans protection)			type	NI	HI	HF		NI	HI	HF		NI	HI	HF	
	boîtier cache		STR 08	■	■			■	■			■	■		
	déclencheur		STR 18 I			■				■				■	
pouvoir assigné de fermeture CA 50/60 Hz (kA crête)			440 V	84	105	143		84	105	143		84	105	143	
			500/690 V	84	105	143		84	105	143		84	105	143	
courant assigné de courte durée admissible				type NI : identique au disjoncteur de type N1											
autres caractéristiques															
endurance mécanique (cycle FO) × 1 000	avec entretien			20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15
	sans entretien			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
endurance électrique sans entretien	appareil	440 V		10	10	10	3	10	10	10	2,7	10	10	10	2,5
		690 V		10	10	10	3	10	10	10	2,7	10	10	10	2,5
	commande moteurs (AC3-937-4)(5)		690 V	10	10	10		10	10	10		10	10	10	
installation	raccordement			PAV	PAR			PAV	PAR			PAV	PAR		
	version		débrochable	■	■			■	■			■	■		
			fixe	■	■			■	■			■	■		
	dimensions (mm)		H × L × P	H	L	P		H	L	P		H	L	P	
			débro. 3P	439	435	367		439	435	367		439	435	367	
			PAR 4P	439	550	367		439	550	367		439	550	367	
			fixe 3P	356	422	290		356	422	290		356	422	290	
			PAR 4P	356	537	290		356	537	290		356	537	290	
	masse maximale (kg)		débro. 3P	65	65	65	69	65	65	65	69	65	65	65	69
			4P	80	80	80	85	80	80	80	85	80	80	80	85
			fixe 3P	43	43	43	46	43	43	43	46	43	43	43	46
			4P	54	54	54	58	54	54	54	58	54	54	54	58
auxiliaires et accessoires	les auxiliaires et accessoires sont communs à l'ensemble de la gamme Masterpact														

choix des capteurs

Le tableau ci-dessous indique :
- ■ la totalité des calibres In des capteurs disponibles.
- ■ les limites du réglage du seuil long retard Ir.

In (A)	**200**	**250**	**320**	**400**	**500**	**600**	**630**	**800**	**1 000**	**1 200**	**1 250**	**1 600**	**2 000**	**2 500**	**3 000**	**3 200**	**4 000**	**5 000**	**6 000**	**6 300**
régl. du seuil Ir (A)	80 à 200	100 à 250	125 à 320	160 à 400	200 à 500	240 à 600	250 à 630	320 à 800	400 à 1 000	480 à 1 200	500 à 1 250	640 à 1 600	800 à 2 000	1 000 à 2 500	1 200 à 3 000	1 280 à 3 200	1 600 à 4 000	2 000 à 5 000	2 400 à 6 000	2 500 à 6 300

M16				M20				M25				M32		M40		M50		M63	
1600				2000				2500				3200		4000		5000		6300	
690				690				690				690		690		690		690	
1000				1000				1000				1000		1000		1000		1000	
3,4				3,4				3,4				3,4		3,4		3,4		3,4	
1600				2000				2500				3200		4000		2500		3200	
N1	**H1**	**H2**	**L1**	**N1**	**H1**	**H2**	**L1**	**N1**	**H1**	**H2**	**L1**	**H1**	**H2**	**H1**	**H2**	**H1**	**H2**	**H1**	**H2**
40	65	100	130	55	75	100	130	55	75	100	130	75	100	75	100	100	150	100	150
40	65	100	110	55	75	100	110	55	75	100	110	75	100	75	100	100	150	100	150
40	65	85	65	55	75	85	65	55	75	85	65	75	85	75	85	85	85	85	85
40	65	100	130	55	75	100	130	55	75	100	130	75	100	75	100	100	125	100	125
40	65	100	110	55	75	100	110	55	75	100	110	75	100	75	100	100	125	100	125
40	65	85	65	55	75	85	65	55	75	85	65	75	85	75	85	85	85	85	85
40	65	65	17	55	75	75	17	55	75	75	17	75	75	75	75	100	100	100	100
40	50	50	17	55	75	75	17	55	75	75	17	75	75	75	75	100	100	100	100
22	32	32	17	50	57	57	17	50	75	75	17	75	75	75	75	100	100	100	100
84	143	220	286	121	165	220	286	121	165	220	286	165	220	165	220	220	330	220	330
84	143	220	242	121	165	220	242	121	165	220	242	165	220	165	220	220	330	220	330
84	143	187	143	121	165	187	143	121	165	187	143	165	187	165	187	187	187	187	187
40	65	100	100	55	75	100	100	55	75	100	100	75	100	75	100	100	150	100	150
40	65	85	65	55	75	85	65	55	75	85	65	75	85	75	85	100	100	100	100
8000				8000				8000				8000		8000		8000		8000	
84	143	143	34	121	165	165	34	121	165	165	34	165	165	165	165	220	220	220	220
■				■				■				■		■		■		■	
70 ms														80 ms					
200 à 1600				200 à 2000				300 à 2500				600 à 3200		2000 à 4000		2000 à 5000		2000 à 6300	
■	■	■		■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■		■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■
NI	HI	HF		NI	HI	HF		NI	HI	HF		HI	HF	HI	HF	HI	HF	HI	HF
■	■			■	■			■	■			■		■		■		■	
		■				■				■			■		■		■		■
84	105	143		84	105	165		84	105	165		105	165	105	165	187	220	187	220
84	105	143		84	105	165		84	105	165		105	165	105	165	187	187	187	187
types HI et HF : identique au disjoncteur de type H1																			
20	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	5	5	5	5
10	10	10	2,2	9	9	9	2	8	8	8	1,8	4	4	3	3	3	3	2	2
10	10	10	2,2	7	7	7	2	6	6	6	1,8	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5
10	10	10	-	7	7	7	-	6	6	6	-	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5
PAV	PAR[6]			PAV	PAR			PAV	PAR			PAV	PAR	PAR		PAR		PAR	
■	■			■	■			■	■			■	■	■		■		■	
■	■			■	■			■	■			■	■	■		■ (3P seul)			
H	L	P		H	L	P		H	L	P		H	L P	H	L P	H	L P	H	L P
439	435	367		439	435	367		439	435	367		439	435 367	439	550 367	484	815 367	484	1045 367
439	550	367		439	550	367		439	550	367		484	815 367	484	815 367	484	1045 367	484	1045 367
356	422	290		356	422	290		356	422	290		356	422 290	356	537 290	356	802 290		
356	537	290		356	537	290		356	537	290		356	537 290	356	802 290				
69			69	82			130	82			130	130		150		210		250	
85			85	102			150	102			150	150		200		260		300	
46			46	55			80	55			80	80		90		110			
58			58	69			90	69			90	90		110					

(1) Pour applications spéciales (CC, 400 Hz, etc.), nous consulter.
(2) Pour autres températures, voir page C47.
(3) Défini pour un cos φ de : 0,25 si 20 < kA eff ≤ 50; 0,20 si kA eff > 50.
(4) Pour l'unité de contrôle STR 68 U, calibre In minimal 400 A.
(5) Fermeture à 6 x Ie, et ouverture à Ie sous 0,17 x Un.
(6) PAV : prises avant; PAR : prises arrière.

Unités de contrôle : page C10
Dimensions et raccordement : page C33
Courbes de déclenchement : page C48
Schémas électriques : page C53
Annexe technique : page C11

2

nouveau. Commercialisation : 2e semestre 1992.

STR18, STR28



Fonctions de base

Protection instantanée (STR18) contre :
- courts-circuits par déclenchement instantané réglable.

Protection distribution (STR28) contre :
- surcharges et courts-circuits.

Signalisation :
- déclenchement sur défaut (face avant et à distance);
- dépassement de seuil long retard (STR28 en face avant et à distance).

Fonctions en option

Mesure (STR28) :
- ampèremètre.

Test par :
- boîtier universel;
- mallette d'essais.

STR38, STR58



Fonctions de base

Protection sélective contre :
- surcharges avec temporisation fixe (STR38) ou réglable (STR58), avec mémoire thermique;
- courts-circuits avec possibilité de sélectivité chronométrique.

Signalisation :
- déclenchement sur défaut (face avant et à distance);
- dépassement de seuil long retard (face avant et à distance);

Fonctions en option

Mesure :
- ampèremètre.

Protection contre :
- « défaut terre ».

Sélectivité logique :
- sur court retard et défaut terre (STR58).

Gestion :
- contrôle de charge (STR58);
- signalisation de l'origine du défaut;
- communication (STR58) via Dialpact(1).

Test par :
- boîtier universel,
- mallette d'essais.

STR68



Fonctions de base

Protection universelle contre :
- surcharge avec temporisation réglable;
- courts-circuits avec ou sans sélectivité chronométrique.

Mesure :
- ampèremètre.

Gestion :
- signalisations en face avant;
- mémorisation et affichage des courants coupés;
- auto-surveillance;
- indicateur de maintenance.

Test :
- test intégré.

Fonctions en option

Protection contre :
- « défaut terre » avec ou sans sélectivité logique.

Mesure :
- affichage de V, Hz, kW, MWh, cos φ;

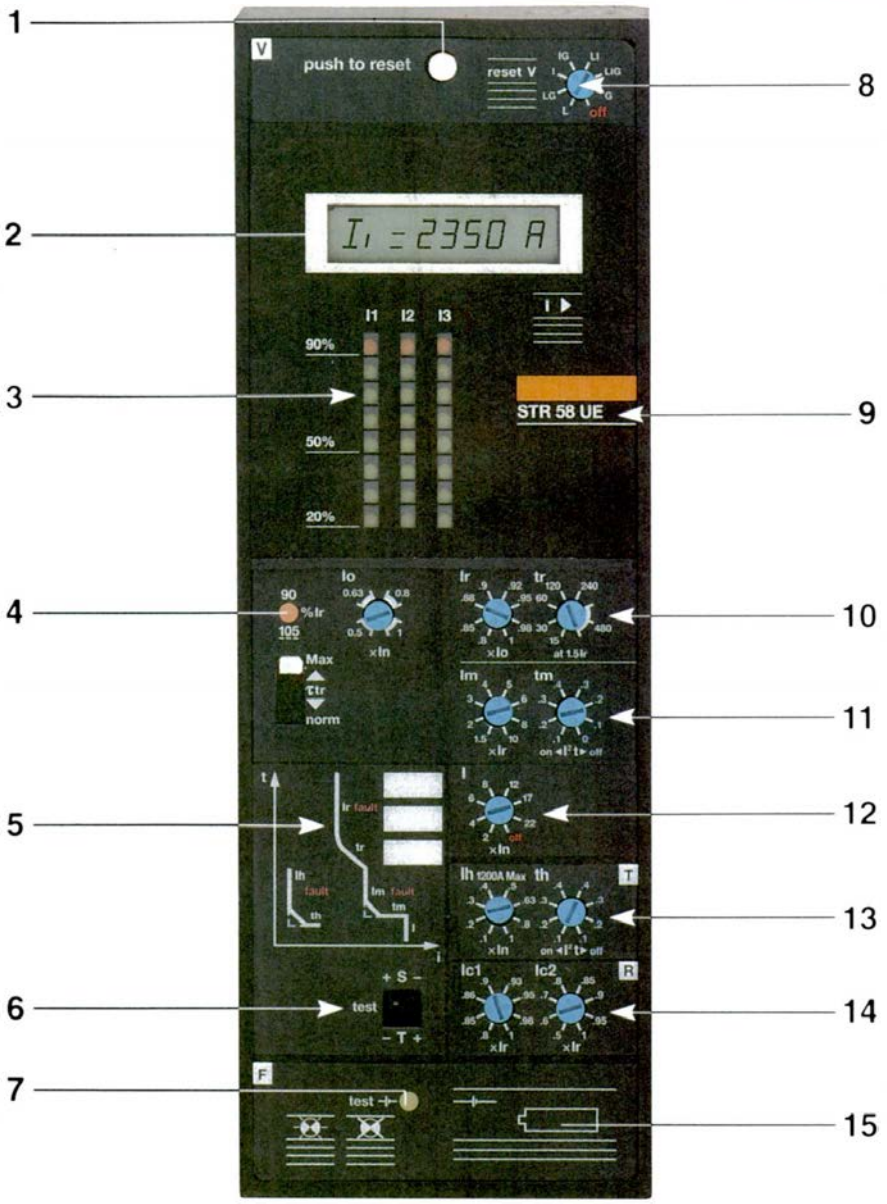
Gestion :
- contrôle de charge;
- signalisation à distance;
- télétransmission des paramètres de réglages, des courants de défaut, de l'auto-surveillance, de l'indicateur de maintenance, des valeurs mesurées.

Nota
Toutes les fonctions de protection fonctionnent à propre courant, et ne nécessitent pas d'alimentation auxiliaire. La plupart des fonctions complémentaires peuvent également être alimentées à propre courant.
Toutes les unités de contrôle mesurent la valeur efficace des courants.

Choix des fonctions de base

protection	STR18M instantanée	STR28D distribution	STR38S sélective	STR58U universelle	STR68U universelle
long retard		■	■	■	■
temporisation LR				■	■
court retard			■	■	■
temporisation CR			■	■	■
instantané fixe			■ (2)		
instantané réglable	■	■		■ (2)	■ (2)

(1) Dialpact :
Gamme de modules dédiés permettant la mesure, la signalisation, la commande et la supervision de l'ensemble des paramètres du tableau BT (voir chapitre D du catalogue distribution basse tension).
(2) Inhibition possible sur les appareils de type N1 et H1.



1. Voyant-poussoir : signalisation de déclenchement sur défaut, n'autorise la fermeture du disjoncteur qu'après réarmement
2. Ampèremètre à affichage numérique
3. Indicateurs de niveau de courant
4. Témoin lumineux de surcharge
5. Témoin lumineux de déclenchement sur défaut long-retard, court-retard, terre
6. Bornes de test
7. Test de bon fonctionnement de la pile
8. Choix du type de défaut pour alarme différenciée : Ir et/ou Im et/ou Ih
   L : défaut long-retard (Ir)
   I : défaut sur court-circuit (Im/I)
   T : défaut terre (Ih)
9. Référence de l'unité de contrôle
   M : protection instantanée
   D : distribution
   S : protection sélective
   U : universelle
10. Réglages long-retard
11. Réglages court-retard
12. Réglage de l'instantané à haut seuil
13. Réglages protection terre
14. Réglages contrôle de charge
15. Pile pour témoin de défaut

Nota : En version interrupteur (disjoncteur sans protection), l'unité de contrôle est remplacée :
- pour les types NI et HI, par le boîtier cache STR08;
- pour le type HF par le déclencheur instantané à la fermeture STR18I.

Face avant : STR 58 UE

annexe technique

Mesure "RMS"
RMS (root mean square) signifie valeur efficace vraie : l'unité de contrôle mesure la valeur efficace réelle du courant, quelle que soit sa forme d'onde, par une technique d'échantillonnage. De ce fait, la mesure est insensible aux harmoniques qui pourraient perturber le bon fonctionnement du réseau.

Sorties opto-électroniques
Elles permettent un découplage parfait entre les circuits internes de l'unité de contrôle et les circuits câblés par l'installateur, grâce à l'utilisation d'opto-transistors.

Sélectivité logique
Un fil-pilote relie plusieurs disjoncteurs en cascade.
Sur défaut terre ou court retard, le déclencheur respectera la temporisation affichée uniquement s'il reçoit le signal émis par un disjoncteur aval; sinon, le déclenchement sera instantané.
De ce fait, le défaut est éliminé instantanément par le disjoncteur le plus proche : les contraintes thermiques subies par le réseau sont minimales, tout en assurant la sélectivité chronométrique sur l'ensemble de l'installation.

Protection de terre
La protection de terre a pour but de protéger l'installation contre les risques d'incendies engendrés par des défauts de terre importants (ne pas confondre avec la protection des personnes).
Deux types sont disponibles sur Masterpact :
"residual" (T) : le déclencheur effectue la somme vectorielle des courants de phases et du neutre, s'il est distribué.
"source ground return" (W) : le déclencheur prend directement en compte le signal d'un transformateur extérieur placé sur la prise de terre de la source.

Choix des capteurs (In) : page C8
Accessoires pour unités de contrôle : page C20
Courbes de déclenchement : page C48
Schémas électriques : page C51

nouveau. Commercialisation : 2e semestre 1992.



protection

L'unité de contrôle STR18 permet une protection instantanée à haut seuil réglable.
L'unité de contrôle STR28 permet :
- **la protection contre les surcharges,** avec la protection long retard LR de type efficace vrai (RMS) à temporisation fixe; elle est équipée de 2 réglages dont la combinaison permet une grande précision sur une plage étendue;
- **la protection contre les courts-circuits,** avec la protection instantanée à haut seuil réglable.

ampèremètre

Un afficheur numérique donne en permanence la valeur de la phase la plus chargée (Imax) et permet par pressions successives sur une touche la lecture de I1, I2, I3, Ineutre.
De plus, 3 afficheurs de type "bargraphe" permettent une lecture immédiate de la charge de chacune des trois phases.

auto-surveillance

Cette fonction d'aide à l'exploitation signale une élévation anormale de la température interne de l'unité de contrôle et provoque l'ouverture du disjoncteur.

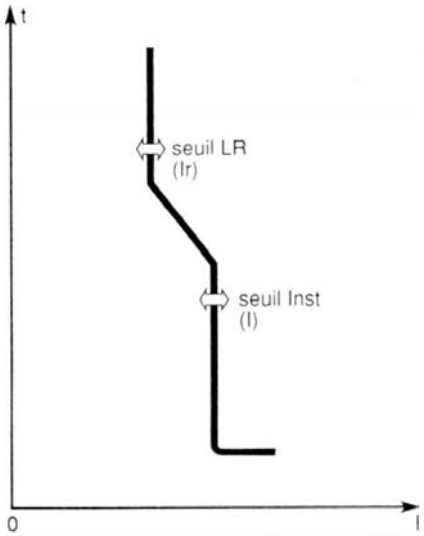
signalisation

- défaut électrique : local (voyant-poussoir) et à distance (SDE);
- dépassement de seuil long retard : local (DEL) et à distance.

test

- par boîtier universel : vérification du déclenchement du disjoncteur;
- par mallette d'essais : vérification des fonctions protection avec déclenchement du disjoncteur.

La vérification est effectuée par injection, à l'entrée de l'unité de contrôle, d'un courant simulant le défaut.



caractéristiques

"RMS"		STR18M	STR28D
fonctions de base			
protection long retard LR			
seuil Ir (A) décl. entre 1,05-1,20 Ir	Ir = Io x... Io = In x...	non non	0,8 à 1 (8 crans) 0,5 à 1 (4 crans)
temporisation maximum (s) (fixe) précision : + 0 − 20 %	tr à 1,5 Ir (s) tr à 6 Ir (s) tr à 7,2 Ir (s)		200 s 7,5 s 5,2 s
protection instantanée I			
seuil I (A)	I = précision	2 × In à Max (3) ± 15 %	1,5 à 10 × Ir ± 15 %
signalisation de défaut			
déclenchement sur défaut	voyant-poussoir en face avant contact de signalisation à distance (SDE)	standard standard	standard standard
dépassement de seuil LR	diode électroluminescente contact de signalisation à distance à 0,9 Ir (opto) alimentation		standard 0,1 A/240 V à propre courant
fonctions en option			
ampèremètre (1)			
affichage entre 0,2 et 1,20 In	valeur de précision indication par histogramme des valeurs résolution alimentation		I1 - I2 - I3 - IN (2) ± 1,5 % (1) I1 - I2 - I3 10 % à propre courant
accessoires :		(voir p. C20)	

"RMS" désigne la mesure de la valeur efficace du courant.
(1) ajouter la précision des transformateurs internes : ± 3 %
(2) affichage permanent de la phase la plus chargée.
(3) Max = In x...

In	Maximum = In x...
630 A	28
800-1 000 A	28
1 200-1 600 A	24
2 000 A	20
2 500 A	14
3 000-3 200 A	12
4 000-6 300 A	10

2

nouveau. Commercialisation : 2e semestre 1992.



protection

Les unités de contrôle STR38 et STR58 permettent de réaliser :

■ **la protection contre les surcharges,** avec la protection long retard LR de type efficace vrai (RMS) :
- □ temporisation fixe pour la STR38,
- □ temporisation réglable pour la STR58,
- □ mémoire termique;

■ **la protection contre les courts-circuits :**
- □ avec la protection court-retard CR,
- □ choix du type I2 (On-Off),
- □ avec la protection instantanée haut seuil I,
- □ fixe pour la STR38,
- □ réglable pour la STR58;

■ **la protection "terre" :** avec sélectivité chronométrique ou logique. De type "Residual", elle peut être, sur demande, du type "Source Ground return" (option W);

■ **sélectivité logique :** sur protections terre et court retard (STR58).

ampèremètre

Un afficheur numérique donne en permanence la phase la plus chargée (Imax) et permet par pressions successives sur une touche la lecture de I1, I2, I3, Ineutre, Ihomopolaire.
De plus, 3 afficheurs de type "bargraphe" permettent une lecture immédiate de la charge de chacune des trois phases.

gestion

■ **contrôle de charge** (option R) : fonction du réglage LR (seuil Ir), deux ordres "limite de charge" ajustables actionnent des sorties opto-découplées. Elles peuvent être exploitées pour des applications diverses : alarme, délestage, relestage, signalisation, verrouillages...;

■ **signalisation de défauts ;** en complément des signalisations standards de défaut (voyant et contact de dépassement de seuil LR); les déclenchements LR, CR/I, ou T sont signalés séparément en face avant par des DEL.
Une touche permet l'effacement de la signalisation après élimination du défaut.

auto-surveillance

Cette fonction d'aide à l'exploitation signale les anomalies suivantes :
- □ élévation anormale de température,
- □ disfonctionnement du microprocesseur.

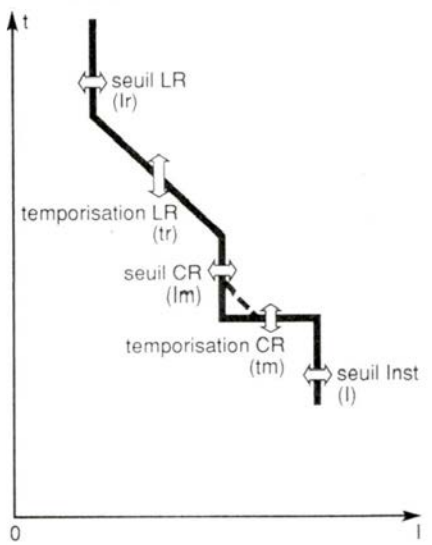
communication

2 sorties permettent de transmettre l'ensemble des informations vers les modules Dialpact(1).

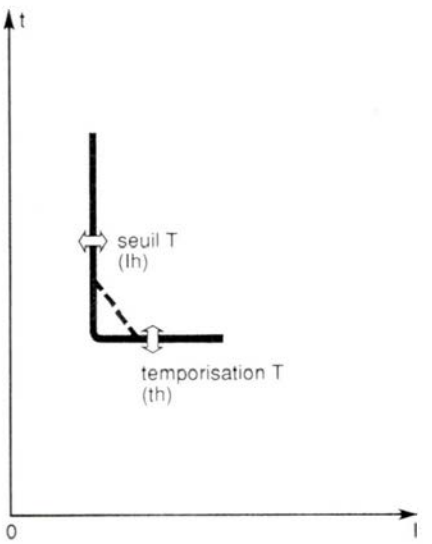
test

■ par boîtier universel : vérification du déclenchement du disjoncteur;

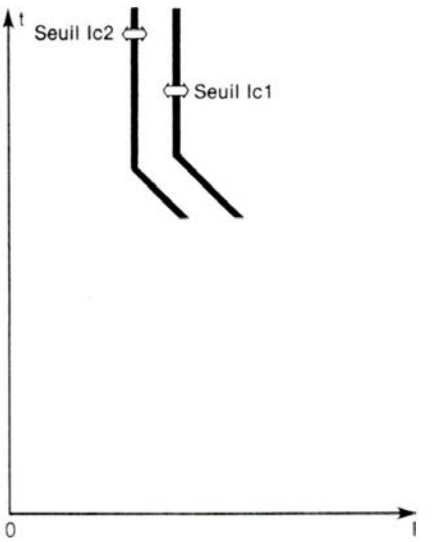
■ par mallette d'essais : vérification des fonctions protection avec déclenchement du disjoncteur.
La vérification est effectuée par injection, à l'entrée de l'unité de contrôle, d'un courant simulant le défaut.



réglage des protections de surintensité



réglages de la protection de défaut terre



réglages du contrôle de charge (option R)

(1) Dialpact :
Gamme de modules dédiés permettant la mesure, la signalisation, la commande et la supervision de l'ensemble des paramètres du tableau BT (voir chapitre D du catalogue distribution basse tension).

caractéristiques

unités de contrôle "RMS"		STR38S	STR58U
fonctions de base			
■ protection long retard LR			
seuil Ir (A)	Ir = Io x...	0,8 à 1 (8 crans)	0,8 à 1 (8 crans)
déclenchement entre 1,05 - 1,20 Ir	Io = In x...	0,5 à 1 (4 crans)	0,5 à 1 (4 crans)
	position OFF	non	sur demande
temporisation maximum (s)		fixe	ajustable
	tr à 1,5 Ir (s)	120	15 | 30 | 60 | 120 | 240 | 480
	tr à 6 Ir (s)	7,5	0,94 | 1,88 | 3,75 | 7,50 | 15 | 30
précision : + 0 − 20 %	tr à 7,2 Ir (s)	5,2	0,65 | 1,30 | 2,60 | 5,20 | 10 | 21
mémoire thermique (60 mn)		standard	standard + position OFF
■ protection court retard CR			
seuil Im (A)	Im = Ir x...	1,5 à 10 ± **15 %**	1,5 à 10 ± **15 %**
temporisation (s)	cran tm avec I2t OFF	0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4	0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4
	cran tm avec I2t ON	0,1 | 0,2 | 0,3	0,1 | 0,2 | 0,3
	temps maxi de surintensité sans déclenchement (ms)	0 | 80 | 140 | 230 | 350	0 | 80 | 140 | 230 | 350
	temps maximum de coupure (ms)	80 | 140 | 230 | 350 | 500	80 | 140 | 230 | 350 | 500
■ protection instantanée I			
seuil I (A)	I = In x...	fixe à haut seuil (MAX*) ± **20 %**	2 à MAX* ± **15 %**
position OFF en face avant		sur types N1 et H1	sur types N1 et H1
■ signalisation de défaut			
déclenchement sur défaut	voyant-poussoir en face avant	standard	
	contact de signalisation à distance (SDE)	10 A/240 V CA	
dépassement de seuil LR	diode électroluminescente	fixe à 0,9 Ir; clignotante à 1,05 Ir	
	contact de signalisation à distance à Ir	0,1 A/240 V CA (opto découplé)	
	alimentation	à propre courant	
■ auto-surveillance	échauffement interne	standard	
fonctions en option			
■ protection "défaut terre" T ou W		type "residual" (T) ou type "source ground return" (W) sur demande	
seuil Ih (A)	Ih = In x...	0,1 à 1 200 A(4) ± **15 %**	
temporisation (s)	cran th	0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4	
	temps maxi de surintensité sans déclenchement (ms)	60 | 140 | 230 | 350	
	temps maximum de coupure (ms)	140 | 230 | 350 | 500	
I2t ON/OFF	sélection en face avant	standard	
■ ampèremètre (I)			
affichage entre 0,2 et 1,20 In	valeur de	I1 - I2 - I3 - IN-IH(3) ± **1,5 %**(1)	
	indication par histogramme des valeurs	I1 - I2 - I3 résolution **10 %**	
	alimentation	à propre courant	
■ signalisation du type de défaut (F)			
diodes électroluminescentes en face avant		déclenchement Ir - Im/I - Ih	
alimentation	avec module pile	pas d'alimentation extérieure	
	avec alimentation extérieure	par module AD	
■ contact de signalisation sur type de défaut sélectionné (V)		inclut la signalisation locale du type de défaut (F)	
sortie par contact sec en fonction du type de défaut sélectionné (2)			Ir et/ou Im/I et/ou Ih
alimentation			par module AD
■ sélectivité logique (Z)			
contact opto-électronique			en protection court retard CR et protection terre T/W
■ contrôle de charge (R)			
seuil limite Ic1 (A)	Ic1 = Ir x...		0,8 à 1 (8 crans) ± **1 %**(5)
temporisation maximum, fixe	tr 1 à 1,5 Ic 1 =		0,5 × tr
	sortie par contact opto-électronique		0,1 A/240 V CA
seuil limite Ic2 (A)	Ic2 = Ir x...		0,5 à 1 (8 crans) ± **1 %**(5)
temporisation maximum, fixe	tr2 à 1,5 Ic2 =		0,25 × tr
	sortie par contact opto-électronique		0,1 A/240 V CA
temporisation de relestage			fixe à 10 s
■ communication (COM)			
sorties pour transmission des données sur module Dialpact			2 sorties
valeurs transmises :	tous les réglages du déclencheur		■
	alarmes : seuil Ir, type de défaut, auto-surveillance		■
	seuils de contrôle de charge		■
	valeur des courants I1, I2, I3, IN		■
alimentation			par module AD
accessoires		(voir p. C20)	

(1) ajouter la précision des transformateurs internes : ± 3 %.
(2) câblé en parallèle avec le bouton-poussoir d'ouverture par MX, interdit la re-fermeture du disjoncteur en fonction du type de défaut choisi.
(3) affichage permanent de la phase la plus chargée.
(4) 0,2 × In à 1 200 A sans alimentation extérieure.
(5) précision relative à la protection long retard LR.

* MAX = In x...	N-H	L
630 A	28	14
800-1000 A	28	10
1200-1600 A	24	8
2000 A	20	6
2500 A	14	6
3000-3200 A	12	-
4000-6300 A	10	-

unité de contrôle
STR68U

2

nouveau. Commercialisation : 2e semestre 1992.



L'unité de contrôle STR68U possède des fonctions de mesure, de supervision et de gestion d'énergie.
La technologie microprogrammée, associée à l'afficheur numérique à cristaux liquides et au clavier à touches, permet une grande finesse et une extrême simplicité de réglage.
Le STR68U possède en standard :
- une protection universelle;
- la fonction ampèremètre;
- la signalisation des causes de défaut;
- la valeur des courants coupés;
- un indicateur de maintenance.

Par ailleurs, on peut lui adjoindre un ensemble complet d'options à choisir parmi 3 types de modules :
- 6 contacts de signalisation (m 01 à 15);
- télétransmission (m 17 à 32);
- mesure d'énergie (module P).

protection

L'unité de contrôle STR68 permet de réaliser :
- **la protection contre les surcharges,** avec la protection long retard LR à
  - temporisation réglable et possibilité de mémoire thermique;
- **la protection contre les courts-circuits :**
  - retardée, avec la fonction court retard CR dont la courbe I2t peut être inhibée par l'utilisateur;
  - instantanée, avec la fonction INST inhibable à volonté;
- **la protection "terre"** avec sélectivité chronométrique ou logique. De type "Residual", elle peut être, sur demande, du type "Source Ground return".

ampèremètre

Un afficheur numérique permet par pressions successives sur une touche :
- la lecture de I1, I2, I3, Ineutre;
- la lecture de la phase la plus chargée (Imax).

gestion

Contrôle de charge :
fonction du réglage LR (seuil Ir), deux ordres "limite de charge" ajustables actionnent des sorties opto-découpées. Elles peuvent être exploitées pour de multiples applications : délestage, relestage, alarme, signalisation, verrouillages...

signalisation de défauts

En complément des signalisations standards de défaut (voyant-poussoir et contact SDE), les déclenchements LR, CR/I, ou T sont signalés séparément en face avant par des DEL.

indicateur de maintenance

Un compteur est incrémenté en fonction des courants coupés et du nombre de manœuvres effectuées. Une inspection des contacts principaux est requise lorsqu'il indique 100, 200...

auto-surveillance

Cette fonction d'aide à l'exploitation signale un dysfonctionnement éventuel du micro-processeur, ou une élévation anormale de la température.
L'ouverture automatique de l'appareil peut, sur demande, accompagner la signalisation en face avant. De plus, une signalisation à distance est possible grâce au module m.

mesure de puissance

Cette fonction d'aide à la gestion d'énergie permet la mesure et l'affichage des grandeurs suivantes : tension, fréquence, facteur de puissance, puissance active, énergie active.
L'ensemble de ces informations peut être télétransmis grâce aux modules m17 à m32. De plus, la puissance et l'énergie réactive sont mesurées et transmises, mais pas affichées.

télétransmission

L'option m permet la transmission des informations suivantes en RS 485 à 4 800 ou 9 600 bauds :
- valeur des courants I1, I2, I3, In, Imax;
- valeur de P, U, cos φ, W, fréquence...
- valeur des paramètres de réglage LR, CR/INST, T, Ic1, Ic2;
- position du disjoncteur O ou F;
- signalisation différenciée de défaut;
- valeur du courant coupé;
- dépassement de seuil (réel ou simulé);
- état de la mémoire thermique;
- position "test";
- état de la sortie auto-surveillance;
- indicateur de maintenance.

L'interface ET44, obligatoire avec la télétransmission, permet à celle-ci de télécommander directement le disjoncteur.

test

Intégrée à l'unité, cette fonction permet de vérifier :
- tous les points de la courbe de protection et de contrôle de charge;
- le fonctionnement des signalisations différenciées locales.

Une touche permet de sélectionner ou non le déclenchement du disjoncteur.
Nota : durant le test, la protection reste opérationnelle et prioritaire.

alimentation

Les fonctions de protection sont alimentées à propre courant et ne nécessitent pas de source auxiliaire.
Une alimentation est nécessaire pour les fonctions d'affichage, de signalisation et de mémorisation des défauts.

Choix des capteurs (In) : page C8
Accessoires pour unités de contrôle : page C20
Courbes de déclenchement : page C48
Schémas électriques : page C51
Annexe technique : page C11

caractéristiques

unités de contrôle "RMS"		STR68U					
fonctions de base							
■ protection long retard LR							
seuil Ir (A)	Ir = In x... déclenchement	0,4 à 1 (par pas de 2 %, mini 160 A) entre 1,05 - 1,20 Ir					
temporisation maximum (s) précision : 0/ – 20 %		ajustable					
	tr à 1,5 Ir (s)	15	30	60	120	240	480
	tr à 6 Ir (s)	0,94	1,88	3,75	7,50	15	30
	tr à 7,2 Ir (s)	0,65	1,30	2,60	5,20	10	21
mémoire thermique (60 mn)		standard + position OFF					
■ protection court retard CR							
seuil Im (A)	Im = IR x...	0,4 à 15 (par pas de 4 %) ± **10 %**					
temporisation (s)	cran tm avec I2t OFF	0,1	0,2	0,3	0,4		
	cran tm avec I2t ON	0,1	0,2	0,3	0,4		
	temps maxi de surintensité sans déclenchement (ms)	60	140	230	350		
	temps maximum de coupure (ms)	140	230	350	500		
mémoire thermique (10 mn)		standard + position OFF					
■ protection instantanée I							
seuil fixe I (kA)	I = (kA)	M08 à M16 : 50; M20 à M32 : 65; M40 à M63 : 75 ± **15 %**					
seuil réglable	I =	de In au seuil fixe (par pas de 8 %; mini à 1,6 kA) ± **15 %**					
position OFF en face avant		sur types N1 et H1					
■ signalisation et mémorisation							
déclenchement sur défaut	voyant-poussoir en face avant	standard					
	contact de signalisation à distance (SDE)	10 A/240 V CA					
dépassement des seuils	diode électroluminescente	standard					
	alimentation	à propre courant					
type de défaut valeur du courant coupé	diode électroluminescente	standard					
	affichage sur ampèremètre	standard					
	alimentation	110 V - 220 V - 380 V CA 50/60 Hz (2)					
auto-surveillance	échauffement interne et erreur du microprocesseur	standard					
■ indicateur de maintenance							
affichage du degré d'usure des contacts principaux		entre 0 et 655					
■ ampèremètre (I)							
affichage	valeur de	I1 - I2 - I3 - Imax ± **3 %**					
	alimentation	à propre courant					
■ test		intégré					
fonctions en option							
■ protection "défaut terre" T		type "residual" ou type "source ground return" sur demande possibilité de sélectivité logique (module m)					
seuil Ih (A)	Ih = In x...	0,2 à 1 (par pas de 2 %, maxi 1 200 A, mini 160 A ± **10 %**					
temporisation (s)	cran th	0,1	0,2	0,3	0,4		
	temps maxi de surintensité sans déclenchement (ms)	60	140	230	350		
	temps maximum de coupure (ms)	140	230	350	500		
mémoire thermique (60 s)		standard					
■ modules m01 à m16	: 6 sorties au choix de l'utilisateur						
■ modules m17 à m32	: 2 sorties au choix de l'utilisateur et télétransmission de l'ensemble des informations						
■ module P	: mesure de puissance						
caractéristiques des sorties :		opto-découplées 0,2 A - 24 V CC (1)					
alimentation :		intégrée					
■ sorties de contrôle de charge		deux possibilités					
2 seuils limites Ic1 et Ic2 (A)	seuil Ic1 = In x...	0,2 à 1 par pas de 2 %					
	temporisation tr1 =	0,5 × tr ± **5 %**					
	seuil Ic2 = In x...	0,2 à 1 par pas de 2 %					
	temporisation tr2 =	0,25 × tr ± **5 %**					
1 seuil limite Ic1 (A) 1 seuil reprise Ic2 (A)	seuil Ic1 = In x...	0,2 à 1 par pas de 2 %					
	temporisation tr1 =	0,5 × tr ± **5 %**					
	seuil Ic2 = In x...	0,2 à 1 par pas de 2 %					
	temporisation tr2 =	60 s fixe ± **5 %**					
■ sorties de signalisation à distance							
type de défaut		déclenchement sur Ir (LR), Im (CR), Ih (PT)					
auto-surveillance		alarme					
sélectivité logique		pour protection terre PT					

"RMS" désigne la mesure de la valeur efficace du courant.

mesure de puissance et télétransmission

affichage		
tensions : U12, U23, U31, V1N, V2N, V3N		U : 160 à 190 V ± 1 %; V : 90 à 400 V ± 1 %
fréquence : f		45 à 65 Hz ± 0,5 %
facteur de puissance : cos φ		−1 à +1 ± 2,5 %
puissance active instantanée : P		−9000 à 9000 kW ± 5 %
énergie active instantanée : EP		0 à 9999 MWh ± 5 %
télétransmission		
caractéristiques	type	RS 485
	protocole	JBus
	vitesse	4800 ou 9600 bauds
	nombre d'adresses maximum	255
valeurs transmises : états de l'appareil	type de défaut	déclenchement sur Ir (LR), Im (CR), Ih (PT)
	auto-surveillance	alarme
	paramètres de réglage	tous seuils et temporisations
	état du disjoncteur	Ouvert-Fermé
valeurs transmises : états du réseau	ampèremètre	courants I1, I2, I3 max
	voltmètre	tensions U12, U23, U31, V1N, V2N, V3N
	cos φ, fréquence	cos φ, f
	puissance et énergie actives instantanées : P, EP	−9000 à 9000 kW et 0 à 9999 MWh ± 5 %
	puissance et énergie réactives instantanées : Q, EQ	−9000 à +9000 kVAr et 0 à 9999 MVAhr ± 5 %
alimentation		24, 48, 125 V CC ou 100-240 V CA

Toutes les précisions sont mesurées en régime triphasé
(1) sorties 3A avec modules MR6 : voir page C20. **(2)** autres tensions par modules AD : voir page C20.

choix de l'option m

L'option m s'intègre à l'unité de contrôle STR68U pour remplir au choix les fonctions suivantes :
- télétransmission en RS485, 9600 bauds au protocole JBUS;
- renvois à distance par sorties optoélectroniques;
- sélectivité logique sur la protection « défaut terre ».

Le tableau ci-dessous indique les fonctions des différentes variantes, repérées m01 à m32.
Pour le câblage des bornes de raccordement, voir page C54.

sans télétransmission

option	m01	m02	m03	m04	m05	m06	m07	m08	m09	m10	m11	m12	m13	m14	m15	m16
télétransmission																
tous paramètres (voir p. C16)																
renvois à distance																
contrôle de charge																
seuil Ic1 signalisation de dépassement		■	■	■	■	■	■	■			■		■	■		
ordre de limite (délestage)		■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	
seuil Ic2 signalisation de dépassement		■	■		■						■					
ordre de limite (délestage)		■		■	■		■		■	■	■		■	■		
ordre de reprise (relestage)			■			■						■			■	
signalisation de déclenchement																
Ir	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■				
Im/I	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Ih							■	■	■	■	■	■	■	■	■	
auto surveillance	■			■	■	■		■	■				■		■	
sélectivité logique																
sur protection « défaut terre »								■		■		■		■	■	

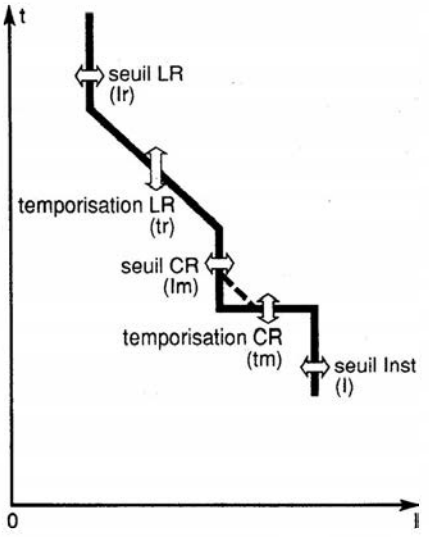
avec télétransmission(1)

option	m17	m18	m19	m20	m21	m22	m23	m24	m25	m26	m27	m28	m29	m30	m31	m32
télétransmission																
tous paramètres (voir p. C16)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
renvois à distance																
contrôle de charge																
seuil Ic1 signalisation de dépassement							■			■		■				
ordre de limite (délestage)								■	■		■		■	■	■	
seuil Ic2 signalisation de dépassement												■				
ordre de limite (délestage)													■			
ordre de reprise (relestage)														■		
signalisation de déclenchement																
Ir	■															
Im/I	■	■	■							■	■					
Ih			■	■	■				■							
auto surveillance		■		■		■									■	
sélectivité logique																
sur protection « défaut terre »					■	■	■	■								

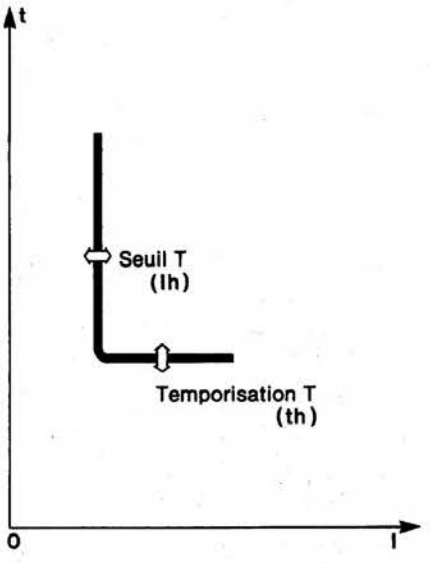
(1) avec les modules m17 à m32 il est conseillé de commander en plus, pour la version débrochable, 1 CD (contacts position débrochée) et 1BS (bornier supplémentaire) et impératif d'utiliser un module AD.

zones de fonctionnement

Fonctions de base : long retard LR, court retard CR, instantanée INST



Protection « défaut terre » (option T)

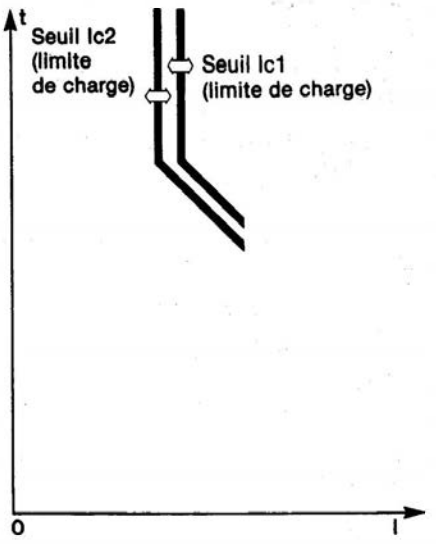


Réglages « départ usine »
L'unité STR68U est livrée avec les réglages suivants :

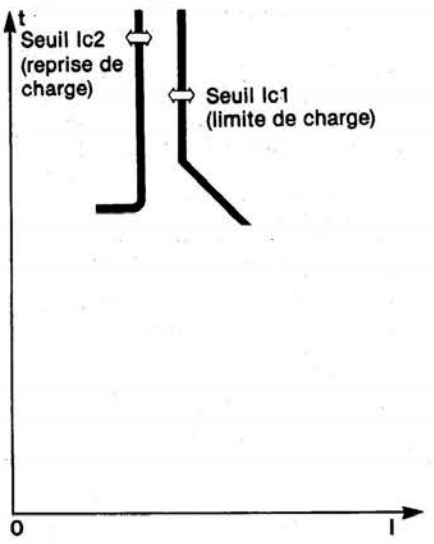
LR	seuil Ir		In
	temporisation tr		480 s
CR	seuil Im		4 In
	temporisation tm		0,2 s
INST	seuil I		maxi
T	seuil Ih		0,2 In
	temporisation th		0,1 s
	contrôle de charge	Ic1	In
		Ic2	In

contrôle de charge (option M)

Fonctionnement avec 2 seuils de limite de charge



Fonctionnement avec 1 seuil de limite de charge et 1 seuil de reprise



2

module pile

Associé à la signalisation locale des causes de défaut (option F sur déclencheurs STR38 et STR58), le module pile évite toute alimentation extérieure de l'unité de contrôle pour sauvegarder l'information délivrée en face avant.

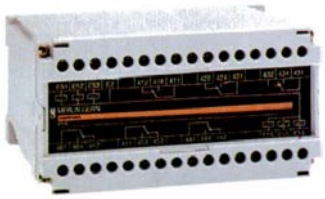
Ce module est équipé d'un bouton de réactivation de la signalisation qui épargne la pile.
Un bouton de test contrôle l'état de charge de la pile.

module interface ET44

Associé obligatoirement à la télétransmission de l'unité de contrôle STR68, le module interface ET44 permet :
- le choix de la vitesse de transmission;
- l'adressage de l'appareil, indépendamment de toute manipulation des appareils débrochables;
- la télécommande directe de l'appareil, grâce à deux sorties activables par la télétransmission.

Installation : fixation sur tôle verticale ou rail symétrique.

Alimentation : 24 V CC avec isolation galvanique, ou module d'alimentation de type AD.



module de relayage (MR6)

Le module MR6 relaie les informations délivrées par les sorties des modules m01 à m32 de l'unité STR68 grâce à 6 contacts inverseurs de sortie 10 A/220 V CA ou 3 A/24 V CC.
Installation : fixation sur tôle verticale ou rail symétrique.

L'utilisation du module MR6 nécessite toujours l'adjonction du module d'alimentation AD.



module alimentation (AD)

Ce module alimente les options des unités de contrôle qui ne peuvent fonctionner à propre courant :
- STR38 et STR58 : signalisation des types de défaut (F);
- STR58 : contact de signalisation différenciée (V);
- STR58 : option communication (COM);
- STR68 : signalisation et mémorisation du courant de défaut, mesure, indicateur de maintenance, alarmes...;
- module MR6.

De plus, ce module protège les unités de contrôle contre les surtensions transitoires par isolation galvanique.

Tensions d'alimentation :
- CA 50/60 Hz : 110 V, 220 V ou 380 V (−20 %; +15 %) (consommation 10 VA);
- CC : 24/30 V, 48/60 V, 125 V (±20 %) (consommation 10 W).

Installation : fixation sur tôle verticale ou rail symétrique.

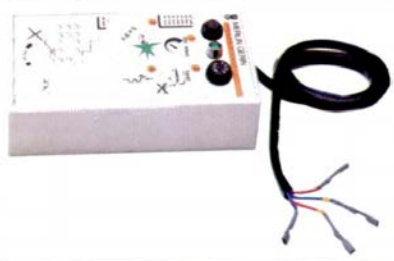


module batterie (BAT)

Le module BAT complète les modules AD lorsqu'il est nécessaire de sauvegarder les informations de signalisation et d'affichage.
Ce module est connecté en tampon entre l'alimentation et l'unité de contrôle, et permet une autonomie d'environ :

- 12 heures avec les unités de contrôle STR38 et STR58;
- 1 heure 30 avec l'unité de contrôle STR68.

Installation : fixation sur tôle verticale ou rail symétrique.
(température ambiante : 0 °C à + 50 °C).



boîtier universel (BU)

Ce boîtier autonome et portatif permet :
- pour l'unité de contrôle STR68U, de l'alimenter, de vérifier et d'effectuer les réglages et tests de l'ensemble disjoncteur et unité de contrôle (appareil non installé).
- pour les autres unités de contrôle, de vérifier leur bon fonctionnement et le déclenchement du disjoncteur.

Alimentation : 5 piles alcalines 9 V (non fournies).



mallette d'essais (ME)

La mallette d'essais ME permet de vérifier un point de fonctionnement pour les protections :
- long retard : vérification du déclenchement à 1,5 Ir
- court retard : vérification du déclenchement à 15 Ir
- terre : vérification du déclenchement à 0,8 In

Alimentation : 110, 220 V CA 50/60 Hz.

nouveau

utilisation

Les modules Dialpact s'associent au disjoncteur Masterpact pour réaliser les fonctions de :
- commande,
- mesure et affichage.

La signalisation, commande ou mesure se fait
- en face avant du module Dialpact;
- à distance, via BatiBUS et JBUS, dans le cadre d'une installation de téléconduite de la distribution BT.

Toutes les liaisons des modules Dialpact entre eux, avec les disjoncteurs, et avec les contacts auxiliaires, TC, etc. sont réalisées à l'aide d'une filerie préfabriquée.



signalisation

Les modules Dialpact ES signalent les états du disjoncteur Masterpact auquel ils sont associés (ouvert, fermé, déclenché, etc.). Les cas de figure présentés par les disjoncteurs Masterpact sont couverts par les 3 modules ES.

La signalisation se fait par voyants lumineux en face avant des modules. La liaison avec le Masterpact associé est réalisée à l'aide d'une filerie préfabriquée. Le report des informations vers un superviseur est disponible avec les modules équipés d'une sortie BatiBUS. Consommation maximale d'un module ES sous 24 V : 50 mA.

fonction	auxiliaire ou unité de contrôle STR58 et options du Masterpact	module Dialpact ES13	ES21	ES23
ouvert/fermé	contact OF	■ □	■	■ □
déclenché sur défaut (surcharge, court-circuit, défaut différentiel détecté par le bloc Vigi, défaut « terre » de l'unité de contrôle)	contact SDE	■ □	■	■ □
défaut différentiel seul (disjoncteur associé à un Vigirex)	contact OF du Vigirex	■ □	■	■ □
cause de déclenchement	options COM		■	■ □
dépassement de seuil	options R et COM		■	■ □
alarme de température	option COM		■	■ □
mesure du courant par phase	option COM			□
paramètres de réglage du STR58	option COM			□

■ : en face avant de module Dialpact
□ : transmis par BatiBUS



commande

Utilisé conjointement avec un module Dialpact de signalisation ES13, ES23 ou de télétransmission ET23, le module EC13 permet de manœuvrer le disjoncteur Masterpact auquel il est associé :

fonction	module Dialpact EC13
local/distance	■ □
ordre d'ouverture	■ □
ordre de fermeture	■ □
ordre de réarmement	■ □
réarmement différencié sur défaut	■
compteur de manœuvres (0 à 99 999)	■ □
commande à distance par BatiBUS	□

■ : en face avant de module Dialpact
□ : transmis par BatiBUS

- localement par boutons-poussoirs en face avant du module EC13;
- à distance par ordres transmis via BatiBUS et JBUS. La liaison avec le Masterpact associé est réalisée à l'aide d'une filerie préfabriquée.

Consommation maximale d'un module EC sous 24 V : 50 mA.

Pour une information complète sur Dialpact, voir le chapitre D du catalogue distribution BT.

3

nouveau



mesure de tension

Les modules Dialpact EU mesurent et affichent les tensions et la fréquence.
Consommation maximum d'un module EU sous 24 V : 100 mA.

mesure de puissance

Les modules Dialpact EP mesurent et affichent les courants, les tensions, la fréquence, les puissances et énergies actives et réactives.
Consommation maximale d'un module EP sous 24 V : 250 mA.

fonction	module Dialpact EU11	EU13	EP11	EP13
courant par phase			■	■ □
IMax			■	■ □
bargraphe de I par phase			■	■
tensions entre phases	■	■ □	■	■ □
tensions entre phases et neutre	■	■ □	■	■ □
bargraphe d'équilibre des tensions	■	■	■	■
fréquence	■	■ □	■	■ □
facteur de puissance			■	■ □
puissance active			■	■ □
puissance réactive			■	■ □
énergie active			■	■ □
énergie réactive			■	■ □

■ : en face avant de module Dialpact
□ : transmis par BatiBUS



télétransmission

■ entre les disjoncteurs Masterpact à unité de contrôle STR58 équipée de l'option COM et le réseau de terrain BatiBUS, l'interface est réalisée par un module Dialpact ET23;

■ entre le réseau de terrain BatiBUS et un réseau de supervision JBUS, l'interface est réalisée par un module Dialpact ET34.
Ce module garantit l'homogénéité entre les tableaux équipés de modules Dialpact et l'unité de contrôle STR68, ainsi que Vigilohm System.
Consommation maximale d'un module ET sous 24 V : 50 mA.

fonction	module Dialpact ET23	ET34
interface TOR entre appareil et BatiBUS	■	
interface entre COM et BatiBUS	■	
interface entre BatiBUS et JBUS		■
DEL de fonctionnement de BatiBUS	■	■
DEL de fonctionnement de JBUS		■
sortie JBUS 9 600 bauds		■

TOR : tout ou rien
DEL : diode électroluminescente



alimentation

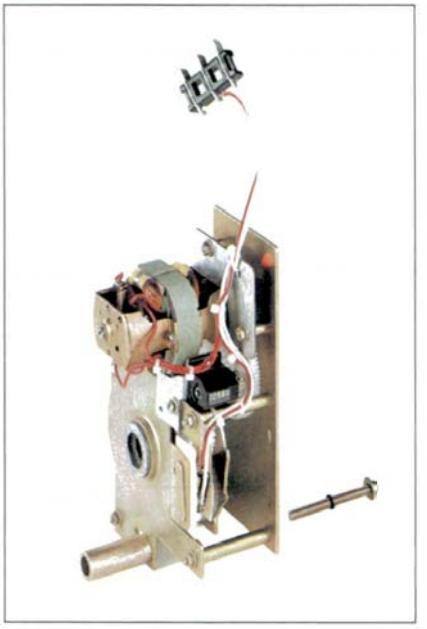
Tous les modules Dialpact nécessitent :
■ une alimentation 24 V CC pour les boîtiers;
■ une alimentation 15 V CC pour BatiBUS.

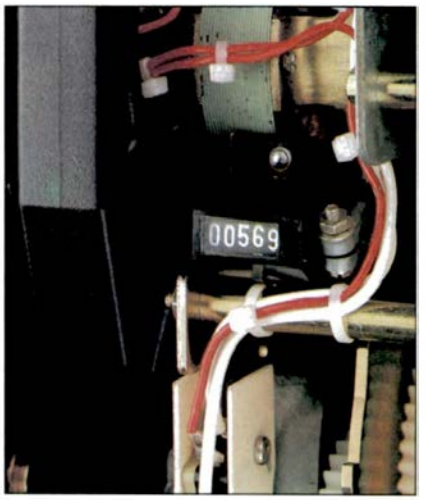
Consommation maximale des modules Dialpact sous 24 V CC :
■ ES, EC et ET : 50 mA;
■ EU : 100 mA;
■ EP : 250 mA pour l'ensemble des 2 boîtiers.
Consommation maximale des points BatiBUS des modules Dialpact sous 15 V CC : 2 mA.

Tous ces besoins sont couverts par 3 modules Dialpact d'alimentation, dont la sortie équipée d'un connecteur standard à 5 broches fournit le 24 V et le 15 V :
■ pour les installations consommant 1 A maximum sous 24 V CC, utiliser un module Dialpact EA, ED125 ou ED24/48, selon la tension disponible;
■ pour les installations consommant plus de 1 A sous 24 V CC, utiliser un module Dialpact ED24/48 à alimenter sous 24 V CC.
Le module Dialpact ED24/48 délivre la tension de 15 V CC nécessaire aux points BatiBUS.

caractéristiques	module Dialpact EA	ED125	ED24/48
entrée	100/240 V CA	125 V CC	24/48 V CC
sortie pour Dialpact	24 V CC 1 A	24 V CC 1 A	24 V CC 1 A
sortie pour BatiBUS	■	■	■

Pour une information complète sur Dialpact, voir le chapitre D du catalogue distribution BT.





commande électrique

Complétant la commande manuelle, un moto-réducteur réalise l'armement et le réarmement automatique des ressorts d'accumulation d'énergie dès la fermeture du disjoncteur. Ce mécanisme permet de réaliser le cycle rapide O.F.O.
Les manœuvres d'ouverture et de fermeture sont instantanées.
La commande manuelle sert alors de commande de secours.

La commande électrique comprend :
- le moto-réducteur (MCH),
- un électro-aimant de fermeture (XF),
- un déclencheur à émission de courant (MX) ou sur demande un déclencheur à minimum de tension (MN) pour l'ouverture,
- un contact fin de course (CH) « ressorts chargés ».

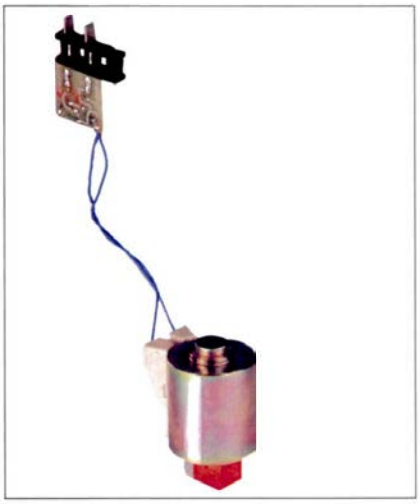
L'adjonction de la commande électrique ne modifie pas l'encombrement du disjoncteur.

caractéristiques		moto-réducteur MCH
alimentation	50/60 Hz (V)	100/127 - 200/240 - 250/277 - 380 - 415 440 - 480
	consommation (VA)	180
	CC (V)	24/30 - 48/60 - 100/125 - 200/250
	consommation (W)	180
surintensité moteur		2 à 3 In durant 0,1 s
temps d'armement		3 à 4 s

compteur de manœuvres (CDM)

Uniquement en option avec le moto-réducteur. Le compteur de manœuvres est visible en face avant. Il totalise le nombre de cycles de manœuvre de l'appareil.

3



déclencheurs voltmétriques

2 types de déclencheurs voltmétriques permettent l'ouverture à distance du disjoncteur Masterpact.

Déclencheur à minimum de tension

■ instantané (MN)
Ce déclencheur provoque l'ouverture instantanée du disjoncteur lorsque sa tension d'alimentation descend à une valeur comprise entre 35 et 70 % de sa tension nominale.
Si le déclencheur n'est pas alimenté, la fermeture (manuelle ou électrique) du disjoncteur est impossible.
Toute tentative de fermeture ne provoque aucun mouvement des contacts principaux.
La fermeture est autorisée lorsque la tension d'alimentation du déclencheur atteint 85 % de sa tension nominale.

■ retardé (MNR)
Pour éliminer les déclenchements intempestifs du disjoncteur lors de baisses de tension fugitives, ce déclencheur provoque l'ouverture temporisée du disjoncteur.
Sur demande, une variante spéciale permet, par câblage d'un contact extérieur, le déclenchement instantané de l'appareil (coup de poing).

Déclencheur à émission de courant (MX)
Ce déclencheur provoque l'ouverture instantanée du disjoncteur dès son alimentation. Ce déclencheur peut être alimenté en permanence ou de façon fugitive. Dans ce cas, l'utilisateur a la possibilité de câbler en série un contact auxiliaire intégré (OF).

électro-aimant de fermeture (XF)

Cet électro-aimant provoque la fermeture du disjoncteur lorsque la commande est armée. Il peut être alimenté en permanence et réalise une fonction anti-pompage.

Nota : fonction anti-pompage.
Après ouverture, sur défaut ou volontaire par commande manuelle ou électrique, il est nécessaire d'interrompre l'ordre de fermeture pour refermer le disjoncteur.

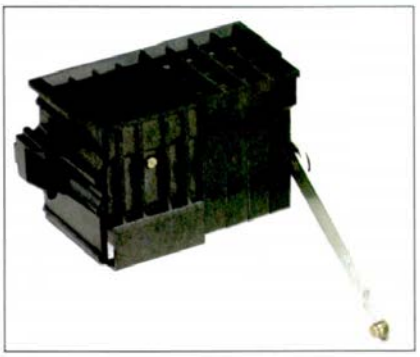
Cet électro-aimant de fermeture est fourni, sur demande, avec la commande manuelle.

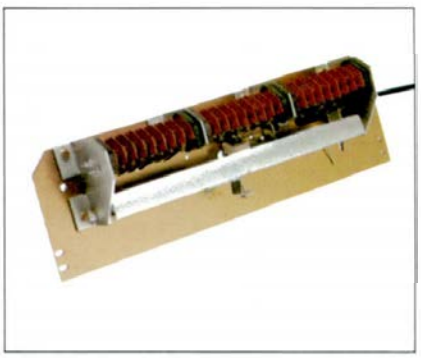
caractéristiques	déclencheurs voltmétriques			électro-aimant de fermeture
	MN	MNR	MX	XF
temps de réponse du disjoncteur à Un	90 ms ± 5	0,5 s-0,9 s 1,5 s-3 s	40 ms ±5	70 ms +10, −15 ⩽3 200 A 80 ms ±10 >3 200 A
seuil de fonctionnement				
ouverture	de 0,35 à 0,7 Un		0,7 à 1,1 Un	
fermeture	0,85 Un			0,85 à 1,1 Un
alimentation(1)				
tensions CA 50/60 Hz (V)	100 - 110/127 - 200 - 220/250 - 277 - 380/415 - 440/480 500/525(2) - 600(2)			
consommation (VA)	20			
tensions CC (V)	24 - 30 - 48 - 60 - 100/110 - 125 - 200/220 - 250			
consommation (W)	15			



Possibilité d'équipement
Chaque Masterpact peut être équipé simultanément de :
1 MX + 1 MN + 1 XF ou
2 MX + 1 XF

(1) Le déclencheur MNR ne peut pas être alimenté en courant continu.
(2) Sauf MNR (tension non prévue).





contacts auxiliaires

En plus du témoin de position des contacts principaux en face avant, 2 variantes de contacts signalent la position ouvert ou fermé du disjoncteur.

- **4 contacts (O) en standard** de type microrupteur dont 2 à ouverture et 2 à fermeture
- **4 contacts inverseurs (OF)** en option type rotatif à entraînement direct. Ils ne se ferment que lorsque la distance minimale de sectionnement des contacts principaux est atteinte.
- **1 bloc de 24 contacts inverseurs supplémentaires (OFSUP)** en option, type microcontact (uniquement en version débrochable). Ces contacts peuvent être couplés en parallèle 2 à 2 pour augmenter le courant nominal et le pouvoir de coupure.

contact « prêt à fermer » (PF)

En option :
Ce contact signale simultanément que :

- le disjoncteur est ouvert,
- les ressorts d'accumulation sont chargés,
- le mécanisme est correctement armé,
- le bouton-poussoir d'ouverture n'est pas verrouillé,
- aucun ordre d'ouverture n'est émis.

Ce contact câblé en série avec l'électro-aimant de fermeture (XF) permet d'inhiber la fonction anti-pompage.

contacts « ressorts chargés » (CH)

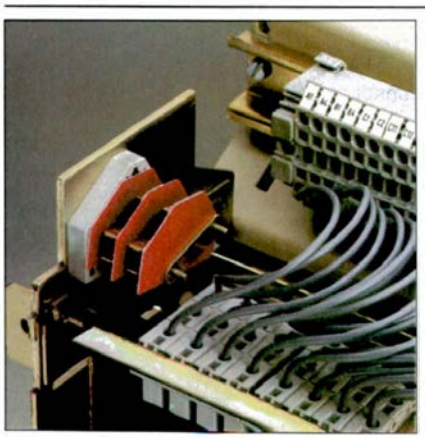
En plus du témoin mécanique local et du contact de position « prêt à fermer » le contact inverseur de fin de course du moto-réducteur, peut signaler la position « armé » du mécanisme (ressorts chargés). Ce contact équipe en standard le motoréducteur MCH.

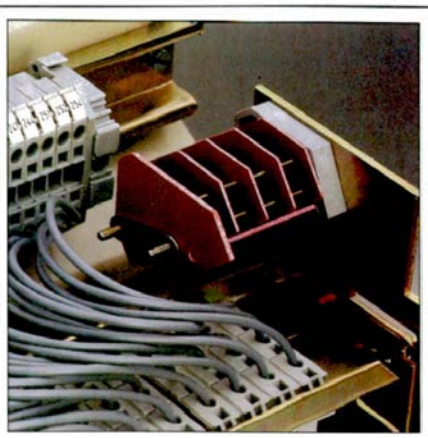
signalisation de déclenchement sur défaut (SDE)

En standard et indépendamment des signalisations différenciées de l'unité de contrôle, tout déclenchement sur défaut est signalé par :

- 1 voyant-poussoir de signalisation de défaut,
- 1 contact inverseur (SDE).

Après déclenchement, le réarmement du voyant-poussoir est obligatoire pour autoriser la fermeture du disjoncteur.
En option : réarmement automatique. Le disjoncteur peut être refermé à distance sans acquittement par le voyant-poussoir. (Le contact SDE fonctionne jusqu'à l'acquittement).





contacts de position embroché-débroché

En plus du témoin local de position « embroché-essai-débroché », trois séries de contact auxiliaires équipent **en option** les châssis fixes :

- **bloc de 4 contacts inverseurs** pour indiquer la position « embroché » (CE),
- **bloc de 2 contacts inverseurs** pour indiquer la position « débroché » (CD). Cette position est signalée lorsque la distance minimum de sectionnement des circuits principaux et auxiliaires est réalisée.

Le cablâge en série de ces 2 contacts permet de signaler la position essai.

- **1 contact inverseur** pour indiquer la position « essai » (CT).

caractéristiques des contacts

contacts auxiliaires	type	O	OF	OFSUP	SDE	PF	CE	CD	CT	CH
quantité	inverseur		4	24	1	1	4	2	1	1
	fermeture	2 O								
	ouverture	et 2 F								
courant nominal (A)		10	10	10	10	10	10	10	10	10
pouvoir de coupure	110 V		15							
CA 50/60 Hz (A eff.)	240 V	10	10	10	10	10	10	10	10	10
cos $\varphi \geq 0,3$	380 V	6	10	6	5	5	6	6	6	6
	480 V	6	10	6			6	6	6	6
	600 V	3	6	3			3	3	3	3
CC (A)	48 V	3	5	3	3	3	3	3	3	3
L/R $\leq$ 0,01 s	125 V	0,5	3	0,5	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5
	250 V	0,25	3	0,25	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25
	500 V		0,5							

3



verrouillage des boutons-poussoirs

Fourni **en option,** ce dispositif mécanique condamne, par un cadenas (non fourni) ou par plombage, l'action directe sur les boutons-poussoirs d'ouverture et de fermeture.

verrouillage en position « ouvert »

Une serrure Profalux condamne le disjoncteur en position « ouvert » par blocage du bouton-poussoir d'ouverture, en position enfoncé.

verrouillage des boutons-poussoirs

par cadenas (non fournis)	**VBP**

verrouillage en position ouvert(1)

1 serrure Profalux	**VSPA1**
2 serrures Profalux, profils identiques	**VSPA2**
adaptation pour 1 serrure Profalux, serrure non fournie	**VSPAC**

Sur demande :

1 serrure Ronis	**VSRA1**
2 serrures Ronis, profils identiques	**VSRA2**
adaptation pour 1 serrure Ronis, serrure non fournie	**VSRAC**
adaptation pour 1 serrure Castell, serrure non fournie	**VSCA**
adaptation pour 1 serrure Kirk, serrure non fournie	**VSKA**



verrouillage des positions « débroché », « embroché » et « essais »(1)

Montés sur le châssis et accessibles porte fermée, ces verrouillages permettent la condamnation du disjoncteur selon 2 variantes :

- ■ verrouillage en position « débroché »
  - □ en standard, par 1 dispositif de cadenassage (1 à 3 cadenas non fournis)
  - □ **en option** par un dispositif de verrouillage avec 1 ou 2 serrures Profalux.
- ■ verrouillage en position « débroché », « embroché » et « essai » en option
  - □ par un dispositif de cadenassage, avec 1 à 3 cadenas non fournis (VEC)
  - □ par un dispositif de verrouillage avec 1 ou 2 serrures Profalux (VSPEC).

Remarques

- ■ les serrures sont à clé prisonnière, libre après verrouillage
- ■ les serrures Profalux et Ronis sont compatibles entre elles
- ■ une 2e serrure Profalux ou Ronis identique à celle montée sur le châssis, peut être fournie séparément.

Associations possibles

cadenas	1 serrure	2 serrures
« débroché » standard		
« débroché » standard	« débroché » option	
« débroché » standard	« débroché » option	« débroché » option
« débroché, embroché »		
« débroché, embroché »	« débroché, embroché »	
« débroché, embroché »	« débroché, embroché »	« débroché, embroché »

verrouillage position débroché

par cadenas (non fournis)	en standard
1 serrure Profalux	**VSPC1**
2 serrures Profalux, profils identiques	**VSPC2**
2 serrures Profalux, profils différents	2 **VSPC1**
adaptation pour serrure Profalux, non fournie	**VSPCC**

Sur demande :

1 serrure Ronis	**VSRC1**
2 serrures Ronis profils identiques	**VSRC2**
2 serrures Ronis profils différents	2 **VSRC1**
adaptation pour 1 serrure Ronis, serrure non fournie	**VSRCC**
adaptation pour 1 serrure Castell, serrure non fournie	**VSCC**
adaptation pour 1 serrure Kirk serrure non fournie	**VSKC**
adaptation pour 1 serrure Trayvou, serrure non fournie	**VSTC**

verrouillage position embroché - essai - débroché

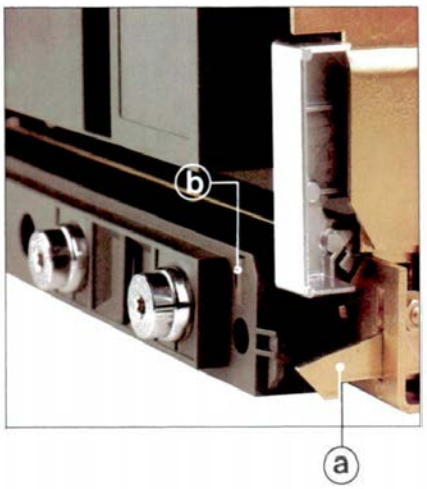
par cadenas (non fournis)	**VEC**
1 serrure Profalux	**VSEPC**
2 serrures Profalux profils différents	2 **VSEPC**

Sur demande :

1 serrure Ronis	**VSERC**
2 serrures Ronis, profils différents	2 **VSERC**
adaptation pour 1 serrure Castell, serrure non fournie	**VSECC**
adaptation pour 1 serrure Kirk, serrure non fournie	**VSEKC**

(1) Types de serrures

Profalux	B24 D4Z
Ronis	1351 B
Kirk	CN22-12
Castell	SK7113/1
Trayvou	L1P1E



verrouillage de porte

Montés **en option** sur le châssis, ce verrouillage interdit toute ouverture de la porte de la cellule lorsque le disjoncteur est embroché. Si l'embrochage de l'appareil a été effectué porte ouverte, il est possible de la refermer sans débrocher l'appareil.

a accrochage de porte
b interdiction d'embrochage

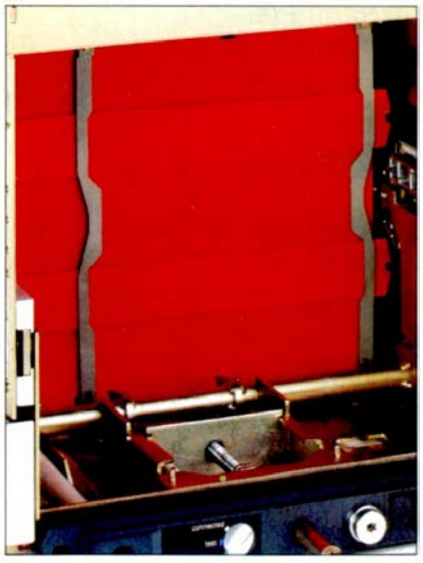
verrouillage d'embrochage

Ce verrouillage, **en option,** empêche l'insertion de la manivelle lorsque la porte de cellule est ouverte.
Il peut être transgressé en appuyant sur le mécanisme de déverrouillage.

verrouillage de l'extraction appareil armé

Ce verrouillage, **en option,** empêche l'extraction du disjoncteur hors du châssis, lorsque les ressorts du mécanisme à accumulation d'énergie sont chargés.
Verrouillage incompatible avec déclencheurs MN et MNR.

verrouillage de porte appareil embroché	
verrouillage à droite	**VPECD**
verrouillage à gauche	**VPECG**
verrouillage d'embrochage porte ouverte	**VPOC**
verrouillage extraction appareil armé	**VEAA**



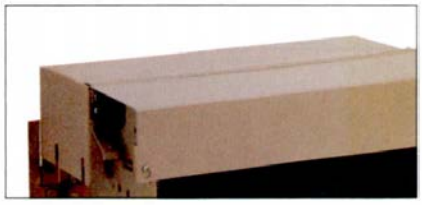
volets isolants (VO)

Montés **en option** sur le châssis fixe, les volets isolants VO obturent automatiquement l'accès aux pinces d'embrochage, lorsque l'appareil est en position « débroché » ou « essai » (degré de protection : IP20).

verrouillage des volets (VVC)

Monté **en option** sur le châssis fixe, le verrouillage des volets VVC est constitué d'un sabot mobile, cadenassable (cadenas non fourni), qui permet de :
- verrouiller les volets en position « fermé »,
- maintenir les volets en position « ouvert ».

Un support en fond de châssis est destiné à recevoir le sabot lorsqu'il n'est pas utilisé.
Un deuxième sabot est fourni :
- sur demande pour Masterpact ⩽ 3 200 A,
- en standard pour Masterpact de 4 000 A à 6 300 A.

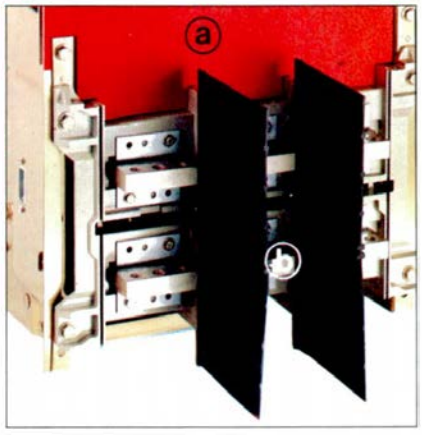


capot sur chambres de coupure (CC)

Monté **en option** sur le châssis fixe, le capot CC annule la cote supérieure du périmètre de sécurité (cette option est incompatible avec des prises avant supérieures).

capot sur bornier (CB)

Monté **en option** sur le châssis fixe, le capot CB condamne l'accès au bornier de raccordement des auxiliaires électriques.



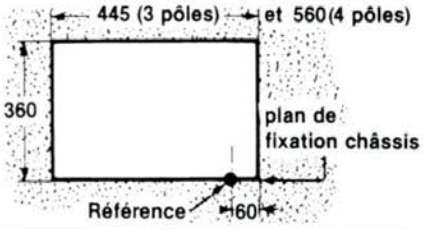
séparateurs de phases (EIP)

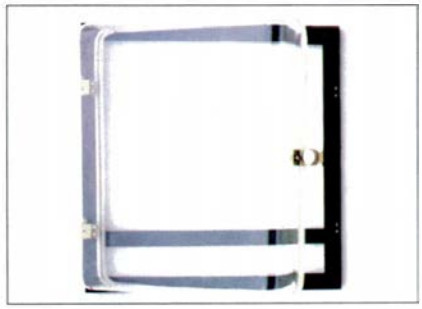
Montés **en option** sur le châssis fixe, les séparateurs de phases sont des cloisons isolantes qui s'installent verticalement, entre les plages de raccordement. Ces séparateurs permettent de :
- renforcer l'isolement des points de raccordement dans les installations avec jeu de barres isolées;
- éviter la propagation d'un arc jusqu'à l'appareil, lors d'un défaut sur le jeu de barres principal d'amont.

a : adaptation de cloisonnement (AC)
b : séparateur de phase (EIP)

cloisonnement (AC)

Monté **en option** sur le châssis fixe (sauf avec prises avant), le cloisonnement AC réalise la séparation (IP30) entre la cellule disjoncteur (accessible de l'avant), et la zone de raccordement (située à l'arrière). Il simplifie la découpe de fond de cellule.
Exemple de découpe de fond de case pour Masterpact M08 à M32.





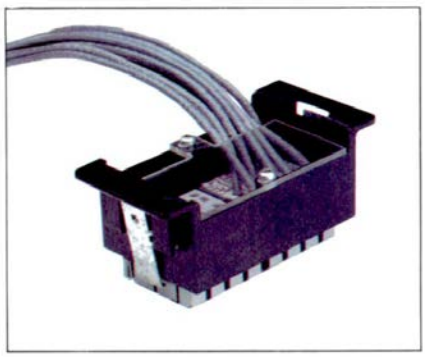
cadre de porte (CDP)

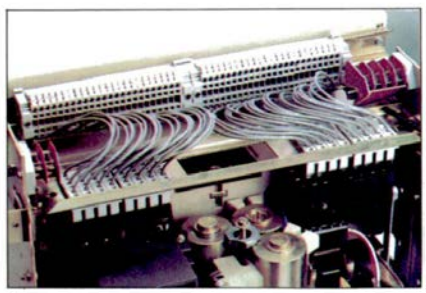
Monté **en option** sur la porte de la cellule, le cadre de porte CDP permet d'obtenir un degré d'étanchéité IP405.
Il convient aux disjoncteurs fixes et débrochables.

capot transparent (CCP)

Monté **en option** sur charnières et équipé d'une fermeture à vis, ce capot complète le cadre de porte. Il procure à l'équipement le degré d'étanchéité IP549.
Convient pour appareil fixe ou débrochable.

Raccordement prise de terre
La prise de terre, en version débrochable, est matérialisée par le symbole ⏚ sur le côté gauche du châssis.



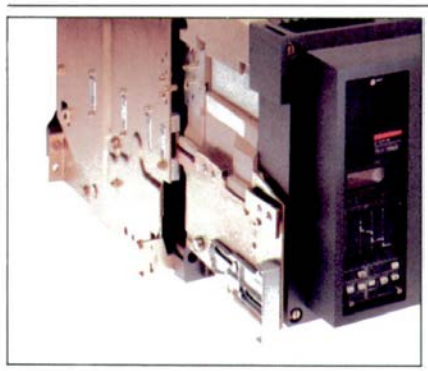


raccordement des auxiliaires

Appareil fixe
Le raccordement s'effectue par 1 ou 2 prises déconnectables accessibles de l'avant (bornes à cages sans vis pour câble souple 2,5 mm² maxi).

Appareil débrochable
■ **en standard,** le raccordement s'effectue sur un bornier situé à l'avant du châssis fixe (bornes à cages sans vis pour câble souple 2,5 mm² maxi).
Le débrochage des circuits auxiliaires est réalisé par des blocs dont le fonctionnement automatique est lié à la position du disjoncteur. Sur demande, 5 bornes supplémentaires (BS) complètent le bornier. Elles permettent de réaliser 5 points communs.
■ **en option,** le bornier peut être remplacé par 1 ou 2 prises déconnectables installées sur la prise mobile de l'appareil, et accessibles de l'avant.

Contacts « embroché-débroché-essais »
Ces contacts sont installés sur le châssis fixe, et le raccordement s'effectue directement par clips de 6,35 mm.



détrompeurs

Montés **en option** sur les appareils débrochables, les détrompeurs n'autorisent l'introduction d'une partie mobile que dans un châssis fixe ayant des caractéristiques compatibles de calibre, type, schéma, etc.
Les détrompeurs sont constitués de 2 pièces (1 pour le châssis fixe et 1 pour la partie mobile) qui permettent la réalisation de 20 combinaisons différentes, au choix de l'utilisateur.

inverseurs de source manuels

3

Les inverseurs de source manuels Masterpact permettent de nombreuses configurations pour plusieurs arrivées de réseaux.
Deux ou trois Masterpact sont interverrouillés mécaniquement pour interdire certaines combinaisons. Toutes les associations sont possibles : appareils fixes et débrochables, tripolaires et tétrapolaires, de calibres différents.

Les appareils peuvent être disposés
- verticalement : l'interverrouillage est réalisé par un jeu de tringles;
- horizontalement : l'interverrouillage est réalisé par un jeu de câbles.

Un interverrouillage électrique doit être adapté lorsque l'inverseur de source est commandé électriquement ou fait partie d'un dispositif automatisé.

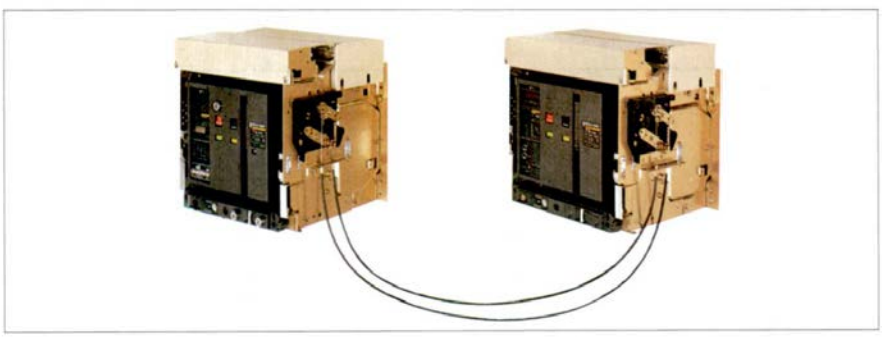


interverrouillage mécanique par tringles pour 2 ou 3 appareils superposés

Cette fonction est réalisée par l'association de :
- 2 ou 3 Masterpact (disjoncteurs et/ou interrupteurs);
- un bloc d'adaptation sur le côté droit de chaque appareil;
- un ou deux jeux de tringles ajustables et indéréglables.

Le montage de ces éléments est à réaliser par l'utilisateur.
L'inverseur de source avec interverrouillage par tringles peut également être livré monté sur structure métallique.

Distance maxi entre les plans de fixation : 900 mm.



interverrouillage mécanique par câbles pour 2 appareils côte à côte

Cette fonction est réalisée par l'association de :
- 2 Masterpact (disjoncteurs et/ou interrupteurs);
- un bloc d'adaptation sur le côté droit de chaque Masterpact;
- un jeu de câbles ajustables et indéréglables.

Le montage de ces éléments est à réaliser par l'utilisateur.

Distance entre les plans de fixation :
- maxi : 2 000 mm;
- mini : égale à la hauteur de l'appareil avec capot sur chambres (voir pages C33 et C34).

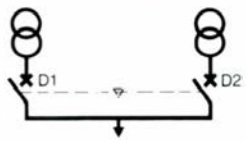
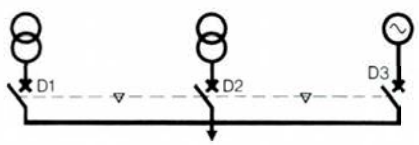
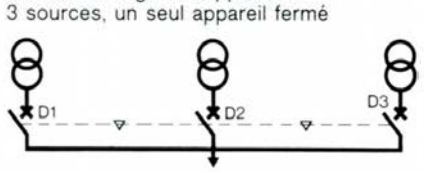
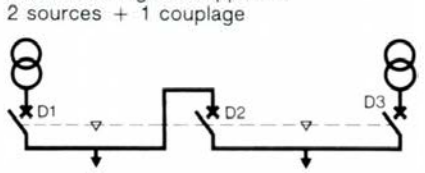
Caractéristiques électriques : page C8
Unités de contrôle : page C10
Dimensions et raccordement : page C36
Schémas électriques : page C51

interverrouillage électrique

L'interverrouillage électrique est à réaliser par l'utilisateur. Il se superpose à l'interverrouillage mécanique.
Des schémas de câblage types sont fournis sur demande; voir exemple ci-dessous. Autres schémas : nous consulter.

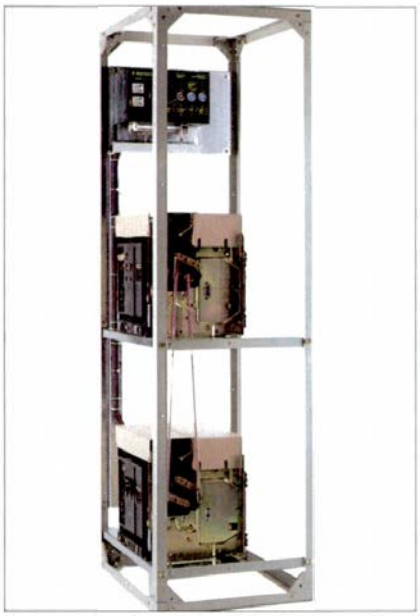
Auxiliaires et accessoires nécessaires
Pour réaliser les schémas ci-dessous, chaque Masterpact doit être équipé de :
- une commande électrique
- un déclencheur à émission de courant (MX);
- un contact prêt à fermer (PF);
- un bloc de 4 contacts auxiliaires inverseur (OF);
- un bornier supplémentaire (BS) et un bloc de 4 contacts « embroché » (CE) pour les appareils débrochables.

Option « blocage après défaut »
Avec cette option, en cas de déclenchement sur défaut, il est nécessaire de réarmer le disjoncteur manuellement.

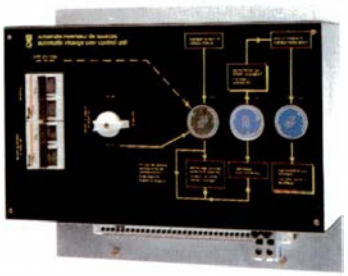
Schéma « puissance »	Combinaisons possibles			Schéma « fils fins »	Réf.
Interverrouillage à 2 appareils	D1	D2		avec blocage après défaut	**685356**
	0	0			
	0	1			
	1	0			
Interverrouillage à 3 appareils 2 sources « Normal » + 1 source « Remplacement »	D1	D2	D3	avec blocage après défaut	**685365**
	0	0	0	sans blocage après défaut	**685367**
	1	0	0		
	0	0	1		
	1	1	0		
	0	1	0		
Interverrouillage à 3 appareils 3 sources, un seul appareil fermé	D1	D2	D3	avec blocage après défaut	**685370**
	0	0	0	sans blocage après défaut	**685369**
	1	0	0		
	0	1	0		
	0	0	1		
Interverrouillage à 3 appareils 2 sources + 1 couplage	D1	D2	D3	avec blocage après défaut	**685371**
	0	0	0	sans blocage après défaut	**685372**
	1	0	0		
	0	1	0		
	0	0	1		
	1	1	0		
	0	1	1		
	1	0	1		

inverseur automatique de source

3



Inverseur automatique de source Masterpact monté sur châssis



Platine d'automatisme

fonctions

L'inverseur automatique de source Masterpact réalise la permutation entre une source « normale » N et une source de « remplacement » R qui peut être :
- une source permanente (arrivée de réseau supplémentaire, groupe autonome à relais de démarrage incorporé, etc.);
- un groupe de secours dont le démarrage et l'arrêt sont pilotés par la platine d'automatisme.

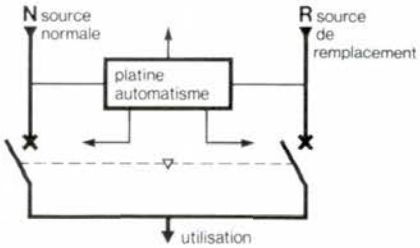
constitution

Les inverseurs automatiques de source Masterpact sont constitués de :
- 2 Masterpact (disjoncteurs et/ou interrupteurs);
- un dispositif d'interverrouillage mécanique;
- une platine d'automatisme.

Chaque Masterpact est équipé de :
- une commande électrique
- un déclencheur à émission de courant (MX);
- un contact prêt à fermer (PF);
- un bloc de 4 contacts inverseurs (OF);
- un bornier supplémentaire (BS) et un bloc de 4 contacts « embroché » (CE) pour les inverseurs comprenant des appareils débrochables.

assemblage et installation

Les éléments de l'inverseur automatique de source Masterpact sont à monter et à raccorder par l'utilisateur. Aucune modification des appareils n'est nécessaire. Les schémas de raccordement figurent en pages C56 à C59.
L'inverseur automatique de source Masterpact peut également être livré monté sur une structure métallique et précâblé.



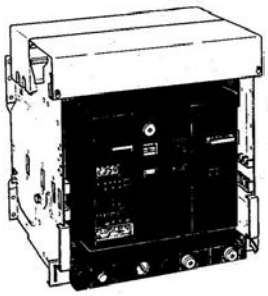
fonctionnement de l'automatisme

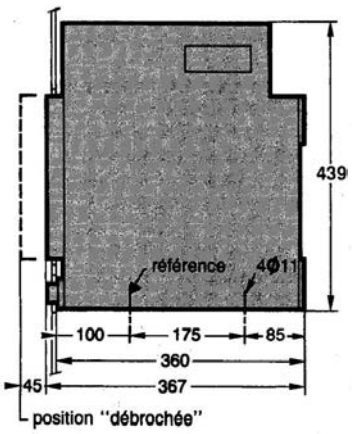
Les permutations automatiques sont détaillées en pages C56 à C59.
La platine d'automatisme est équipée d'un commutateur de présélection du mode de fonctionnement : automatique, arrêt, marche forcée sur N, marche forcée sur R :
Elle est à propre tension : aucune alimentation extérieure n'est nécessaire.
Le déclenchement des appareils par intervention manuelle ou par un déclencheur voltmétrique (MX) reste possible.
Des câblages spéciaux à effectuer par l'utilisateur réalisent les fonctions suivantes (nous consulter) :
- contrôle de tension sur les 4 phases;
- permutation volontaire sur ordre électrique;
- vérification du bon fonctionnement;
- choix par un commutateur de la source désignée comme Normal.

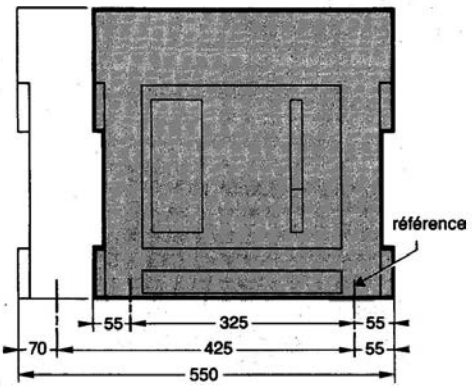
Tension de fonctionnement de l'automatisme :
CA 50 Hz : 220 V-240 V-380 V-415 V
CA 60 Hz : 220 V-240 V.

Masterpact M08 à M32

3 pôles ou 4 pôles
Appareil débrochable

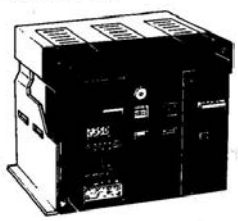


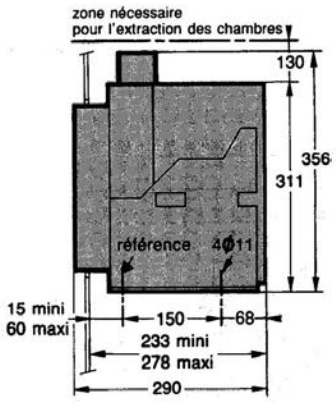


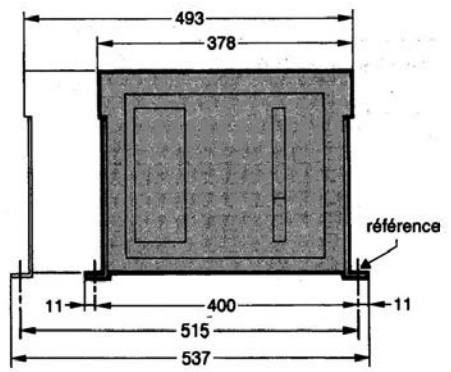


Masterpact M08 à M32

3 pôles ou 4 pôles
Appareil fixe

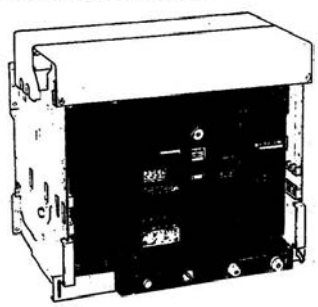


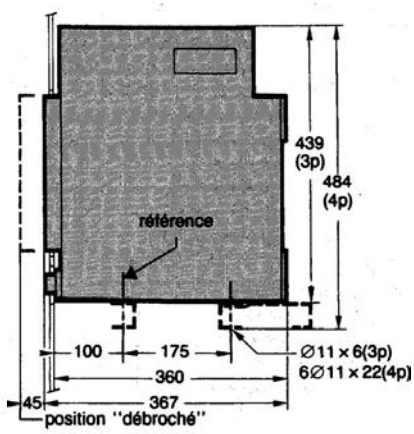


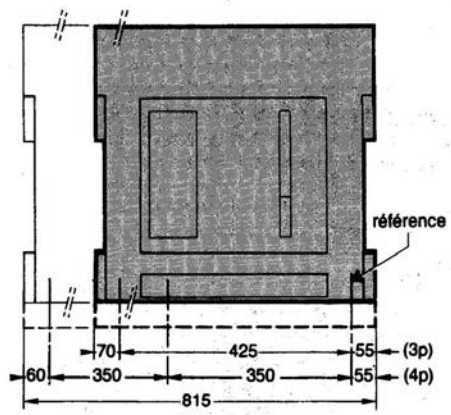


Masterpact M40

3 pôles ou 4 pôles
Appareil débrochable

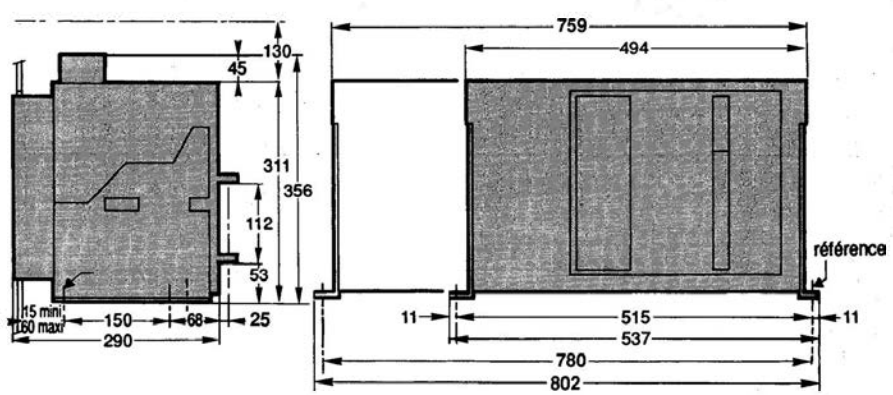






Masterpact M40

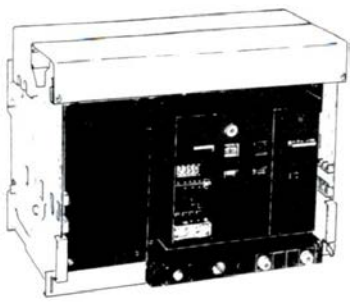
3 pôles ou 4 pôles
Appareil fixe

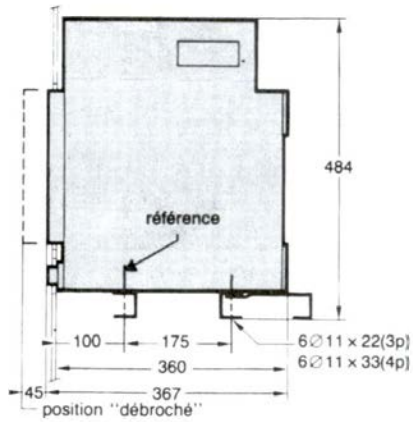


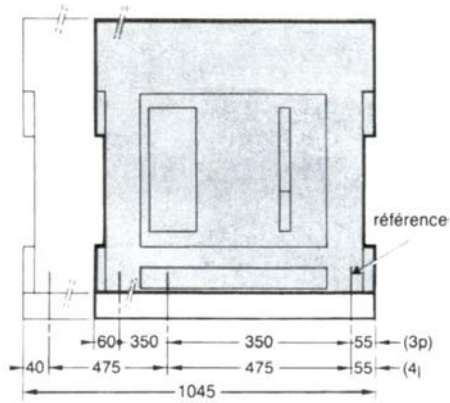
4

Masterpact M50
3 ou 4 pôles
Appareil débrochable

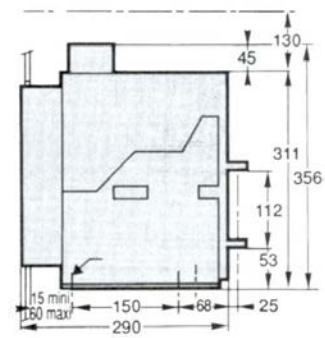
Perçage-découpe : 3P voir 4000, 4P voir 6300

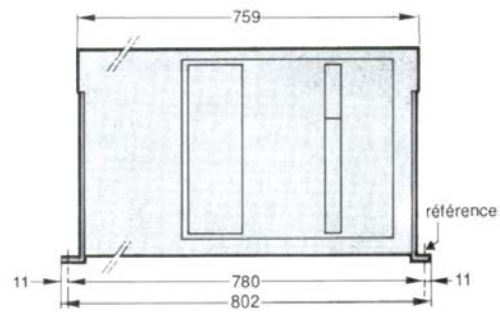




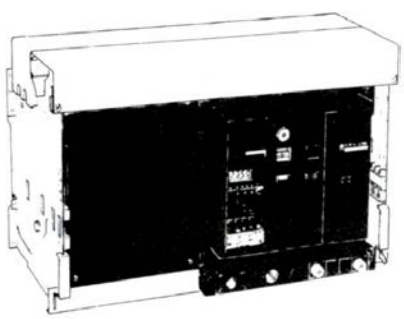


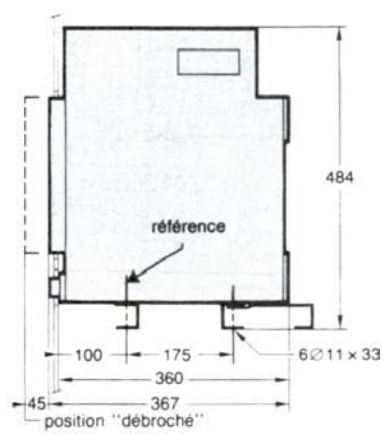
Masterpact M50
3 pôles
Appareil fixe

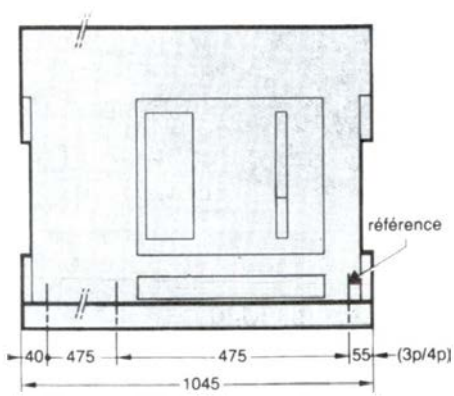




Masterpact M63
3 ou 4 pôles
Appareil débrochable

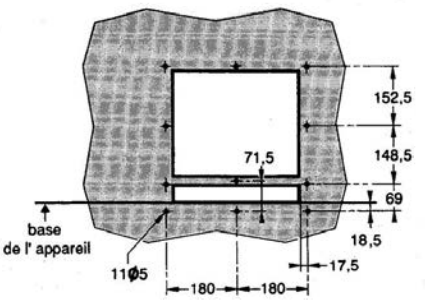




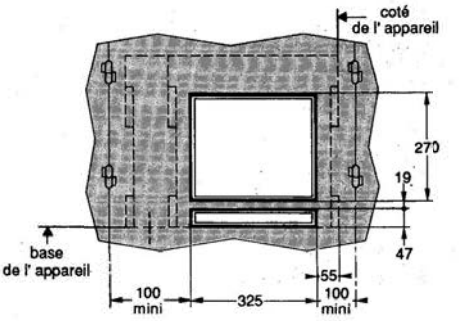


Masterpact M08 à M32
3 pôles ou 4 pôles
Masterpact M40 3 pôles
Appareil débrochable

Perçage porte pour fixation du faux plastron

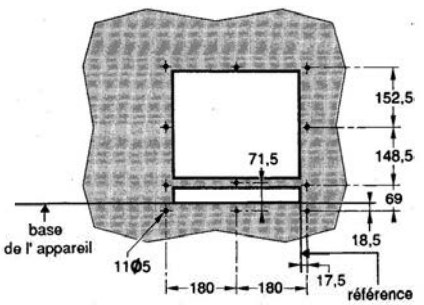


Découpe de porte

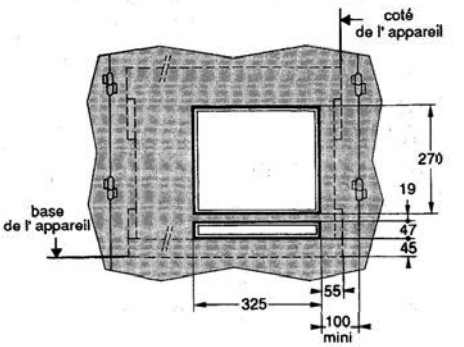


Masterpact M40 4 pôles
Masterpact M50 à M63
3 pôles ou 4 pôles
Appareil débrochable

Perçage porte pour fixation du faux plastron

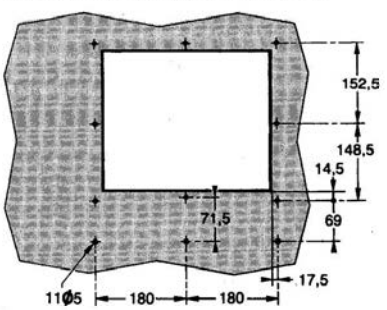


Découpe de porte

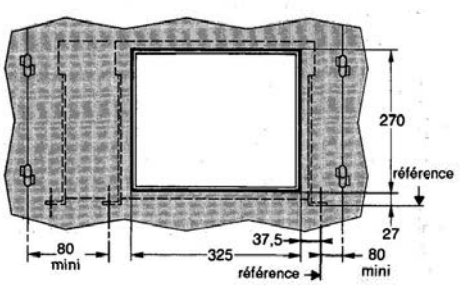


Masterpact M08 à M63
Appareil fixe

Perçage porte pour fixation du faux plastron



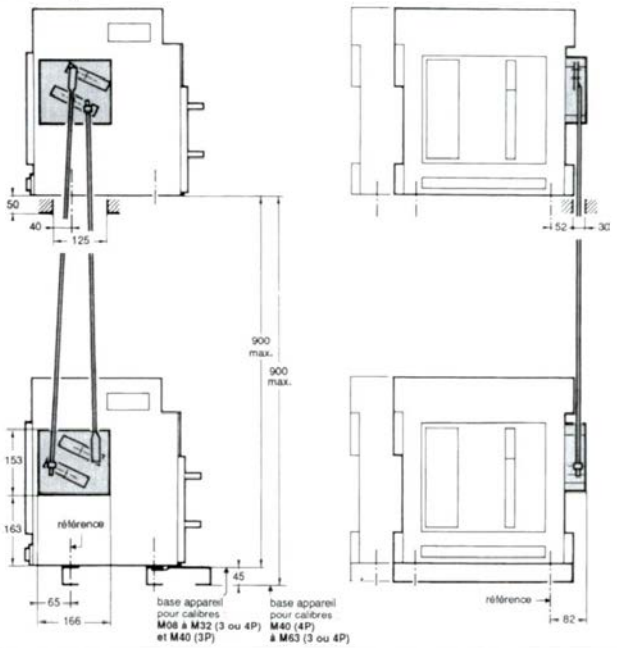
Découpe de porte



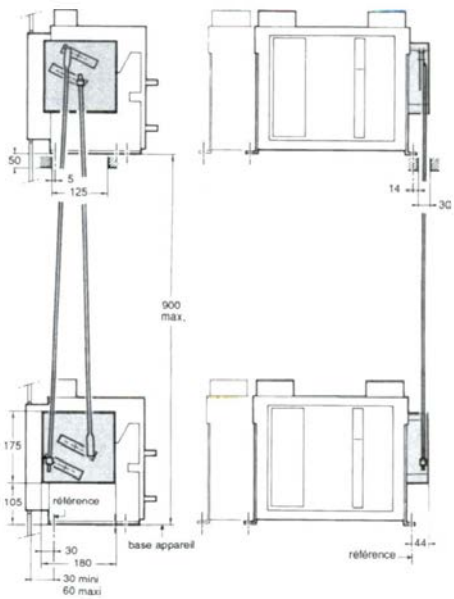
inverseur manuel

Interverrouillage par tringles pour 2 appareils superposés

Appareils débrochables
3 ou 4 pôles

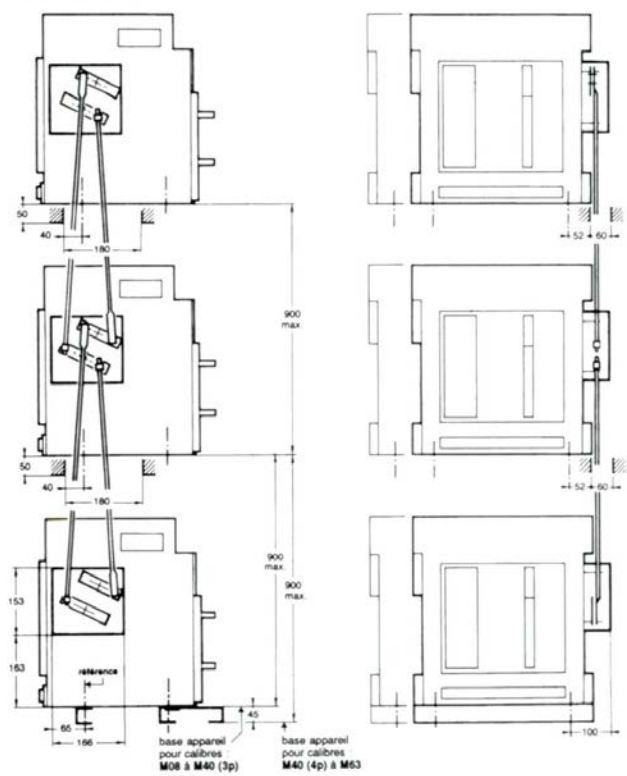


Appareils fixes
3 ou 4 pôles

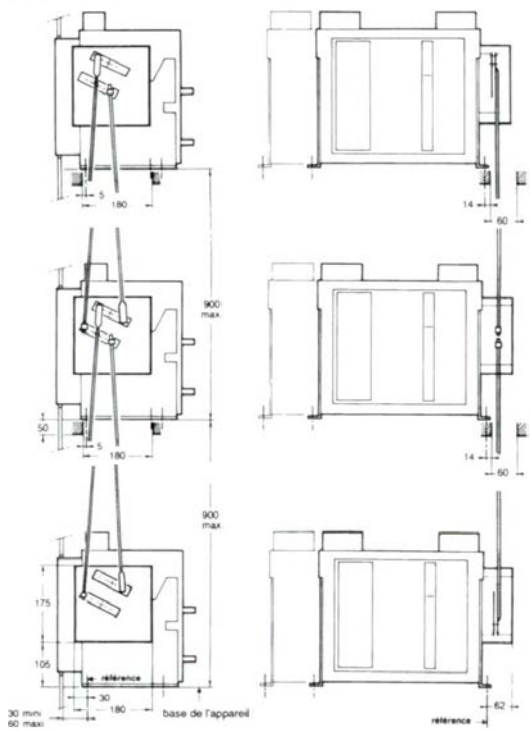


Interverrouillage par tringles pour 3 appareils superposés

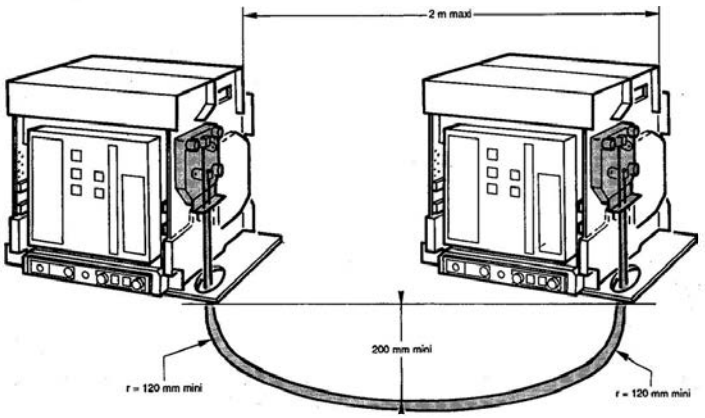
Appareils débrochables
3 ou 4 pôles



Appareils fixes
3 ou 4 pôles

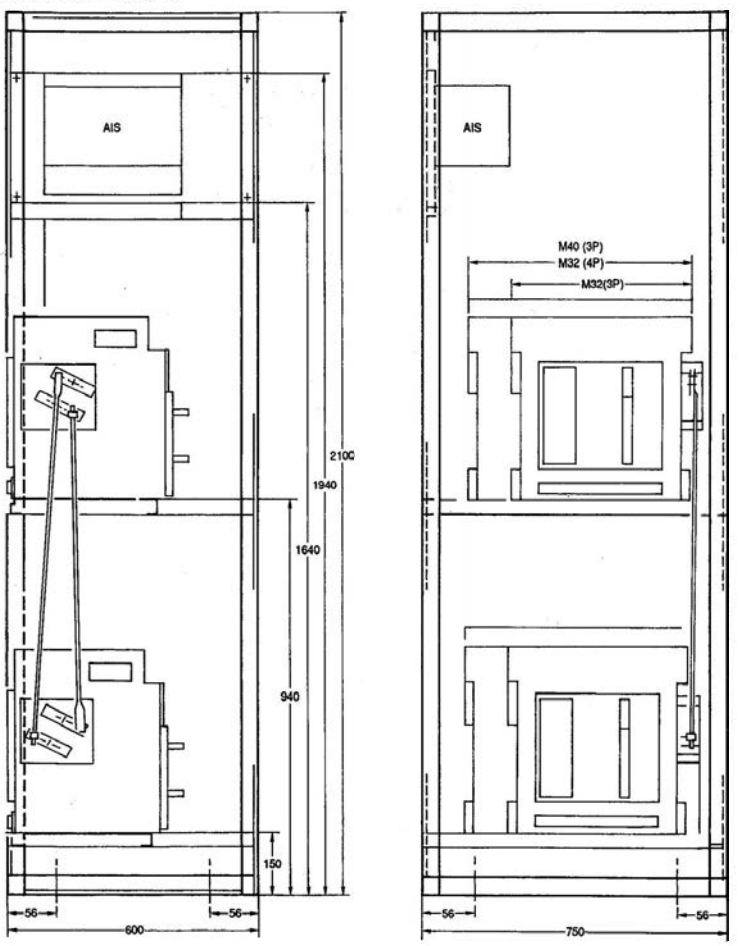


Interverrouillage par câbles pour 2 appareils côte à côte
Appareils fixes ou débrochables
3 ou 4 pôles



inverseur automatique de source

Monté sur châssis

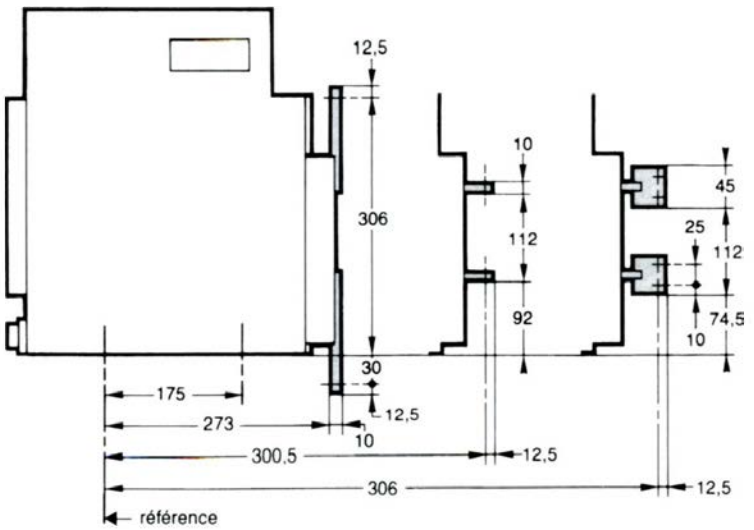


4

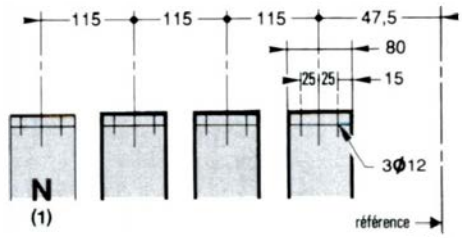
Masterpact M08N/M10N/M12N

Appareil débrochable 3 ou 4 pôles

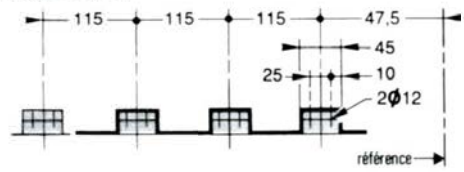
Prises avant plages à plat — **Prises arrière** plages à plat — plages de chant



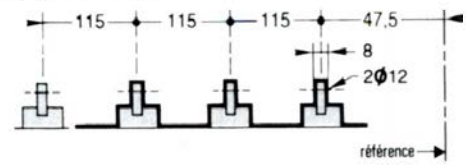
Prises avant (vues de face)
plages à plat



Prises arrière (vues de dessus)
plages à plat

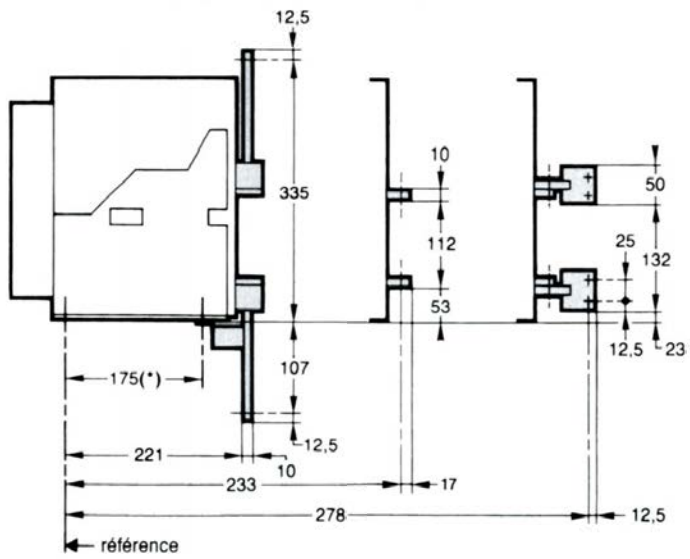


plages de chant



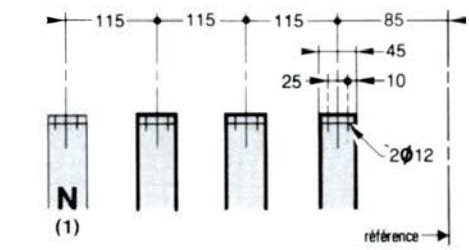
Appareil fixe 3 ou 4 pôles

Prises avant plages à plat — **Prises arrière** plages à plat — plages de chant

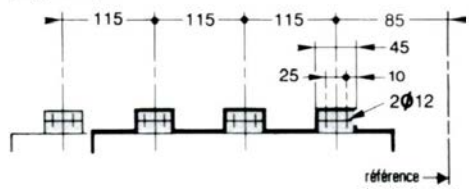


(*) cote fixation équerre PAV

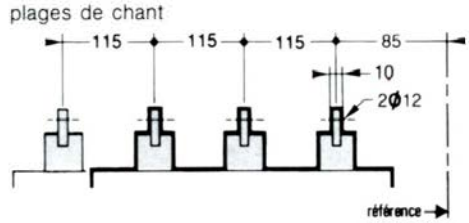
Prises avant (vues de face)
plages à plat



Prises arrière (vues de dessus)
plages à plat



plages de chant

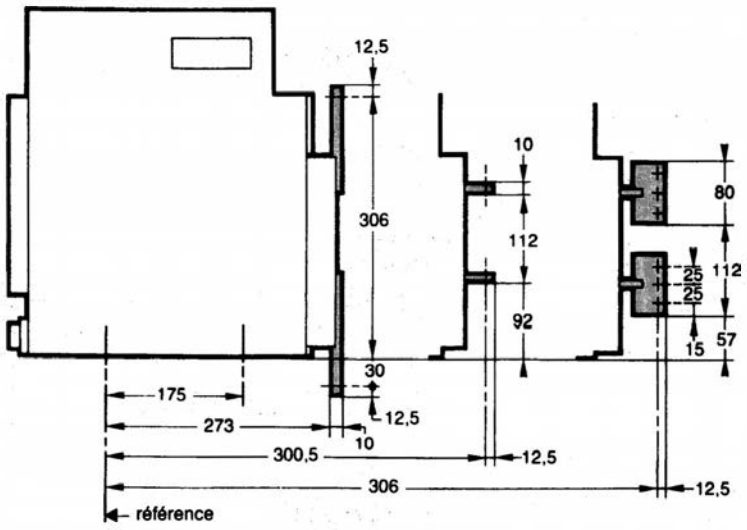


(1) sur demande, neutre à droite.

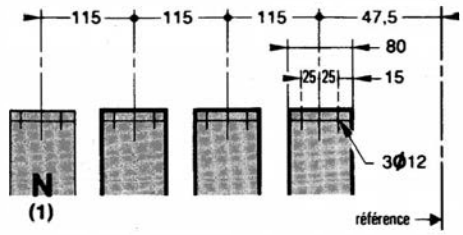
Masterpact M08H,L/M10H,L/M12H,L/M16N,H,L

Appareil débrochable 3 ou 4 pôles

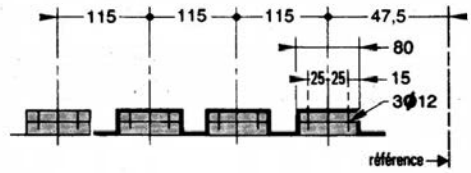
Prises avant plages à plat — **Prises arrière** plages à plat — plages de chant



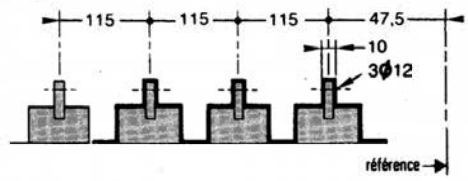
Prises avant (vues de face)
plages à plat



Prises arrière (vues de dessus)
plage à plat

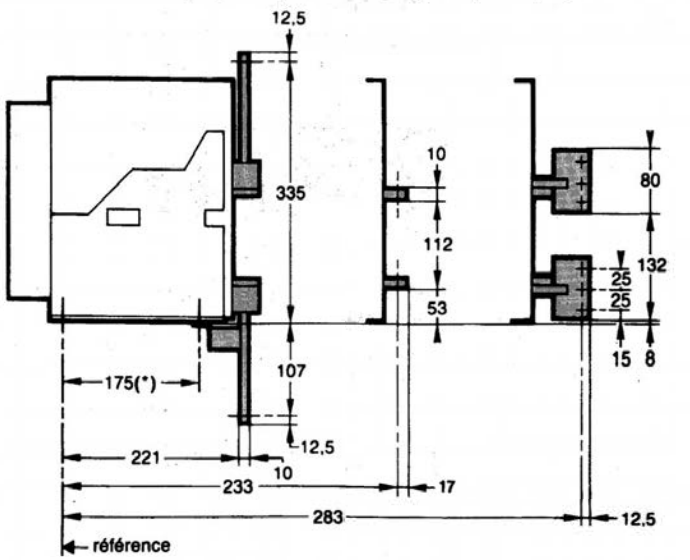


plages de chant



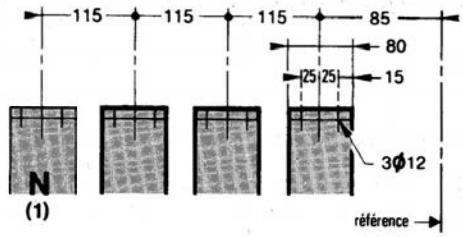
Appareil fixe 3 ou 4 pôles

Prises avant plages à plat — **Prises arrière** plages à plat — plages de chant

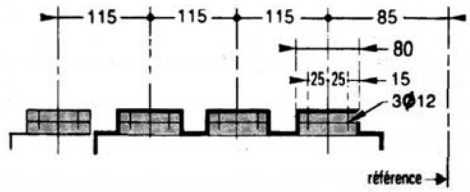


(*) cote fixation équerre PAV

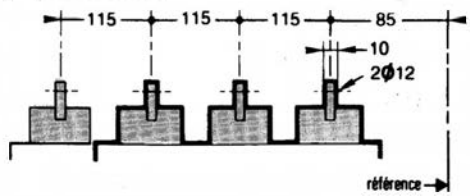
Prises avant (vues de face)
plages à plat



Prises arrière (vues de dessus)
plages à plat



plages de chant



(1) sur demande, neutre à droite.

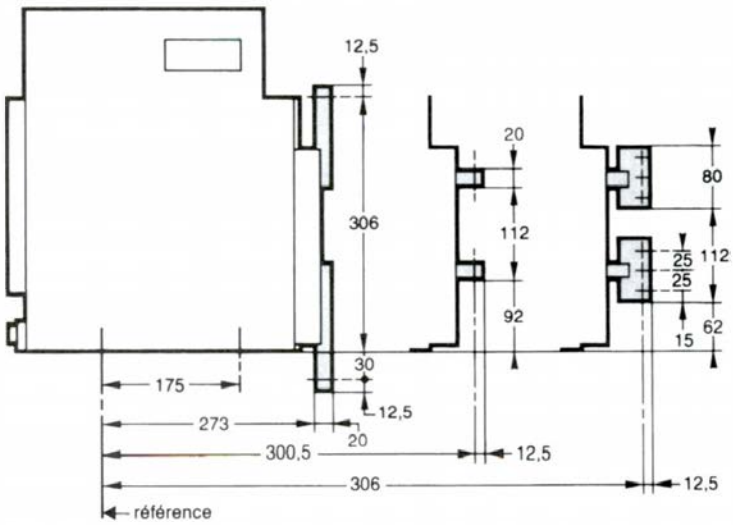
4

Masterpact M20N,H/M25N,H

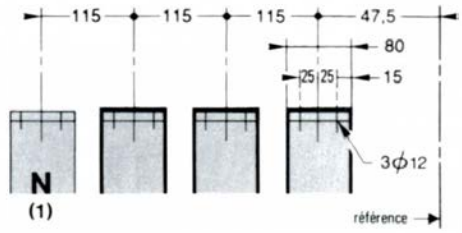
Appareil débrochable 3 ou 4 pôles

Prises avant plages à plat

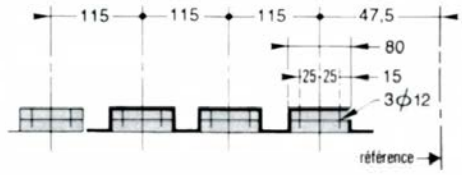
Prises arrière plages à plat plages de chant



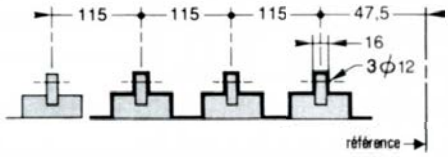
Prises avant (vues de face)
plages à plat



Prises arrière (vues de dessus)
plages à plat



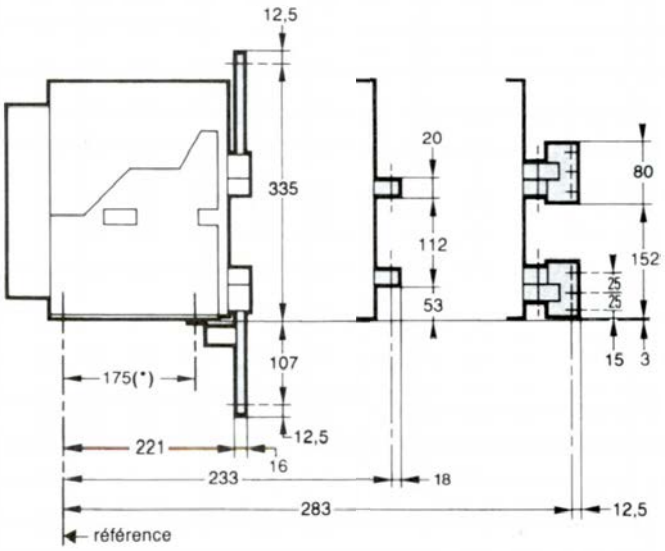
plages de chant



Appareil fixe 3 ou 4 pôles

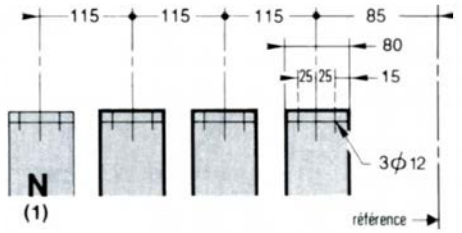
Prises avant plages à plat

Prises arrière plages à plat plages de chant

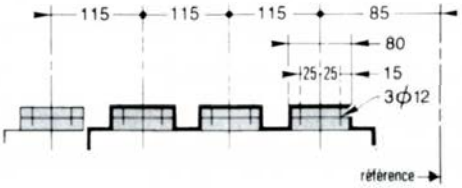


(*) cote fixation équerre PAV

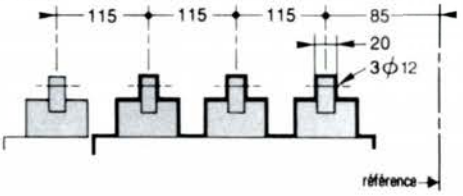
Prises avant (vues de dessus)
plages à plat



Prises arrière (vues de dessus)
plages à plat



plages de chant

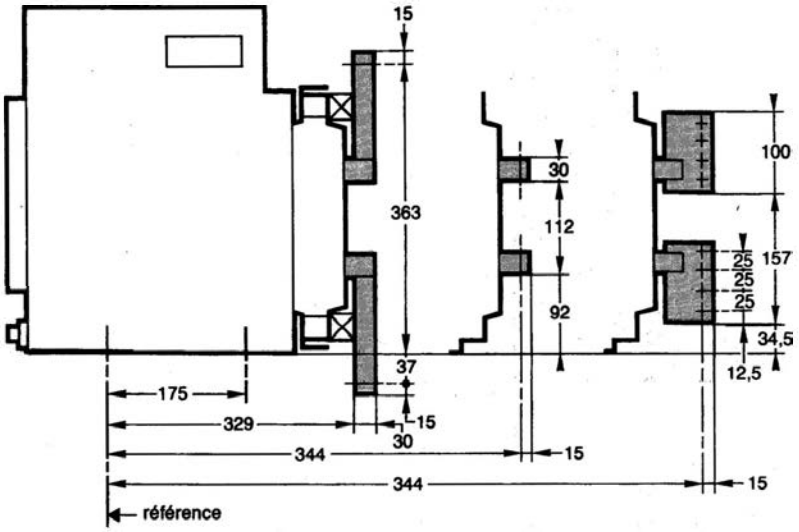


(1) sur demande, neutre à droite.

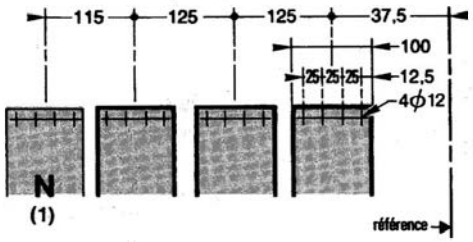
Masterpact M20L/M25L/M32H

Appareil débrochable 3 ou 4 pôles

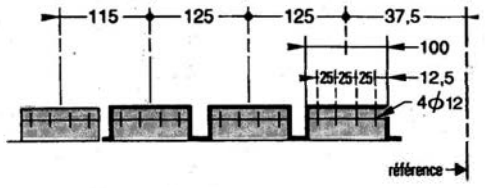
Prises avant plages à plat | **Prises arrière** plages à plat | plages de chant



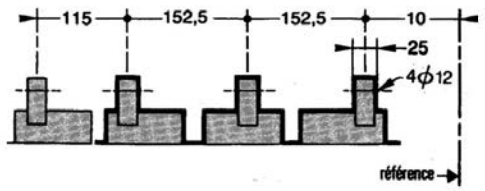
Prises avant (vues de face)
plages à plat



Prises arrière (vues de dessus)
plages à plat

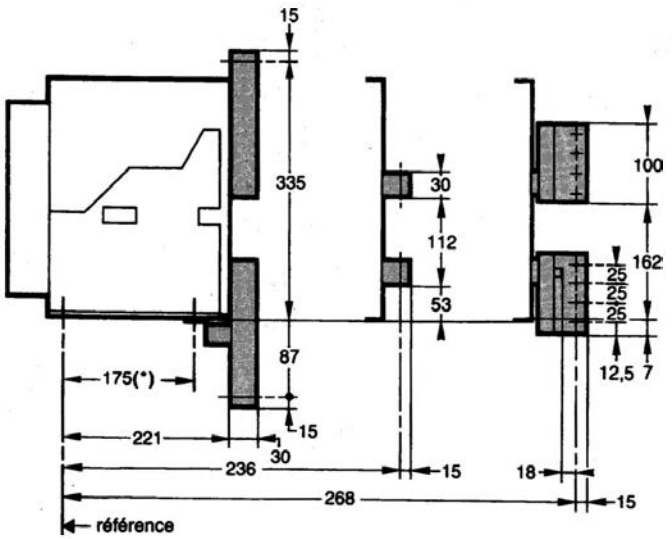


plages de chant



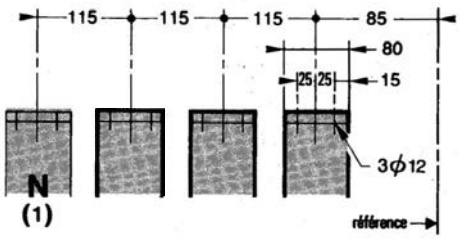
Appareil fixe 3 ou 4 pôles

Prises avant plages à plat | **Prises arrière** plages à plat | plages de chant

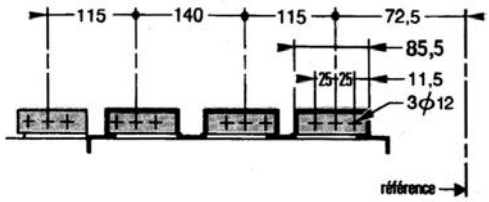


(*) cote fixation équerre PAV

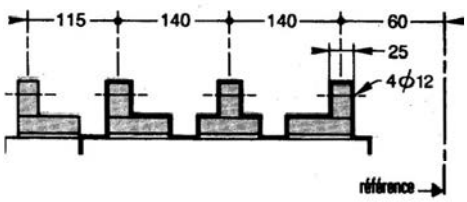
Prises avant (vues de face)
plages à plat



Prises arrière (vues de dessus)
plages à plat



plages de chant

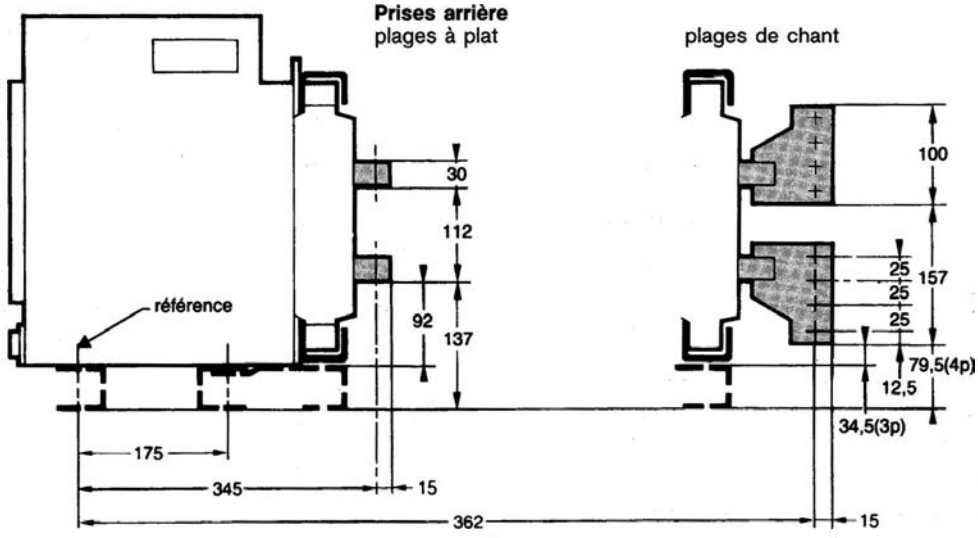


(1) sur demande, neutre à droite.

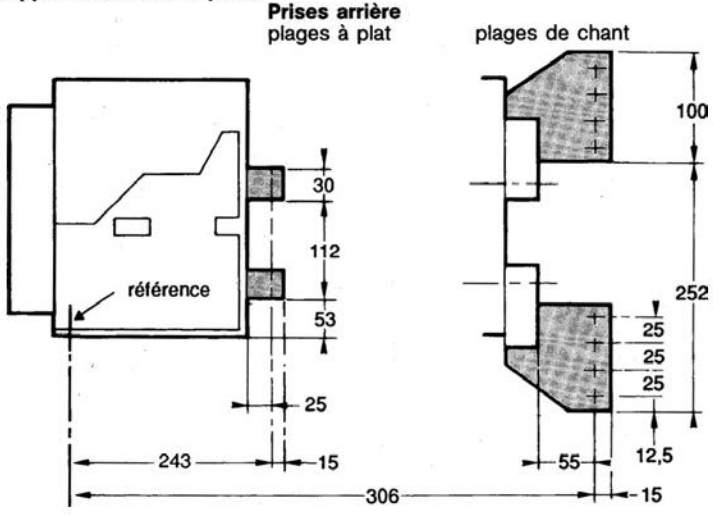
4

Masterpact M40

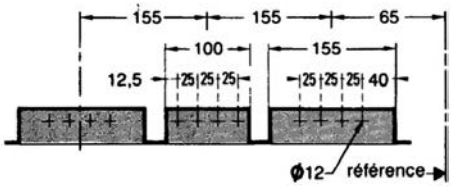
Appareil débrochable 3 ou 4 pôles



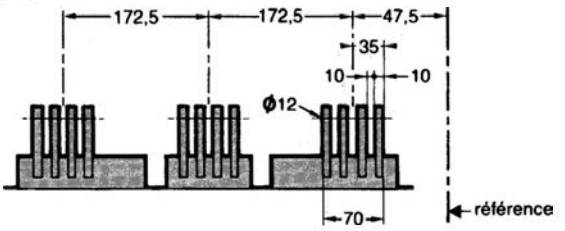
Appareil fixe 3 ou 4 pôles



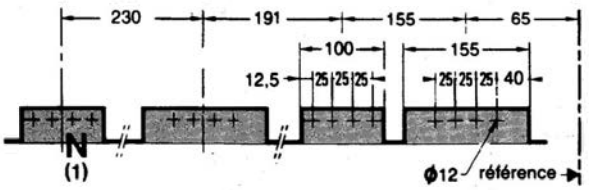
3 pôles
Prises arrière (vues de dessus)
plages à plat



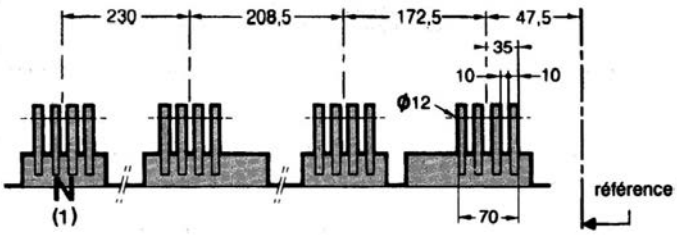
plages de chant



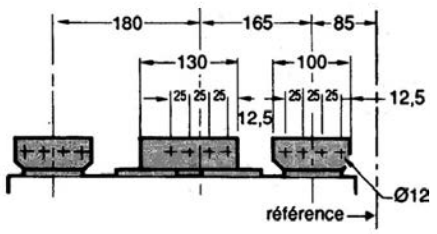
4 pôles
Prises arrière (vues de dessus)
plages à plat



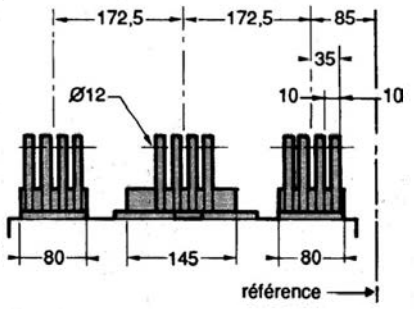
plages de chant



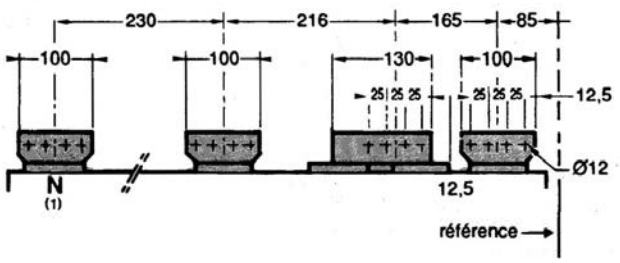
3 pôles
Prises arrière (vues de dessus)
plages à plat



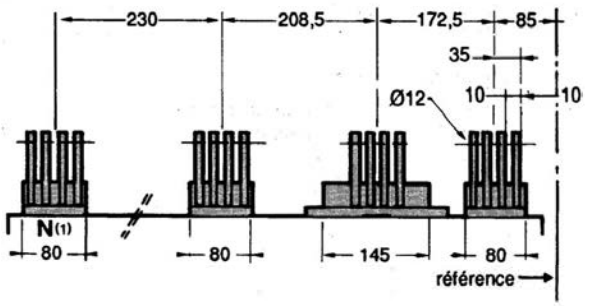
plages de chant



4 pôles
Prises arrière (vues de dessus)
plages à plat



plages de chant

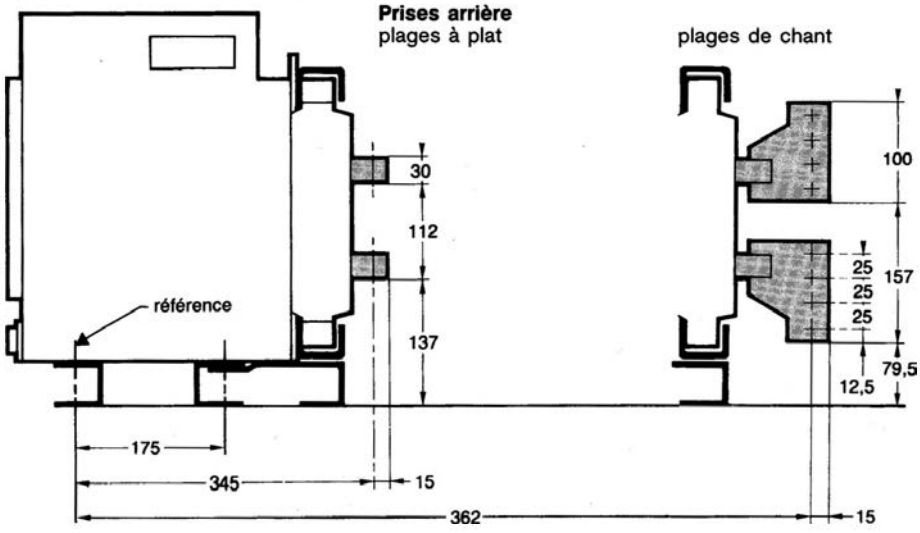


(1) sur demande, neutre à droite.

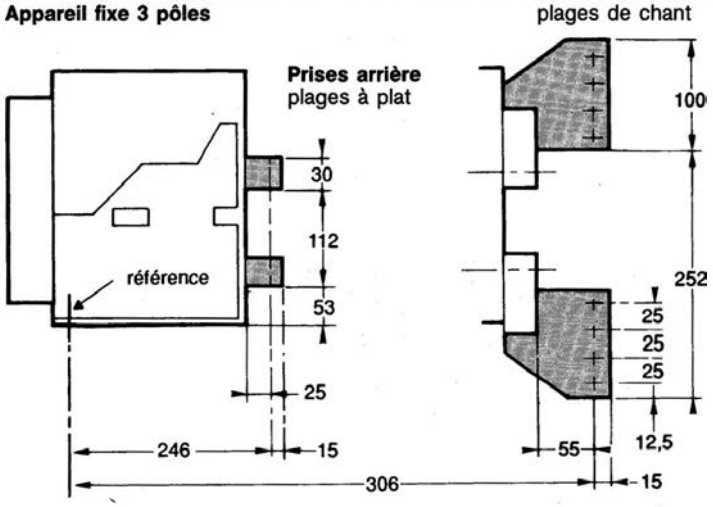
4

Masterpact M50

Appareil débrochable 3 ou 4 pôles

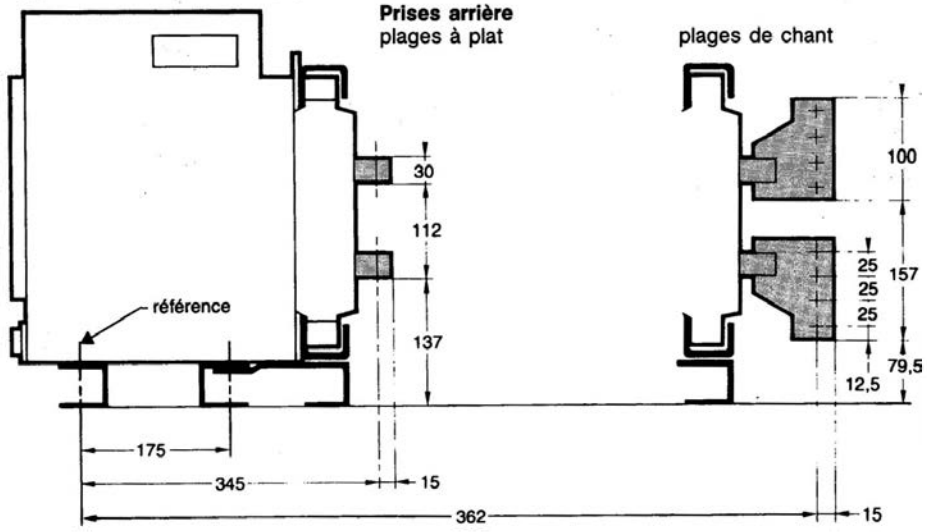


Appareil fixe 3 pôles

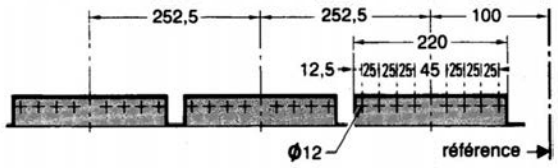


Masterpact M63

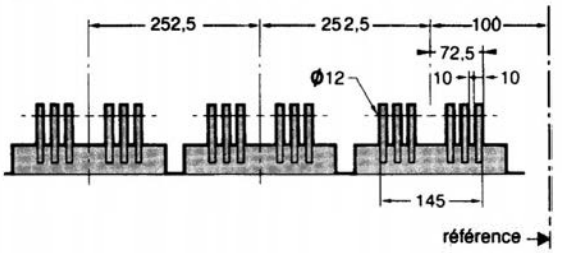
Appareil débrochable 3 ou 4 pôles



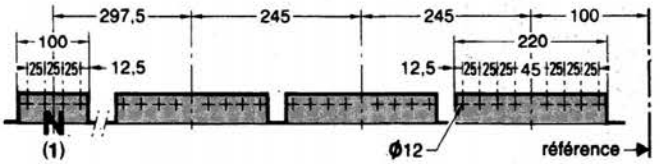
3 pôles
Prises arrière (vues de dessus)
plages à plat



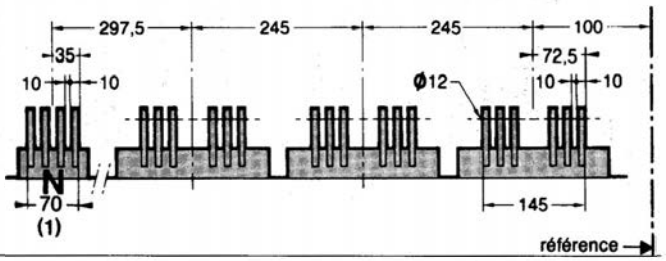
plages de chant



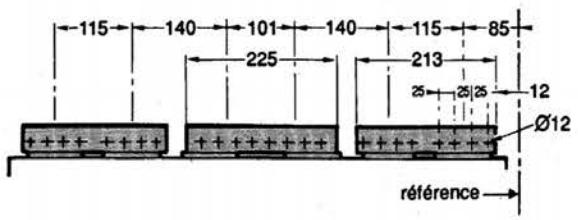
4 pôles
Prises arrière (vues de dessus)
plages à plat



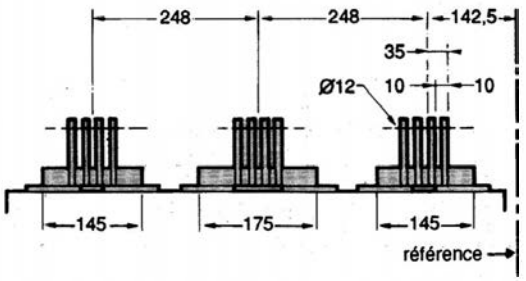
plages de chant



3 pôles
Prises arrière (vues de dessus)
plages à plat

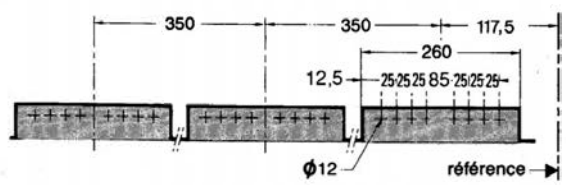


plages de chant

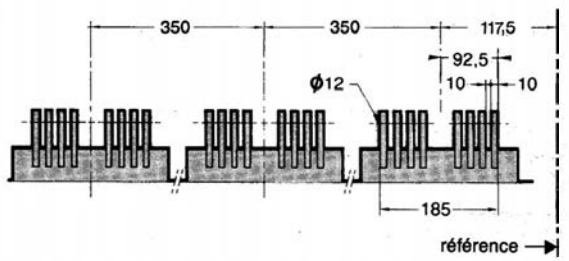


(1) Sur demande, neutre à droite.

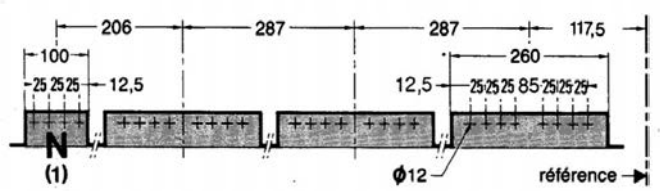
3 pôles
Prises arrière (vues de dessus)
plages à plat



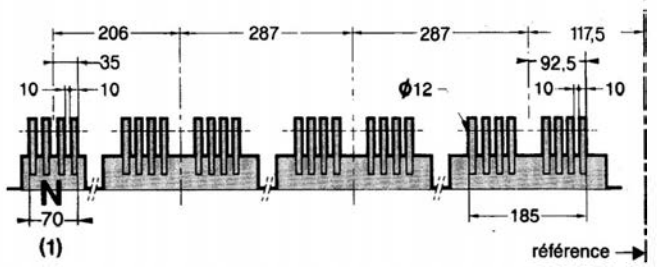
plages de chant



4 pôles
Prises arrière (vues de dessus)
plages à plat



plages de chant

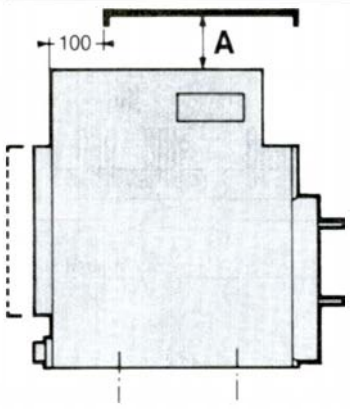


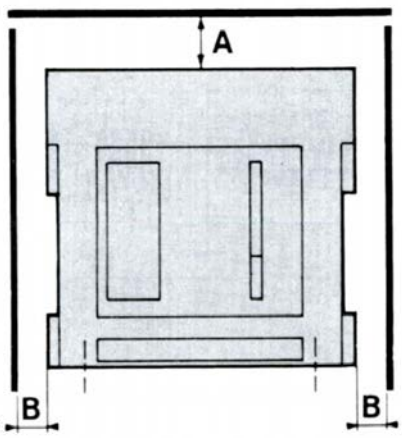
(1) sur demande, neutre à droite.

4

appareil débrochable

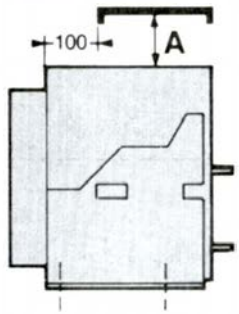
Masterpact M16H1 équipé de
capot sur chambres (et capot sur bornier).

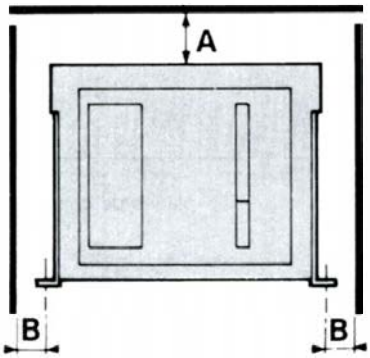




Masterpact	mode de raccordement	avec pièces isolantes		avec pièces métalliques	
		A	B	A	B
M08 à M63	prises arrière avec capot	0	0	0	0
	prises arrière sans capot	0	15	150	50
	prises avant(1)	300	15	300	50

appareil fixe





Masterpact	mode de raccordement	avec pièces isolantes		avec pièces métalliques	
		A	B	A	B
M08 à M63	prises arrière	150	30	250	70
	prises avant(1)	385	30	385	70

(1) Écran prises avant obligatoire.

degré de protection

Le degré de protection du Masterpact dépend principalement de son mode d'installation :

- IP 305 pour un appareil installé à l'air libre (sur panneau ou sur ferrures);
- IP 405 pour un appareil installé en armoire avec accès aux commandes à travers le cadre de porte;
- IP 549 pour un appareil installé en armoire derrière une porte équipée du capot d'étanchéité transparent.

tropicalisation

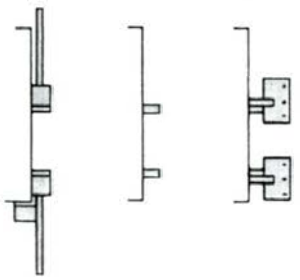
Le Masterpact satisfait en standard aux exigences des normes suivantes :

- CEI 68-2-30 exécution T2 : taux d'humidité relative de 95 % à 45 °C, et 80 % à 55 °C (climat chaud et humide);
- CEI 68-2-11 : brouillard salin.

Atmosphère corrosive :
traitement par graisse spéciale ou revêtement or : nous consulter.

température ambiante

Les caractéristiques électriques, mécaniques et de protection sont données pour une température ambiante entre − 5 et + 60 °C.
Le Masterpact peut fonctionner jusqu'à − 10 et + 70 °C.
Température limite de mise en route : − 10 °C.
De plus, le Masterpact est conforme aux normes CEI 68.2.1 et 68.2.2 : température de stockage exceptionnel : − 50 à + 100 °C.



Le tableau ci-dessous indique la valeur maximale du courant nominal, pour chaque type de raccordement, en fonction de la température ambiante, au voisinage de l'appareil et du jeu de barres.

Courant nominal (A) en fonction de la température ambiante (°C)

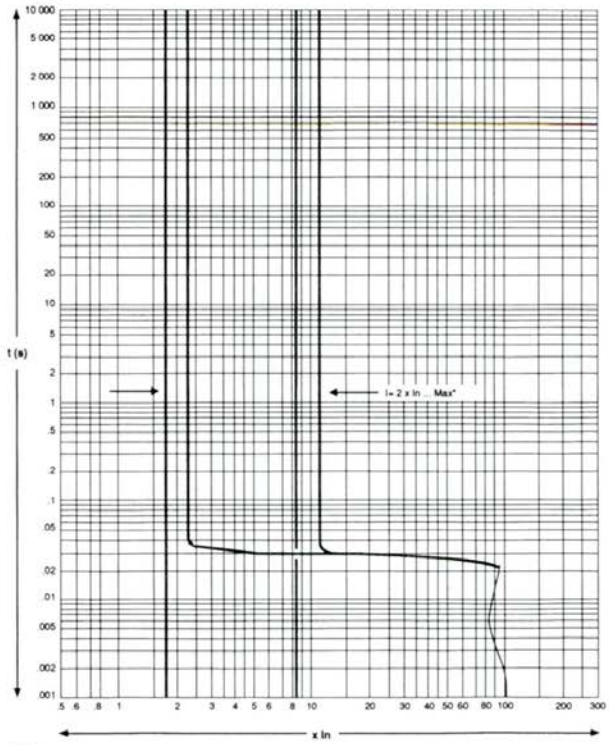
Masterpact			M08N/H/L	M10N/H/L	M12N	M12H	M12L	M16N/H	M16L	M20N/H	M20L	M25N/H	M25L	M32H	M40H	M50H	M63H
version	raccordement	T °C															
débrochable	prises AV ou AR à plat	40	800	1 000	1 250	1 250	1 250	1 600	1 600	2 000	2 000	2 500	2 500	3 150	3 800	5 000	6 000
		45	800	1 000	1 250	1 250	1 250	1 600	1 600	2 000	2 000	2 500	2 350	3 080	3 650	4 750	5 700
		50	800	1 000	1 250	1 250	1 250	1 600	1 600	2 000	2 000	2 430	2 250	3 000	3 500	4 500	5 400
		55	800	1 000	1 250	1 250	1 250	1 600	1 600	2 000	2 000	2 350	2 150	2 900	3 300	4 250	5 100
		60	800	1 000	1 200	1 250	1 250	1 550	1 500	1 900	1 900	2 250	2 000	2 800	3 100	4 000	4 800
	prises AR de chant	40	800	1 000	1 250	1 250	1 250	1 600	1 600	2 000	2 000	2 500	2 500	3 200	4 000	5 000	6 300
		45	800	1 000	1 250	1 250	1 250	1 600	1 600	2 000	2 000	2 500	2 500	3 200	3 800	5 000	6 000
		50	800	1 000	1 250	1 250	1 250	1 600	1 600	2 000	2 000	2 500	2 500	3 100	3 600	5 000	5 700
		55	800	1 000	1 250	1 250	1 250	1 600	1 600	2 000	2 000	2 500	2 350	3 000	3 400	5 000	5 400
		60	800	1 000	1 250	1 250	1 250	1 550	1 600	1 900	1 900	2 400	2 200	2 900	3 200	4 700	5 100
fixe	prises AV ou AR à plat	40	800	1 000	1 250	1 250	1 250	1 600	1 600	2 000	2 000	2 500	2 500	3 200	4 000	5 000	
		45	800	1 000	1 250	1 250	1 250	1 600	1 600	2 000	2 000	2 500	2 500	3 200	4 000	5 000	
		50	800	1 000	1 250	1 250	1 250	1 600	1 600	2 000	2 000	2 500	2 500	3 200	4 000	5 000	
		55	800	1 000	1 250	1 250	1 250	1 600	1 600	2 000	2 000	2 500	2 500	3 200	3 900	5 000	
		60	800	1 000	1 250	1 250	1 250	1 600	1 600	2 000	2 000	2 500	2 300	3 100	3 800	5 000	
	prises AR de chant	40	800	1 000	1 250	1 250	1 250	1 600	1 600	2 000	2 000	2 500	2 500	3 200	4 000	5 000	
		45	800	1 000	1 250	1 250	1 250	1 600	1 600	2 000	2 000	2 500	2 500	3 200	4 000	5 000	
		50	800	1 000	1 250	1 250	1 250	1 600	1 600	2 000	2 000	2 500	2 500	3 200	4 000	5 000	
		55	800	1 000	1 250	1 250	1 250	1 600	1 600	2 000	2 000	2 500	2 500	3 200	4 000	5 000	
		60	800	1 000	1 250	1 250	1 250	1 600	1 600	2 000	2 000	2 500	2 500	3 100	3 900	5 000	

Puissance dissipée et résistance d'entrée/sortie

puissance(1) **dissipée** (W)	débrochable	160	250	360	230	360	390	460	365	500	520	780	803	1 250	1 150	1 200
	fixe	66	103	150	100	150	170	220	180	250	260	390	500	780	700	
résistance(2) **entrée/sortie** (μΩ)	débrochable	53	53	53	32	50	32	31	18	23	17	23	15	15	9	9
	fixe	33	33	33	16	36	16	12	9	10	8	10	10	10	8	

(1) Valeur mesurée à In, 50/60 Hz pour un appareil tripolaire.
(2) Valeur mesurée par pôle.

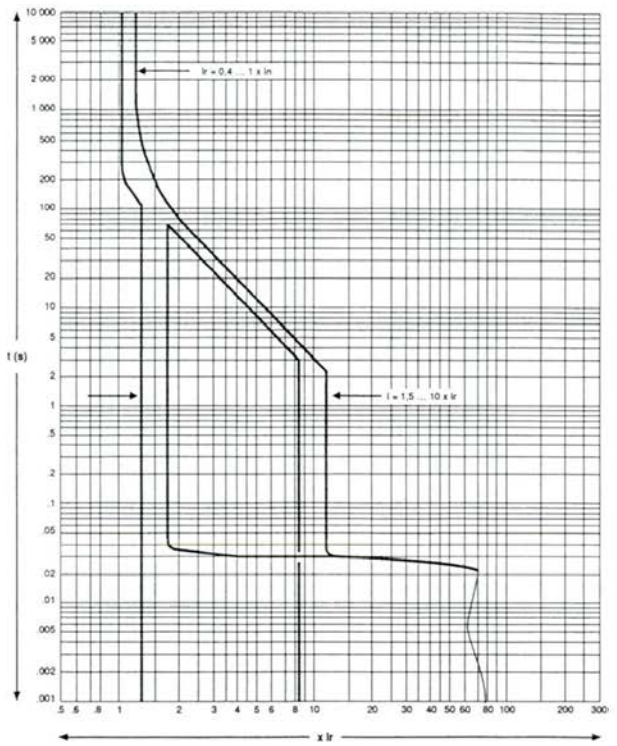
STR18M



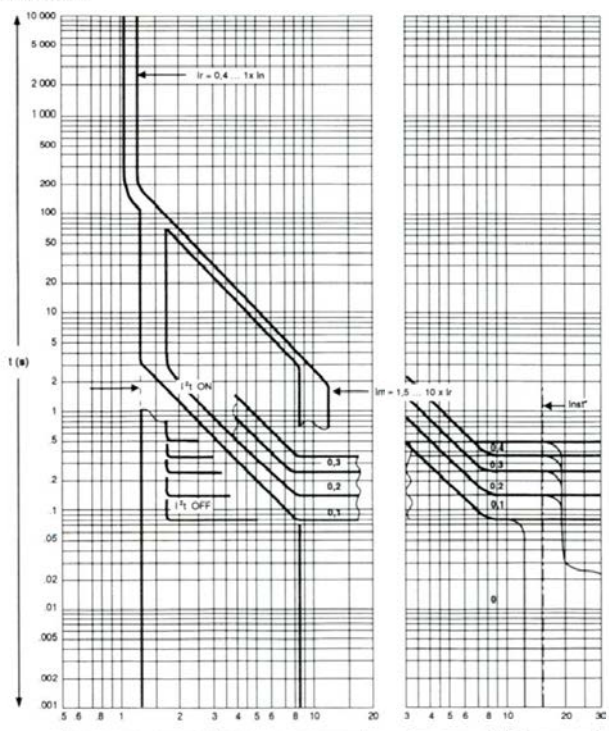
***Max**

In (A)	630/800/1000	1200/1600	2000	2500	3000/3200	4000/5000/6300
Max = In x...	28	24	20	14	12	10

STR28D



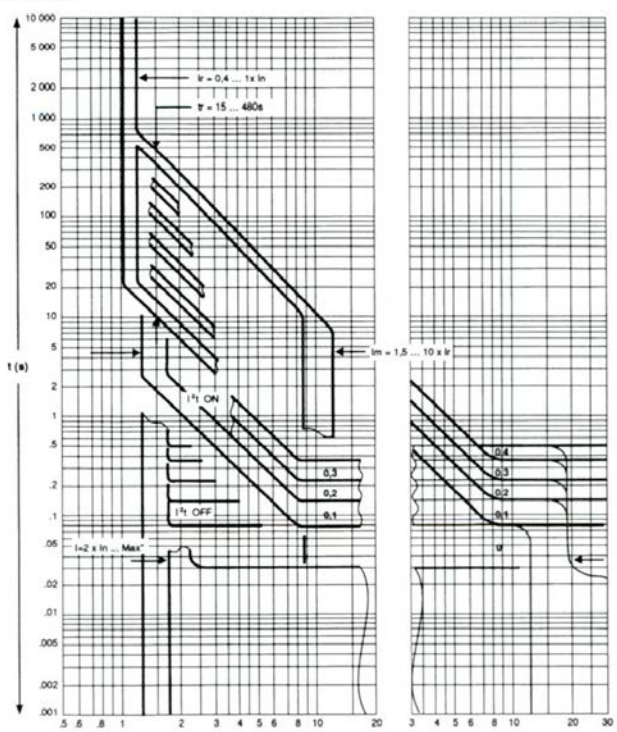
STR38S



***Inst**

In (A)	630	800/1000	1200/1600	2000	2500	3000/3200	4000/5000/6300
I = In x... (N-H)	28	28	24	20	14	12	10
I = In x... (L)	14	10	8	6	6	–	–

STR58U

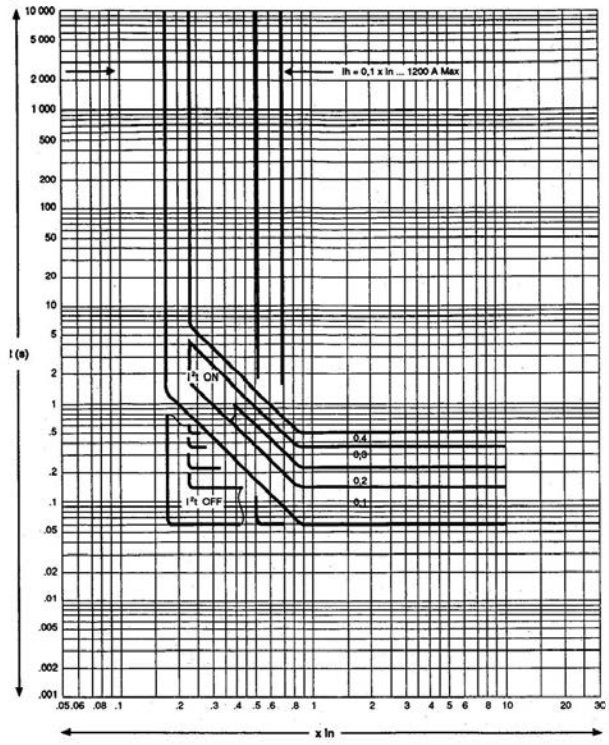


***Max**

In (A)	630	800/1000	1200/1600	2000	2500	3000/3200	4000/5000/6300
Max = In x... (N-H)	28	28	24	20	14	12	10
Max = In x... (L)	14	10	8	6	6	–	–

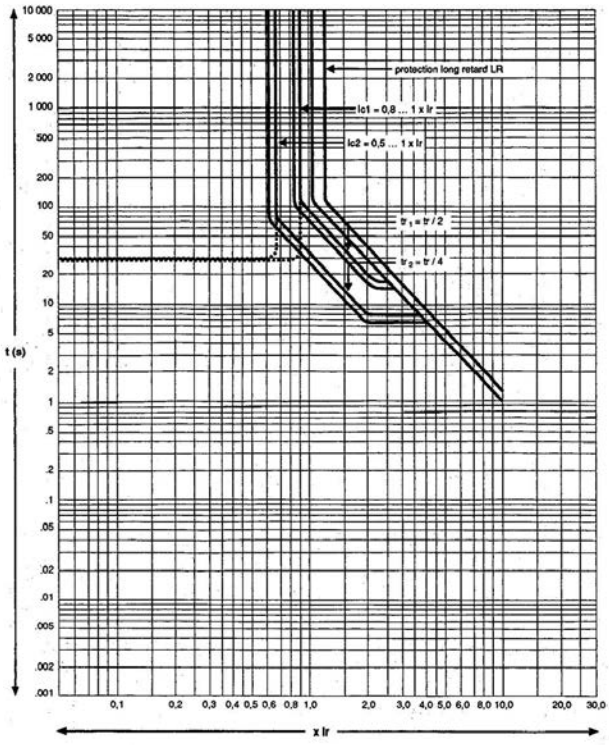
In : calibre nominal du capteur.
Ir : seuil de protection LR (tr : temporisation).
Im : seuil de protection CR (tm : temporisation).
INST : seuil de protection instantanée.
Ih : seuil de protection défaut de terre (0-0, 1... : crans de temporisation).

protection terre STR38S/STR58U



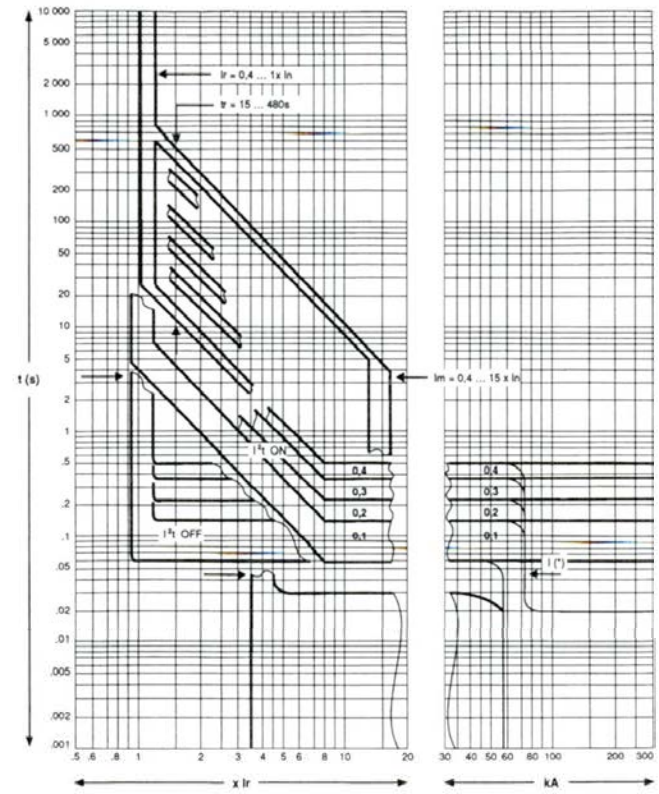
In : calibre nominal du capteur
Ih : seuil de protection défaut terre (temporisation th)

contrôle de charge STR38S/STR58U



Ir : seuil de protection long retard LR (temporisation tr)
Ic1 : seuil de délestage 1 (temporisation tr1)
Ic2 : seuil de délestage 2 (temporisation tr2)

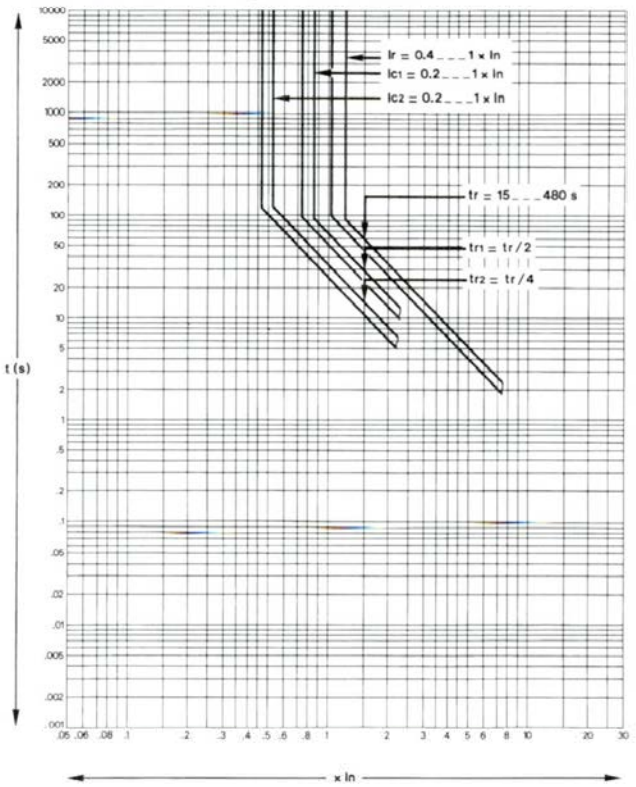
STR68U



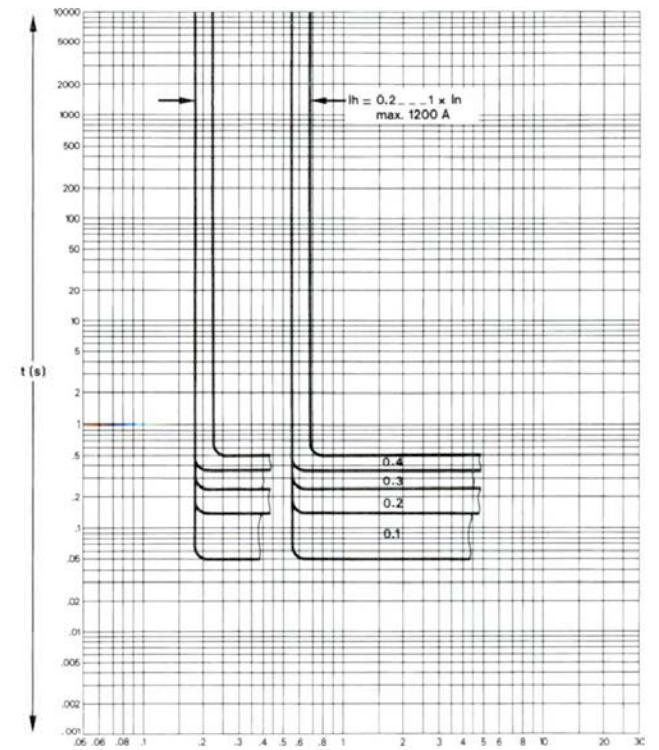
*I

In (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
type H2 : I =	1,6 kA ... 50 kA				In ... 65 kA		In ... 75 kA			
type H1 : I =	In ou 1,6 kA ... 50 kA									
type L1 : I =	1,6 ... 11 kA			In ... 15 kA						

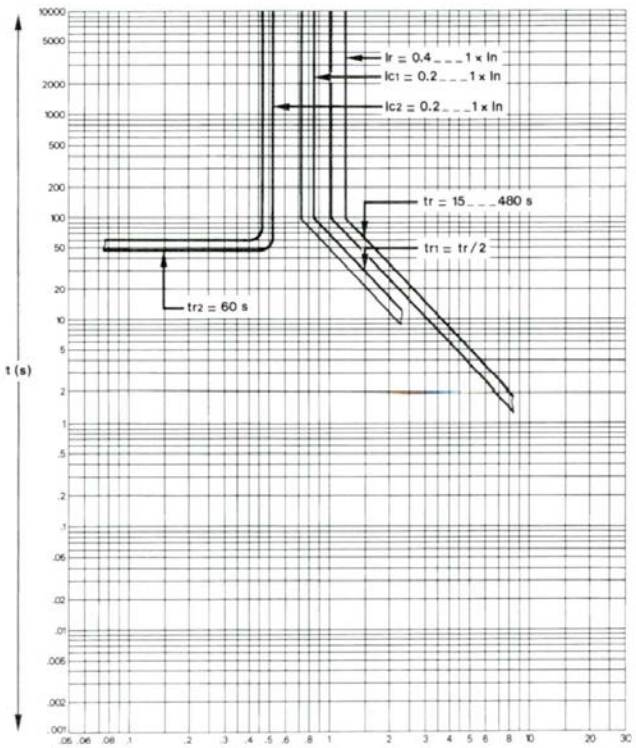
STR68U contrôle de charge, 2 seuils limite



STR68U protection terre



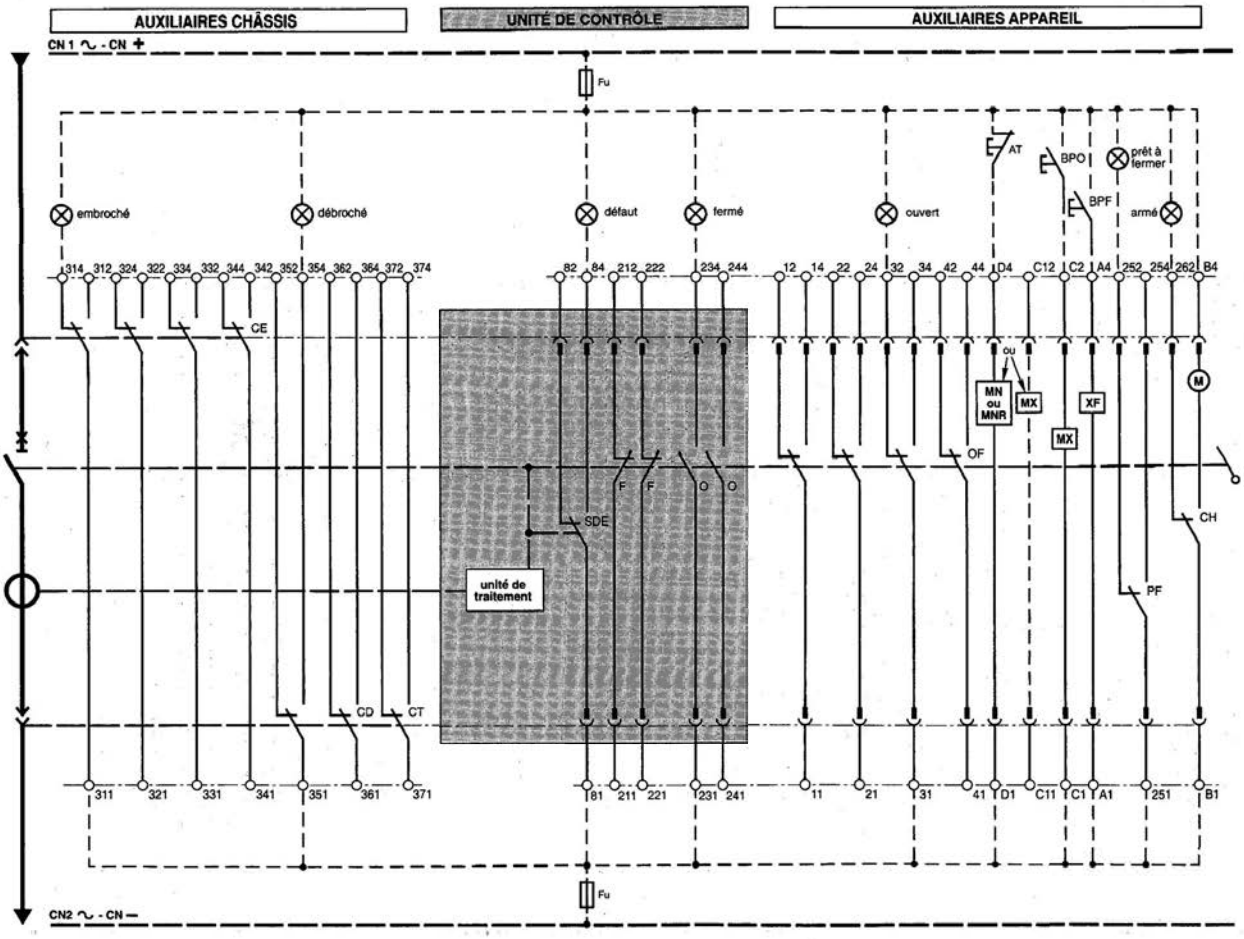
STR68U contrôle de charge, 1 seuil limite, 1 seuil reprise



In : calibre nominal des capteurs
Ir : seuil de protection LR (tr : temporisation).
Im : seuil de protection CR (tm : temporisation).
INST : seuil de protection instantanée.

Ih : seuil de protection défaut de terre (0-0,1 ... : crans de temporisation).
Ic1 : réglage du 2e seuil limite de charge (tr1 : temporisation du seuil Ic1).

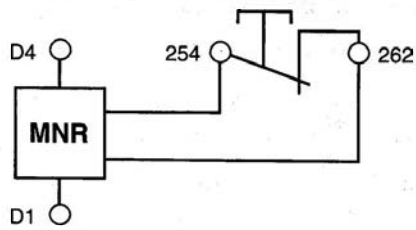
Ic2 : réglage du 1er seuil limite de charge ou du seuil de reprise de charge. (tr2 : temporisation du seuil Ic2).



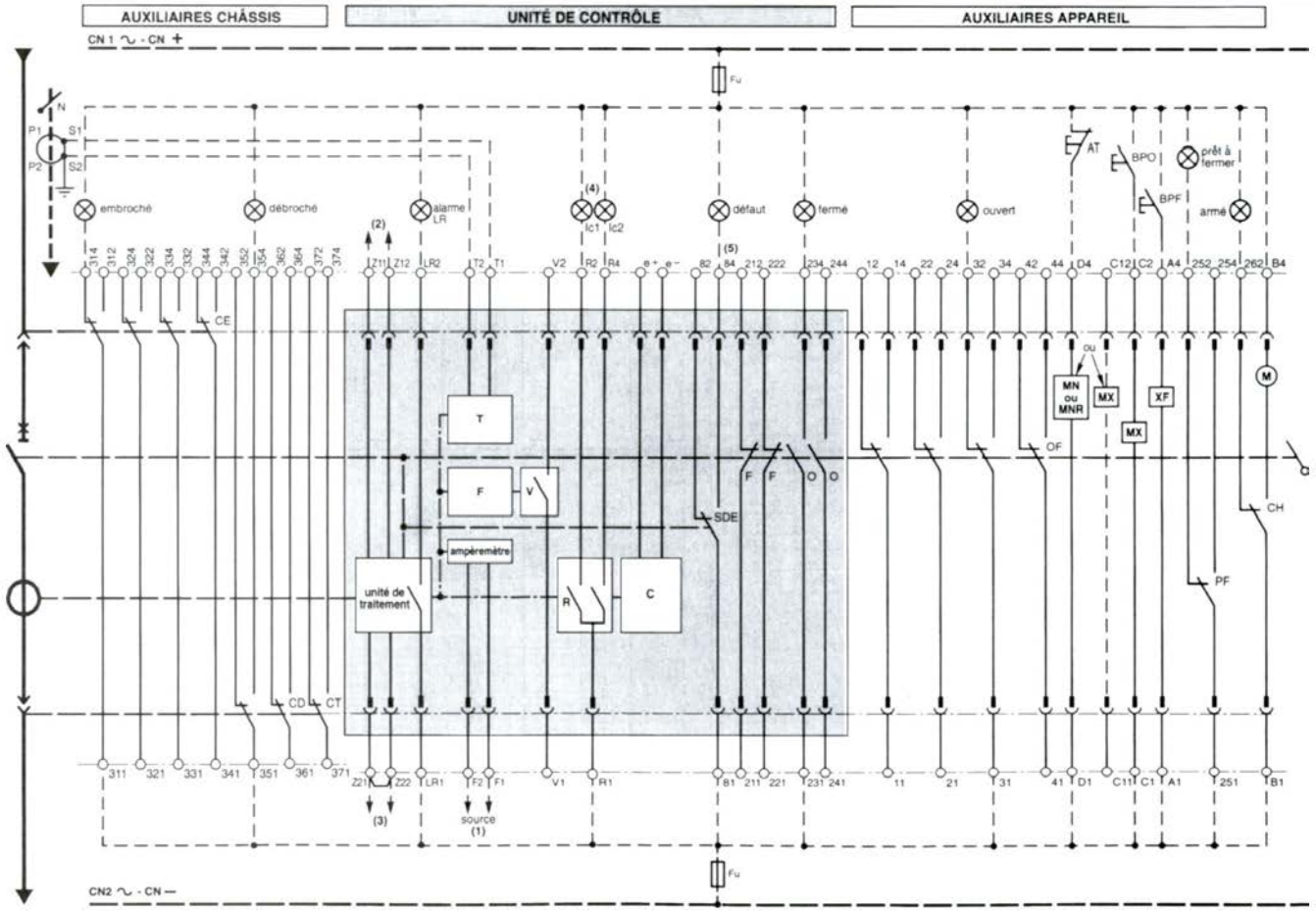
AT : arrêt d'urgence
BPO : bouton-poussoir ouverture
BPF : bouton-poussoir fermeture
CE : contact position « embroché » (10 A/240 V CA)
M : moteur réarmement (180 VA/240 V CA)
XF : électro de fermeture (20 VA/240 V CA)
MX : déclencheur à émission de courant (20 VA/240 V CA)
MN : déclencheur à minimum de tension (20 VA/240 V CA)
MNR : déclencheur à minimum de tension retardé (20 VA/240 CA)
OF : contacts auxiliaires inverseurs (10 A/240 V CA)
O : 2 contacts auxiliaires normalement ouverts (10 A/240 V CA)
F : 2 contacts auxiliaires normalement fermés (10 A/240 V CA)
SDE : contact défaut maxi d'intensité (10 A/240 V CA)
CH : contact fin de course de réarmement
PF : contact prêt à fermer (10 A/240 V CA) fermeture possible si appareil ouvert non verrouillé et commande armée)
CD : contact position « débroché » (10 A/240 V CA)
CT : contact position test (10 A/240 V CA)

- schéma présenté circuits « hors tension », appareil « ouvert », embroché, armé », et les relais en position « repos ».
- les accessoires tels que boutons-poussoirs, lampes, coupe-circuit ne sont pas fournis avec le disjoncteur.

Câblage de la MNR (variante de schéma). Déclenchement instantané avec MNR lors de l'ouverture du contact 254-262.



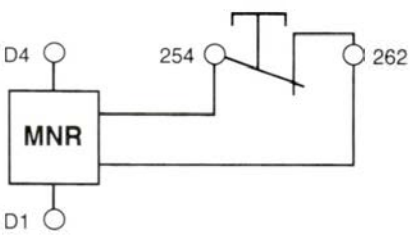
Nota : Le câblage du contact extérieur prend la place de la signalisation ressort armé et du contact à ouverture PF.



AT : arrêt d'urgence
BPO : bouton-poussoir ouverture
BPF : bouton-poussoir fermeture
LR : voyant de signalisation décl. long retard
CR : voyant de signalisation décl. court retard
T : voyant de signalisation décl. défaut retard
CE : contact position « embroché » (10 A/240 V CA)
M : moteur réarmement (180 VA/240 V CA)
R : contrôle de charge
XF : électro de fermeture (20 VA/240 V CA)
T : protection de terre (EZ et SZ : entrée et sortie pour sélectivité logique)
MX : déclencheur à émission de courant (20 VA/240 V CA)
MN : déclencheur à minimum de tension (20 VA/240 V CA)
MNR : déclenchement à minimum de tension retardé (20 VA/240 V CA)
OF : contacts aux inverseurs (10 A/240 V CA)
O : 2 contacts auxiliaires normalement ouverts (10 A/240 V CA)
F : 2 contacts auxiliaires normalement fermés (10 A/240 V CA)
SDE : contact défaut maxi d'intensité (10 A/240 V CA)
CH : contact fin de course de réarmement
F : signalisation locale de déclenchement sur défaut
V : contact défaut maxi d'intensité différencié (5 A/240 V CA)
PF : contact prêt à fermer (10 A/240 V CA) (fermeture possible si appareil ouvert non verrouillé et cde armée)
CD : contact position « débroché » (10 A/240 V CA)
CT : contact position test (10 A/240 V CA)
C : communication

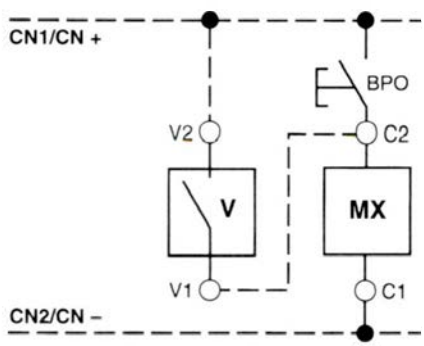
■ seuil 1 : ordre de délestage selon Ic1 limite de charge
seuil 2 : ordre de délestage selon Ic2 limite de charge
■ schéma présenté circuits « hors tension », appareil « ouvert, embroché, armé », et les relais en position « repos ».
■ les accessoires tels que boutons-poussoirs, lampes, coupe-circuit ne sont pas fournis avec le disjoncteur.

Câblage de la MNR (variante de schéma). Déclenchement instantané avec MNR, lors de l'ouverture du contact 254-262.



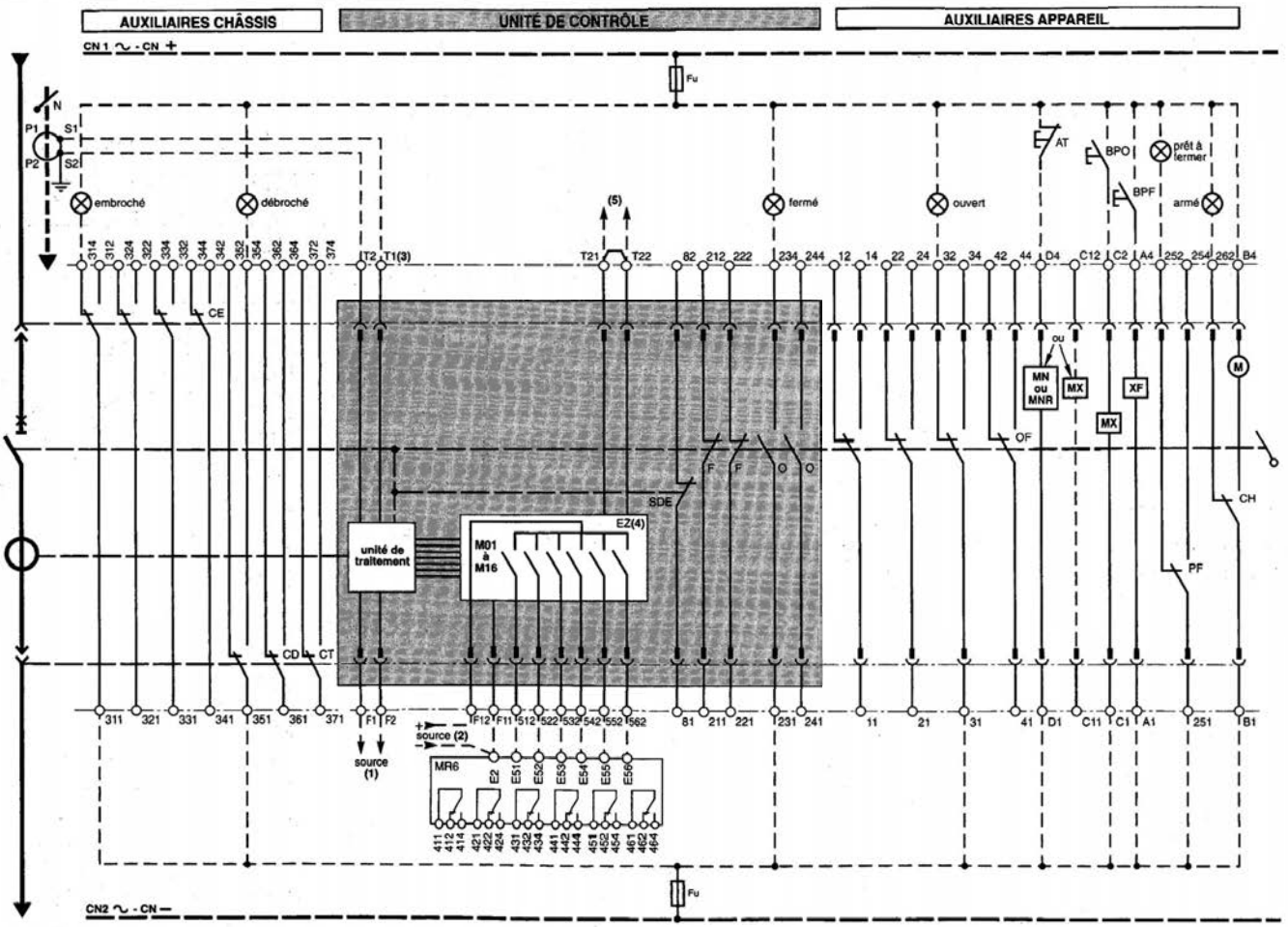
Nota : Le câblage du contact extérieur prend la place de la signalisation ressort armé et du contact à ouverture PF.

Câblage du contact V :
pour verrouillage du disjoncteur
selon le type de défaut sélectionné



Le verrouillage différencié nécessite :
- une alimentation permanente (F1, F2),
- une borne supplémentaire (BS).

(1) Source d'alimentation des options I ou T ou F (module AD - sauvegarde par module batterie BAT).
(2) Sélectivité logique avec le disjoncteur amont.
(3) Sélectivité logique avec le disjoncteur aval (enlever le pontage).
(4) En courant continu, acquittement de la signalisation nécessite câblage d'un contact extérieur (non fourni).
(5) Avec l'option verrouillage différencié la borne 84 n'apparaît pas.



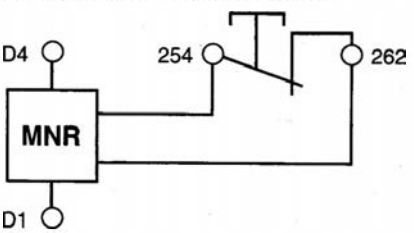
AT : arrêt d'urgence
BPO : bouton-poussoir ouverture
BPF : bouton-poussoir fermeture
CE : contact position « embroché » (10 A/240 V CA)
M : moteur réarmement (180 VA/240 V CA)
XF : électro de fermeture (20 VA/240 V CA)
MX : déclencheur à émission de courant (20 VA/240 V CA)
MN : déclencheur à minimum de tension (20 VA/240 V CA)
MNR : déclenchement à minimum de tension retardé (20 VA/240 V CA)
OF : contacts aux inverseurs (10 A/240 V CA)
O : 2 contacts auxiliaires normalement ouverts (10 A/240 V CA)
F : 2 contacts auxiliaires normalement fermés (10 A/240 V CA)
SDE : contact défaut maxi d'intensité (10 A/240 V CA)
CH : contact fin de course de réarmement
M01 à M16 : option signalisation équipée de 6 contacts statiques opto-découpés (0,2 A/24 V CC), pouvant être programmée suivant tableau page C54 (EZ : entrée pour sélectivité logique protection de terre)
PF : contact prêt à fermer (10 A/240 V CA) (fermeture possible si appareil ouvert)
MR6 : module relais à 6 contacts inverseurs (3 A/24 V CC)

CD : contact position « débroché » (10 A/240 V CA)
CT : contact position test (10 A/240 V CA)

■ schéma présenté circuits « hors tension », appareil « ouvert, embroché, armé », et les relais en position « repos ».
■ les accessoires tels que boutons-poussoirs, lampes, coupe-circuit ne sont pas fournis avec le disjoncteur.

(1) Alimentation de l'unité de contrôle et des modules : voir page C17.
(2) Alimentation option M et module (MR6) par module (AD) page C20.
(3) Les bornes T1 et T2 doivent être impérativement court-circuitées si le neutre n'est pas distribué.
(4) La sortie sélectivité logique est réalisée par une sortie du module m01 à m32.
(5) Sélectivité logique avec le disjoncteur aval (enlever le pontage).

Câblage de la MNR (variante de schéma). Déclenchement instantané avec MNR lors de l'ouverture du contact 254-262.



Nota : Le câblage du contact extérieur prend la place de la signalisation ressort armé et du contact à ouverture PF.

	module	numéro des bornes de raccordement					
		512	522	532	542	552	562
sorties relais	version de base m01	LR	CR/inst.		AS		
	autres choix m02	LR	CR/Inst.	seuil 1	seuil 2	del. 1	del. 2
	m03	LRCR/inst.	seuil 1	seuil 2	del. 1	rel. 1	
	m04	LR	CR/Inst.	seuil 1	AS	del. 1	del. 2
	m05	seuil 2	CR/Inst.	seuil 1	AS	del. 1	del. 2
	m06	LR	CR/Inst.	seuil 1	AS	del. 1	rel. 2
	m07	LR	CR/Inst.	T	seuil 1	del. 1	del. 2
	m08	LR	CR/Inst.	T	AS	seuil 1	Z
	m09	LR	CR/Inst.	T	AS	del. 1	del. 2
	m10	LR	CR/Inst.	T	Z	del. 1	del. 2
	m11	seuil 2	CR/Inst.	T	seuil 1	del. 1	del. 2
	m12	LR	CR/Inst.	T	Z	del. 1	rel. 2
	m13	seuil 1	CR/Inst.	T	AS	del. 1	del. 2
	m14	seuil 1	CR/Inst.	T	Z	del. 1	del. 2
	m15	Z	CR/Inst.	T	AS	del. 1	rel. 2
	m16						
		512	**522**	**1**	**6**	**5**	**9**
sorties relais télétransmission	m17	CR/Inst.	LR	▲	▲	▲	▲
	m18	CR/Inst.	AS				
	m19	T	CR/Inst.				
	m20	T	AS		télétransmission		
	m21	T	Z				
	m22	Z	AS				
	m23	Z	seuil 1				
	m24	Z	del. 1	e^+	e^-	s^+	s^-
	m25	T	del. 1	émission	émission	réception	réception
	m26	CR/Inst.	seuil 1				
	m27	CR/Inst.	del. 1				
	m28	seuil 2	seuil 1				
	m29	del. 2	del. 1				
	m30	rel. 2	del. 1				
	m31	del. 1	AS				
	m32			▼	▼	▼	▼

Protection :

LR signalisation déclenchement long retard (Ir)

CR/Inst. signalisation déclenchement court retard ou instantané (Im/I)

T signalisation déclenchement protection « défaut terre » (Ih)

Z sortie sélectivité logique

Contrôle de charge :

seuil 1 signalisation du dépassement du seuil 1 (Ic1)

seuil 2 signalisation du dépassement du seuil 2 (Ic2)

del. 1 ordre de limite de charge selon seuil Ic1

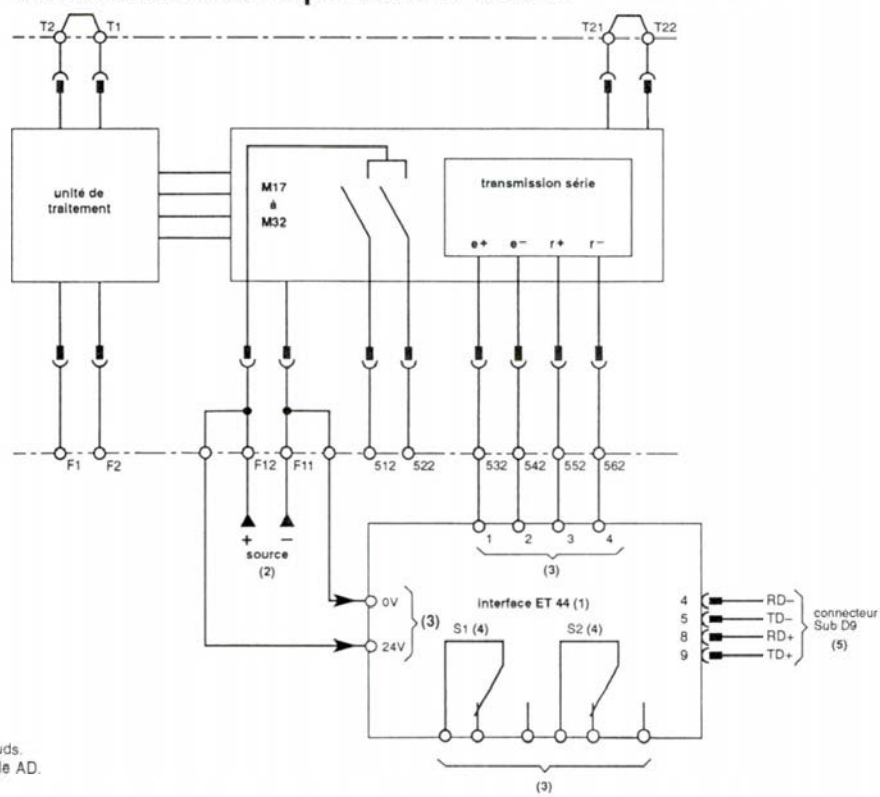
del. 2 ordre de délestage selon seuil 2 (Ic2)

rel. 2 ordre de reprise de charge selon seuil 2 (Ic2)

Autosurveillance :

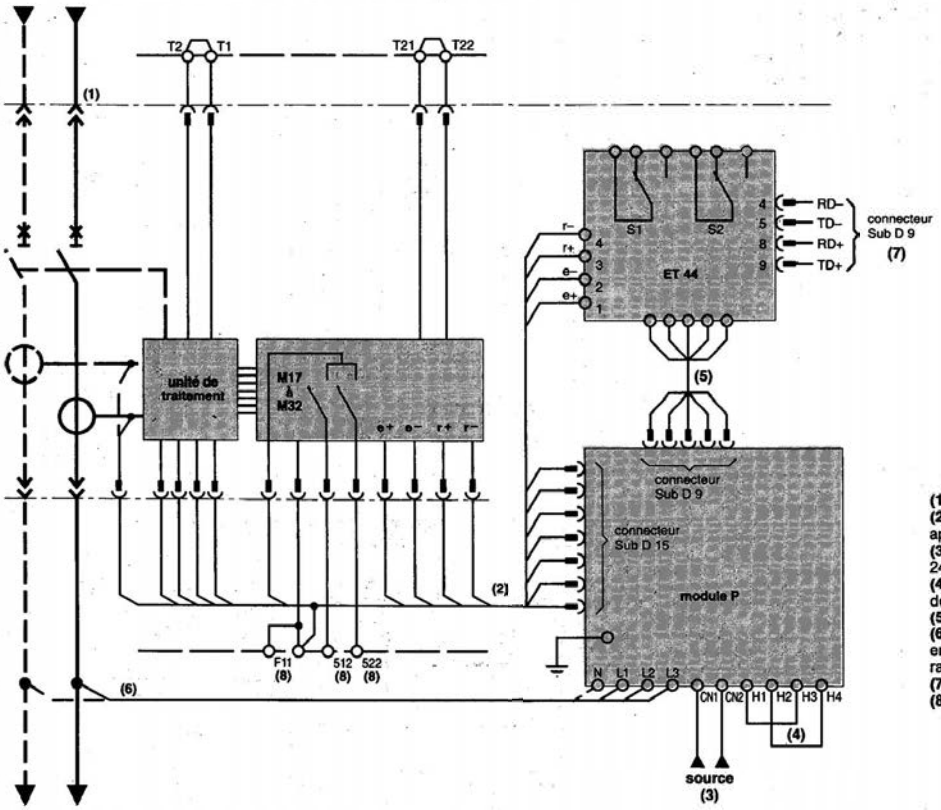
AS signalisation de dysfonctionnement de l'unité centrale ou d'échauffement excessif dans l'appareil

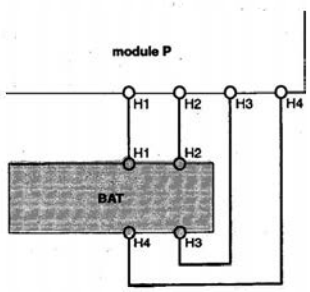
variante de raccordement télétransmission : options m17 à m32



(1) interface de communication pour liaison RS485 à 9600 bauds.
(2) alimentation de l'option m et de l'interface ET44 par module AD.
(3) connecteur fourni.
(4) sortie par relais 10 A 240 V CA télécommandable.
(5) réseau JBUS, liaison RS485, 9600 bauds.

raccordement du module de puissance





(1) en version débrochable uniquement.
(2) cordon de raccordement fourni et raccordé sur appareil; longueur 1,5 m.
(3) sources d'alimentation possibles : 24-48 V CC, 125 V CC, 100-240 V CA.
(4) sauvegarde par batterie (module BAT) des indications du déclencheur (enlever les pontages).
(5) cordon de raccordement fourni.
(6) raccordement aux tensions (3P ou 4P) représenté en raccordement aval; raccordement amont également possible.
(7) réseau JBUS; liaison RS485, 9600 bauds.
(8) raccordement par module MR6.

alimentation des unités de contrôle et des fonctions complémentaires

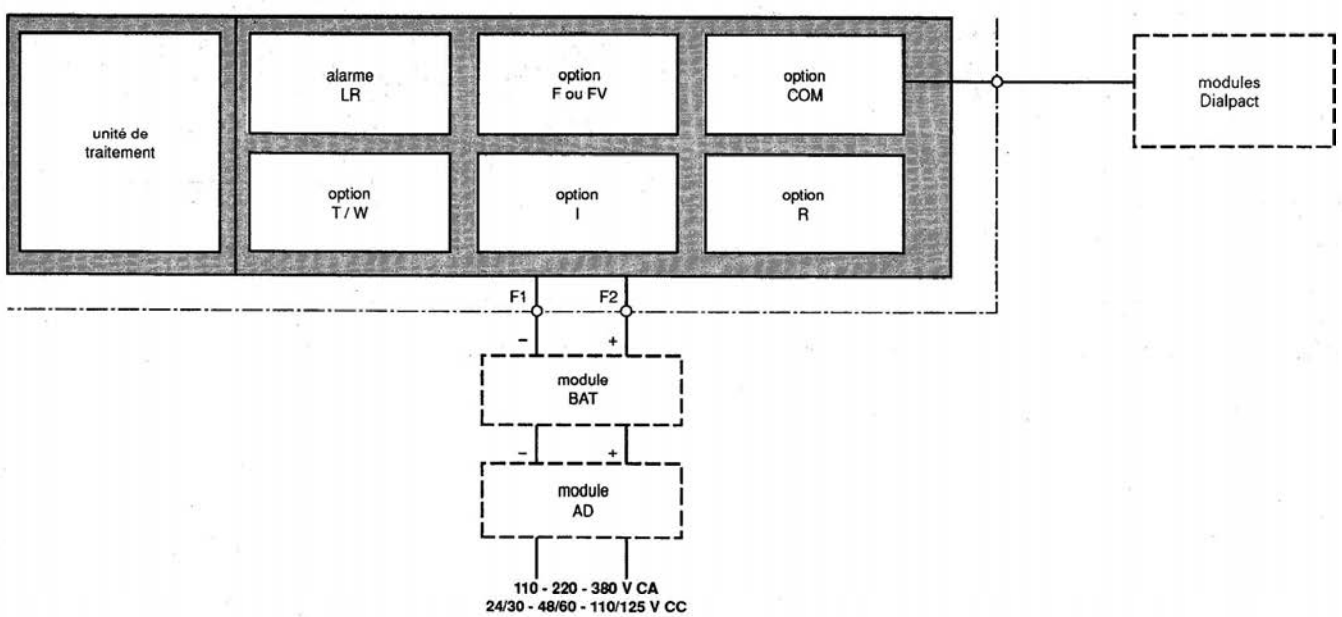
Toutes les fonctions de l'unité de contrôle sont alimentées par les capteurs de courant intégrés à l'appareil.

Une alimentation extérieure est nécessaire uniquement si l'appareil est faiblement chargé en triphasé (moins de 20 % du courant nominal), ou chargé en monophasé.

Caractéristiques de l'alimentation extérieure : 24 V CC-1 W-classe 2 avec un taux d'ondulation inférieur à 10 %. L'utilisation du module AD est recommandée.

Signalisation des causes de déclenchement appareil ouvert :
- par module pile pour l'option F des déclencheurs STR 38 et STR 58;
- par alimentation extérieure secourue pour les autres cas (STR 68, option FV, option F sans module pile). L'utilisation du module batterie BAT, associé au module alimentation AD, est recommandée.

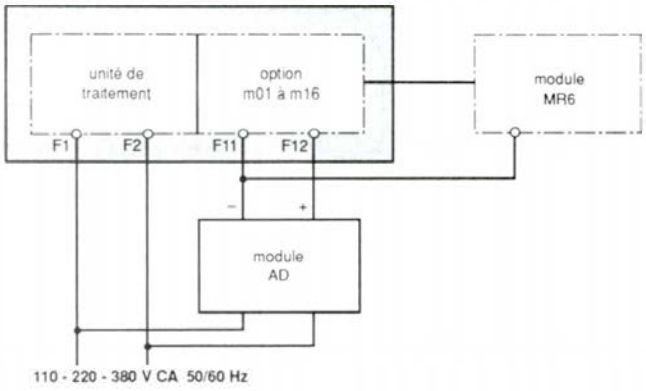
unités de contrôle STR 28, STR 38 et STR 58

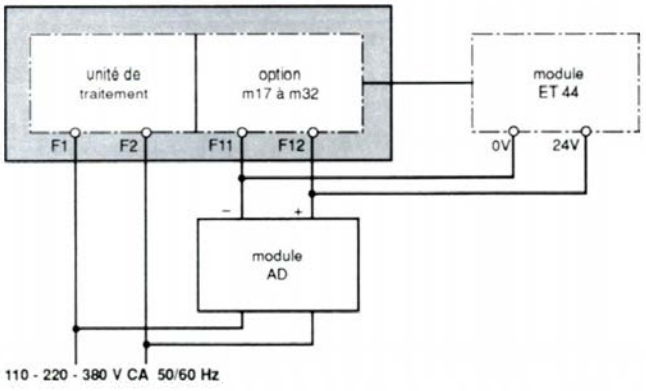


4

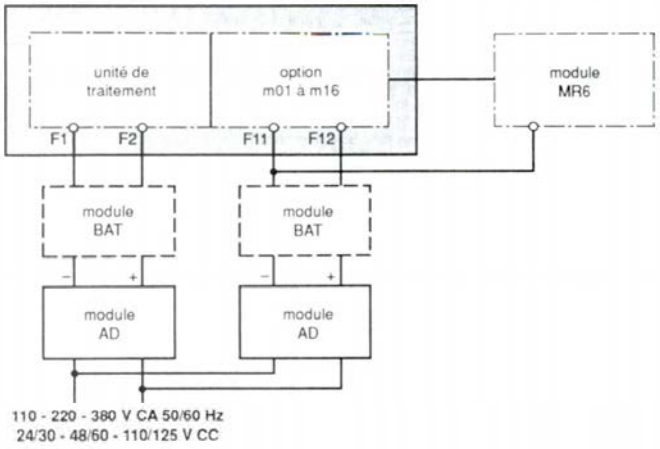
unité de contrôle STR 68 sans module puissance

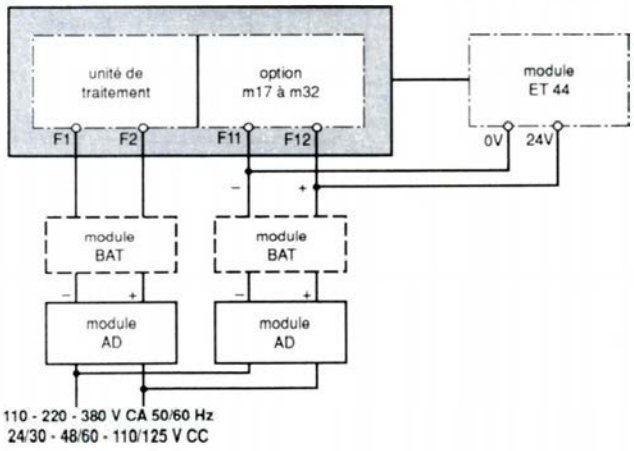
alimentation CA sans sauvegarde de la signalisation





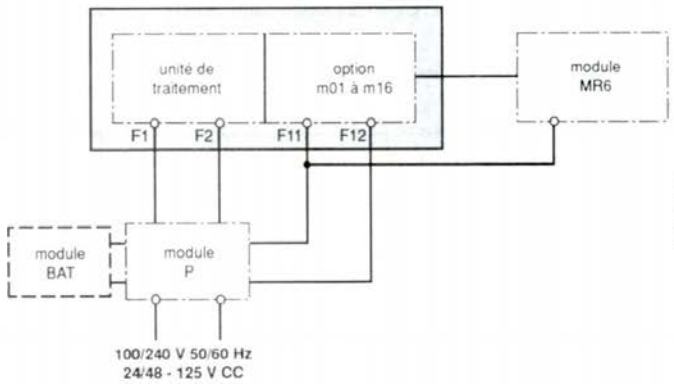
alimentation CA avec sauvegarde de la signalisation
alimentation CC avec ou sans sauvegarde

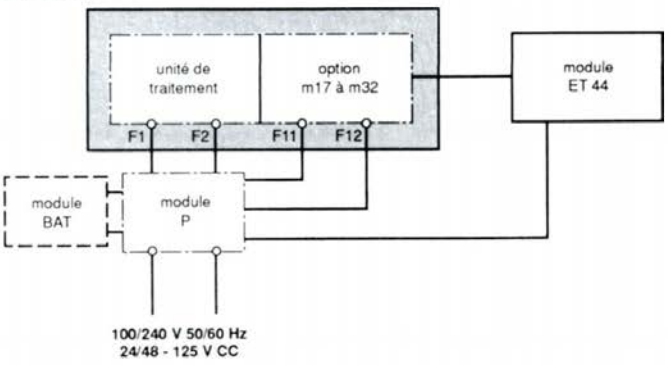




unité de contrôle STR 68 avec module puissance

alimentation directe CA ou CC avec ou sans sauvegarde de la signalisation





Nota : le module batterie (BAT) permet de sauvegarder les informations disponibles en face avant du déclencheur.

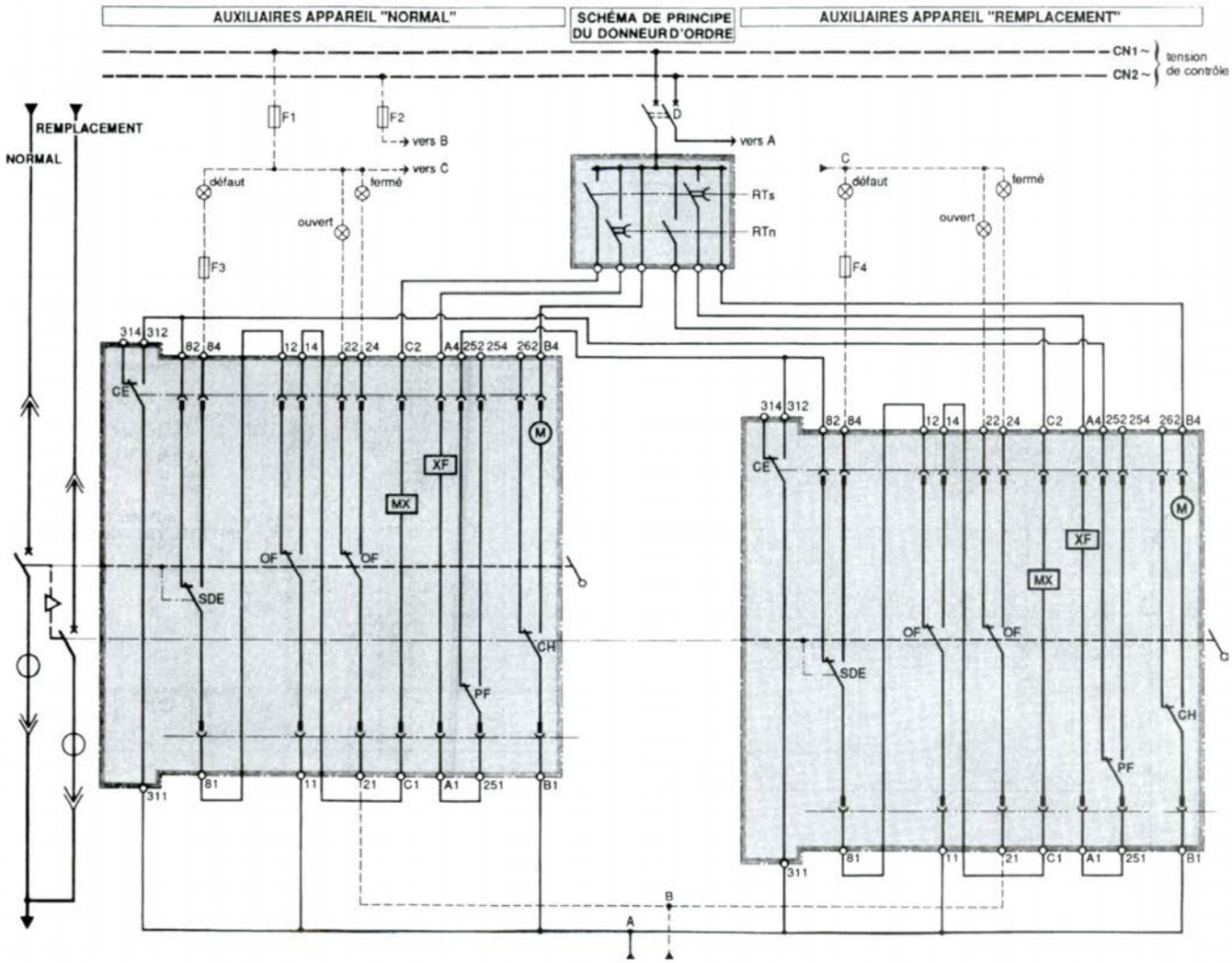
interverrouillage électrique

Variante représentée :
avec blocage après défaut. Si le blocage après défaut n'est pas demandé, il faudra raccorder directement le contact PF de l'appareil « Normal » en série avec le contact OF de l'appareil « Remplacement » et vice versa, sans passer par le contact SDE.

La partie signalisation, représentée en trait pointillé est facultative. Les accessoires tels que relais de tension, voyants, coupe-circuits ne sont pas fournis avec le disjoncteur.

États possibles

Normal	0	1	0
Remplacement	0	0	1



Nota : Les fusibles permettent l'élimination de tout défaut survenant sur la signalisation sans perturber le fonctionnement de l'inverseur de source.

Schéma représenté hors tension, appareil ouvert embroché et armé, relais en position repos.

D : disjoncteur C32L (2 × 10 A)
F1, F2, F3, F4 : fusibles de protection
RTs : relais de tension « Remplacement » (temporisation mini 250 ms)
RTn : relais de tension « Normal »
M : moteur réarmement
XF : électro-aimant de fermeture
MX : déclencheur à émission de courant
OF : contact auxiliaire inverseur
SDE : contact défaut maxi d'intensité
CH : contact « ressort chargé »
PF : contact prêt à fermer

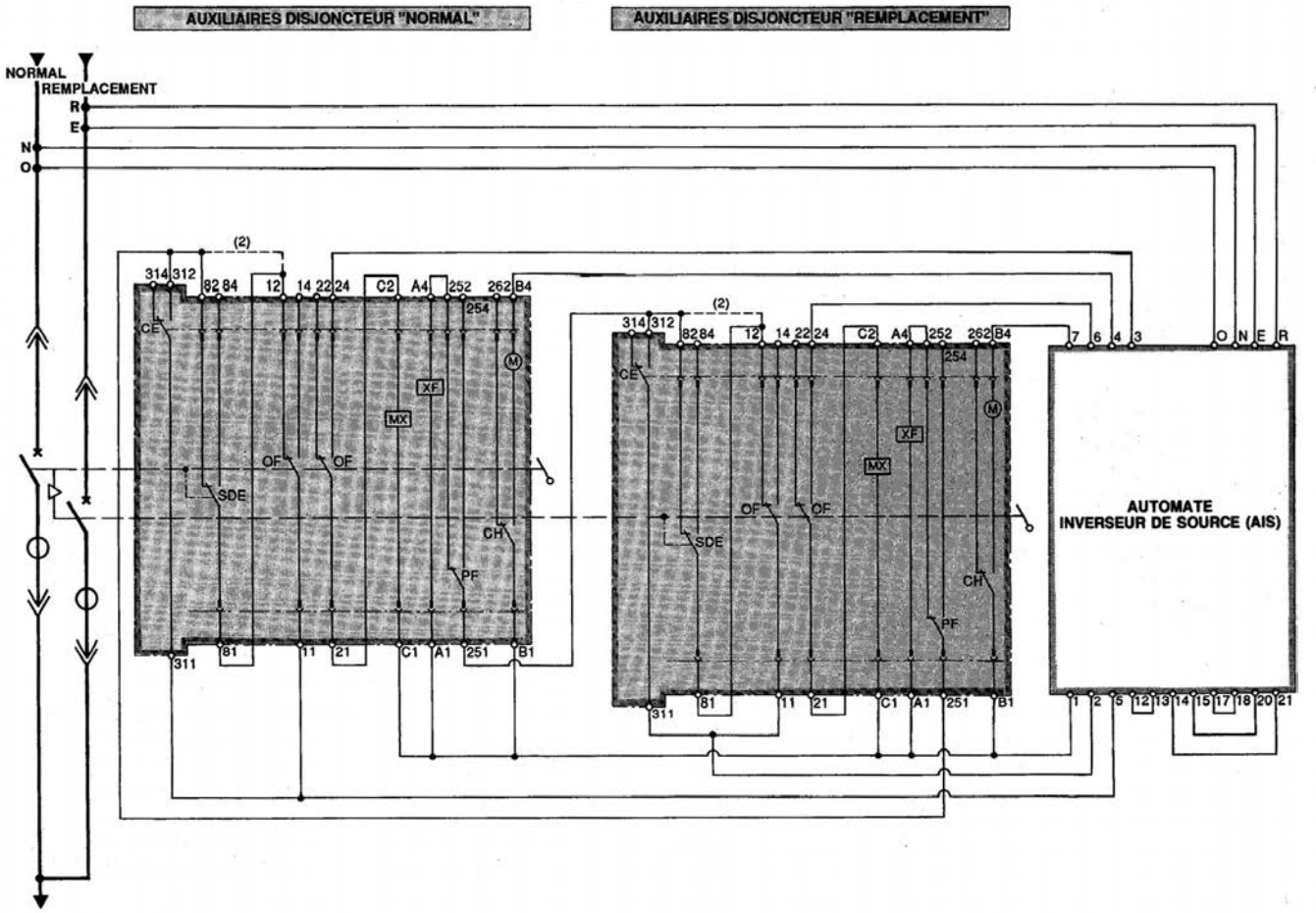
4

raccordement

Variante représentée :
avec blocage après défaut (ne fonctionne pas avec l'option « réarmement automatique du Reset »). Si le blocage après défaut n'est pas demandé, il faudra raccorder directement le contact PF de l'appareil « Normal » en série avec le contact OF de l'appareil « Remplacement » et vice versa, sans passer par le contact SDE.

Etats possibles

Normal	0	1	0
Remplacement	0	0	1

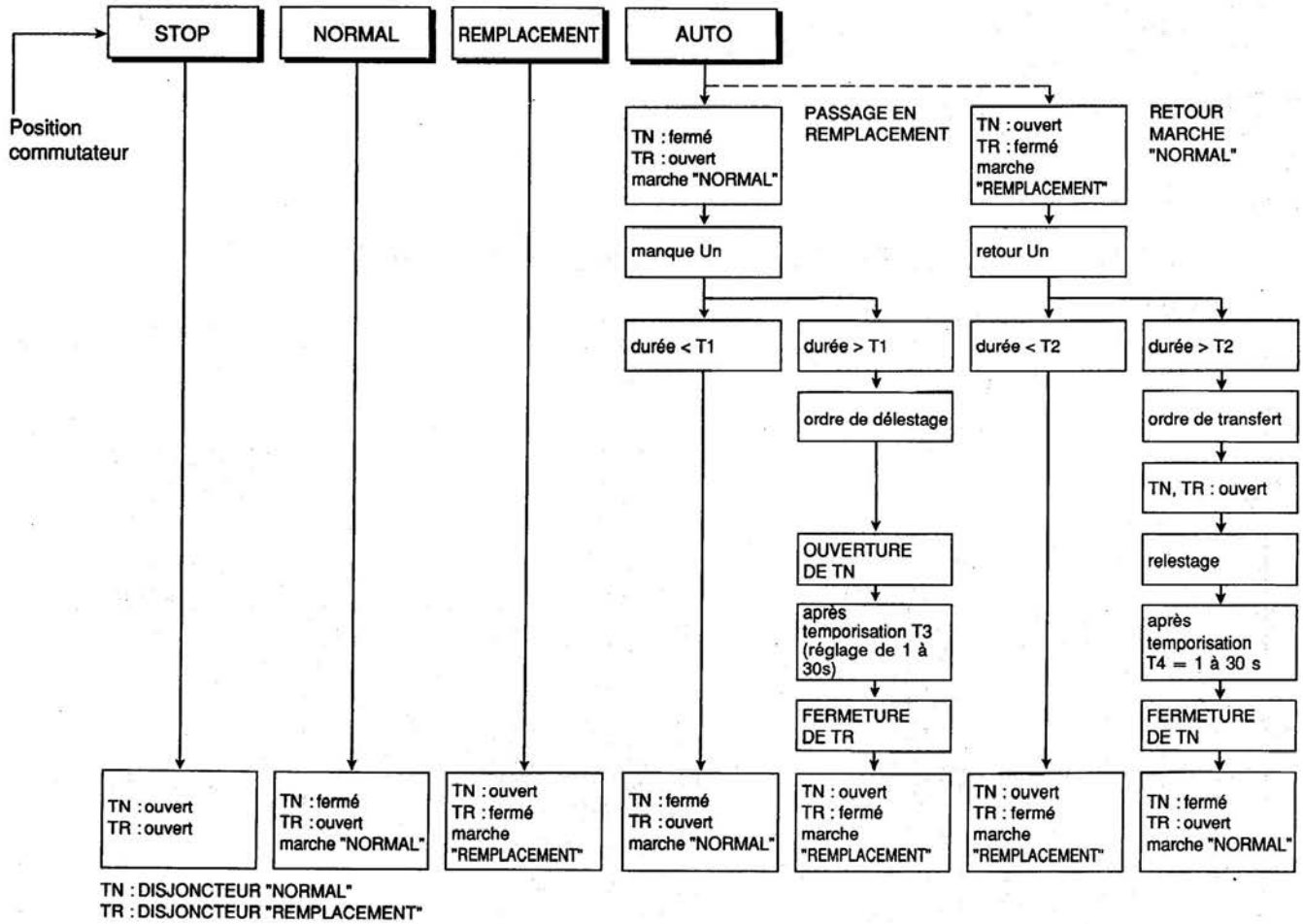


Nota : toute signalisation par O, F, OF, SDE, PF, CH devra être protégée par des fusibles sélectifs par rapport aux protections de l'automate afin d'éviter toute perturbation de l'inverseur de source.

Schéma représenté hors tension, appareil ouvert embroché et armé, relais en position repos.

CE : contact position « embroché »
M : moteur réarmement
XF : électro-aimant de fermeture
MX : déclencheur à émission de courant
OF : contact auxiliaire inverseur
SDE : contact défaut maxi d'intensité
CH : contact « ressort chargé »
PF ; contact prêt à fermer

fonctionnement



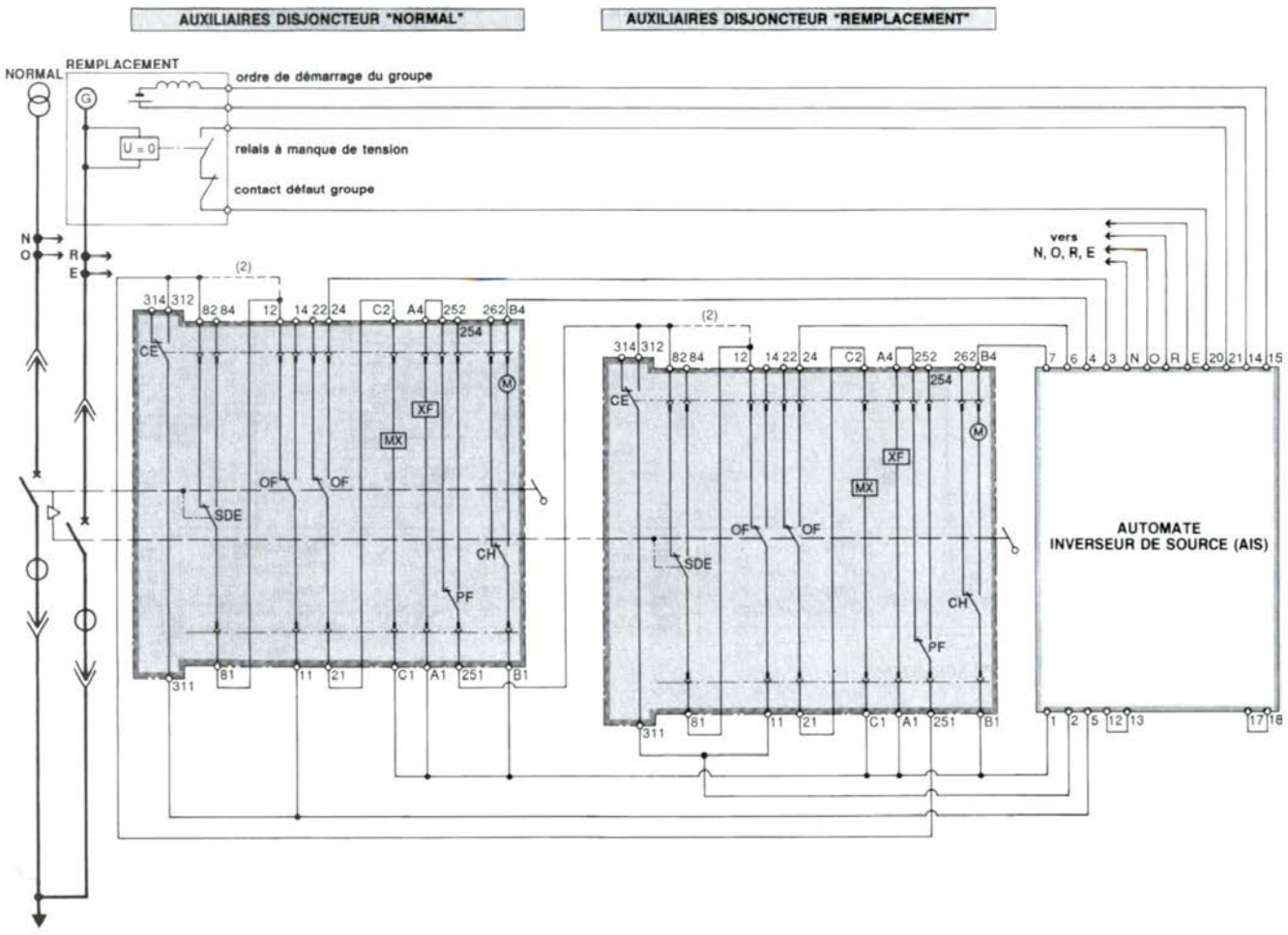
4

raccordement

Variante représentée :
avec blocage après défaut (ne fonctionne pas avec l'option « réarmement automatique du Reset »). Si le blocage après défaut n'est pas demandé, il faudra raccorder directement le contact PF de l'appareil « Normal » en série avec le contact OF de l'appareil « Remplacement » et vice versa, sans passer par le contact SDE.

États possibles

Normal	0	1	0
Remplacement	0	0	1

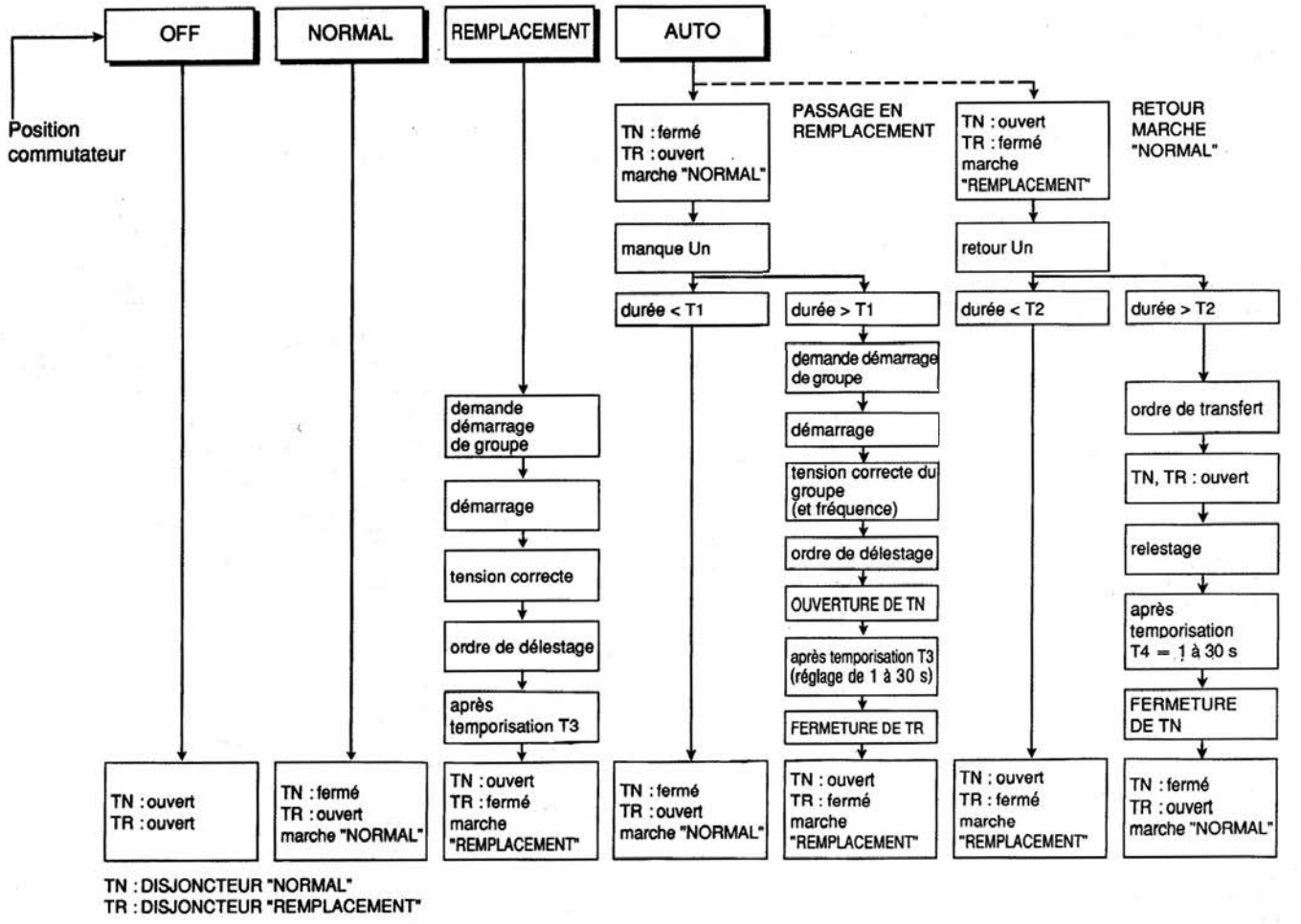


Nota : toute signalisation par O, F, OF, SDE, PF, CH devra être protégée par des fusibles sélectifs par rapport aux protections de l'automate afin d'éviter toute perturbation de l'inverseur de source.

Schéma représenté hors tension, appareil ouvert embroché et armé, relais en position repos.

CE : contact position « embroché »
M : moteur réarmement
XF : électro-aimant de fermeture
MX : déclencheur à émission de courant
OF : contact auxiliaire inverseur
SDE : contact défaut maxi d'intensité
CH : contact « ressort chargé »
PF : contact prêt à fermer

fonctionnement



canevas de commande

4

Afin de faciliter le traitement de votre commande, nous vous proposons d'utiliser ce canevas.
Pour chaque paragraphe, cochez une case ou indiquez dans celle-ci la valeur désirée.

1. disjoncteur

■ **quantité** | |

■ **calibre** (08 ... 63) | |

■ **type (N H L ...)** | |

■ **nombre de pôles** | |

■ **calibre des capteurs**

IN	
TCE	

■ **version**

fixe	F
débrochable	D
débrochable sans châssis fixe	A
châssis fixe seul	C

■ **raccordement**

supérieur	à plat	P
	sur chant	C
	avant	A
inférieur	à plat	P
	sur chant	C
	avant	A

■ **protection du neutre**

Sans	
N	
N/2	

■ **environnement**

standard T2	
conditions spéciales	

2. unité de contrôle

■ **interrupteur** | |

■ **STR 18M** protection instantanée — STR 18M

■ **STR 28D** protection standard — STR 28D
ampèremètre — I

■ **STR 38S** protection standard — STR 38S
ampèremètre — I
protection défaut terre
"residual" — T
"source ground return" — W
signalisation des défauts en face avant — F
alimentation avec module pile — PIL

■ **STR 58U** protection universelle — STR 58U
ampèremètre — I
protection défaut terre
"residual" — T
"source ground return" — W
sélectivité logique — Z
signalisation des défauts en face avant — F
alimentation avec module pile — PIL
contrôle de charge — R
contact de signalisation différencié (inclut la signalisation de défaut F) — V
communication — COM

■ **STR 68U** protection universelle — STR 68U
continuité de service — OUI / NON
type de module — M
mesure de puissance — P
protection défaut terre
"residual" — T
"source ground return" — W

■ **accessoires pour unités de contrôle**

module relais	MR6
module interface	ET44
module alimentation	AD
sauvegarde des informations	BAT
boîtier universel de test	BU
mallette d'essai	ME
plaque de plombage	PB

Nota : ce canevas ne tient pas compte des incompatibilités.

3. auxiliaires électriques

■ **commande manuelle** seule

oui	

■ **commande électrique**

moto-réducteur	MCH	
compteur de manœuvres	CDM	
électro de fermeture	XF	
déclencheur voltmétrique (à spécifier ci-dessous)		

■ **déclencheurs voltmétriques**

émission de courant	MX	
mini de tension instantanée	MN	
mini de tension retardée	MNR	
avec câblage instantané	MNRI	

■ **contacts auxiliaires**

4 inverseurs	OF	
24 inverseurs supplémentaires	OFSUP	
réarmement automatique	RAR	
prêt à fermer	PF	
4 contacts « embroché »	CE	
2 contacts « débroché »	CD	
contact position « essai »	CT	

■ **accessoires pour raccordement des auxiliaires**

prise déconnectable (1 ou 2)	DP	
bornier supplémentaire	BS	

4. accessoires mécaniques et d'installation

■ **verrouillage des boutons-poussoirs**

VBP	

■ **verrouillage position « ouvert »**

VSPA1		VSPA2		VSPAC	
VSRA1		VSRA2		VSRAC	
VSCA		VSKA			

■ **verrouillage position « débroché »**

VSPC1		VSPC2		2VSPC1	
VSPCC		VSRC1		VSRC2	
2VSRC1		VSRCC		VSCC	
VSKC		VSTC			

■ **verrouillage positions « débroché-embroché-essai »**

VEC		VSEPC		2VSEPC	
VSERC		2VSERC		VSECC	
VSEKC					

■ **accessoires d'installation**

verrouillage de porte à droite	VPECD	
verrouillage de porte à gauche	VPECG	
verrouillage d'embrochage porte ouverte	VPOC	
verrouillage extraction appareil armé	VEAA	
volets isolants	VO	
verrouillage des volets (1 ou 2)	VVC	
capot sur chambres de coupure	CC	
capot sur bornier auxiliaire	CB	
séparateur de phases	EIP	
adaptation cloisonnement	AC	
cadre de porte	CDP	
cadre de porte avec capot transparent	CCP	
détrompeur	VDC	

5. inverseurs de sources automatiques et manuels

■ **en éléments séparés**

	fixé/mixte		débrochable	
interverrouillage mécanique	VM2FT		VM2CT	
	VM2FC		VM2CC	
	VM33FT		VM33CT	
	VM32FT		VM32CT	
	VM31FT		VM31CT	

automate inverseur de sources	AIS240C60H		AIS380C	
	AIS415C		AIS240C50H	

n° de schéma	

■ **en équipement complet**

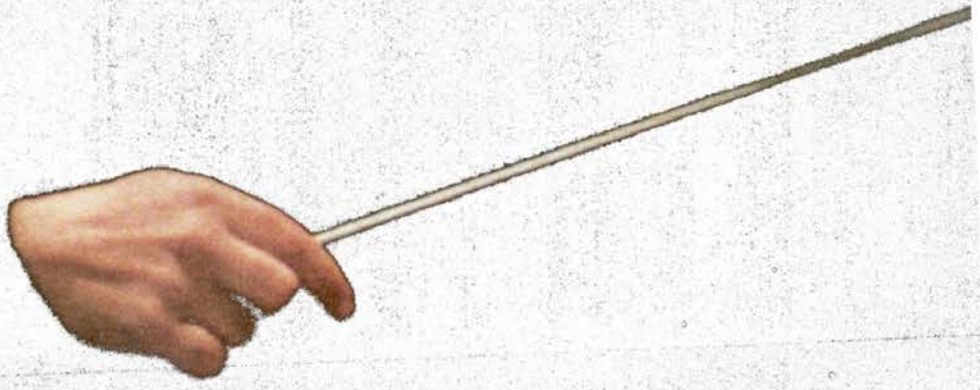
	fixé/mixte	débrochable
2 appareils seuls		
2 appareils avec AIS		
n° de schéma(1)		
tension de l'AIS		
position appareil secours	inférieur	supérieur

	fixé/mixte		débrochable	
3 appareils seuls				
n° de schéma(1)				
interverrouillage mécanique	VM33FT		VM33CT	
	VM32FT		VM32CT	
	VM31FT		VM31CT	
position des appareils - supérieur - médian - inférieur	préciser leurs caractéristiques à la commande			

le contrôle à la perfection







D

surveillance et contrôle de la distribution BT protection des personnes

présentation
page D 2

1/ modules de signalisation, mesure et commande Dialpact
page D 5

2/ contrôle permanent de l'isolement : Vigilohm System et Vigilohm
page D 19

Vigilohm System page D 22
Dimensions, raccordements page D 35

Vigilohm page D 38
Dimensions, raccordements page D 50
Auxiliaires pour Vigilohm System et Vigilohm page D 54

3/ protection différentielle : relais Vigirex à tore séparé
page D 57

Tores pour Vigilohm System, Vigilohm et Vigirex page D 65


EP13

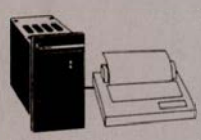

EU13

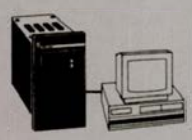

ES23


EC13


XM100C


XML116


interface XPI


interface XLI


XL16


XD12


XDI


RM10N

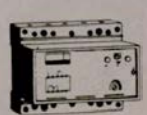

THR


TR10X MT

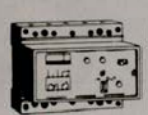

XM100

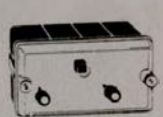

TR22A

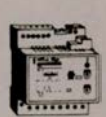

TR9

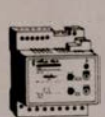

TR5A

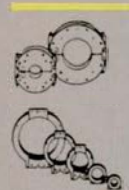

GR10X portable


SM20


RH110


RH50


RH53A


tores

surveillance et contrôle de la distribution basse tension, protection des personnes

des mesures adaptées aux besoins d'exploitation

Exploiter une installation électrique nécessite, quelle qu'en soit la taille, d'acquérir des informations : tensions, intensités, puissances, résistances d'isolement par rapport à la terre...
Pour une meilleure efficacité, ces informations sont de plus en plus souvent centralisées ou même transmises vers un système de supervision pour traitement ou consignation.

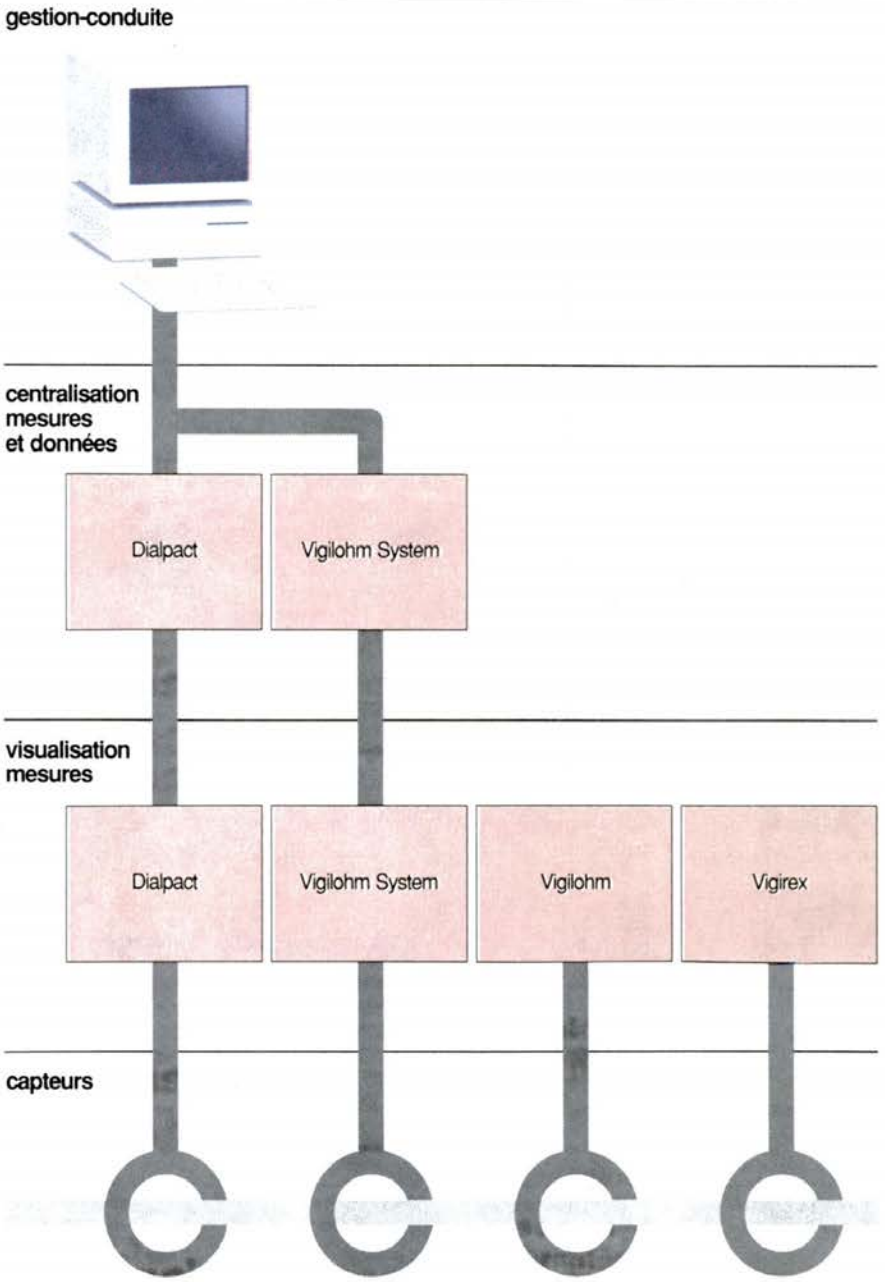
la réponse Merlin Gerin

Les modules de mesure et contrôle commande Dialpact ainsi que l'ensemble des appareils de contrôle de l'isolement Vigilohm System satisfont à ces besoins. Au-delà de la visualisation des mesures, ils permettent la centralisation et la gestion-conduite d'une installation en mettant leurs informations à disposition sur réseau de transmission.

Visualisation
L'acquisition d'informations se fait par l'intermédiaire de capteurs placés sur le réseau ou intégrés à l'appareillage de protection. Ces données sont affichées de façon simple et conviviale sur tous les appareils.

Centralisation
La centralisation des données sur un des appareils facilite l'exploitation des informations.
La centralisation de données est réalisée :
- dans le cadre des fonctions des contrôleurs d'isolement Vigilohm System via un bus spécifique;
- par les modules de surveillance et contrôle Dialpact, regroupés en face avant des tableaux électriques, via un bus BatiBUS.

Transmission
La centralisation, le report et l'échange de données avec un superviseur nécessitent de transmettre des informations à distance.
Vigilohm System et Dialpact échangent des données avec le superviseur grâce au bus JBUS.
Cette fonction est à la fois fiable, performante et facile à mettre en œuvre.



quatre gammes pour satisfaire tous les besoins



Dialpact

Modules de surveillance et contrôle

Dialpact est un ensemble de modules réalisant les fonctions de mesure, signalisation et commande. Ils s'associent aux disjoncteurs Masterpact et Compact. Ils sont dotés d'une connectique entièrement standardisée et préfabriquée. Ils s'installent en face avant de tableau pour la surveillance et le contrôle local. Ils communiquent avec un superviseur à travers BatiBUS et JBUS pour la surveillance et le contrôle centralisés.



Vigilohm System

Contrôle permanent d'isolement multi-module

Vigilohm System est un ensemble d'appareils qui surveillent et mesurent l'isolement d'un réseau, alternatif ou continu isolé de la terre, et de chacun de ses départs.
Vigilohm System recherche et localise automatiquement les défauts, et fournit les informations nécessaires à la maintenance prédictive des installations. Les mesures et défauts sont centralisés sur le contrôleur permanent d'isolement (par bus spécifique), et peuvent être transmis à un superviseur (par bus JBUS).



Vigilohm

Contrôle permanent d'isolement

Le contrôleur permanent d'isolement Vigilohm s'utilise sur les réseaux alternatifs ou continus, basse ou moyenne tension, isolés de la terre ou reliés par une impédance. Ils détectent et signalent les défauts d'isolement entre le réseau et la terre.



Vigirex

Relais différentiels à tore séparé

Les relais différentiels à tores séparés mesurent les courants de fuite à la terre. Ils sont utilisés sur tous types de réseaux pour commander le déclenchement d'un organe de coupure, ou en signalisation.

1/Dialpact

	page
présentation	D6
signalisation	D8
commande	D9
mesure de courant	D10
mesure de tension, puissances	D11
télétransmission	D12
alimentation	D13
exemple d'installation	D14
dimensions	D16
canevas de commande	D17

modules Dialpact
signalisation, mesure et commande de la distribution BT

1

nouveau, commercialisation : 2e semestre 1992.

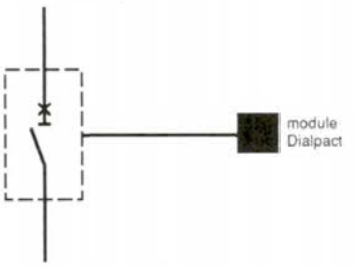


pour le contrôle-commande de la distribution BT

Exploiter une installation électrique nécessite, quelle qu'en soit la taille, d'acquérir des informations : tensions, intensités, puissances. Pour une meilleure efficacité, ces informations sont de plus en plus souvent centralisées ou même transmises vers un système de supervision pour traitement ou consignation.

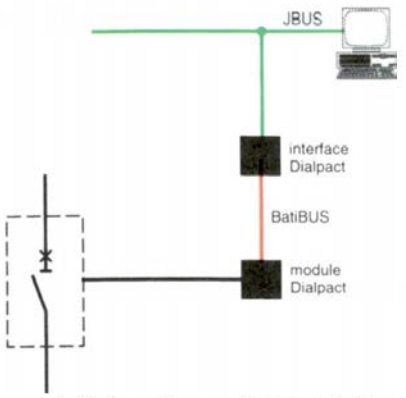
Les modules Dialpact réalisent les fonctions de contrôle (mesure et affichage, signalisation) et de commande des réseaux de distribution BT. Chaque module est associé à un disjoncteur Compact ou Masterpact via une connectique préfabriquée.
Les modules Dialpact opèrent :
- le report des informations en face avant de tableau;
- la communication avec un superviseur à travers BatiBUS et JBUS.

du plus simple :



report d'informations en face avant de tableau par module Dialpact

au plus complexe :



report d'informations en face avant de tableau par module Dialpact et communication avec un superviseur à travers BatiBUS et JBUS.

Pour votre information :
un exemple détaillé d'installation est développé page D14.

un large choix de fonctions

L'ensemble des modules Dialpact réalise de nombreuses fonctions liées au disjoncteur :

fonctions	module Dialpact ES	EC	EI	EU	EP
signalisation	■				
commande		■			
mesure de :					
courant			■		■
tension				■	■
fréquence				■	■
facteur de puissance					■
puissance active					■
puissance réactive					■
énergie active					■
énergie réactive					■

Deux modules Dialpact effectuent la conversion entre différents protocoles d'échange d'informations :
- COM (1) et BatiBUS;
- BatiBUS et JBUS.

Équipement du disjoncteur
- le disjoncteur Compact ou Masterpact doit être équipé, suivant l'application, de contacts auxiliaires (OF, SD, SDE) ou de télécommande;
- si le disjoncteur est doté d'une unité de contrôle STR55 ou STR58 avec option COM (communication), les modules Dialpact dédiés réalisent le report en face avant ou à distance d'informations plus nombreuses, telles que : mesure de courant par TC internes, identification des déclenchements sur défaut, contrôle de charge, etc.

(1) COM : communication dédiée aux unités de contrôle STR55 et STR58.

une installation facile

Les modules Dialpact s'intègrent directement en armoires Prisma équipées des plastrons adéquats.
L'ensemble des modules Dialpact et sa connectique entièrement standardisée, préfabriquée et munie de détrompeurs forment un équipement très facile à installer, à mettre en œuvre et à exploiter.

des modules standardisés

Les modules Dialpact se présentent en boîtiers aux dimensions standards des appareils de tableau. Ils comportent en face avant, selon leur fonction, des voyants, des boutons-poussoirs, des afficheurs alphanumériques.

une connectique prête à raccorder

Chaque module Dialpact est équipé des connecteurs nécessaires à ses entrées-sorties et à son alimentation.
Remplaçant les fils fins et les opérations de sertissage ou de soudure, une filerie préfabriquée et protégée contre les parasites est conçue pour le raccordement des modules Dialpact :
- aux circuits de puissance;
- aux disjoncteurs;
- entre eux (alimentation; informations BatiBUS).

Toutes les informations peuvent être transmises du réseau de terrain BatiBUS vers un réseau de supervision JBUS via une interface Dialpact.

une assistance personnalisée

Une assistance à la mise en œuvre de l'installation Dialpact et de sa supervision est disponible sur demande. Consulter votre agence Merlin Gerin.

caractéristiques

Conformité aux normes
La signalisation (organes de relation homme-machine) est conforme à la norme CEI 73.
Les appareils de mesure de courant, tension, puissances et énergies sont conformes à la norme CEI 359.

Environnement
- température ambiante :
  - stockage : −40 à +90 °C;
  - fonctionnement : −5 à +70 °C.
- tropicalisation : exécution 2.
- face avant : classe II, IP 40.

Installation
- largeur et hauteur des boîtiers : multiples de 72 mm;
- en face avant : montage par l'avant;
- en fond de tableau :
  - sur rail symétrique;
  - en saillie par vis.

Voir page D16.

Alimentation des modules
Les boîtiers sont alimentés en 24 V CC par module EA ou ED. Voir page D13.

Réseau de terrain BatiBUS
- capacité typique : 60 modules Dialpact (15 disjoncteurs, avec en moyenne 4 modules Dialpact par disjoncteur);
- protocole : BatiBUS
- débit : 4 800 bauds
- liaison physique : câbles préfabriqués FT3

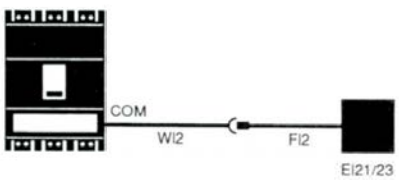
Réseau de supervision JBUS
- nombre de modules JBUS raccordables (ET34, STR68, Vigilohm System, etc.) : 28
- protocole : JBUS (RS485)
- débit : 9 600 bauds
- liaison physique : 4 fils, SUB.D9 femelle.

dénomination des modules et fileries

Modules
Les modules Dialpact sont dédiés à cinq fonctions de base. Ils sont désignés par :

E I 2 3

- 3 : mode de liaison du module Dialpact avec un bus (1 : aucun; 3 : BatiBUS; 4 : JBUS)
- 2 : mode de liaison du module Dialpact avec l'installation électrique (1 : fil à fil; 2 : COM; 3 : BatiBUS)
- I : fonction :
  - S : signalisation
  - C : commande
  - I, U, P : mesure
  - T : télétransmission
  - A, D : alimentation
- E : racine Dialpact

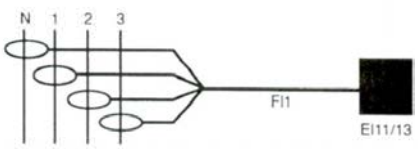


Exemple : le module EI23 mesure les courants, prend ses informations sur la sortie COM de l'unité de contrôle du disjoncteur, et les transmet au réseau de terrain BatiBUS.

Filerie
Une filerie préfabriquée relie chaque module Dialpact au disjoncteur ou au circuit de puissance. Elle est libellée selon la syntaxe suivante :

F I 1 - 50

- 50 : 20 à 300 : longueur en cm.
- 1 : 1, 2, 3 : mode d'acheminement des informations (même code que celui des modules);
- I : fonction :
  - S : signalisation
  - C : commande
  - I, U : mesure
  - T : télétransmission
- F : F ou W : câble Dialpact



Exemple : le câble FI1-50 relie un module Dialpact de mesure de courant EI aux TC; sa longueur est de 50 cm.

Une filerie préfabriquée libellée FT3 relie les modules Dialpact entre eux. Elle assure la circulation des infomations et l'alimentation.

signalisation
modules Dialpact ES

présentation
fonctions
mise en œuvre
références

1

nouveau. Commercialisation : 2e semestre 1992.



présentation

Les modules Dialpact ES réalisent les fonctions de signalisation liées au fonctionnement du disjoncteur associé : ouvert, fermé, déclenché, déclenché sur défaut...
3 modèles conviennent à l'ensemble des disjoncteurs Compact et Masterpact. La signalisation se fait par voyants lumineux en face avant des modules.
La liaison avec le disjoncteur est réalisée à l'aide d'éléments de filerie préfabriqués.
Le report des informations vers un système de supervision est possible avec les modules équipés d'une sortie BatiBUS.

fonctions

Le choix du module doit être fait en fonction de la nature des informations à traiter.
Au-delà des informations de base (ouvert/fermé...) pour lesquelles le disjoncteur doit être équipé des auxiliaires correspondants,
les autres fonctions concernent un disjoncteur équipé selon le type (Compact ou Masterpact) d'une unité de contrôle STR55 ou STR58 avec option COM, et éventuellement option R.

fonctions	auxiliaire ou unité de contrôle et options du disjoncteur		module Dialpact		
	Compact	Masterpact	ES13	ES21	ES23
ouvert/fermé	contact OF	contact OF	■ □	■	■ □
déclenché	contact SD		■ □	■	■ □
déclenché sur défaut(1)	contact SDE	contact SDE	■ □	■	■ □
défaut différentiel seul(2)	contact OF incorporé du Vigirex	contact OF incorporé du Vigirex	■ □	■	■ □
cause de déclenchement	STR55 avec COM	STR58 avec COM		■	■ □
dépassement de seuil	STR55 avec R et COM	STR58 avec R et COM		■	■ □
alarme de température	STR55 avec COM	STR58 avec COM		■	■ □
I1, I2, I3, In	STR55 avec COM	STR58 avec COM			□
paramètres de réglage	STR55 avec COM	STR58 avec COM			□

(1) surcharge, court-circuit, défaut différentiel détecté par le bloc-Vigi défaut « terre » de l'unité de contrôle.
(2) disjoncteur associé à un relais différentiel Vigirex.

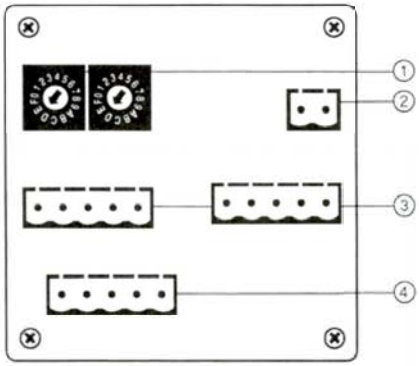
■ affichage en face avant de module Dialpact
□ information transmise par BatiBUS

mise en œuvre

Disjoncteur
Le disjoncteur doit être équipé des auxiliaires correspondants et éventuellement disposer de l'unité de contrôle adéquate.

Alimentation
Alimentation 24 V CC fournie par module d'alimentation Dialpact EA ou ED (voir page D15).
Consommation d'un module ES : 50 mA.
Raccordement par filerie préfabriquée FT3.

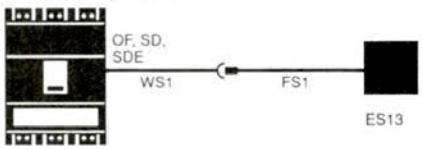
Face arrière



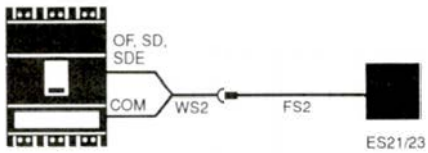
Dialpact	ES13	ES21	ES23
1 : roues codeuses pour adresse BatiBUS	■		■
2 : COM (communication vers disjoncteur)		■	■
3 : Entrées-sorties pour réseau BatiBUS	■	■	■
4 : Entrées vers disjoncteur	■	■	■

Raccordement
Le raccordement du module Dialpact au disjoncteur associé se fait à l'aide d'une filerie préfabriquée composée de deux éléments se raccordant respectivement :
■ au disjoncteur associé :
□ sur la sortie COM éventuelle;
□ par fils repérés (numéros des bornes) au bornier des auxiliaires.
■ au module Dialpact sur les prises 4 et 2 éventuelle (connecteurs intégrés au câble).
La liaison des deux se fait à l'aide de deux connecteurs intégrés.

Câbles
■ module ES13
□ côté disjoncteur : câble WS1
□ côté Dialpact : câble FS1



■ modules ES21 et ES23
□ côté disjoncteur : câble WS2
□ côté Dialpact : câble FS2



références

Modules Dialpact	réf.
ES13	**50781**
ES21	**50782**
ES23	**50783**

Filerie préfabriquée

■ Dialpact ES13

type	longueur	libellé	réf.
FS1	0,50 m	FS1-50	**50838**
	1 m	FS1-100	**50839**
	3 m	FS1-300	**50841**
WS1	0,20 m	WS1-20	**50848**
	0,50 m	WS1-50	**50849**

■ Dialpact ES21 et ES23

type	longueur	libellé	réf.
FS2	0,50 m	FS2-50	**50843**
	1 m	FS2-100	**50844**
	3 m	FS2-300	**50846**
WS2	0,20 m	WS2-20	**50851**
	0,50 m	WS2-50	**50852**

Caractéristiques générales : page D7.
Exemple d'installation : page D14.
Dimensions : page D16.

Unités de contrôle
■ Compact : page B36.
■ Masterpact : page C15.

Auxiliaires
■ Compact : page B83.
■ Masterpact : page C21.

commande
module Dialpact EC

présentation
fonctions
mise en œuvre
références

nouveau. Commercialisation : 2e semestre 1992.



présentation

Le module Dialpact EC13 permet de manœuvrer un disjoncteur équipé d'une télécommande :
- localement par boutons-poussoirs en face avant du module EC13;
- à distance, par ordres transmis via le réseau de terrain BatiBUS.

Le module de commande EC13 s'utilise conjointement avec un module Dialpact de signalisation ES13 ou ES23.
La liaison avec le disjoncteur associé est réalisée à l'aide d'une filerie préfabriquée.

fonctions

Le module Dialpact offre un fonctionnement en local ou à distance. En position ouverte, le capot plastique de protection autorise l'accès aux boutons-poussoirs de commande. Les ordres en provenance du réseau BatiBUS sont inhibés, le mode de fonctionnement local est signalé.

Un afficheur à cristaux liquides indique le nombre de cycles OF effectués par le disjoncteur.

fonctions	**module Dialpact EC13**(1)
local / distance	■ □
ordre d'ouverture	■ □
ordre de fermeture	■ □
ordre de réarmement	■ □
réarmement différencié sur défaut(2)	■
compteur de manœuvres (0 à 99 999)	■ □
commande à distance par BatiBUS	□

(1) obligatoirement associé à un module ES13, ES23 ou ET23.
(2) si le EC13 est associé à un ES23 et STR55 ou STR58 avec option COM.

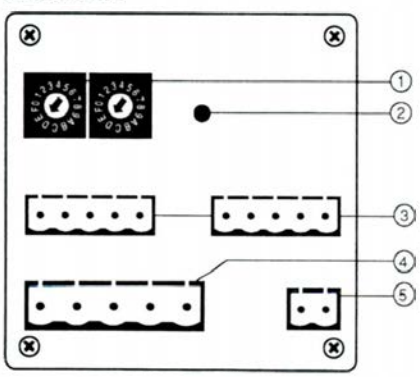
■ commande ou affichage en face avant de module Dialpact
□ information transmise par BatiBUS

mise en œuvre

Disjoncteur
Le disjoncteur doit être équipé d'une télécommande et des auxiliaires correspondant au module Dialpact ES.

Alimentation
Alimentation 24 V CC fournie par module d'alimentation Dialpact EA ou ED (voir page D15).
Consommation d'un module EC : 50 mA.
Raccordement par filerie préfabriquée FT3.

Face arrière

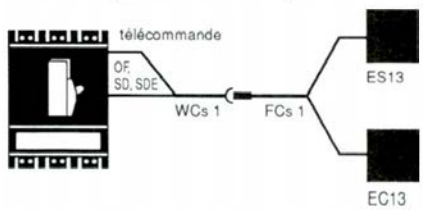


1 : adresse BatiBUS
2 : réinitialisation
3 : E-S pour BatiBUS et module ES
4 : E-S vers disjoncteur
5 : E-S pour COM (communication vers disjoncteur)

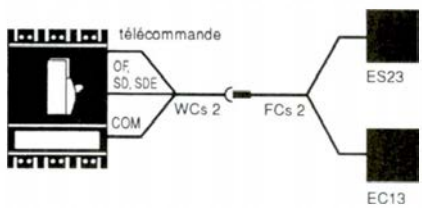
Raccordement

Les deux modules Dialpact (EC et ES) se raccordent au disjoncteur associé par un jeu de deux éléments préfabriqués reliés par connecteurs.
Côté disjoncteur :
□ par fils repérés (numéros des bornes) sur bornier des auxiliaires.
□ par fils à la télécommande.
□ sur la sortie COM éventuelle;
Côté modules Dialpact :
par l'intermédiaire des prises 4 et 5 (connecteurs intégrés au câble).

Câbles
- modules EC13 et ES13
- □ côté disjoncteur : câble WCs1,
- □ côté Dialpact : câble FCs1;



- modules EC13 et ES23
- □ côté disjoncteur : câble WCs2,
- □ côté Dialpact : câble FCs2.



références

Module Dialpact			réf.
EC13			**50787**

Filerie préfabriquée

■ Dialpact EC13 avec ES13

type	longueur	libellé	réf.
FCs1	0,50 m	FCs1-50	**50864**
	1 m	FCs1-100	**50865**
	3 m	FCs1-300	**50867**
WCs1	0,20 m	WCs1-20	**50874**
	0,50 m	WCs1-50	**50875**

■ Dialpact EC13 avec ES23

type	longueur	libellé	réf.
FCs2	0,50 m	FCs2-50	**50869**
	1 m	FCs2-100	**50870**
	3 m	FCs2-300	**50872**
WCs2	0,20 m	WCs2-20	**50878**
	0,50 m	WCs2-50	**50879**

Caractéristiques générales : page D7.
Exemple d'installation : page D14.
Dimensions : page D16.

Unités de contrôle
- Compact : page B36.
- Masterpact : page C15.

Auxiliaires
- Compact : page B83.
- Masterpact : page C21.

mesure de courant
modules Dialpact EI

1

nouveau. Commercialisation : 2e semestre 1992.



fonctions

Les modules Dialpact EI mesurent et affichent les courants efficaces parcourant les 3 phases et le neutre.
Un afficheur alphanumérique indique la grandeur mesurée, la valeur courante, et l'unité. Trois bargraphes indiquent le taux de charge (40 à 120 % du courant nominal).

fonctions	module Dialpact EI11	EI13	EI21	EI23
courant par phase	■	■ □	■	■ □
courant dans le neutre	■	■ □	■	■ □
courant homopolaire			■	■ □
bargraphe de I par phase	■	■	■	■
paramètres de réglage de l'unité de contrôle				□

■ affichage en face avant de module Dialpact
□ information transmise par BatiBUS

présentation

Les modules Dialpact EI réalisent les fonctions de mesure des courants absorbés par un départ donné.
La prise des informations se fait à l'aide de TC spécifiques, ou des TC intégrés au disjoncteur Compact ou Masterpact doté d'une unité de contrôle avec option COM.
La liaison avec le disjoncteur associé est réalisée à l'aide d'éléments de filerie préfabriqués.
Le report des informations vers un système de supervision est possible avec les modules équipés d'une sortie BatiBUS.

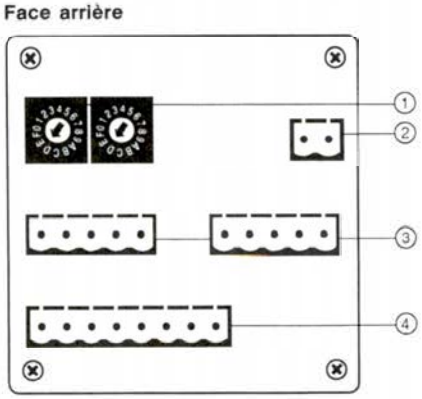
mise en œuvre

Dialpact EI11 et EI13
Utiliser des transformateurs de courant à secondaire de 5 A (maximum permanent : 6 A).
Précision de mesure (module seul, hors TC) : 1,5 %.

Dialpact EI21 et EI23
Le disjoncteur doit être équipé d'une unité de contrôle avec l'option COM.
Précision de la chaîne de mesure globale (TC intégrés au disjoncteur, télétransmission, affichage) : 4,5 %.

Alimentation
Alimentation 24 V CC fournie par module d'alimentation Dialpact EA ou ED (voir page D15).
Consommation d'un module EI : 100 mA.
Raccordement par filerie préfabriquée FT3.

Face arrière

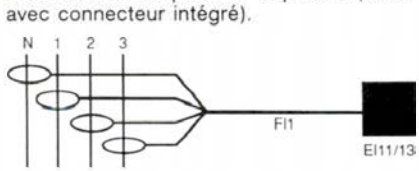


Dialpact	EI11	EI13	EI21	EI23
1 : adresse BatiBUS		■		■
2 : E-S COM			■	■
3 : E-S réseau BatiBUS	■	■	■	■
4 : raccordement aux TC	■	■	■	■

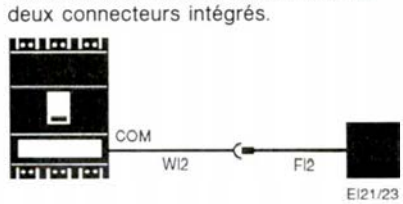
Raccordement

Le raccordement des modules Dialpact EI aux TC ou au disjoncteur éventuel se fait à l'aide d'une filerie préfabriquée.

Modules EI11 et EI13 :
câble FI1 se raccordant respectivement :
■ aux TC par fils repérés;
■ au module Dialpact sur la prise 4 (câble avec connecteur intégré).



Modules EI21 et EI23 :
filerie composée de deux éléments se raccordant respectivement :
■ à la sortie COM du disjoncteur associé (câble WI2 avec connecteur intégré);
■ au module Dialpact sur la prise 2 (câble FI2 avec connecteur intégré).
La liaison des deux se fait à l'aide de deux connecteurs intégrés.



références

Modules Dialpact	réf.
EI11	**50790**
EI13	**50791**
EI21	**50792**
EI23	**50793**

Filerie préfabriquée

■ Dialpact EI11 et EI13

type	longueur	libellé	réf.
FI1	0,50 m	FI1-50	**50882**
	1 m	FI1-100	**50883**
	3 m	FI1-300	**50885**

■ Dialpact EI21 et EI23

type	longueur	libellé	réf.
FI2	0,50 m	FI2-50	**50887**
	1 m	FI2-100	**50888**
	3 m	FI2-300	**50890**
WI2	0,20 m	WI2-20	**50896**
	0,50 m	WI2-50	**50897**

Caractéristiques générales : page D7.
Exemple d'installation : page D14.
Dimensions : page D16.

Unités de contrôle
Compact : page B36.
Masterpact : page C15.

Auxiliaires
Compact : page B83.
Masterpact : page C21.

mesure de tension et puissances
modules Dialpact EU, EP

nouveau. Commercialisation : 2e semestre 1992.



présentation

Les modules Dialpact EU et EP réalisent les fonctions de mesure des tensions, des courants et des puissances et énergies absorbées par un départ donné.

Les tensions sont prises directement sur le jeu de barres, les intensités le sont par l'intermédiaire de transformateurs de courant.

Les modules Dialpact EP sont constitués de :
- un boîtier de fond de tableau pour le raccordement à la partie puissance;
- un boîtier de face avant pour la visualisation.

Les informations se transmettent sur réseau BatiBUS.

fonctions

Les modules Dialpact EU mesurent et affichent les tensions (690 V maximum en direct) et la fréquence.
Les modules Dialpact EP mesurent et affichent les courants, les tensions, la fréquence, les puissances et énergies actives et réactives, ainsi que le facteur de puissance.

Un afficheur alphanumérique (4 sur les modules EP) indique la grandeur mesurée (p. ex. U1N), la valeur courante, et l'unité. Trois bargraphes indiquent le déséquilibre des tensions entre phases de – 10 à + 10 % autour de la tension nominale.

fonctions	module Dialpact EU11	EU13	EP11	EP13
courant par phase			■	■ □
IMax			■	■ □
bargraphe de I par phase			■	■
tensions entre phases	■	■ □	■	■ □
tensions entre phase et neutre	■	■ □	■	■ □
bargraphe d'équilibre des tensions	■	■	■	■
fréquence	■	■ □	■	■ □
facteur de puissance			■	■ □
puissance active			■	■ □
puissance réactive			■	■ □
énergie active			■	■ □
énergie réactive			■	■ □

■ affichage en face avant de module Dialpact
□ information transmise par BatiBUS

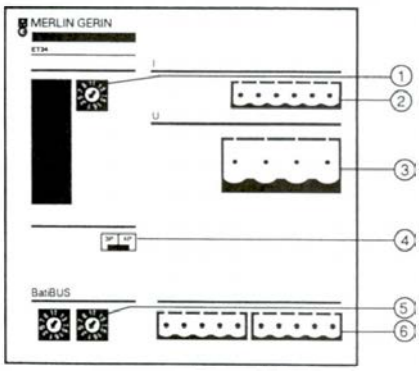
mise en œuvre

Capteurs
Prise directe d'information pour les tensions. Pour les intensités, utiliser des transformateurs de courant 5 A secondaire (maximum permanent 6 A)
Précision de la mesure (hors TC) : 1,5 %.

Alimentation
Alimentation 24 V CC fournie par module d'alimentation Dialpact EA ou ED (voir page D15). Consommation :
- d'un module EU : 100 mA;
- de l'ensemble des 2 boîtiers formant un module EP : 250 mA.

Raccordement par filerie préfabriquée FT3.

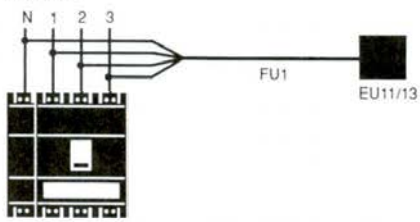
Face avant de EP13M (fond de tableau)



Dialpact	EU11	EU13	EP11	EP13
1 : calibre primaire des TC			■	■
2 : raccordement aux TC			■	■
3 : raccordement aux barres	■	■	■	■
4 : nombre de pôles			■	■
5 : adresse BatiBUS		■		■
6 : E-S réseau BatiBUS	■	■	■	■

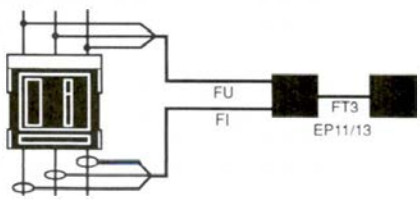
Raccordement

Modules EU11 et EU13 :
câble FU1 se raccordant respectivement :
- aux barres par fils repérés;
- au module Dialpact EU par connecteur intégré.



Modules EP11 et EP13 :
- câble FU1 de mesure de tension se raccordant respectivement
- □ aux barres par fils repérés;
- □ au module Dialpact EP par connecteur intégré.
- câble FI1 de mesure de courant se raccordant respectivement
- □ aux TC par fils repérés :
- □ au module Dialpact EP par connecteur intégré.

Relier les deux boîtiers entre eux à l'aide d'un câble FT3.



références

Modules Dialpact	réf.
EU11	**50795**
EU13	**50796**
EP11	**50798**
EP13	**50799**

Filerie préfabriquée

■ Dialpact EU11 et EU13

type	longueur	libellé	réf.
FU1	0,50 m	FU1-50	**50900**
	1 m	FU1-100	**50901**
	3 m	FU1-300	**50903**

■ Dialpact EP11 et EP13

type	longueur	libellé	réf.
FU1	0,50 m	FU1-50	**50900**
	1 m	FU1-100	**50901**
	3 m	FU1-300	**50903**
FI1	0,50 m	FI1-50	**50882**
	1 m	FI1-100	**50883**
	3 m	FI1-300	**50885**
FT3	0,20 m	FT3-20	**50925**
	0,50 m	FT3-50	**50926**
	1 m	FT3-100	**50927**
	3 m	FT3-300	**50929**

Caractéristiques générales : page D7
Exemple d'installation : page D14
Dimensions : page D16

Unités de contrôle
- Compact : page B36
- Masterpact : page C15

Auxiliaires
- Compact : page B83
- Masterpact : page C21

télétransmission
modules Dialpact ET

1

nouveau. Commercialisation : 2e semestre 1992.



fonctions

fonctions	module Dialpact ET23	E534
interface TOR entre disjoncteur et BatiBUS	■	
interface entre COM et BatiBUS	■	
interface entre BatiBUS et JBUS		■
DEL de fonctionnement de BatiBUS	■	■
DEL de fonctionnement de JBUS		■
sortie JBUS 9 600 bauds		■

TOR : tout ou rien
DEL : diode électroluminescente

présentation

Les modules Dialpact ET permettent
■ d'interfacer le disjoncteur Compact ou Masterpact doté d'une unité de contrôle munie de l'option COM avec un réseau BatiBUS (Dialpact ET 23) ;
■ d'assurer le pont entre des modules Dialpact associés en réseau BatiBUS et un réseau JBUS (Dialpact ET34).
La capacité typique du ET34 est de 60 modules Dialpact, soit en moyenne 15 disjoncteurs.

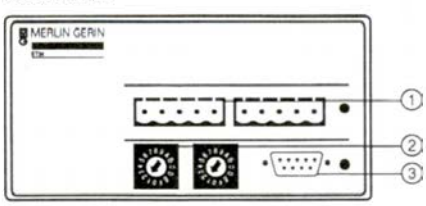
mise en œuvre

Disjoncteur
Le disjoncteur doit être équipé d'une unité de contrôle avec option COM.

Modules Dialpact
Ceux-ci doivent être munis des options BatiBUS.

Alimentation
Alimentation 24 V CC fournie par module d'alimentation Dialpact EA ou ED (voir page D15).
Consommation d'un module ET : 50 mA.
Raccordement par filerie préfabriquée FT3.

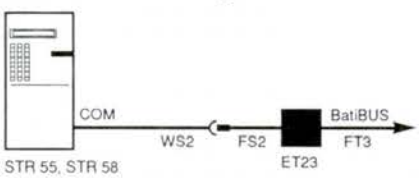
Face avant



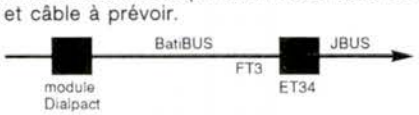
Dialpact	ET23	ET34
1 : Entrée-Sortie BatiBUS	■	■
2 : roues codeuses pour adresse BatiBUS	■	■
3 : Entrée-Sortie JBUS		■
Entrée-Sortie COM	■	

Raccordement

■ **module ET23**
Raccordement au disjoncteur associé à l'aide d'une filerie préfabriquée composée de deux éléments se raccordant respectivement :
□ au disjoncteur associé à la sortie COM par connecteur intégré (câble WS2) ;
□ au module ET23 par connecteur intégré (câble FS2).
La liaison des deux se fait à l'aide de deux connecteurs intégrés.



■ **module ET34**
Raccordement du module Dialpact ET34 :
□ au réseau BatiBUS (par un module Dialpact ET23), par câble préfabriqué FT3 muni d'un connecteur à chaque extrémité ;
□ au réseau JBUS par connecteur sub D9 et câble à prévoir.



références

Modules Dialpact	réf.
ET23	**50820**
ET34	**50822**

Filerie préfabriquée

■ Dialpact ET23

type	longueur	libellé	réf.
FS2	0,50 m	FS2-50	**50843**
	1 m	FS2-100	**50844**
	3 m	FS2-300	**50846**
WS2	0,20 m	WS2-20	**50851**
	0,50 m	WS2-50	**50852**
FT3	0,20 m	FT3-20	**50925**
	0,50 m	FT3-50	**50926**
	1 m	FT3-100	**50927**
	3 m	FT3-300	**50929**

■ Dialpact ET34

type	longueur	libellé	réf.
FT3	0,20 m	FT3-20	**50925**
	0,50 m	FT3-50	**50926**
	1 m	FT3-100	**50927**
	3 m	FT3-300	**50929**

Caractéristiques générales : page D7.
Exemple d'installation : page D14.
Dimensions : page D16.

Unités de contrôle
■ Compact : page B36.
■ Masterpact : page C15.

Auxiliaires
■ Compact : page B83.
■ Masterpact : page C21.

alimentation
modules Dialpact EA, ED

nouveau. Commercialisation : 2e semestre 1992.



présentation

Tous les modules Dialpact nécessitent :
- une alimentation 24 V CC pour leurs fonctions propres;
- une alimentation 15 V CC pour les points BatiBUS internes éventuels.

Consommation maximale du point BatiBUS de chaque module Dialpact sous 15 V CC : 2 mA.
Consommation maximale des modules Dialpact sous 24 V CC :
- ES, EC et ET : 50 mA,
- EI et EU : 100 mA,
- EP : 250 mA pour l'ensemble des deux boîtiers.

fonctions

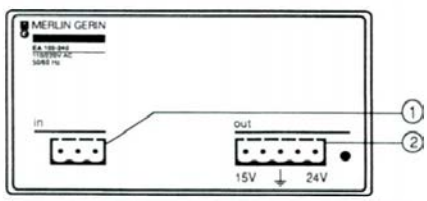
Les tensions de 15 V et 24 V CC sont fournies par 3 types de modules Dialpact d'alimentation, et éventuellement une source auxiliaire.
Ceux-ci doivent être choisis selon la tension d'alimentation disponible et la consommation totale attendue :
- consommation limitée à 1 A : utiliser un module Dialpact EA, ED125 ou ED24/48, selon la tension disponible en amont;
- consommation supérieure à 1 A : utiliser une source auxiliaire 24 V et un module Dialpact ED24/48.
  - la source auxiliaire délivre la tension d'alimentation 24 V CC des modules Dialpact;
  - le module Dialpact ED24/48 délivre la tension de 15 V CC nécessaire aux points BatiBUS.

Une alimentation secourue est nécessaire si la continuité de contrôle et de commande est impérative.

caractéristiques	module Dialpact EA	ED125	ED24/48
entrée	100/240 V CA	125 V CC	24/48 V CC
sortie pour Dialpact	24 V CC, 1 A	24 V CC, 1 A	24 V CC, 1 A
sortie pour BatiBUS	■	■	■

mise en œuvre

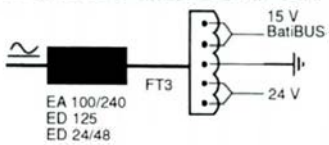
Face avant

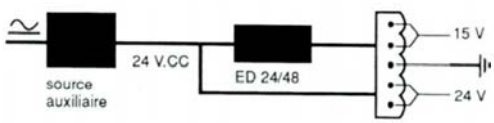


1 : Entrée
2 : Sortie pour réseau BatiBUS et alimentation

Raccordement

Les modules Dialpact EA et ED se raccordent :
- en entrée à la source pour laquelle ils sont prévus;
- en sortie à un module Dialpact au choix par câble FT3 (connecteur standard à 5 broches). D'autres câbles FT3 alimentent les autres modules Dialpact et permettent la circulation des informations au protocole BatiBUS entre eux.





références

Modules Dialpact	réf.
EA 100/240	**50833**
ED 125	**50830**
ED 24/48	**50828**

Filerie préfabriquée

type	longueur	libellé	réf.
FT3	0,20 m	FT3-20	**50925**
	0,50 m	FT3-50	**50926**
	1 m	FT3-100	**50927**
	3 m	FT3-300	**50929**

Caractéristiques générales : page D7
Exemple d'installation : page D14
Dimensions : page D16

Unités de contrôle
- Compact : page B36
- Masterpact : page C15

Auxiliaires
- Compact : page B83
- Masterpact : page C21

1

du cahier des charges...

Un tableau de distribution électrique comprenant 4 disjoncteurs doit être équipé pour le contrôle-commande. Il est demandé de séparer les fonctions en 2 groupes :

- signalisation des états et commande des disjoncteurs
  - Masterpact M16 - STR58,
  - Compact C1251 - STR55,
  - Compact C101,
  - Compact C400;
- mesure :
  - des puissances et énergies actives et réactives commandées par le M16,
  - des courants traversant les Compact C1251, C101 et C400,
  - de la tension sur le Compact C400.

Tension distribuée pour les utilitaires : 125 V CC.

... à la solution Dialpact

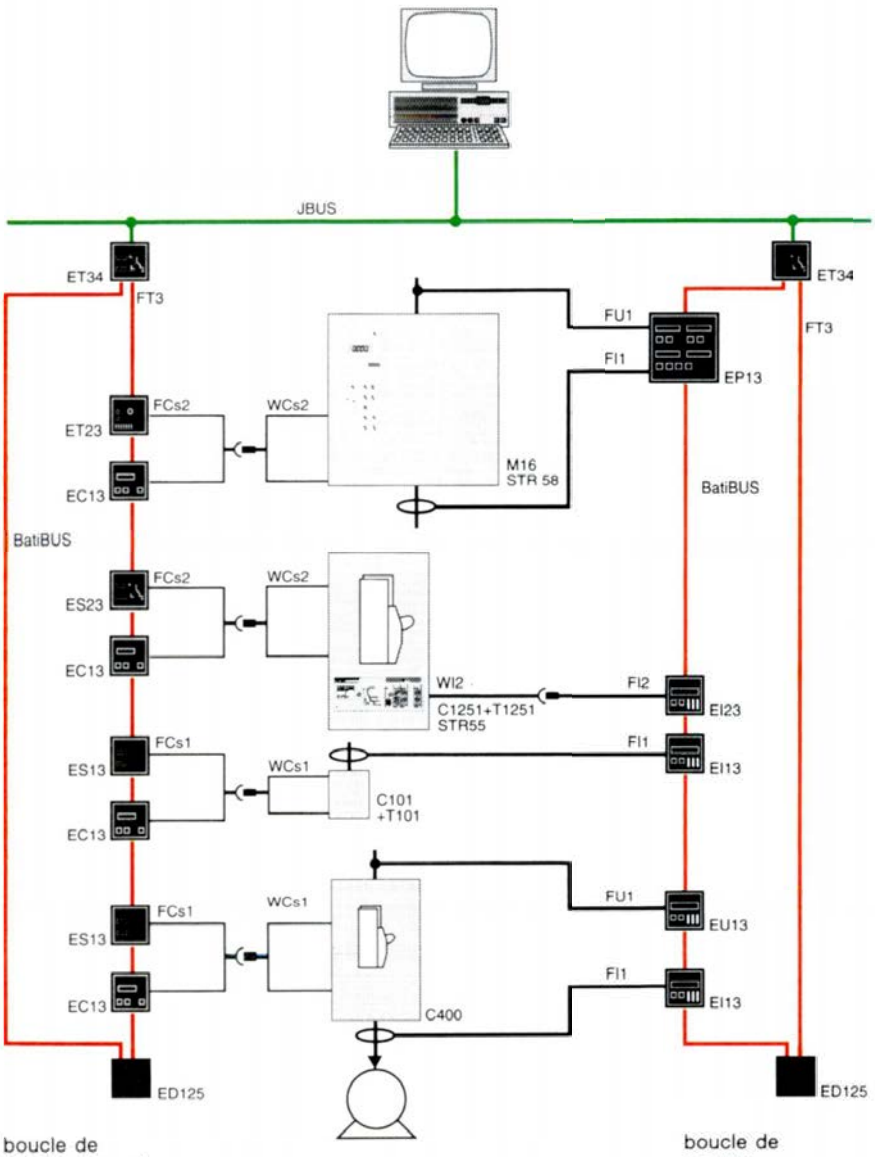
L'une des solutions possibles avec des modules et fileries préfabriquées Dialpact comprend 2 réseaux de terrain BatiBUS correspondant à 2 adresses JBUS (schéma ci-dessous) :

- un réseau pour la signalisation et la commande (boucle rouge de gauche);
- un réseau pour la mesure (boucle rouge de droite).

Ces 2 boucles sont décrites à la page suivante.

et aussi...

De nombreux autres appareils, tels que le Masterpact à unité de contrôle STR68 et Vigilohm System, se connectent directement à JBUS. Ils peuvent donc faire partie du même réseau de supervision que les boucles Dialpact représentées ci-dessous.



boucle de signalisation et de commande

boucle de mesure

Caractéristiques générales : page D7.
Dimensions : page D16.

Unités de contrôle
- Compact : page B36.
- Masterpact : page C15.

Auxiliaires
- Compact : page B83.
- Masterpact : page C21.

partie signalisation et de commande

Les modules réalisant la signalisation et la commande des disjoncteurs sont regroupés dans la boucle de gauche du schéma de la page ci-contre.

Choix des modules Dialpact

Signalisation
La signalisation des états des 4 disjoncteurs est réalisée :
- pour le Masterpact M16 et le Compact C1251, dotés respectivement d'une unité de contrôle STR58 et STR55 avec option COM, par un ET23 et ES23;
- pour les Compact C101 et C400, par un ES13.

Commande
Chacun des 4 disjoncteurs télécommandés reçoit ses ordres d'un module Dialpact EC13.

Interface
- toutes les informations disponibles en sortie COM (communication) des unités de contrôle STR55 du Compact C1251 et STR58 du Masterpact M16 sont respectivement transmises au réseau BatiBUS via les interfaces ES23 et ET23.
- toutes les informations disponibles sur le réseau de terrain BatiBUS sont transmises au réseau de supervision JBUS via l'interface ET34.

Alimentation
L'ensemble des 9 modules Dialpact de cette boucle a une consommation maximale calculée, sous 24 VCC, de 0,45 A. Un module Dialpact ED125, capable de fournir 1 A, convient pour son alimentation.

Choix des fileries préfabriquées
- pour les paires de modules Dialpact ES-EC et ET23-EC, il faut :
  - côté disjoncteur, un câble WCs1 (ES13) ou un câble WCs2 (ES23 ou ET23);
  - côté modules Dialpact, un câble FCs1 (ES13) ou un câble FCs2 (ES23 ou ET23).
- les 9 modules Dialpact de la boucle, ainsi que le module d'alimentation ED, sont reliés entre eux par des câbles FT3.

Tous les câbles cités ci-dessus ont des connecteurs intégrés.
Les câbles FCs et WCs se raccordent entre eux par leurs connecteurs.

Le module ET34 se relie au réseau de supervision JBUS par un câble à connecteur sub D9, non fourni par Merlin Gerin.

partie mesure

Les modules réalisant les mesures sont regroupés dans la boucle de droite du schéma de la page ci-contre.

Choix des modules Dialpact

Puissance
Les puissances et énergies actives et réactives sont mesurées par un module Dialpact EP13 associé au Masterpact M16.

Courant
Les courants traversant les disjoncteurs sont mesurés par des modules Dialpact :
- EI23 pour le Compact C1251 doté d'une unité de contrôle STR55 avec option COM;
- EI13 pour les Compact C101 et C400.

Tension
Les tensions sur le Compact C400 sont mesurées par un module Dialpact EU13.

Interface
Toutes les informations disponibles sur le réseau de terrain BatiBUS sont transmises au réseau de supervision JBUS via l'interface ET34.

Alimentation
L'ensemble des 6 modules Dialpact de cette boucle a une consommation maximale calculée, sous 24 V CC, de 0,7 A. Un module Dialpact ED125, capable de fournir 1 A, convient pour son alimentation.

Choix des fileries préfabriquées
- pour relier les modules EI13 et EP13 aux TC placés en amont ou en aval des disjonteurs Masterpact M16, Compact C101 et C400, il faut un câble FI1;
- pour relier les modules EP13 et EU13 aux barres ou câbles arrivant aux disjoncteurs Masterpact M16 et Compact C400, il faut un câble FU1.
- pour relier la sortie COM du STR55 au EI23, il faut un câble FI2 et un câble WI2.
- les 6 modules Dialpact de la boucle, ainsi que le module d'alimentation ED, sont reliés entre eux par des câbles FT3.

Le module ET34 se relie au réseau de supervision JBUS par un câble à connecteur sub D9, non fourni par Merlin Gerin.

installation

L'installation des modules Dialpact est notablement simplifiée par l'emploi des enveloppes (armoires, coffrets) Merlin Gerin et de leurs accessoires :
- pour tous les boîtiers de face avant, utiliser une armoire Prisma et les plastrons adéquats (voir page E81), sinon découper la tôle au moyen du poinçon standard de :
  - 68 × 68 mm pour module de 72 × 72 mm;
  - 138 × 138 mm pour module de 144 × 144 mm;
- pour tous les boîtiers de fond de tableau, fixer les boîtiers sur rail symétrique, ou en saillie par cornières fournies avec les modules Dialpact.

configuration

Coder les adresses BatiBUS au moyen des roues codeuses situées :
- en face arrière des boîtiers de face avant de tableau;
- en face avant des boîtiers de fond de tableau;

selon la notice (référence 50949), qui décrit en détail les modules Dialpact.

dimensions

1

installation

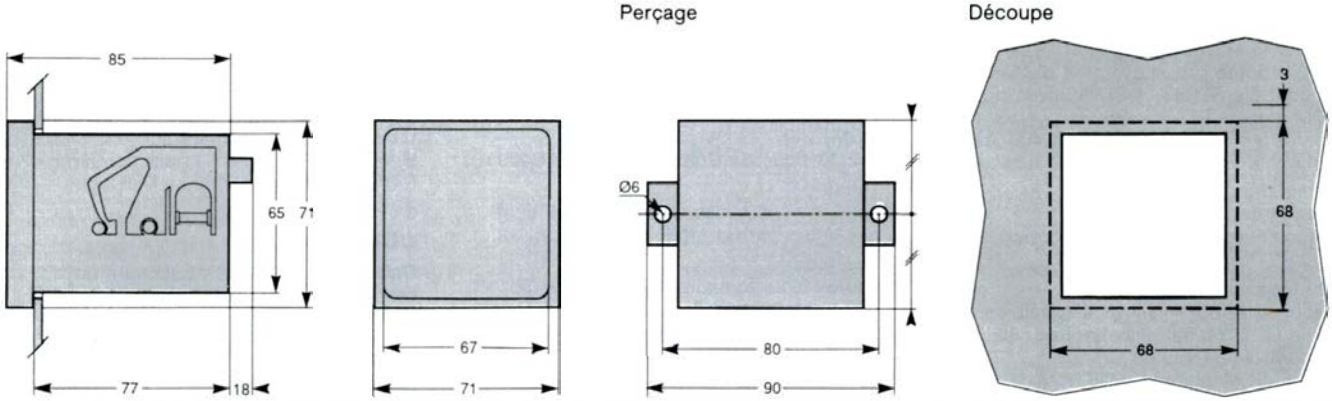
■ les boîtiers de face avant de tableau s'encastrent dans une découpe normalisée pour boîtiers de 72 × 72 ou 144 × 144 mm.

Le montage s'effectue par l'avant. Deux mécanismes à longue vis et limiteur de couple pincent la tôle par l'arrière et maintiennent le boîtier en position.

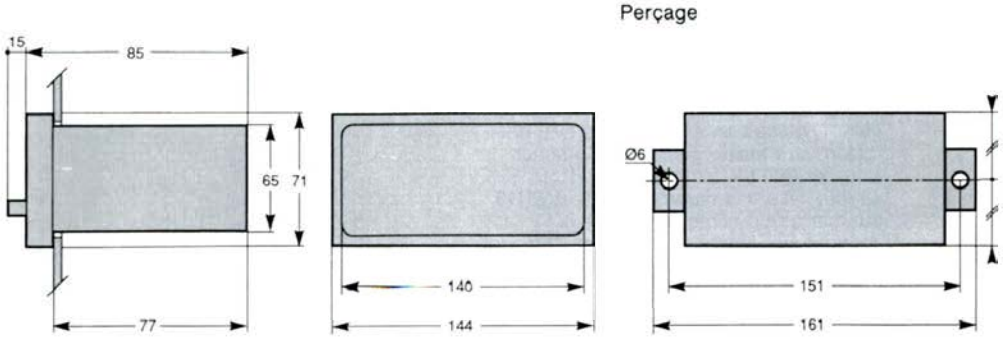
■ les boîtiers de fond de tableau se montent sur rail symétrique ou en saillie par vis.

dimensions

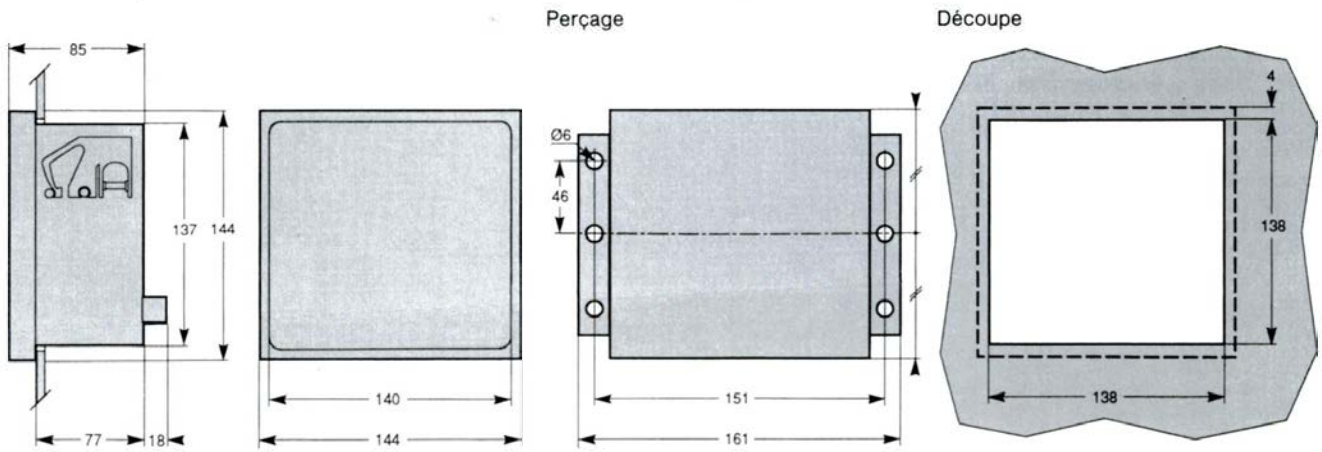
modules Dialpact ES, EC, EI, EU (face avant); ET23 (fond de tableau)



modules Dialpact ET34, EA, ED (fond de tableau)



modules Dialpact EP (1 boîtier en face avant; 1 boîtier en fond de tableau)



canevas de commande

Pour commander facilement les articles, utiliser ce canevas de commande. Pour chaque groupe de lignes, indiquer la quantité désirée dans la case correspondante.
Lorsque le câble est composé de deux parties (par exemple FS1 et WS1), commander chacune des deux parties dans la longueur voulue.
Pour les modules de mesure de puissances, commander les câbles FI1 + FU1 + FT3.
Prévoir en outre une alimentation et les câbles inter-modules FT3.

Exemples :

■ cas N° 1 : Pour commander 2 modules Dialpact de signalisation ES13, avec câbles FS1 de 1 m et 3 m, et câbles WS1 de 20 cm, remplir ainsi :

ES13	**50781**	2	FS1-50	**50838**		WS1-20	**50848**	2
			FS1-100	**50839**	1	WS1-50	**50849**	
			FS1-300	**50841**	1			

■ cas N° 2 : Pour commander 1 module Dialpact de mesure de puissance EP13, avec câble FI1 et FU1 de 3 m, remplir ainsi :

EP11	**50798**		FI1-50	**50882**		FT3	1
EP13	**50799**	1	FI1-100	**50883**			
			FI1-300	**50885**	1		
			FU1-50	**50900**			
			FU1-100	**50901**			
			FU1-300	**50903**	1		

canevas

Fonction	module Dialpact			câble partie 1			câble partie 2		
signalisation	ES13	**50781**		FS1-50	**50838**		WS1-20	**50848**	
				FS1-100	**50839**		WS1-50	**50849**	
				FS1-300	**50841**				
	ES21	**50782**		FS2-50	**50843**		WS2-20	**50851**	
	ES23	**50783**		FS2-100	**50844**		WS2-50	**50852**	
				FS2-300	**50846**				
commande	EC13	**50787**		avec ES13 FCs1-50	**50864**		WCs1-20	**50874**	
				FCs1-100	**50865**		WCs1-50	**50875**	
				FCs1-300	**50867**				
				avec ES23 FCs2-50	**50869**		WCs2-20	**50878**	
				FCs2-100	**50870**		WCs2-50	**50879**	
				FCs2-300	**50872**				
mesure	EI11	**50790**		FI1-50	**50882**				
	EI13	**50791**		FI1-100	**50883**				
				FI1-300	**50885**				
	EI21	**50702**		FI2-50	**50887**		WI2-20	**50896**	
	EI23	**50793**		FI2-100	**50888**		WI2-50	**50897**	
				FI2-300	**50890**				
	EU11	**50795**		FU1-50	**50900**				
	EU13	**50796**		FU1-100	**50901**				
				FU1-300	**50903**				
	EP11	**50798**		FI1-50	**50882**		FT3	voir liaison inter-modules ci-dessous	
	EP13	**50799**		FI1-100	**50883**				
				FI1-300	**50885**				
				FU1-50	**50900**				
				FU1-100	**50901**				
				FU1-300	**50903**				
télétransmission	ET23	**50820**		FS2-50	**50843**		WS2-20	**50851**	
				FS2-100	**50844**		WS2-50	**50852**	
				FS2-300	**50846**				
	ET34	**50822**		sub D 9					
alimentation	EA 100/240 V	**50833**		FT3	voir liaison inter-modules ci-dessous				
	ED 125 V	**50830**							
	ED 24/48 V	**50828**							
liaison inter-modules				FT3-20	**50925**				
				FT3-50	**50926**				
				FT3-100	**50927**				
				FT3-300	**50929**				
				câble 100 m FT2-10000	**50948**				
				50 connecteurs FK0-0	**50950**				
notice d'installation		**50949**							
étiquettes de repérage		**50951**							

Caractéristiques générales : page D7
Exemple d'installation : page D14
Dimensions : page D16

Unités de contrôle
■ Compact : page B36
■ Masterpact : page C15

Auxiliaires
■ Compact : page B83
■ Masterpact : page C21

2/contrôle de l'isolement

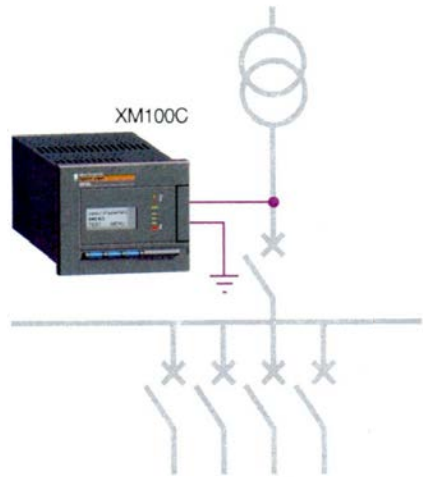
	page
contrôle de l'isolement	
généralités, principe	D20
la recherche de défauts	D21
Vigilohm System	
présentation du système	D22
choix des appareils	D24
XM 100C	D26
XML108 / XML116	D28
XL08 / XL16	D30
XD1 / XD12	D32
RM10N	D32
interfaces	D34
raccordements	D35
dimensions	D37
Vigilohm	
choix des appareils	D38
THR	D40
TM3	D41
TR10X MT	D42
XM100	D43
TR22A	D44
TR23	D45
TR9 / TR9C / TR8	D46
TR5A	D47
GR10X portable	D48
SM20	D49
raccordements	D50
dimensions	D53
auxiliaires	D54

le contrôle d'isolement et les fonctions associées

2

principe

Le contrôle permanent de l'isolement d'un réseau à neutre isolé IT(1) est destiné à signaler tout défaut d'isolement dès son apparition.
L'appareil de base réalisant cette fonction est un contrôleur permanent d'isolement (CPI). Celui-ci injecte une tension, continue ou alternative de basse fréquence, entre le réseau et la terre. L'isolement est déterminé par la valeur du courant qui en résulte.
Cette technique est utilisée pour tous les types de réseaux : alternatifs, continus, redressés, mixtes...



communication des mesures

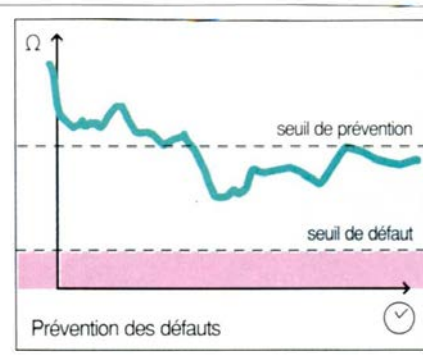
Les contrôleurs permanents d'isolement (CPI) mesurent la résistance d'isolement des réseaux. Cette mesure est en **affichage local** sur l'appareil de mesure. Mieux : elle peut être reportée et **centralisée** sur un des appareils de surveillance, ou **transmise vers l'extérieur sur un superviseur.**
Ces deux dernières fonctions permettent de répondre efficacement aux besoins de l'exploitation des réseaux actuels. Les informations, transmises par bus, sont consultables en un seul et même endroit, et peuvent être gérées par le système de supervision.



prévention des défauts d'isolement

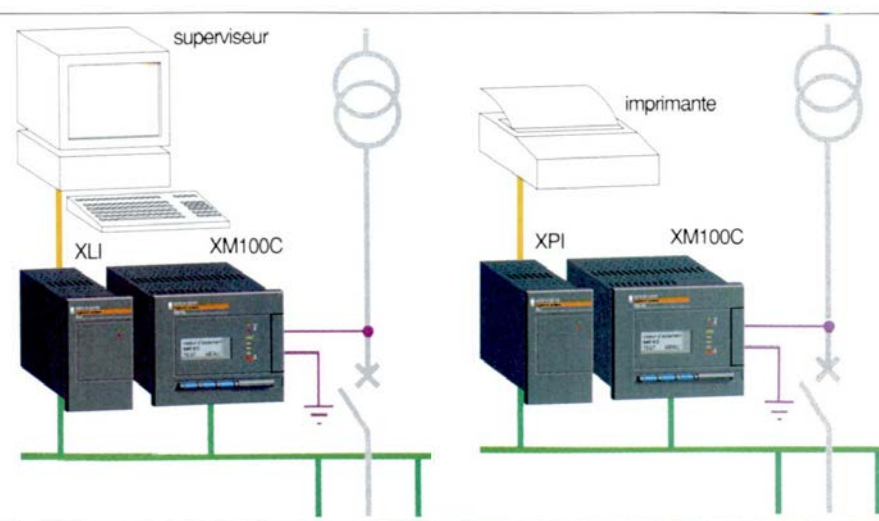
C'est la fonction la plus performante pour répondre au besoin de continuité de service de l'installation électrique. Elle est réalisée de deux manières :
- le CPI signale le passage de l'isolement en dessous d'un seuil de prévention non critique fixé par l'utilisateur;
- les mesures sont transmises au superviseur qui peut les traiter pour anticiper l'apparition de défauts dus au vieillissement des câbles.

Ces signalisations permettent de planifier les actions de maintenance préventives.



communication sur imprimante et superviseur

Cette fonction est réalisée par Vigilohm system. Il peut communiquer :
- avec un superviseur. Il met à la disposition du superviseur, sur un BUS au protocole JBUS, toutes les mesures, les informations et les événements lui permettant de connaître l'isolement du réseau et des départs sous surveillance, ainsi que l'état du système;
- avec une imprimante, afin de consigner par écrit tous les événements survenus sur le réseau.



(1) Les régimes de neutre.
Vous trouverez toutes les informations relatives aux régimes de neutre à la partie protection des personnes : voir guide de la distribution basse tension, chapitre K.

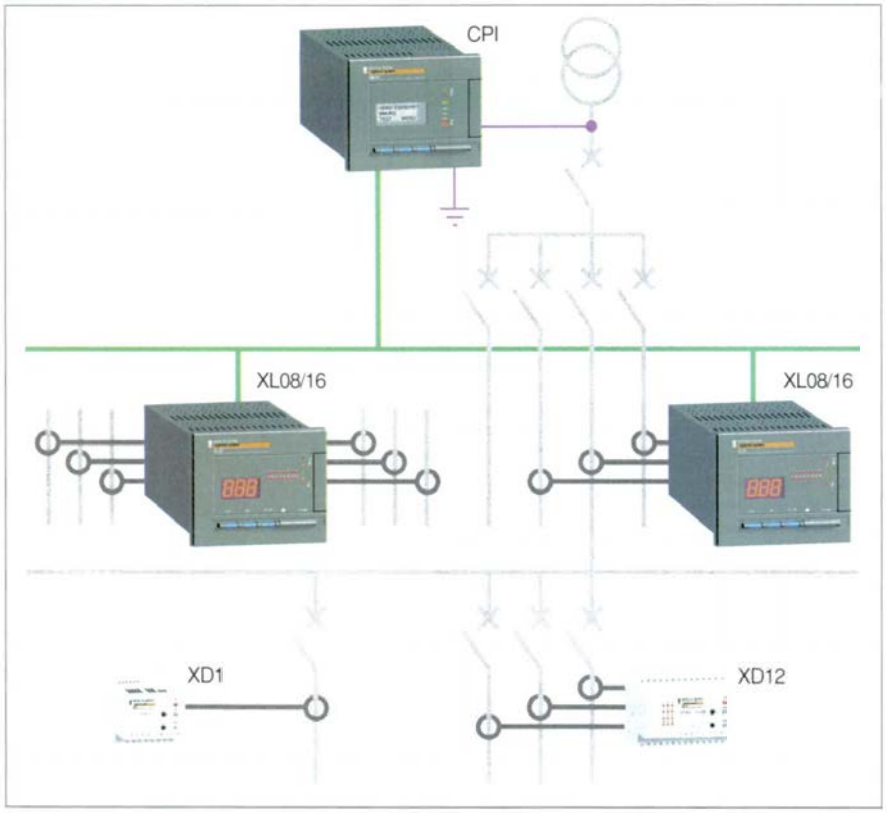
la recherche de défauts

La recherche de défauts est toujours associée à la fonction de contrôle d'isolement.
Deux types de recherches de défauts (sans ouvrir les départs) sont employés avec les appareils des gammes Vigilohm et Vigilohm System : la recherche automatique et la recherche manuelle.

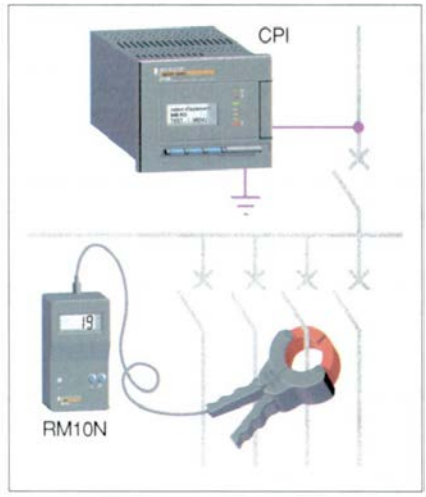
La recherche automatique
consiste à localiser le départ défaillant sans intervention humaine. L'appareil de détection (XD1/XD12, XL08/XL16, XML108/XML116) est associé à des tores placés sur les départs. Il détecte et localise automatiquement le départ défaillant en captant le signal BF de recherche émis par le CPI.

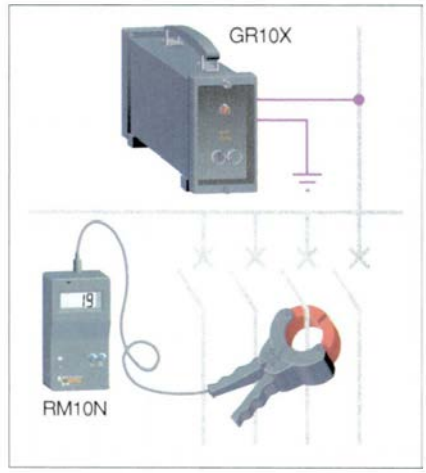
La recherche manuelle
est effectuée avec le récepteur mobile Vigilohm System RM10N. Celui-ci est associé à sa pince ampèremétrique placée successivement sur les différents départs. Il capte le signal BF de recherche.
Deux cas se présentent :
- l'installation est équipée d'un CPI à injection de signal BF. La recherche manuelle est utilisée pour compléter et affiner la recherche automatique;
- l'installation (de taille modeste ou ilôt isolé) n'est pas équipée d'un CPI à injection de signal BF. Il faut alors utiliser le générateur portable Vigilohm GR10X.

recherche automatique



recherche manuelle





le contrôleur permanent d'isolement et la recherche

gamme		Vigilohm System		Vigilohm								
appareils		XM100c	XML108 XML116	THR	TM3	TR10X MT	XM100	TR22A	TR23	TR9/TR9c TR8	TR5A	SM20
tension injectée	continue			■	■			■	■	■		■
	alternative BF	■	■			■	■					
prévention des défauts(1)		■	■	■			■					■
détection de défauts	sur chaque départ	■(2) (3)	■(2) (3)				■(2)					
	sur le réseau	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
recherche	automatique	■	■				■					
	manuelle (sans GR10X)	■	■			■	■					
	manuelle (avec GR10X)				■			■	■		■	

(1) Prévention des défauts : le CPI signale le passage de l'isolement en dessous d'un seuil de prévention non critique fixé par l'utilisateur.

(2) En association avec XD1 ou XD12.
(3) En association avec XL08 ou XL16.

Vigilohm System
présentation, fonctions

2

faciliter l'exploitation des réseaux en régime IT

Vigilohm System est conçu pour faciliter l'exploitation des réseaux dont le neutre est isolé de la terre (régime IT). Il contribue à améliorer la continuité de service et le niveau de sûreté de l'installation électrique. Il offre des possibilités supérieures aux CPI traditionnels, grâce aux fonctions telles que :

- mesure de la résistance réelle d'isolement;
- prévention d'une baisse de l'isolement;
- localisation automatique des défauts;
- signalisation de défauts fugitifs;
- consignation d'événements localisés et datés sur une imprimante;
- communication avec un superviseur;
- adaptation aux configurations variables du réseau (le système gère automatiquement l'exclusion des CPI qui se retrouveraient connectés sur le même groupe de départs).

Cette gamme est évolutive : il suffit d'ajouter des appareils ou des interfaces pour adapter Vigilohm System aux modifications de réseau ou aux évolutions du niveau de surveillance.

un jeu complet de fonctions

Le contrôle permanent d'isolement
Le contrôleur permanent d'isolement (CPI) mesure séparément la résistance réelle d'isolement R du réseau et sa capacité de couplage à la terre C avec précision.

La détection et la localisation automatique de défaut d'isolement
Les localisateurs et les détecteurs, associés à des tores, localisent automatiquement le départ en défaut. L'exploitation du réseau devient beaucoup plus performante et agréable.

La mesure répartie
Les localisateurs XL08/XL16, et la partie localisateur des CPI XML108/XML116, effectuent la mesure précise de R et de C sur chaque départ.

L'aide à la maintenance prédictive
Vigilohm System aide à planifier les opérations de maintenance

- en prévenant que l'isolement est descendu en dessous d'un seuil, non critique, de prévention, déterminé par l'utilisateur;
- en transmettant ses mesures vers un superviseur. Celui-ci peut, en les analysant, faire des propositions de maintenance.

La communication

- **centralisation de données**

Le CPI centralise les informations et mesures disponibles sur le bus de communication interne;

- **transmission de données vers l'extérieur**

Vigilohm System communique ses informations vers l'extérieur grâce à des interfaces. Les principales fonctions réalisées par ces interfaces sont :

- □ la consignation d'état sur imprimante,
- □ la transmission d'informations vers un superviseur.

la version simplifiée : Vigilohm XM100 + détecteurs

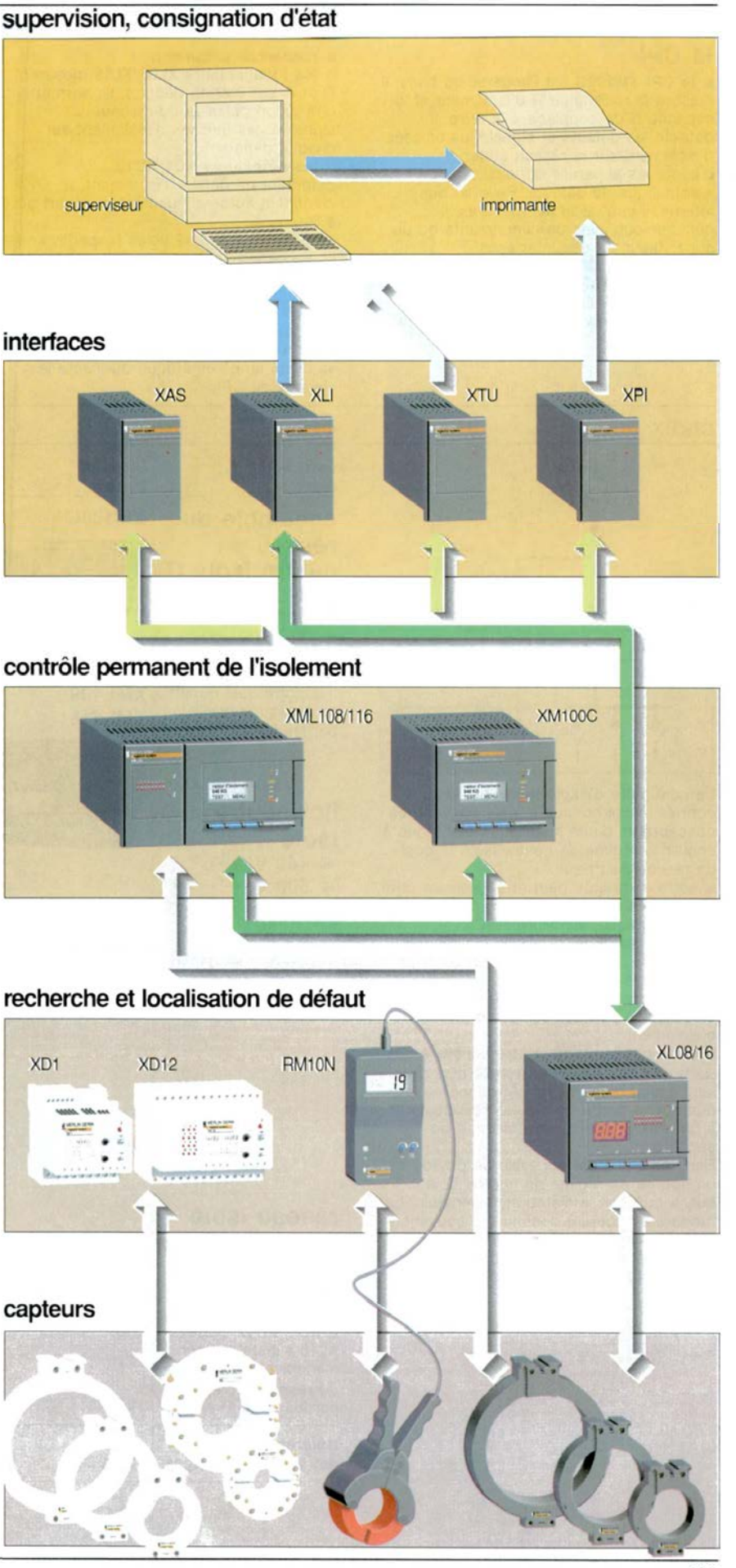
Il existe une version simplifiée de Vigilohm System pour répondre aux besoins élémentaires de contrôle d'isolement et de recherche automatique.
Cette version est appropriée à la surveillance de réseaux de taille modeste. Elle se compose des appareils

- XM100. Ce CPI possède l'essentiel des caractéristiques du CPI XM100C, mais il ne se connecte pas sur le BUS de communication. Voir page D43;
- XD1/XD12. Ces détecteurs captent les signaux du XM100 pour localiser automatiquement le départ défaillant. Voir page D32.

4 types d'appareils

Le schéma suivant situe les différents appareils au sein du système.
Les quatre niveaux de ce système sont :
1. Les interfaces
2. Le contrôle permanent de l'isolement
3. La recherche et la localisation des défauts
4. Les capteurs de courant.

Les superviseurs et imprimantes sont destinés à fonctionner avec les appareils de la gamme Vigilohm System.



contrôle permanent d'isolement Vigilohm System

2

choix des appareils

le CPI

■ **le CPI XM100C** est l'appareil de base. Il mesure la résistance R d'isolement et la capacité C de couplage à la terre. Il détecte les défauts et signale les baisses d'isolement sur le réseau entier.
Il pilote les appareils de localisation automatique de défauts. Relié au bus interne, il centralise les mesures. Il communique avec une imprimante ou un superviseur via des interfaces.
■ **le CPI XML108/XML116** regroupe les fonctions du XM100C et du localisateur XL08 ou XL16. Il localise le départ défaillant et prévoit l'apparition d'un défaut sur le réseau.

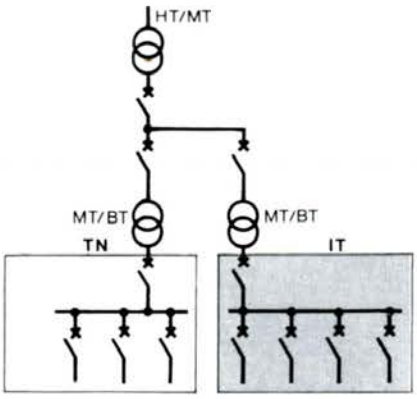
la recherche

■ **recherche automatique**
□ **les localisateurs XL08/XL16** mesurent R et C sur 8 et 16 départs. Ils permettent une vision détaillée du réseau. Ils signalent les baisses d'isolement sur chaque départ.
□ **les détecteurs XD1/XD12.** détectent un défaut d'isolement et identifient automatiquement le départ où il a lieu.
Ils surveillent 1 et 12 voies respectivement. Ils ne nécessitent aucune liaison avec le CPI, et sont installés sur des tableaux même très éloignés de celui-ci.
■ **recherche manuelle**
Le récepteur RM10N vient compléter la recherche automatique. Il est connecté à sa pince ampèremétrique qui capte les signaux du CPI.

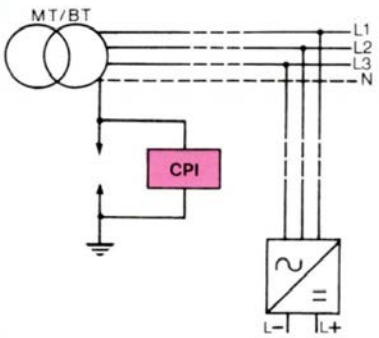
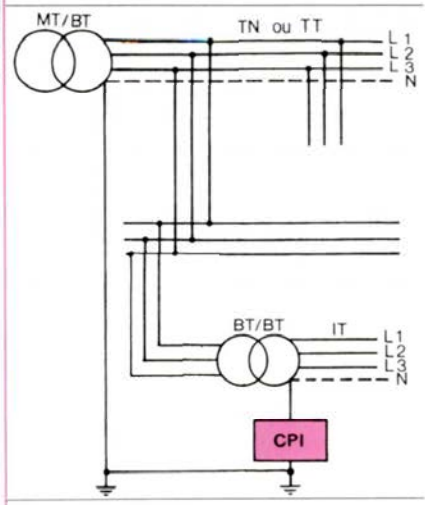
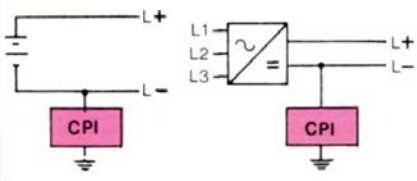
les interfaces

Les interfaces sont choisies en fonction
■ de la communication désirée entre l'utilisateur et Vigilohm System :
□ consignation de données sur imprimante,
□ liaison à un superviseur,
■ de certains impératifs dus au réseau ou au système de surveillance :
□ les réseaux de type multiconfiguration nécessitent l'interface XTU ou XCU10 pour gérer les exclusions des CPI.
□ Si l'installation Vigilohm System comporte un bus, ce dernier nécessite d'être connecté à l'alimentation de bus XAS en cas d'absence d'interface.
Les interfaces se connectent directement sur le bus interne (une seule par bus).

choix



La continuité d'exploitation est la contrainte qui conduit le plus souvent les concepteurs d'une installation électrique à choisir le régime de neutre isolé IT pour un réseau électrique.
■ cette contrainte peut être générale **pour l'ensemble du réseau** (process d'une usine chimique, métallurgique...).
Dans ce cas, il est conseillé d'alimenter l'ensemble de l'installation en régime de neutre isolé IT.
Ce type de réseau nécessite une surveillance permanente de son niveau d'isolement.
■ cette contrainte peut être **limitée à une partie du réseau;** par exemple quand un seul atelier d'une usine est concerné, ou quand une partie du réseau est assujettie à un régime particulier (éclairage de sécurité).
Dans ce cas il est conseillé de pratiquer un **îlotage** en régime de neutre isolé quelle que soit la distribution générale. Le recours au courant continu est souvent caractéristique d'un besoin de continuité de service. De ce fait, le contrôle d'isolement se justifie de plein droit.

tension du réseau	Vigilohm System	schéma
ensemble du réseau en neutre isolé IT ⩽ 440 V(1) ∿ ⩽ 500 V ⎓ ■ 10 Ω à 999 kΩ ■ XD1, XD12, XL08, XL16 s'installent sur n'importe quel départ du réseau surveillé par les CPI	**XM100C**  **XML108** **XML116** 	
îlot neutre isolé ⩽ 440 V(1) ∿ ⩽ 500 V ⎓ ■ 10 Ω à 999 kΩ ■ XD1, XD12, XL08, XL16 s'installent sur n'importe quel départ du réseau surveillé par les CPI		
réseau isolé courant continu ⩽ 500 V ⎓ ■ 10 Ω à 999 kΩ ■ XD1, XD12, XL08, XL16 s'installent sur n'importe quel départ du réseau surveillé par les CPI		
Références des appareils : pages	**D26 à D34**	

(1) Si neutre accessible (U × √3).

5 interfaces au choix

- l'interface XLI transmet les mesures et paramètres de mesure de Vigilohm System vers un superviseur;
- l'interface XPI fait communiquer le système avec une imprimante afin d'effectuer la consignation d'état;
- l'interface XTU permet d'adapter le système de surveillance aux réseaux à configuration variable, en gérant l'exclusion des CPI. Elle gère une multiconfiguration. Comme XLI, elle fait communiquer le système avec un superviseur;
- l'interface XCU10 offre les mêmes fonctions, mais gère 4 multiconfigurations;
- l'interface XAS est indispensable pour alimenter le BUS de communication en l'absence d'une des quatre autres interfaces.

types de communication	pas de superviseur		avec superviseur
	pas d'imprimante	imprimante	
mono-configuration	XAS	XPI	XLI
multi-configuration	XTU(1)	XCU10(2)	XTU(1)

Nota : en cas de pilotage du réseau de surveillance par superviseur, la connexion d'une imprimante se fait directement sur le superviseur.
(1) Pour gérer plusieurs multiconfigurations, prendre l'interface XCU10.
(2) Cette interface est traitée uniquement en affaire : nous consulter.

la place des appareils

Le schéma suivant situe les différents appareils sur le réseau à surveiller. Leur emplacement est conditionné par leur fonction et par le niveau de surveillance désiré.

CPI XM100C

Il contrôle l'isolement général du réseau. Il génère les signaux utiles à la mesure, à la détection et à la localisation des défauts.

CPI localisateur XML108/XML116.

Cet appareil assure les fonctions du CPI XM100C et du localisateur XL08/XL16.



Localisateurs XL08/XL16

Ils mesurent l'isolement des principaux départs et des départs dits stratégiques. Ils détectent et localisent automatiquement les défauts.



Détecteurs XD1/XD12

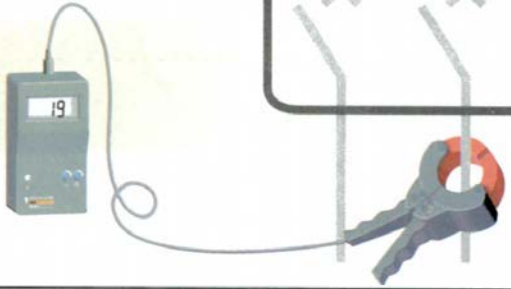
Ils détectent et localisent automatiquement les défauts sur des départs même très éloignés du CPI.





Récepteur RM10N

Il capte les signaux des CPI pour faire de la recherche manuelle de défauts. Il complète la recherche automatique.



contrôleur permanent d'isolement Vigilohm System XM100C

présentation
références
caractéristiques

2



fonction de base : contrôle d'isolement général

Le contrôleur XM100C réalise la surveillance générale de l'isolement d'un réseau en injectant une tension alternative BF entre la terre et le réseau.
Il mesure en permanence la valeur de la résistance d'isolement.
Le passage de cette valeur :
- en dessous d'un 1er seuil Sp, dit de prévention, actionne un relais, et signale l'isolement sur une échelle lumineuse en face avant;
- en dessous d'un 2e seuil Sd, dit de défaut, actionne 2 relais, dont un à sécurité positive. Signalisation de l'isolement par voyants en face avant.

Le contrôleur mesure aussi la capacité du réseau par rapport à la terre.

fonctions complémentaires

- signalisation de défauts fugitifs par voyants, et mémorisation de leurs trois dernières valeurs.
- centrale de paramètrage et de lecture à distance des mesures des localisateurs XL08/XL16 éventuellement associés. Cette fonction est réalisée à l'aide de l'écran LCD, du clavier du CPI et d'une liaison par quatre conducteurs : le bus Vigilohm System.

fonctions en association avec d'autres appareils

Détection du départ en défaut
Cette fonction est réalisable en associant au XM100C :
- des localisateurs XL08 et XL16. Ils sont reliés au contrôleur XM100C par le bus Vigilohm System. Ils détectent les défauts grâce aux tores XS placés sur les départs à surveiller.
- des détecteurs XD1 et XD12 connectés aux tores N ou O placés sur les départs à surveiller.
- éventuellement un récepteur portatif RM10N associé à sa pince ampèremétrique pour compléter la recherche.

Ces différents appareils peuvent s'utiliser simultanément.

Contrôle d'isolement réparti
Cette fonction est réalisable en associant au XM100C des localisateurs XL08 et XL16. Ceux-ci sont reliés au contrôleur XM100C par le bus Vigilohm System et connectés à des tores XS placés sur les départs à surveiller.
Ces localisateurs mesurent la résistance d'isolement et la capacité par rapport à la terre de chacun de ces départs.
Ils possèdent 1 seuil Sd (défaut), réglable par voie, en local ou à partir du XM100C où les valeurs de leurs mesures sont consultables.

capacités de dialogue

Consignation d'événements
L'interface XPI permet de relier le contrôleur d'isolement XM100C (ou XML108/XML116) à une imprimante.

Communication avec système de supervision
Les interfaces XLI, XTU ou XCU10 font communiquer l'ensemble contrôleur + localisateurs avec un système de supervision utilisant le protocole de communication Jbus.
Les interfaces XPI, XLI, XTU ou XCU10 sont connectées sur le bus Vigilohm System et permettent de dater les événements sur les CPI.

normes

Le contrôleur d'isolement XM100C est conforme aux normes :
- classe CPI/XA suivant UTE C 63-080;
- CEI 364, chapitres 4 et 5;
- UTE C 63-080.

Sa mise en œuvre se fait en application :
- du décret du 14.11.88;
- de la norme NF C 15-100 § 413.4.

installation

- montage horizontal encastré en face avant d'armoire ou de coffret,
- montage aisé en enveloppes Prisma à l'aide de platines et de plastrons pré-percés,
- liaisons entre appareils, exécutées en câble blindé - 4 fils de 0,75 mm²(1).

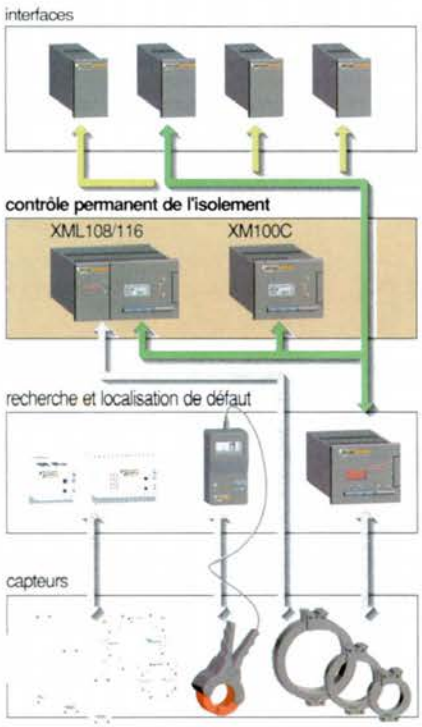
La résistance entre les deux points les plus éloignés ne devant pas excéder 12 Ohms.
La capacité de couplage entre les paires ne devant pas excéder 250 nF.
- boîtier d'alimentation XAS pour le bus Vigilohm System en l'absence d'interface (XPI ou XLI ou XTU ou XCU10).

références

alimentation auxiliaire monophasé CA 50/60 Hz	réf.
115-127 V	**50410**
220-240 V	**50411**
380-415 V	**50412**
500-525 V	**50413**

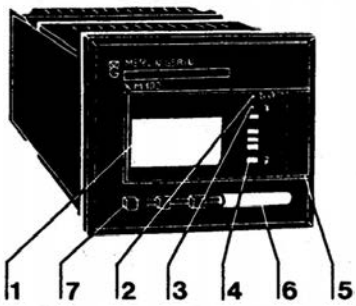
auxiliaires

Cardew : limiteur de surtension (page D54).
Impédance ZX (page D56).



Localisateurs : page D30
Détecteurs : page D32
Interfaces : page D34
Raccordement, dimensions : pages D35 à D37

(1) voir chapitre Dialpact pour réf. couronne câble.



1. affichage permanent de la valeur de la résistance globale d'isolement R. Les autres informations sont consultables.
2. voyant rouge d'autodiagnostic. Signale les défaillances du CPI.
3. un voyant reste allumé après disparition d'un défaut fugitif.
4. visualisation de la valeur de R par 5 segments lumineux.
5. mode d'emploi placé à demeure dans le tiroir en face avant.
6. capot plombable interdisant la modification des paramètres.
7. clavier de dialogue permettant :
- la demande d'affichage de la capacité de couplage à la terre;
- l'introduction des seuils;
- l'affichage des trois dernières valeurs de la résistance d'isolement des défauts fugitifs;
- l'interrogation à distance des valeurs mesurées par les localisateurs XL08 et XL16;
- la transmission des valeurs de seuil;
- le choix de la langue.

type de réseau à surveiller

réseau alternatif ou mixte IT (neutre isolé ou mis à la terre par impédance capacitive)	tension entre phases(1)	neutre accessible	< 760 V CA
		neutre non accessible	< 440 V CA
	fréquence		45-65 Hz
	étendue du réseau(1)		0 à 30 km de câbles
réseau continu ou redressé isolé de la terre	tension de ligne		< 500 V CC

caractéristiques électriques

ohmmètre			numérique
plage de lecture de l'isolement du réseau			10 Ω à 999 kΩ
signalisation défauts	nombre de seuils		2 (plombables)
	réglage des seuils	1er seuil (prévention)	1 à 299 kΩ
		2e seuil (défaut)	0,1 à 99,9 kΩ
temps de réponse sur défaut franc			192 s
tenue diélectrique			2 500 V
plage de l'alimentation auxiliaire			− 15 % à + 10 %
consommation propre maxi			30 VA
tension de mesure			20 V
courant de mesure			20 mA
impédance 50 Hz/CC			60 kΩ/680 kΩ
test de l'appareil		auto-diagnostic et test manuel	
appareil à sécurité positive(2)			en standard
contact de sortie inverseur		nombre	3 (1 à sécurité positive)
pouvoir de coupure du contact de sortie (A)		CA 380 V cos φ = 0,7	3 A
		CA 220 V cos φ = 0,7	5 A
		CC 220 V L/R = 0	0,45 A
		CC 120 V L/R = 0	0,65 A
		CC 48 V L/R = 0	2,5 A
		CC 24 V L/R = 0	10 A
section de branchement		conducteur rigide	1 à 1,5 mm²
		conducteur souple	0,75 à 1,5 mm²

caractéristiques mécaniques

masse		3,5 kg
boîtier en tôle (montage horizontal)	bornier à vis déconnectable	
indice de protection	encastré	IP301

autres caractéristiques

interfaçable avec	imprimante et superviseur via XPI/XLI/XTU	
dialogue multilingue	Français/Anglais Espagnol/Italien	
protection des réglages	par code d'accès ou capot plombable	
tenue en température	de fonctionnement	−5 °C à +5 °C
	de stockage	− 25 °C à +70 °C
conditions climatiques	tropicalisation	type 2(3)

(1) Nous consulter pour :
- capacité de réseau > 50 µf.
- résistance d'isolement > 500 kΩ
- tension de réseau > 800 V

(2) Sécurité positive : un relais à sécurité positive bascule en cas de coupure accidentelle d'alimentation auxiliaire ou de défaut.
(3) Tropicalisation type T2 :
- chaleur humide : 55 °C, 95 % d'humidité relative, 28 cycles (selon norme CEI 68-2-30).
- brouillard salin : 5 % Na, 48 heures, 3 mois de stockage (selon norme CEI 68-2-11).

contrôleur permanent d'isolement-localisateur Vigilohm System XML108-XML116

présentation
références
caractéristiques

2



XML108



XML116

fonction de base : contrôle d'isolement général et local

Le contrôleur XML108/XML116 cumule dans le même boîtier les fonctions :
- du CPI XM100C,
- du localisateur XL08 ou XL16.

Il réalise la surveillance de l'isolement général d'un réseau et de 8 ou 16 départs par injection de tension alternative BF et par tores de détection sur les départs.
Il mesure en permanence la valeur de la résistance d'isolement du réseau et de chaque départ surveillé.
Le passage d'une de ces valeurs :
- en dessous d'un 1er seuil Sp, dit de prévention, actionne un relais, et signale l'isolement sur une échelle lumineuse en face avant;
- en dessous d'un 2e seuil Sd, dit de défaut, actionne 2 relais, dont un à sécurité positive. Signalisation de l'isolement par voyants en face avant.

Le seuil de prévention Sp est réglable. Il concerne l'isolement général.
Le seuil de défaut Sd est réglable pour l'isolement général et pour l'isolement de chacun des 8 ou 16 départs.
Le contrôleur mesure aussi la capacité, par rapport à la terre, du réseau et de chaque départ surveillé.

fonctions complémentaires

- signalisation de défauts fugitifs sur le réseau par une LED, et mémorisation de leurs trois dernières valeurs.
- identification de départs en défaut : la partie localisateur du boîtier, comporte une signalisation par 8 ou 16 voyants (1 par départ). Elles permettent de localiser instantanément le départ en défaut.
- affichage des mesures : la partie CPI du boîtier, comporte un écran LCD où sont lus les valeurs d'isolement, de défaut et les différents messages.
- centrale de paramétrage et de lecture à distance des mesures des localisateurs XL08/XL16 éventuellement associés. Cette fonction est réalisée à l'aide de l'écran LCD de la partie CPI, du clavier et du bus Vigilohm System.

fonctions en association avec d'autres appareils

Il est possible de surveiller un nombre de voies supérieur à 8 ou 16 en associant :
- soit des localisateurs XL08 et XL16 qui effectuent la mesure sur chaque départ,
- soit des détecteurs XD1 et XD12, qui détectent automatiquement le départ en défaut.

Les localisateurs sont reliés au XML108/116 par le bus Vigilohm System.
La recherche de défauts peut être complétée par récepteur portatif RM10N associé à sa pince ampèremétrique.

capacités de dialogue

Consignation d'événements
L'interface XPI installée avec le XML108 ou le XML116 leur permet de consigner des données sur une imprimante.

Communication avec système de supervision
Les interfaces XLI, XTU ou XCU10 font communiquer l'ensemble contrôleur + localisateurs avec un système de supervision utilisant le protocole de communication Jbus.
Les interfaces XPI, XLI, XTU ou XCU10 sont connectées sur le bus Vigilohm System et permettent de dater les événements sur les CPI.

tores

La partie localisateur des CPI XML108 et XML116 s'associe exclusivement avec des tores de type XS.

normes

Le contrôleur d'isolement XML108 ou XML116 est conforme aux normes :
- classe CPI/XA et DLD/M selon UTE C 63-080;
- CEI 364, chapitres 4 et 5.

Sa mise en œuvre se fait en application :
- du décret du 14.11.88;
- de la norme NF C 15-100 § 413.4.

installation raccordement

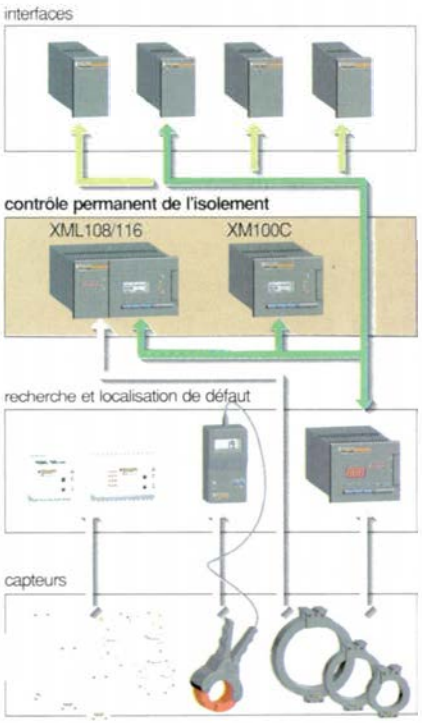
- montage horizontal encastré en face avant d'armoire ou de coffret,
- montage aisé en enveloppes Prisma à l'aide de platines et de plastrons pré-percés,
- liaisons entre appareils, exécutées en câble blindé - 4 fils 0,75 mm²(1). La résistance entre les deux points les plus éloignés ne devant pas excéder 12 ohms. La capacité de couplage entre les paires ne devant pas excéder 250 nF.
- raccordement des tores par câble torsadé - 1 paire.
- boîtier d'alimentation XAS pour le bus Vigilohm System en l'absence d'interface (XPI ou XLI ou XTU ou XCU10).

références

alim. aux. mono CA 50/60 Hz	XML116 réf.	XML108 réf.
115-127 V	**50470**	**50480**
220-240 V	**50471**	**50481**
380-415 V	**50472**	**50482**
500-525 V	**50473**	**50483**

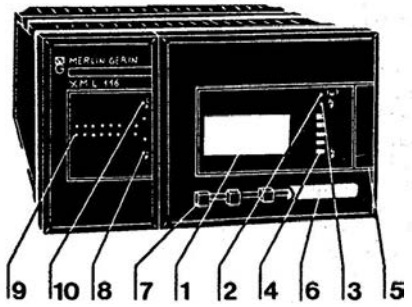
auxiliaires

Cardew : limiteur de surtension (page D54).
Impédance de limitation ZX : permet de créer un neutre impédant (page D56).



Détecteurs : page D32
Interfaces : page D34
Raccordement, dimensions : pages D35 à D37
Tores XS : page D65

(1) voir chapitre Dialpact pour réf. couronne câble.



1. un afficheur à cristaux liquides permet de lire les mesures concernant le réseau ou chaque départ surveillé, et de lire les informations de paramétrage de l'appareil.
2. voyant rouge d'autodiagnostic. Signale les défaillances du CPI.
3. un voyant reste allumé après apparition d'un défaut fugitif.
4. visualisation de la valeur de R par une échelle à 5 segments lumineux.
5. mode d'emploi placé à demeure dans le tiroir en face avant.
6. capot plombable interdisant la modification des paramètres.
7. clavier de dialogue permettant :
- la demande d'affichage de la capacité de couplage à la terre;
- l'introduction des seuils;
- l'affichage des trois dernières valeurs de la résistance d'isolement des défauts fugitifs;
- l'interrogation à distance des valeurs mesurées par les localisateurs XL08 et XL16;
- la transmission des valeurs de seuils;
- le choix de la langue.

8. deux voyants visualisent en permanence l'état d'isolement de toutes les voies.
9. 16 voyants signalent le départ en défaut.
10. un voyant reste allumé après apparition d'un défaut fugitif.

type de réseau à surveiller

réseau alternatif ou mixte IT (neutre isolé ou mis à la terre par impédance capacitive)	tension entre phases(1)	neutre accessible	< 760 V CA
		neutre non accessible	< 440 V CA
	fréquence		45 - 65 Hz
	étendue du réseau(1)		0 à 30 km de câble
réseau continu ou redressé	tension de ligne		< 500 V CC

caractéristiques électriques

ohmmètre			numérique
plage de lecture de l'isolement			10 Ω à 999 kΩ
signalisation défauts	sur le réseau	nombre de seuils	2 (plombables)
	sur chaque voie	nombre de seuils	2 (plombables)
réglage des seuils	réseau et voie	1er seuil (prévention)	1 à 299 kΩ
		2e seuil (défaut)	0,1 à 99,9 kΩ
nombre de tores connectables (1 par voie)		XML108	8
		XML116	16
temps de scrutation			12 s par voie
temps de réponse réglable sur défaut franc			192 s
tenue diélectrique			2500 V
plage de l'alimentation auxiliaire			−15 % à +10 %
consommation propre maxi			30 VA
tension de mesure			20 V
courant de mesure			20 mA
impédance 50 Hz/CC			60 kΩ/680 kΩ
test de l'appareil		auto-diagnostic et test manuel	
appareil à sécurité positive(2)			en standard
contact de sortie inverseur		nombre	3 (1 à sécurité positive)
pouvoir de coupure des contacts de sortie		CA 380 V cos φ = 0,7	3 A
		CA 220 V cos φ = 0,7	5 A
		CC 220 V L/R = 0	0,45 A
		CC 120 V L/R = 0	0,65 A
		CC 48 V L/R = 0	2,5 A
		CC 24 V L/R = 0	10 A
section de branchement		conducteur rigide	1 à 1,5 mm²
		conducteur souple	0,75 à 1,5 mm²

caractéristiques mécaniques

masse		4,5 kg
boîtier en tôle (montage horizontal)	bornier à vis déconnectable	
indice de protection	encastré	IP301

autres caractéristiques

type de tore à associer	XS	
interfaçable avec	imprimante et superviseur via XPI, XLI, XTU	
dialogue multilingue	français/anglais/espagnol/italien	
protection des réglages	par code d'accès ou capot plombable	
tenue en température	de fonctionnement	−5 °C à +50 °C
	de stockage	−20 °C à +70 °C
conditions climatiques	tropicalisation	type T2(3)

(1) Nous consulter pour :
- capacité de réseau > 50 µF;
- résistance d'isolement > 500 kΩ;
- tension de réseau > 800 V.

(2) Sécurité positive : un relais à sécurité positive bascule en cas de coupure accidentelle d'alimentation auxiliaire ou de défaut.
(3) Tropicalisation type T2 :
- chaleur humide : 55 °C, 95 % d'humidité relative, 28 cycles (selon norme CEI 68-2-30);
- brouillard salin : 5 % Na, 48 heures, 3 mois de stockage (selon norme CEI 68-2-11).



XL08



XL16

fonctions de base : contrôle d'isolement local

Les localisateurs XL08/XL16, en association avec un CPI XM100C ou XML108/XML116, assurent la surveillance de l'isolement de 8 ou 16 départs.
Ils mesurent en permanence la valeur de la résistance d'isolement de chaque départ surveillé.
Le passage de cette valeur en dessous du seuil Sd, dit de défaut, active 2 relais dont un à sécurité positive et allume un voyant rouge en face avant.
Ce seuil est réglable sur chacune des 8 ou 16 voies correspondant à un départ.
Ces localisateurs mesurent aussi la capacité par rapport à la terre de chaque départ.
Plusieurs localisateurs peuvent fonctionner simultanément sur le même réseau.

fonctions complémentaires

- détection et localisation du départ en défaut : le boîtier comporte une signalisation par 8 ou 16 voyants (1 par départ). Ils permettent de localiser instantanément le départ en défaut et de savoir si ce défaut est fugitif ou permanent.
- mémorisation des valeurs des défauts fugitifs sur chaque départ, consultables sur afficheur.

capacité de dialogue

Les informations et les mesures locales sont affichables sur le CPI fonctionnant avec le localisateur. Les alarmes lui sont transmises.
Les informations qu'ils transmettent au CPI sont consignables sur imprimante grâce à l'interface XPI, ou transmissibles sur superviseur grâce aux interfaces XLI, XTU ou XCU10 connectées sur le bus Vigilohm System.

normes

Le localisateur XL08/XL16 est conforme aux normes :
- classe DLD/M suivant UTE C 63-080;
- CEI 364, chapitres 4 et 5.

Sa mise en œuvre se fait en application :
- du décret du 14.11.88;
- de la norme NF C 15-100 § 413.4.

tores

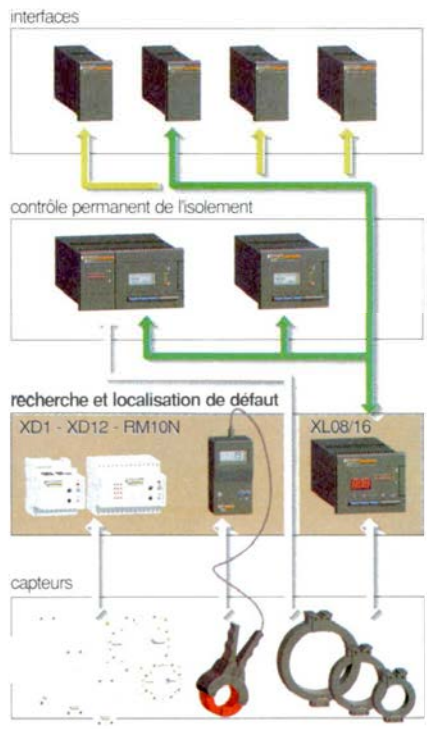
Les localisateurs XL08 et XL16 s'associent exclusivement avec des tores de type XS.

installation raccordement

- montage horizontal encastré en face avant d'armoire ou de coffret,
- montage aisé en enveloppes Prisma à l'aide de platines et de plastrons pré-percés,
- liaisons entre appareils, exécutées en câble blindé - 4 fils 0,75 mm²(1). La résistance entre les deux points les plus éloignés ne devant pas excéder 12 ohms. La capacité de couplage entre les paires ne devant pas excéder 250 nF.
- raccordement des tores par câble torsadé - 1 paire.
- boîtier d'alimentation XAS pour le bus Vigilohm System en l'absence d'interface (XPI ou XLI ou XTU ou XCU10).

références

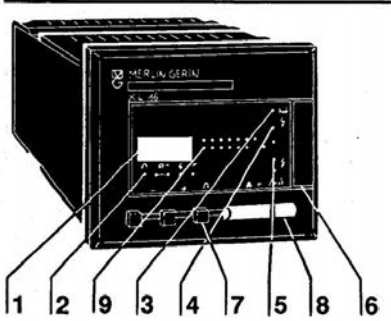
alim. aux. mono CA 50/60 Hz	XL08 réf.	XL16 réf.
115-127 V	**50590**	**50610**
220/240 V	**50591**	**50611**
380/415 V	**50592**	**50612**
500/525 V	**50593**	**50613**



CPI : pages D26 à D29
Détecteurs : page D32
Interfaces : page D34
Raccordement, dimensions : pages D35 à D37
Tores XS : page D65

(1) voir chapitre Dialpact pour réf. couronne câble.

localisateur		XL08	XL16
type de réseau à surveiller			
basse tension IT, alternatif 50/60 Hz, neutre isolé de la terre	neutre accessible	< 760 V	< 760 V
	neutre non accessible	< 440 V	< 440 V
basse tension CC ou redressé	tension de ligne	< 500 V	< 500 V
caractéristiques électriques			
ohmmètre		numérique	numérique
plage de lecture de l'isolement du réseau		0,1 à 300 kΩ	0,1 à 300 kΩ
signalisation		8 voyants (1 par voie)	16 voyants (1 par voie)
seuils de signalisation et réglages des seuils (par voie)	nombre	2	2
	1er seuil (prévention)	1 à 299 kΩ	1 à 299 kΩ
	2e seuil (défaut)	0,1 à 99,9 kΩ	0,1 à 99,9 kΩ
temps de scrutation		12 s par voie	12 s par voie
test de fonctionnement		auto-diagnostic et test manuel	auto-diagnostic et test manuel
tenue diélectrique		2 500 V	2 500 V
plage de l'alimentation auxiliaire		−15 % à +10 %	−15 % à +10 %
consommation		30 VA	30 VA
voyants et relais de sortie		acquittement local ou depuis CPI	acquittement local ou depuis CPI
relais de sortie		2 dont 1 à sécurité positive	2 dont 1 à sécurité positive
pouvoir de coupure des contacts de sortie (A)	CA 380 V cos φ = 0,7	3 A	3 A
	CA 220 V cos φ = 0,7	5 A	5 A
	CC 220 V L/R = 0	0,45 A	0,45 A
	CC 120 V L/R = 0	0,65 A	0,65 A
	CC 48 V L/R = 0	2,5 A	2,5 A
	CC 24 V L/R = 0	10 A	10 A
liaison avec CPI		par bus de données 4 fils	par bus de données 4 fils
section de branchement	conducteur rigide	1 à 1,5 mm²	1 à 1,5 mm²
	conducteur souple	0,75 à 1,5 mm²	0,75 à 1,5 mm²
caractéristiques mécaniques			
masse		3,5 kg	3,5 kg
boîtier en tôle		montage horizontal	montage horizontal
		bornier à vis déconnectable	bornier à vis déconnectable
degré de protection	montage encastré	IP 301	IP 301
autres caractéristiques			
type de tore à associer		XS	XS
tenue en température	de fonctionnement	−5 à +50 °C	−5 à +50 °C
	de stockage	−20 à +70 °C	−20 à +70 °C
conditions climatiques	tropicalisation	type 2(1)	type 2(1)



1. afficheur donnant les valeurs demandées en mode consultation.
2. voyant de signalisation de l'unité de la valeur lue en mode consultation (Ω, kΩ, µF...).
3. voyant rouge d'autodiagnostic. Signale les défaillances du CPI.
4. voyant jaune de signalisation de l'apparition d'un défaut fugitif.
5. visualisation de l'état et de l'isolement des voies.
- voyant vert : normal;
- voyant orange : non utilisé;
- voyant rouge : franchissement du seuil de défaut sur une des voies.

6. mode d'emploi placé à demeure dans le tiroir en face avant.
7. clavier de dialogue permettant :
- la consultation (R isolement, C ligne, seuils...);
- la modification des seuils;
- le test de l'appareil.

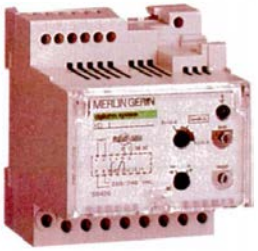
8. capot plombable interdisant la modification des paramètres.
9. voyants de localisation des départs.

(1) Tropicalisation type T2 :
- chaleur humide : 55 °C, 95 % d'humidité relative, 28 cycles (selon norme CEI 68-2-30).
- brouillard salin : 5 % Na, 48 heures, 3 mois de stockage (selon norme CEI 68-2-11).

Vigilohm System
détecteur XD1-XD12
recherche mobile RM10N et pinces

présentation, références, caractéristiques

2



XD1



XD12

fonction de base : détection locale de défaut

Les appareils XD1 et XD12 sont des détecteurs de défauts d'isolement possédant 2 fonctions :
- la détection de franchissement du seuil d'alarme;
- la localisation automatique du départ en défaut.

fonctionnement

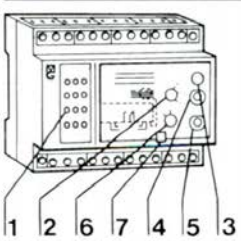
- les détecteurs XD1-XD12 sont des récepteurs fixes utilisés avec les CPI XM100, XM100C, XML108/116 sans aucune liaison avec ceux-ci. En association avec des tores de type N ou O, ils permettent la détection et la localisation automatique de défauts.
- le détecteur XD12 associé jusqu'à 12 tores de type N ou O, installés chacun sur un départ, comporte en face avant :
  - ▫ un commutateur de réglage de seuil (à trois niveaux) commun aux 12 voies;
  - ▫ 12 voyants de franchissement de seuil, associés à chacune des 12 voies;
  - ▫ un commutateur autorisant la mise en mémoire du franchissement de seuil commun aux 12 voies. Il en résulte l'accrochage ou non du relais d'alarme.
- le détecteur XD1 est associé à un seul tore N ou O.

installation, raccordement

- partie active sous boîtier isolant avec capot transparent plombable. Largeur de 8 pas (XD1) ou 12 pas (XD12) de 9 mm.
- montage horizontal sur rail symétrique encastré ou en saillie.
- bornes à cage pour filerie de 1,5 mm².

références

alim. aux. mono CA 50/60 Hz	XD1 réf.	XD12 réf.
115-127 V	**50425**	**50445**
220-240 V	**50426**	**50446**
380-415 V	**50427**	**50447**
500-525 V	**50428**	**50448**



1. voyants de localisation du départ en défaut.
2. commutateur de validation défaut.
- position médiane : seuil 2 kΩ,
- position 0,6 kΩ : validation de défaut.

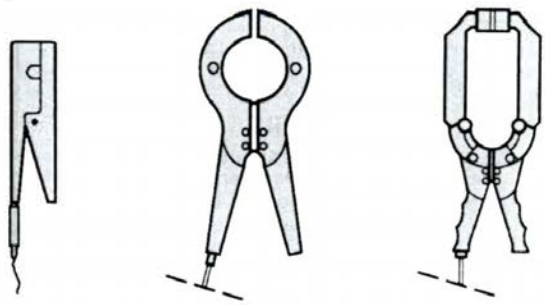
3. voyant de signalisation de défaut.
4. poussoir de test du voyant et du relais de sortie.
5. acquittement de défaut.
6. commutateur d'accrochage du voyant de signalisation de défaut et du relais de sortie.
7. capot plombable.

détecteurs		XD1	XD12
type de tore à associer		N, O	N, O
tore directement connectable sur boîtier		tore N ∅ 30 et 50	tore N ∅ 30 et 50
caractéristiques électriques			
type de réseau à surveiller		basse tension CA 50-60 Hz	basse tension CA 50-60 Hz
seuil de fonctionnement		2 kΩ	2 kΩ
temps de scrutation		néant	3 s par voie
temps de réponse sur défaut franc		3 à 7 s	4 s par voie
signalisation de défauts		1 voyant	12 voyants (+ 1 commun)
test de fonctionnement		en local ou à distance	en local ou à distance
fonctions testées		voyant et relais de sortie	voyants et relais de sortie
acquittement des voyants et du relais de sortie		acquittement local par poussoir, ou par coupure de l'alimentation auxiliaire	acquittement local par poussoir, ou par coupure de l'alimentation auxiliaire
accrochage (détection des défauts fugitifs)		option par commutateur	option par commutateur
relais de sortie	nbre de contacts	1 à sécurité positive	1 à sécurité positive
pouvoir de coupure des contacts de sortie (A)	CA 380 V cos φ 0,7	2	2
	CA 220 V cos φ 0,7	3	3
	CC 220 V L/R = 0	1	1
	CC 120 V L/R = 0	2	2
	CC 48 V L/R = 0	5	5
	CC 24 V L/R = 0	10	10
plage de l'alimentation auxiliaire		− 15 % à + 10 %	− 15 % à + 10 %
consommation		6 VA	6 VA
tenue diélectrique		2 500 V	2 500 V
liaison avec CPI		aucune	aucune
caractéristiques mécaniques			
masse (kg)		0,3 kg	0,6 kg
boîtier plastique		montage horizontal	montage horizontal
degré de protection	montage encastré	IP 301	IP 301
	montage en saillie	IP 201	IP 201
autres caractéristiques			
tenue en température	de stockage	− 40 à + 100 °C	− 40 à + 100 °C
	de fonctionnement	− 20 à + 70 °C	− 20 à + 70 °C
conditions climatiques	tropicalisation	type T2(1)	type T2(1)

dispositif de recherche mobile RM10N et pinces



Le récepteur mobile RM10N, associé à une pince ampèremétrique, permet de localiser avec précision un départ en captant le signal émis par le CPI ou un générateur GR10X.
Trois dimensions de pinces existent.
Les pinces P12, P50 fonctionnent sur des câbles allant jusqu'à des diamètres de 12 et 50 mm. La pince P100 possède des dimensions internes rectangulaires de 66 par 150 mm.



P12 P50 P100

références

appareils	réf.
RM10N	**50361**
pince P12	**50120**
pince P50	**50122**
pince P100	**50121**

(1) Tropicalisation type T2 :
- chaleur humide : 55 °C, 95 % d'humidité relative, 28 cycles (selon norme CEI 68-2-30).
- brouillard salin : 5 %, Na, 48 heures, 3 mois de stockage (selon norme CEI 68-2-11).

interfaces de communication Vigilohm System XPI, XLI, XTU, XAS, XCU10

interface XPI



Exemple de messages consignés :

```
- XM100-Réseau4-adresse7 -
- Libellé : Alim. atelier-
- 14h55-le 14/03/90-
- Isolement < 100kΩ-
- Seuil prévention : 300kΩ-
- Auto-diagnostic : RAS-
```

fonction de base : interface imprimante

Cette interface permet à Vigilohm System de consigner des informations sur imprimante. Elle se présente sous forme d'un boîtier XPI fonctionnant avec les CPI XM100C, XML108/116.
Elle transmet les informations suivantes :
- nature du défaut,
- localisation du départ incriminé,
- franchissement de seuil de prévention ou défaut,
- modification de paramètres,
- date et heure d'apparition de ces événements.

Pour rendre le message plus explicite, l'utilisateur peut affecter un libellé à chaque voie (voir exemple).
Cette interface se connecte au bus Vigilohm System.

installation

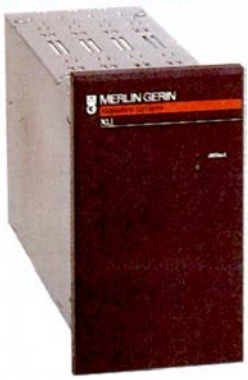
Le boîtier XPI est monté vertical encastré sur plastron. Il est équipé :
- de bornes à cage de 1,5 mm² pour l'alimentation auxiliaire et le bus Vigilohm System (câble blindé 4 fils 0,75 mm² (1)),
- d'une prise Sub D 9 points mâle, ligne série RS232C, pour la liaison imprimante.

Vitesse réglable de 300 à 9600 bauds (8 bits de données, sans parité, 1 start, 1 stop).

références

alim. aux. mono CA 50/60 Hz	boîtier XPI réf.
115-127 V	**50530**
220-240 V	**50531**
380-415 V	**50532**
500-525 V	**50533**

interface XLI



fonction de base : interface superviseur

Cette interface fait communiquer Vigilohm System avec un superviseur utilisant un protocole de communication de type JBUS. Elle se présente sous forme d'un boîtier XLI fonctionnant avec les CPI XM100C, XML108/116.
Elle transmet vers l'extérieur des informations de Vigilohm System :
- alarme-prévention et alarme-défaut sur les différents départs des XM100C, XML108/116, XL08/16,
- mesures d'isolement et de capacité,
- seuils de réglage...

Cette interface se connecte au bus Vigilohm System.

installation

Le boîtier XLI est monté vertical encastré sur plastron. Pour les connexions :
- bornes à cage de 1,5 mm² pour l'alimentation auxiliaire et le bus Vigilohm System (câble blindé 4 fils 0,75 mm² (1)),
- prise Sub D9 points femelle, ligne série RS485, pour la liaison superviseur. Vitesse réglable de 300 à 9600 bauds (8 bits de données, sans parité, 1 start, 1 stop).

références

alim. aux. mono CA 50/60 Hz	boîtier XLI JBUS RS485 réf.
115-127 V	**50510**
220-240 V	**50511**
380-415 V	**50512**
500-525 V	**50513**

interface XTU

L'interface XTU permet à Vigilohm System :
- de communiquer avec un superviseur utilisant un protocole de communication de type JBUS. Les fonctions réalisées sont identiques à celles de l'interface XLI.
- de gérer une configuration pouvant comporter jusqu'à :
  - 4 CPI (type XM100C, XML108/116),
  - et 8 localisateurs (type XL08/16).

XTU se connecte au bus Vigilohm System.

installation

Le boîtier XTU est monté vertical encastré sur plastron. Pour les connexions :
- bornes à cage de 1,5 mm² pour l'alimentation auxiliaire et le bus Vigilohm System (câble blindé 4 fils 0,75 mm² (1)).
- prise Sub D9 points femelle RS485.
- prise Sub D9 points mâle, ligne série RS232C pour le bus de données. Vitesse 9600 bauds, 8 bits de données, sans parité, 1 start, 1 stop.

Cette interface nécessite un paramétrage lié à la configuration du réseau. Nous consulter.

interface XAS

L'interface XAS est un boîtier additionnel indispensable pour alimenter le bus Vigilohm System, en l'absence d'une interface XLI, XPI, XTU ou XCU10.

installation

Le boîtier XAS est monté vertical encastré sur plastron. Pour les connexions :
- bornes à cage de 1,5 mm² pour l'alimentation auxiliaire et le bus Vigilohm System.

interface XCU10

L'interface XCU10 permet à Vigilohm System :
- de communiquer avec un superviseur utilisant un protocole de communication de type JBUS,
- de gérer jusqu'à 4 configurations pouvant comporter chacune jusqu'à :
  - 8 CPI (type XM100C, XML108/116),
  - et 8 localisateurs (type XL08/16).

Elle réalise donc les mêmes fonctions que l'interface XTU mais pour un ensemble de configurations plus important.

références XTU, XAS, XCU10

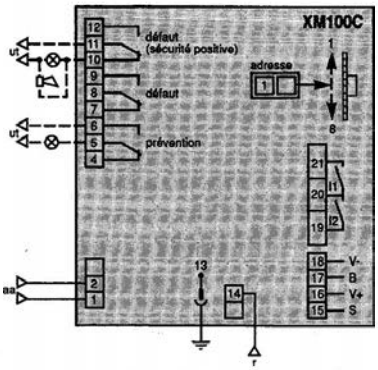
alim. aux. mono CA 50/60 Hz	boîtier XAS réf.	boîtier XTU réf.
115-127 V	**50520**	**50550**
220-240 V	**50521**	**50551**
380-415 V	**50522**	**50552**
500-525 V	**50523**	**50553**

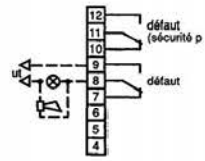
L'interface XCU10 est traitée uniquement en affaire. Nous consulter.

(1) voir chapitre Dialpact pour réf. couronne câble.

XM100C

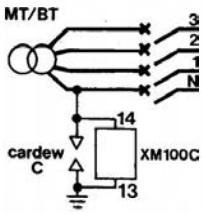


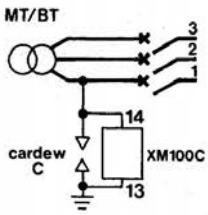


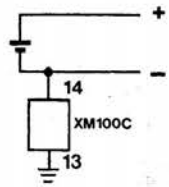


bornes à cage pour filerie de 1,5 mm²

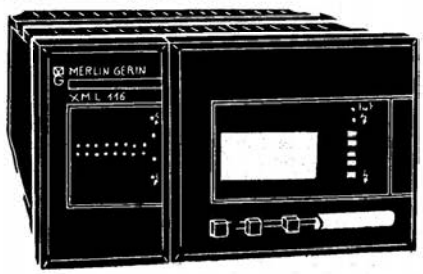
Légende :
aa : alimentation auxiliaires ∿ +10 %, −10 %
50-60 Hz
ut : utilisation
r : réseau
borne 13 : prise de terre par clip de 6,35 mm

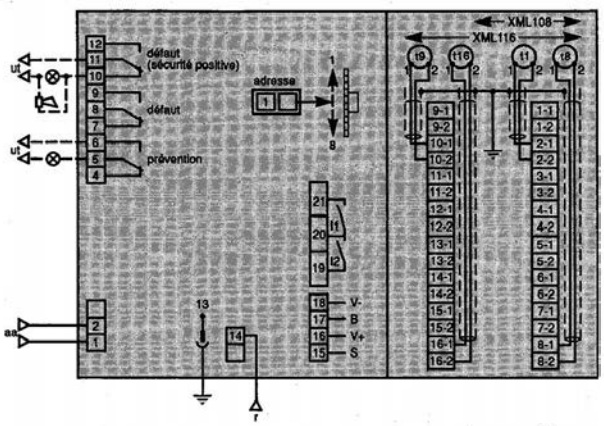


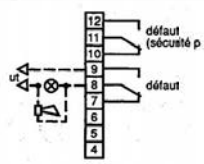




XML108-XML116

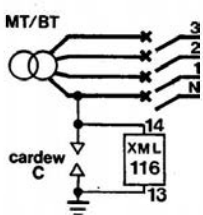


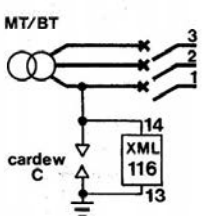


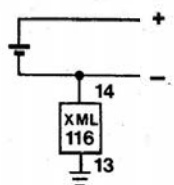


bornes à cage pour filerie de 1,5 mm²

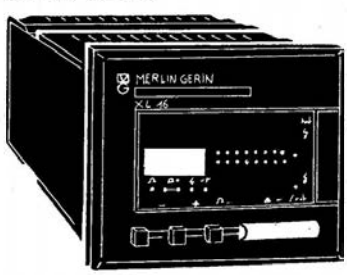
Légende :
aa : alimentation auxiliaires ∿ +10 %, −10 %
50-60 Hz
ut : utilisation
r : réseau
t : tore XS exclusivement
borne 13 : prise de terre par clip de 6,35 mm

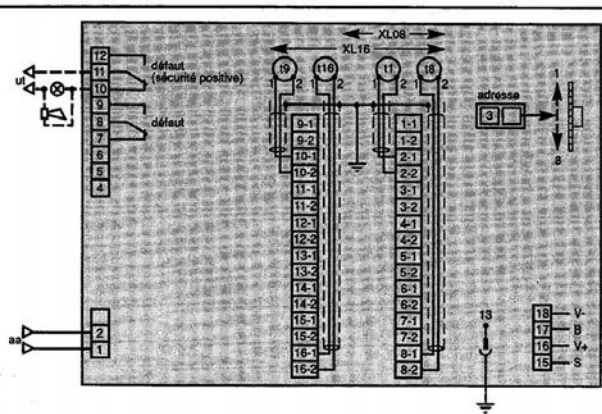


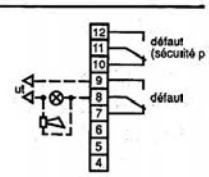




XL08-XL16



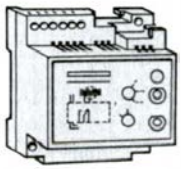


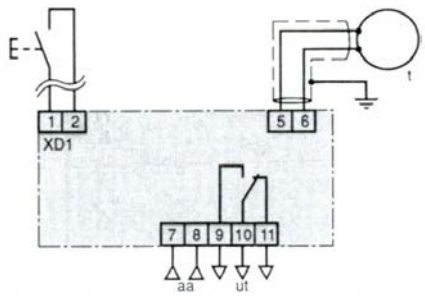


bornes à cage pour filerie de 1,5 mm²

Légende :
aa : alimentation auxiliaires ∿ +10 %, −10 %
50-60 Hz
ut : utilisation
t : tore XS exclusivement
borne 13 : prise de terre par clip de 6,35 mm

XD1

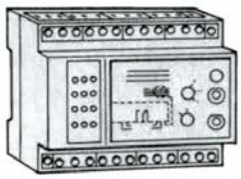




bornes à cage pour filerie de 1,5 mm²

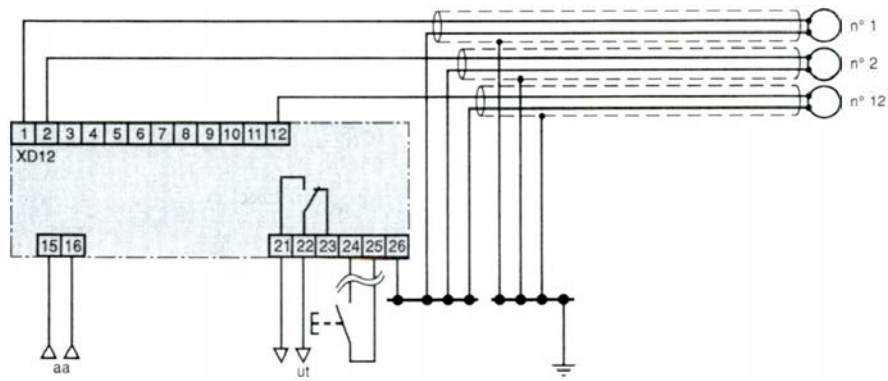
Légende :
aa : alimentation auxiliaire ∿ +10 %, −15 %
50-60 Hz
ut : utilisation
t : tore N, O ou F

XD12



bornes à cage pour filerie de 1,5 mm²

Légende :
aa : alimentation auxiliaire ∿ +10 %, −15 %
50-60 Hz
ut : utilisation
t : tore N, O ou F



XPI-XLI-XTU-XAS

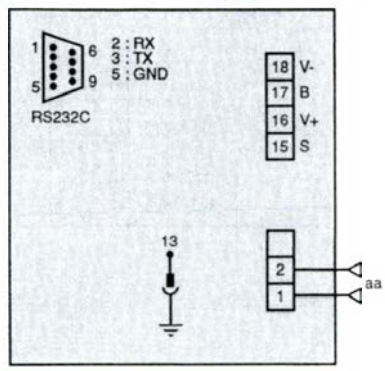


XLI Sub D 9 Pts	XPI Sub D 9 Pts
RS485	RS232
1 masse signal	2 récept. données
4 récept. données −	3 émiss. données
5 transm. données −	5 masse signal
8 récept. données +	
9 transm. données +	

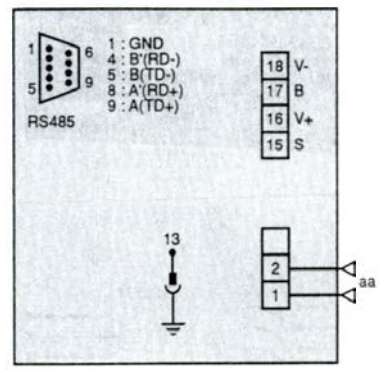
XTU Sub D 9 Pts	
RS232	RS485
2 récept. données	1 masse signal
3 transm. données	4 récept. données −
5 masse signal	5 transm. données −
	8 récept. données +
	9 transm. données +

- jamais plus d'une interface sur le réseau;
- pour raccorder les appareils aux bus de données (double paire torsadée blindée), il est conseillé de les relier entre eux par les bornes S puis B, puis V+, puis V−;
- exemple de raccordement en ligne.

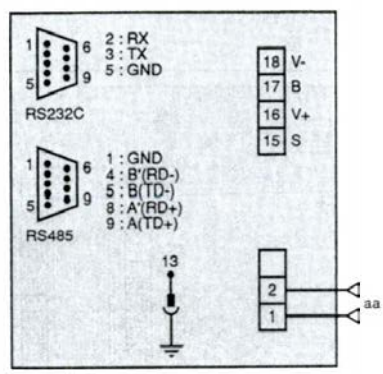
XPI



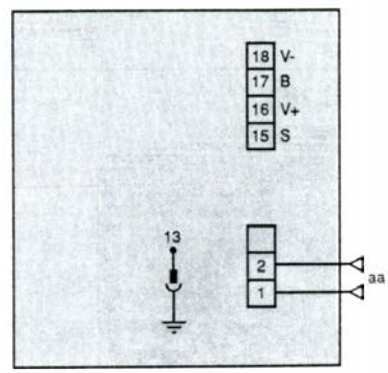
XLI

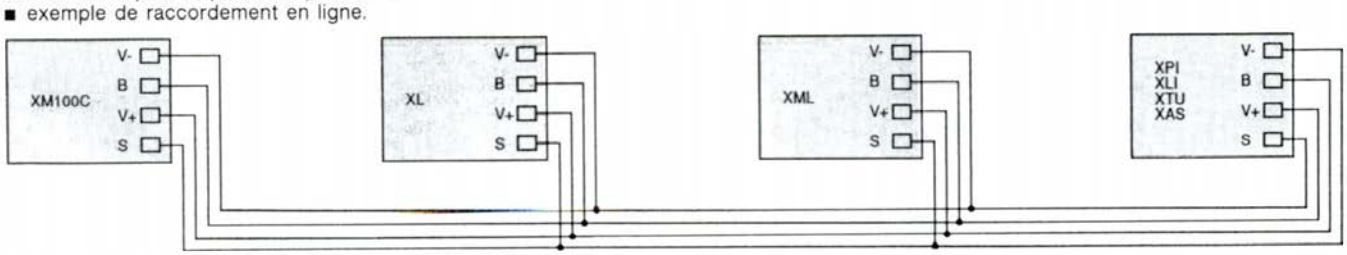


XTU



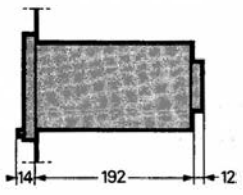
XAS

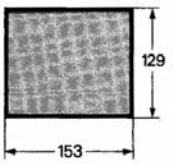




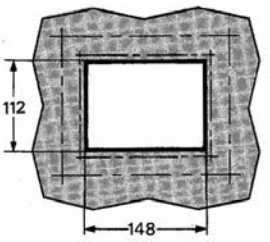
XM100C-XL08-XL16

Montage encastré



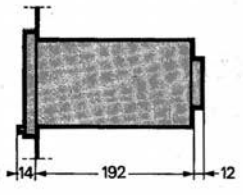


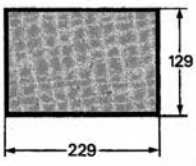
Découpe



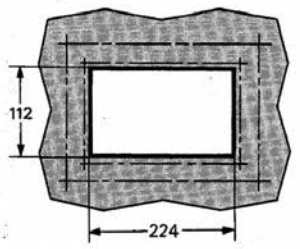
XML108-XML116

Montage encastré



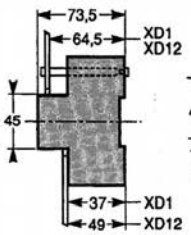


Découpe

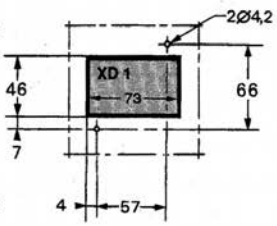


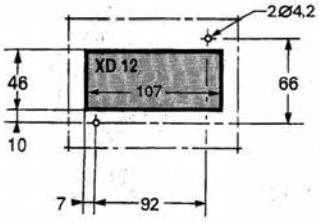
XD1-XD12

Montage encastré

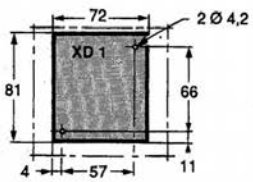


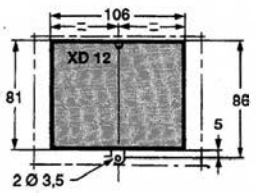
Découpe





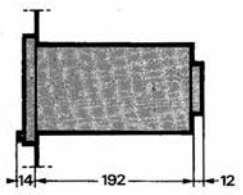
Montage en saillie

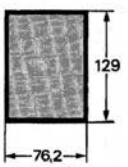




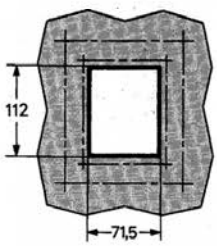
XPI-XLI-XTU-XAS

Montage encastré



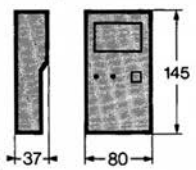


Découpe



RM10N + pinces

Récepteur manuel RM10N



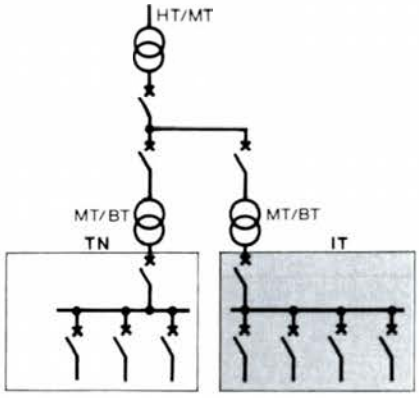
Pinces P12, P50, P100



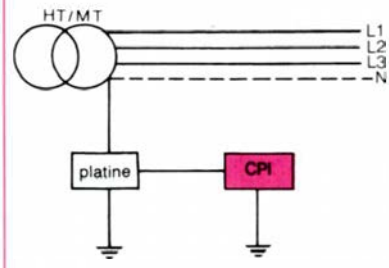
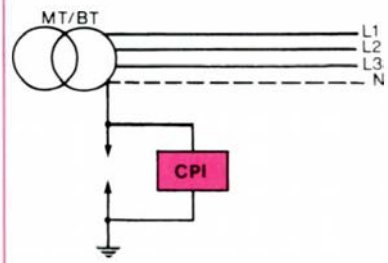
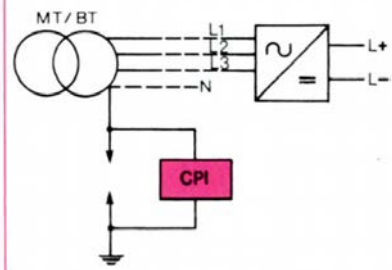
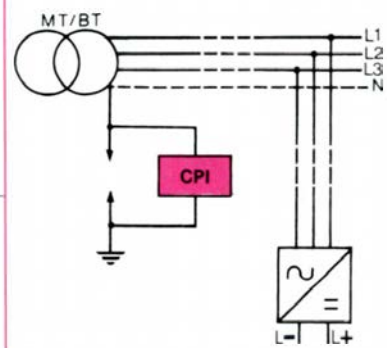
contrôle permanent d'isolement Vigilohm

2

ensemble du réseau à neutre isolé IT



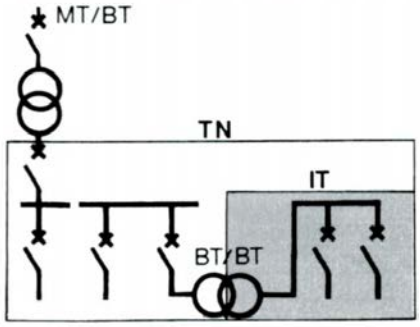
La **continuité d'exploitation** est la contrainte qui conduit le plus souvent les concepteurs d'une installation électrique à choisir le régime de neutre isolé IT pour un réseau électrique.
Cette contrainte peut être générale **pour l'ensemble du réseau** (process d'une usine chimique, métallurgique...).
Dans ce cas, il est conseillé d'alimenter l'ensemble de l'installation en régime de neutre isolé IT.
Ce type de réseau nécessite une surveillance permanente de son niveau d'isolement.

tension du réseau (neutre non accessible)(1)	Vigilohm	schéma
⩽ 30 000 V ∿	**THR** 	
⩽ 1 000 V ∿	**TM3** 	
⩽ 1 000 V ∿ ⩽ 1 600 V ⎓ avec redresseurs : ■ détection de défauts symétriques ■ mesure de l'isolement. Utiliser en association avec platine additionnelle MT.	**TR10X MT** 	
⩽ 440 V ∿ ⩽ 500 V ⎓ recherche : les détecteurs XD1, XD12 s'installent sur n'importe quel départ du réseau surveillé par le CPI XM100	**XM100** 	
⩽ 440 V ∿ avec redresseurs : ■ détection de défauts symétriques	**TR22A** 	
⩽ 380 V ∿ avec redresseurs : ■ détection de défauts symétriques	**TR23** 	

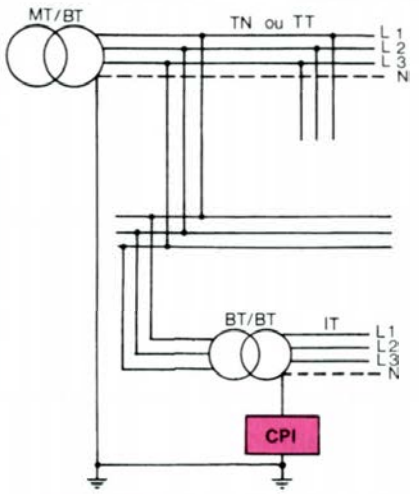
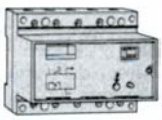
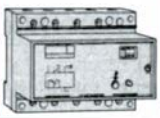
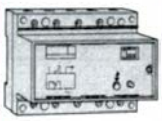
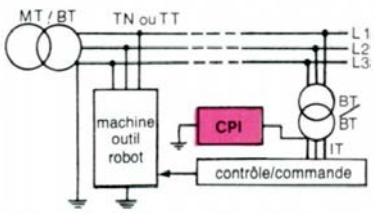
Références des appareils : pages D40 à D44

(1) Si neutre accessible (U × √3).

îlot à neutre isolé IT

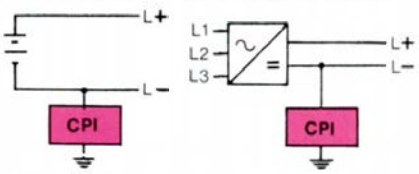
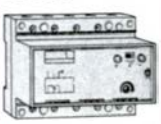
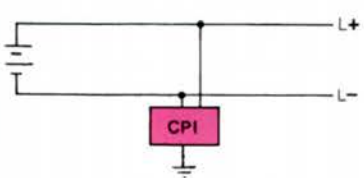


La contrainte de continuité d'exploitation peut être **limitée à une partie du réseau;** par exemple quand un seul atelier d'une usine est concerné, ou quand une partie du réseau est assujettie à un régime particulier (éclairage de sécurité).
Dans ce cas il est conseillé de pratiquer un **îlotage** en régime de neutre isolé quelle que soit la distribution générale.

tension du réseau (neutre non accessible)(1)	Vigilohm	**schéma**
⩽ 440 V ∿ recherche : les détecteurs XD1, XD12 s'installent sur n'importe quel départ du réseau surveillé par le CPI XM100	**XM100** 	
⩽ 440 V ∿ haut isolement (10-100 kΩ)	**TR9** 	
⩽ 440 V ∿ bas isolement ou capacitif (1-50 kΩ)	**TR9C** 	
⩽ 220 V ∿ contrôle commande machine (10-100 kΩ)	**TR8** 	

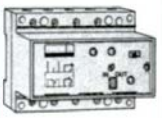
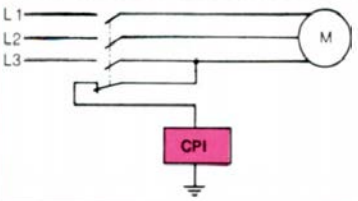
réseau isolé courant continu

Le recours au courant continu est souvent caractéristique d'un besoin de continuité de service. De ce fait, l'isolation du réseau et son contrôle d'isolement impératif se justifient de plein droit.

⩽ 1 600 V ⎓	**TR10X MT** 	
⩽ 440 V ∿ recherche : les détecteurs XD1, XD12 s'installent sur n'importe quel départ du réseau surveillé par le CPI XM100	**XM100** 	
⩽ 500 V ⎓ (5-150 kΩ)	**TR5A** 	

contrôle de l'isolement des réseaux hors tension

L'intégration de moteurs dans le process rend appréciable la surveillance de l'isolement de ceux-ci. Un contrôle d'isolement hors tension permet d'être averti de la présence du défaut avant la mise sous tension d'un moteur, voire d'interdire celle-ci en dessous d'un seuil prédéterminé.

⩽ 660 V ∿	**SM20** 	

Références des appareils : pages D45 à D49

contrôle permanent d'isolement Vigilohm THR

présentation, références, caractéristiques

2



utilisation

Réseau IT :
- BT ou MT alternatif, inférieur à 30 kV.
- neutre isolé ou mis à la terre par une impédance capacitive.

Un seul appareil par réseau indépendant.

fonctionnement

- injection de tension continue.
- mesure de l'isolement : par dispositif électronique, à partir du courant de fuite créé dans le réseau par la tension injectée.
- lecture de l'isolement : galvanomètre.
- 2 seuils prédéterminés par l'utilisateur :
  - □ 1 seuil prévention S1,
  - □ 1 seuil alarme S2.

installation

- partie active en tiroir débrochable sous boîtier moulé plastique plombable.
- montage horizontal ou vertical, encastré ou en saillie, socle fourni.
- raccordement : clips de 5 mm pour filerie de 2,5 mm².

normes

- CEI 364, chapitres 4 et 5.
- UTE C 63-080.
- en MT : décret du 14.11.88.
- en BT : décret du 14.11.88 et NF C 15-100 § 413.4.

auxiliaires

- limiteur de surtension Cardew C (jusqu'à 1 000 V si neutre non accessible).
- le THR fonctionne obligatoirement avec une platine d'adaptation de tension.
  - □ platine P1S ou P1.
  - □ platine P2 ou résistances : 1R ou 3R.

type de réseau à surveiller

MT ou BT alternatif IT	tension entre phases	neutre accessible	< 30 kV
		neutre non accessible	< 30 kV
	fréquence		50-60-400-1 000 Hz
	étendue		0 à 50 km de câbles

caractéristiques électriques

ohmmètre	type		à aiguille
	plage de lecture		0 à 5 MΩ
signalisation défauts	nombre de seuils		2 (plombables)
	réglage des seuils	1er seuil (prévention)	40 à 500 kΩ
		2e seuil (alarme)	10 à 150 kΩ
temps de réponse			1,6 s
test de l'appareil	du fonctionnement		oui
	des seuils		oui
appareil à sécurité positive(1)			en option
contact de sortie inverseur	nombre		1
	pouvoir de coupure	CA 220/380 V cos φ = 0,7	3 A
		CC 110 V L/R = 20 ms	0,3 A
inverseur du signal de recherche(2)			oui

caractéristiques mécaniques

masse			4,4 kg
boîtier plastique	débrochable	montage	vertical
		montage	horizontal
indice de protection	encastré		IP 402
	en saillie		IP 401

autres caractéristiques

tenue en température	de fonctionnement		– 20 °C à + 70 °C
	de stockage		– 40 °C à + 100 °C
conditions climatiques		tropicalisation	type T2(3)

(1) Sécurité positive : le relais est désactivé soit en présence de défaut, soit en cas de disparition accidentelle de la tension auxiliaire d'alimentation.
(2) Inverseur du signal de recherche : dispositif permettant d'identifier le départ en défaut lors d'une recherche, par ouverture successive des départs. A l'ouverture du départ en défaut, le klaxon se remet en fonctionnement.
(3) Tropicalisation type T2 :
- chaleur humide : 55 °C, 95 % d'humidité relative, 28 cycles (selon norme CEI 68-2-30).
- brouillard salin : 5 % Na, 48 heures, 3 mois de stockage (selon norme CEI 68-2-11).

alimentation et références

alimentation auxiliaire	montage	
monophasée CA 50/60 Hz	vert.	horiz.
100/110 V	**50202**	**50206**
127/220 V	**50203**	**50207**
220/380 V	**50204**	**50208**
220/380 V sécurité positive	**50244**	**50245**
440/525 V	**50205**	**50209**

Auxiliaires : pages D54 à D56.
Raccordement, dimensions : pages D50 à D53.

contrôle permanent d'isolement Vigilohm TM3

présentation, références, caractéristiques



utilisation

Réseau IT :
- MT alternatif, jusqu'à 1 700 V (neutre accessible) ou 1 000 V (neutre non accessible).
- neutre isolé ou mis à la terre par une impédance capacitive.

Un seul appareil par réseau indépendant.

fonctionnement

- injection de tension continue.
- mesure de l'isolement : par dispositif électronique, à partir du courant de fuite créé dans le réseau par la tension injectée.
- lecture de l'isolement : galvanomètre.
- 1 seuil d'alarme prédéterminé par l'utilisateur.

installation

- partie active en tiroir débrochable sous boîtier moulé plastique plombable.
- montage horizontal ou vertical, encastré ou en saillie, socle fourni.
- raccordement : clips de 5 mm pour filerie de 2,5 mm².

normes

- CEI 364, chapitres 4 et 5.
- UTE C 63-080.
- décret du 14.11.88.
- NF C 15-100 § 413.4.

auxiliaires

- limiteur de surtension Cardew C.
- impédance ZS ou ZX.
- point neutre selfique S3.

type de réseau à surveiller

MT alternatif IT	tension entre phases	neutre accessible	⩽ 1 700 V
		neutre non accessible	⩽ 1 000 V
	fréquence		50-60-400-1 000 Hz
	étendue		0 à 50 km de câbles

caractéristiques électriques

ohmmètre	type		à aiguille
	plage de lecture		0 à 5 000 kΩ
signalisation défauts	nombre de seuils		1 (plombable)
	réglage du seuil		0,5 à 30 kΩ
temps de réponse			0,8 à 1,2 s
test de l'appareil	du fonctionnement		oui
	des seuils		oui
appareil à sécurité positive(1)			en option
contact de sortie inverseur	nombre		1
	pouvoir de coupure	CA 220/380 V cos φ = 0,7	3 A
		CC 110 V L/R = 20 ms	0,3 A
inverseur du signal de recherche(2)			oui

caractéristiques mécaniques

masse			5 kg
boîtier plastique	débrochable	montage	vertical
		montage	horizontal
indice de protection	encastré		IP 402
	en saillie		IP 401

autres caractéristiques

tenue en température	de fonctionnement		− 20 °C à + 70 °C
	de stockage		− 40 °C à + 100 °C
conditions climatiques		tropicalisation	type T2(3)

recherche de défaut associée

manuelle	générateur GR10X et récepteur RM10N (pour réseau jusqu'à 1 000 V)

(1) Sécurité positive : le relais est désactivé soit en présence de défaut, soit en cas de disparition accidentelle de la tension auxiliaire d'alimentation.
(2) Inverseur du signal de recherche : dispositif permettant d'identifier le départ en défaut lors d'une recherche, par ouverture successive des départs. A l'ouverture du départ en défaut, le klaxon se remet en fonctionnement.
(3) Tropicalisation type T2 :
- chaleur humide : 55 °C, 95 % d'humidité relative, 28 cycles (selon norme CEI 68-2-30).
- brouillard salin : 5 % Na, 48 heures, 3 mois de stockage (selon norme CEI 68-2-11).

alimentation et références

alimentation auxiliaire monophasée CA 50/60 Hz	montage vert./horiz.
127/220 V	**50190**
220/380 V	**50191**
240/415 V	**50252**
440 V	**50192**
500 V	**50193**

Auxiliaires : pages D54 à 56.
Raccordements, dimensions : pages D50 à 53.

contrôle permanent d'isolement Vigilohm TR10X MT

présentation, références, caractéristiques



utilisation

Réseau IT :
- MT alternatif jusqu'à 1 700 V (neutre accessible) ou 1 000 V (neutre non accessible), pouvant comporter des redresseurs.
- MT continu de 600 à 1 200 V.
- neutre isolé ou mis à la terre par une impédance capacitive.

Un seul appareil par réseau indépendant.

fonctionnement

- tension injectée alternative BF (10 Hz). Le TR10X générant un courant 10 Hz compatible avec les caractéristiques du GR10X, il remplace ce dernier pour la recherche du défaut.
- mesure de l'isolement : par dispositif électronique, à partir du courant de fuite créé dans le réseau par la tension injectée.
- lecture de l'isolement : galvanomètre.
- 1 seuil d'alarme prédéterminé par l'utilisateur.
- possiblité d'indication du défaut à distance par sortie analogique non isolée galvaniquement du réseau.

installation

- partie active en tiroir débrochable sous boîtier moulé plastique plombable.
- montage horizontal ou vertical, encastré ou en saillie, socle fourni.
- raccordement : clips de 5 mm pour filerie de 2,5 mm².

normes

- CEI 364, chapitres 4 et 5.
- UTE C 63-080.
- décret du 14.11.88.
- NF C 15-100 § 413.4.

auxiliaires

- limiteur de surtension Cardew C.
- impédance ZX.

type de réseau à surveiller

MT alternatif IT avec platine additionnelle obligatoire	tension entre phases	neutre accessible	⩽ 1 700 V
		neutre non accessible	⩽ 1 000 V
	fréquence		50-60 Hz
	étendue		0 à 5 km de câbles
MT continu IT	tension entre polarités		600 à 1 200 V
	étendue du réseau		0 à 7 km de câbles

caractéristiques électriques

ohmmètre	type		à aiguille
	plage de lecture		0 à 100 kΩ
signalisation défauts	nombre de seuils		1 (plombable)
	réglage du seuil	alarme	0,5 à 10 kΩ
temps de réponse			0,8 à 1,5 s
test de l'appareil	du fonctionnement		oui
	des seuils		oui
appareil à sécurité positive(1)			en option
contact de sortie inverseur	nombre		2
	pouvoir de coupure	CA 220/380 V cos φ = 0,7	3 A
		CC 110 V L/R = 20 ms	0,3 A
inverseur du signal de recherche(2)			oui

caractéristiques mécaniques

masse			4,7 kg
boîtier plastique	débrochable	montage	vertical
		montage	horizontal
indice de protection	encastré		IP 402
	en saillie		IP 401

autres caractéristiques

tenue en température	de fonctionnement		− 20 °C à + 70 °C
	de stockage		− 40 °C à + 100 °C
conditions climatiques		tropicalisation	type T2(3)

recherche de défaut associée

manuelle	récepteur RM10N

(1) Sécurité positive : le relais est désactivé soit en présence de défaut, soit en cas de disparition accidentelle de la tension auxiliaire d'alimentation.
(2) Inverseur du signal de recherche : dispositif permettant d'identifier le départ en défaut lors d'une recherche, par ouverture successive des départs. A l'ouverture du départ en défaut, le klaxon se remet en fonctionnement.
(3) Tropicalisation type T2 :
- chaleur humide : 55 °C, 95 % d'humidité relative, 28 cycles (selon norme CEI 68-2-30).
- brouillard salin : 5 % Na, 48 heures, 3 mois de stockage (selon norme CEI 68-2-11).

alimentation et références

alimentation auxiliaire monophasée CA 50/60 Hz	montage vert.	montage horiz.
127/220 V	**50298**	**50301**
220/380 V	**50299**	**50302**
440/525 V	**50300**	**50303**
platine additionnelle MT (obligatoire)	**50250**	**50250**

Auxiliaires : pages D54 à 56.
Raccordement, dimensions : pages D50 à 53

contrôle permanent d'isolement Vigilhom XM100

présentation, références, caractéristiques



utilisation

Réseau IT :
- BT alternatif pouvant comporter des redresseurs, ou continu.
- neutre isolé ou mis à la terre par une impédance capacitive.

Un seul appareil par réseau indépendant.

fonctionnement

- injection de tension alternative (2,5 et 10 Hz) entre la terre et le réseau.
- mesure de l'isolement : par dispositif à microprocesseur, à partir du courant de fuite créé dans le réseau par la tension injectée.
- lecture de l'isolement : afficheur numérique LCD.
- 2 seuils prédéterminés par l'utilisateur :
  - 1 seuil de prévention Sp : le passage en dessous de ce seuil provoque l'accrochage d'un relais et d'une signalisation par voyants en face avant,
  - 1 seuil de défaut Sd : le passage en dessous de ce seuil provoque l'accrochage de deux relais, dont un à sécurité positive.
- signalisation de défauts fugitifs par un voyant et mémorisation de leurs trois dernières valeurs.
- clavier de dialogue permettant :
  - introduction des seuils,
  - demande d'affichage de la capacité de couplage à terre,
  - affichage des trois dernières valeurs de la résistance d'isolement des défauts fugitifs.

installation

- partie active sous boîtier métallique déconnectable plombable.
- montage horizontal encastré en face avant d'armoire ou de coffret.
- montage aisé en armoire Prisma à l'aide de platines plastrons pré-percés.
- raccordement : bornes à cage pour filerie de 1,5 mm².

normes

- classe CPI/XA suivant UTE C 63-080.
- CEI 364, chapitres 4 et 5.
- décret du 14.11.88.
- NF C 15-100 § 413.4.

auxiliaires

- limiteur de surtension Cardew C.
- impédance de limitation ZX.

type de réseau à surveiller

BT alternatif IT	tension entre phases(1)	neutre accessible	760 V
		neutre non accessible	440 V
	fréquence		45-65 Hz
	étendue du réseau(1)		0 à 30 km de câbles
BT continu IT	tensions entre polarités		⩽ 500 V
	étendue du réseau(1)		0 à 30 km de câbles

caractéristiques électriques

ohmmètre	type		numérique
	plage de lecture		10 Ω à 999 kΩ
signalisation défauts	nombre de seuils		2 (plombables)
	réglage du seuil	1er seuil (prévention)	0,1 à 300 kΩ
		2e seuil (défaut)	0,1 à 300 kΩ
temps de réponse sur défaut franc			20 s à 99 s
test de l'appareil	du fonctionnement	autodiagnostic, test manuel, test à distance	
	des seuils	test manuel, test à distance	
appareil à sécurité positive(2)			en standard
contact de sortie inverseur	nombre		3 (1 sécurité positive)
	pouvoir de coupure	CA 380 V cos φ = 0,7	3 A
		CA 380 V cos φ = 0,7	5 A
		CC 220 V L/R = 0	0,45 A
		CC 120 V L/R = 0	0,65 A
		CC 48 V L/R = 0	2,5 A
		CC 110 V L/R = 0	10 A
tenue diélectrique			2 500 V
plage de fonctionnement alim. auxiliaire			− 15 % à + 10 %
consommation propre maximale			30 VA
tension de mesure			20 V
courant de mesure maximal			20 mA
impédance 50 Hz/CC			60 kΩ/680 kΩ

caractéristiques mécaniques

masse			3,5 kg
boîtier métallique	déconnectable	montage	horizontal
indice de protection	encastré		IP 301

autres caractéristiques

protection des réglages		par code d'accès ou capot plombable	
tenue en température	de fonctionnement		− 5 °C à + 50 °C
	de stockage		− 25 °C à + 70 °C
conditions climatiques		tropicalisation	type T2(3)

recherche de défaut associée

automatique	détecteurs XD1, XD12
manuelle	récepteur RM10N

(1) Nous consulter pour
- capacité de réseau > 50 µF.
- résistance d'isolement > 500 kΩ.
- tension de réseau > 800 V.

(2) Sécurité positive : le relais est désactivé soit en présence de défaut, soit en cas de disparition accidentelle de la tension auxiliaire d'alimentation.

(3) Tropicalisation type T2 :
- chaleur humide : 55 °C, 95 % d'humidité relative, 28 cycles (selon norme CEI 68-2-30).
- brouillard salin : 5 % Na, 48 heures, 3 mois de stockage (selon norme CEI 68-2-11).

alimentation et références

alimentation auxiliaire monophasée CA 50/60 Hz	réf.
115/127 V	**50400**
220/240 V	**50401**
380/415 V	**50402**
500/525 V	**50403**

Auxiliaires : pages D54 à 56.
Raccordement, dimensions : pages D50 à 53.

contrôle permanent d'isolement Vigilohm TR22A

présentation, références, caractéristiques

2



utilisation

Réseau IT :
- BT alternatif jusqu'à 760 V (neutre accessible) ou 440 V (neutre non accessible), pouvant comporter des redresseurs.
- neutre isolé ou mis à la terre par une impédance capacitive.

Un seul appareil par réseau indépendant.

fonctionnement

- injection de tension continue.
- mesure de l'isolement : par dispositif à microprocesseur, à partir du courant de fuite créé par la tension injectée dans le réseau.
- lecture de l'isolement : afficheur numérique.
- l'afficheur signale aussi les défauts sur la partie continue ainsi que leur polarité.
- 1 seuil d'alarme prédéterminé par l'utilisateur.

installation

- partie active sous boîtier métallique déconnectable.
- montage vertical, encastré sur plastron fourni.
- raccordement :
  - bornier à cage déconnectable pour filerie de 2,5 mm²,
  - clip Faston 6,35 mm pour prise de terre.
- capot de protection IP 550 en option.

normes

- classe CPI/XC suivant UTE C 63-080.
- CEI 364, parties 4 et 5.
- décret du 14.11.88.
- UTE C 63-080.
- NF C 15-100 § 413.4.

auxiliaires

- limiteur de surtension Cardew C. Obligatoire uniquement en aval d'un transformateur MT/BT.
- impédance : ZS ou ZX.
- point neutre selfique S3.

options

Version spéciale TR22AH pour les hôpitaux. Cet appareil répond à la norme NF C 15-211.

type de réseau à surveiller

BT alternatif IT	tension entre phases	neutre accessible	< 760 V
		neutre non accessible	⩽ 440 V
	fréquence		20 à 1 000 Hz
	étendue		0 à 50 km de câbles

caractéristiques électriques

ohmmètre	type		numérique
	plage de lecture		0 à 511 kΩ
signalisation défauts	nombre de seuils		1 (plombable)
	réglage du seuil		0,7 à 100 kΩ
temps de réponse			3 s
test de l'appareil	du fonctionnement		oui
	des seuils		oui
appareil à sécurité positive (1)			en standard
contact de sortie inverseur	nombre		1
	pouvoir de coupure	CA 220/380 V cos φ = 0,7	5 A
		CC 220 V L/R = 0	0,45 A
		CC 120 V L/R = 0	0,65 A
		CC 48 V L/R = 0	2,5 A
		CC 24 V L/R = 0	10 A
tenue diélectrique			2 500 V
plage de fonctionnement alim. auxiliaire			− 20 % à + 10 %
consommation propre maximale			⩽ 5 VA
tension de mesure			24 V
courant de mesure maximal			200 µA
résistance interne			120 kΩ
impédance 50 Hz			100 kΩ
inverseur du signal de recherche (2)			oui
isolement face avant			classe 2

caractéristiques mécaniques

masse			0,8 kg
boîtier métallique	déconnectable	montage	vertical
indice de protection	encastré		IP 402
	en saillie		IP 401

autres caractéristiques

tenue en température	de fonctionnement		− 20°C à + 70°C
	de stockage		− 40°C à + 100°C
conditions climatiques		tropicalisation	type T2 (3)

recherche de défaut associée

manuelle	générateur GR10X et récepteur RM10N

(1) Sécurité positive : le relais est désactivé soit en présence de défaut, soit en cas de disparition accidentelle de la tension auxiliaire d'alimentation.
(2) Inverseur du signal de recherche : dispositif permettant d'identifier le départ en défaut lors d'une recherche, par ouverture successive des départs. A l'ouverture du départ en défaut, le klaxon se remet en fonctionnement.
(3) Tropicalisation type T2 :
- chaleur humide : 55 °C, 95 % d'humidité relative, 28 cycles (selon norme CEI 68-2-30).
- brouillard salin : 5 % Na, 48 heures, 3 mois de stockage (selon norme CEI 68-2-11).

alimentation et références

alimentation auxiliaire monophasée CA 50/60 Hz	réf.
110-127 V	**50395**
220-240 V	**50396**
380-415 V	**50396**
440-480 V	**50397**
500-525 V	**50397**

Auxiliaires : pages D54 à 56.
Raccordement, dimensions : pages D30 à 53

contrôle permanent d'isolement Vigilohm TR23

présentation, références, caractéristiques



utilisation

Réseau IT :
- BT alternatif jusqu'à 660 V (neutre accessible) ou 380 V (neutre non accessible) pouvant comporter des redresseurs.
- neutre isolé ou mis à la terre par une impédance capacitive.

Un seul appareil par réseau indépendant.

fonctionnement

- injection de tension continue.
- mesure de l'isolement : dispositif électronique, à partir du courant de fuite créé dans le réseau par la tension injectée.
- 1 seuil d'alarme prédéterminé par l'utilisateur.
- à partir d'un retour de tension CC de 100 V, deux diodes électroluminescentes signalent la polarité en défaut.

installation

- partie active en tiroir débrochable sous boîtier plastique plombable, ou en boîtier tôle.
- montage horizontal ou vertical, encastré ou en saillie, socle fourni.
- raccordement : clips de 5 mm pour filerie de 2,5 mm².

normes

- CEI 364, parties 4 et 5;
- UTE C 63-080;
- décret du 14.11.88;
- NF C 15-100 § 413.4.

auxiliaires

- limiteur de surtension Cardew C. Obligatoire uniquement en aval d'un transformateur MT/BT).
- impédance : ZS ou ZX.
- point neutre selfique S3.

type de réseau à surveiller

BT alternatif IT	tension entre phases	neutre accessible	⩽ 660 V
		neutre non accessible	⩽ 380 V
	fréquence		50-60-400-1 000 Hz
	étendue		0 à 50 km de câbles

caractéristiques électriques

ohmmètre	type		à l'aiguille)
	plage de lecture		0,5 à 500 kΩ
signalisation défauts	nombre de seuils		1 (plombable)
	réglage du seuil		0,5 à 30 kΩ
temps de réponse			0,6 à 0,8 s
test de l'appareil	du fonctionnement		oui
	des seuils		oui
appareil à sécurité positive(1)			en standard
contact de sortie inverseur	nombre		1
	pouvoir de coupure	CA 220/380 V cos φ = 0,7	3 A
		CC 110 V L/R = 20 ms	0,3 A
inverseur du signal de recherche(2)			oui
isolement face avant			classe 2

caractéristiques mécaniques

masse			4,1 kg
boîtier plastique	débrochable	montage	vertical
		montage	horizontal
Boîtier tôle	fixe	montage	horizontal
indice de protection	encastré		IP 402
	en saillie		IP 401

autres caractéristiques

tenue en température	de fonctionnement		de − 20 °C à + 70 °C
	de stockage		de − 40 °C à + 100 °C
conditions climatiques		tropicalisation	type T2(3)

recherche de défaut associée

manuelle	générateur GR10X et récepteur RM10 N

(1) Sécurité positive : le relais est désactivé soit en présence de défaut, soit en cas de disparition accidentelle de la tension auxiliaire d'alimentation.
(2) inverseur du signal de recherche : dispositif permettant d'identifier le départ en défaut lors d'une recherche, par ouverture successive des départs. A l'ouverture du départ en défaut, le klaxon se remet en fonctionnement.
(3) Tropicalisation type T2 :
- chaleur humide : 55 °C, 95 % d'humidité relative, 28 cycles (selon norme CEI 68-2-30).
- brouillard salin : 5 % Na, 48 heures, 3 mois de stockage (selon norme CEI 68-2-11).

alimentation et références

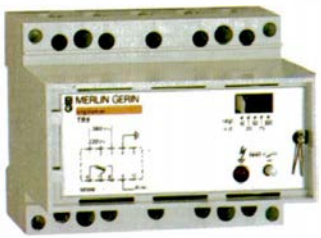
alimentation auxiliaire mono. CA 50/60 Hz	montage vert.	horiz
	boîtier plastique	
110/127 V	**50175**	**50175**
127/220 V	**50176**	**50176**
220/380 V	**50164**	**50164**
240/415 V	**50177**	**50177**
440/525 V	**50178**	**50178**
	boîtier tôle	
127/220 V		**50179**
220/380 V		**50165**
440/525 V		**50180**

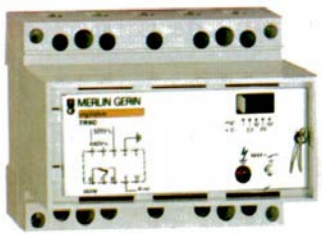
Auxiliaires : pages D54 à 56.
Raccordement, dimensions : pages D50 à 53.

contrôle permanent d'isolement Vigilohm TR9, TR9C, TR8

présentation, références, caractéristiques

2





utilisation

Réseau IT :
- BT alternatif jusqu'à :
  - neutre accessible : 760 V. TR8 : 380 V,
  - neutre non accessible : 440 V.
  TR8 : 220 V.

Le TR8 est spécialement adapté à la surveillance des réseaux de contrôle-commande de machines.
- neutre isolé ou mis à la terre par une impédance capacitive.
- à niveau d'isolement
  - élevé : TR9.
  - bas ou réseau capacitif : TR9C.

Un seul appareil par réseau indépendant.

fonctionnement

- injection de tension continue.
- 1 seuil d'alarme prédéterminé par l'utilisateur : un dispositif électronique mesure l'isolement à partir du courant de fuite créé dans le réseau par la tension injectée et déclenche l'alarme lorsque l'isolement descend en dessous du seuil choisi.

installation

- partie active sous boîtier moulé isolant déconnectable, modulaire de 11 pas de 9 mm, avec capot transparent plombable.
- montage horizontal sur rail symétrique, encastré ou en saillie.
- raccordement : clips de 6,35 mm pour filerie de 2,5 mm².

normes

- CEI 364, chapitres 4 et 5;
- décret du 14.11.88;
- UTE C 63-080;
- NF C 15-100 § 413.4-3;
- NF C 15-211.

auxiliaires

- TR9/TR9C : limiteur de surtension Cardew C (uniquement en aval d'un transformateur MT/BT).
- impédance : ZS ou ZX.
- point selfique S3.

type de réseau à surveiller

BT alternatif IT	tension entre phases	neutre accessible	⩽ 760 V (TR8 : 380 V)
		neutre non accessible	⩽ 440 V (TR8 : 220 V)
	fréquence		50-60-400-1000 Hz
	étendue		0 à 50 km de câbles

caractéristiques électriques

signalisation défauts	nombre de seuils		1 (plombable)
	réglage du seuil TR9		10-25-50-75-100 kΩ
	réglage du seuil TR9C/TR8		1-2,5-10-25-50 kΩ
temps de réponse	TR9		⩽ 5 s
	TR9C		⩽ 2 s
	TR8		⩽ 2 s
test de fonctionnement de l'appareil			oui
appareil à sécurité positive (1)			en variante
contact de sortie	nombre		1
inverseur	pouvoir de coupure	CA 220/380 V cos φ = 0,7	3 A
		CC 110 V L/R = 20 ms	0,3 A
plage de fonctionnement auxiliaire			− 15 % à + 10 %

caractéristiques mécaniques

masse			0,480 kg
boîtier plastique	déconnectable	montage	horizontal
indice de protection	encastré		IP 301
	en saillie		IP 201

autres caractéristiques

tenue en température	de fonctionnement		de − 20 °C à + 70 °C
	de stockage		de − 40 °C à + 100 °C
conditions climatiques		tropicalisation	type T2 (2)

recherche de défaut associée

TR9/TR9C	pas de recherche
TR8	pas de recherche(3)

(1) Sécurité positive : le relais est désactivé soit en présence de défaut, soit en cas de disparition accidentelle de la tension auxiliaire d'alimentation.
(2) Tropicalisation type T2 :
- chaleur humide : 55 °C, 95 % d'humidité relative, 28 cycles (selon norme CEI 68-2-30).
- brouillard salin : 5 % Na, 48 heures, 3 mois de stockage (selon norme CEI 68-2-11).

(3) TR8 effectue la surveillance des circuits de contrôle commande de machines, qui ne constituent généralement qu'un seul départ.

alimentation et références

alimentation auxiliaire mono. CA 50/60 Hz	modèle standard	sécurité positive
TR9		
48 V	**50286**	
127/220 V	**50305**	**50307**
220/380 V	**50304**	**50308**
450/525 V	**50306**	**50309**
TR9C		
127/220 V	**50312**	**50315**
220/380 V	**50311**	**50314**
440/525 V	**50313**	**50316**
TR8		
24/48 V	**50318**	(*)
220 V	**50317**	(*)

(*) nous consulter.

Auxiliaires : pages D54 à 56.
Raccordement, dimensions : pages D50 à 53.

contrôle permanent d'isolement Vigilohm TR5A

présentation, références, caractéristiques



utilisation

Réseau IT :
- BT continu de tension ⩽ 420 V.
- neutre isolé de la terre.

fonctions

- un dispositif à haute impédance d'entrée mesure la variation de potentiel des deux polarités du réseau par rapport à la terre. Ces variations sont transformées en signalisation d'isolement.
- l'alimentation auxiliaire provient du réseau surveillé.
- si la surveillance et la signalisation sont exigées, en cas de défaut d'isolement uniformément réparti entre les deux polarités utiliser le XM100 ou Vigilohm System.

installation

- partie active sous boîtier moulé isolant déconnectable, modulaire de 11 pas de 9 mm, avec capot transparent plombable.
- montage horizontal sur rail symétrique, encastré ou en saillie.
- raccordement : clips de 6,35 mm pour filerie de 2,5 mm².

normes

- CEI 364, chapitres 4 et 5.
- décret du 14.11.88.
- UTE C 63-080.
- NF C 15-100 § 413.4-3.

type de réseau à surveiller

BT continu	tension entre polarités (Un)		24-42-48-120-220 260-420 V
	étendue du réseau		0 à 50 km de câbles

caractéristiques électriques

signalisation défauts	nombre de seuils		1 (plombable)
	réglage du seuil alarme	réseau CC 24-48 V	5 à 25 kΩ
		réseau CC 120 V	10 à 50 kΩ
		réseau CC 220 V	30 à 150 kΩ
		réseau CC 310-550 V	30 à 150 kΩ
temps de réponse sur défaut franc			⩽ 1 s
test de fonctionnement de l'appareil			oui
appareil à sécurité positive (1)			en variante
contact de sortie inverseur	nombre		1
	pouvoir de coupure	CA 220/380 V cos φ = 0,7	3 A
		CC 110 V L/R = 20 ms	0,3 A
plage de fonctionnement de l'alimentation (réseau)			Un − 20 % à + 20 %

caractéristiques mécaniques

masse			0,5 kg
boîtier plastique	déconnectable	montage	horizontal
indice de protection	encastré		IP 301
	en saillie		IP 201

autres caractéristiques

tenue en température	de fonctionnement		− 20 °C à + 70 °C
	de stockage		− 40 °C à + 100 °C
conditions climatiques		tropicalisation	type T2 (2)

(1) Sécurité positive : le relais est désactivé soit en présence de défaut, soit en cas de disparition accidentelle de la tension auxiliaire d'alimentation.
(2) Tropicalisation type T2 :
- chaleur humide : 55 °C, 95 % d'humidité relative, 28 cycles (selon norme CEI 68-2-30).
- brouillard salin : 5 % Na, 48 heures, 3 mois de stockage (selon norme CEI 68-2-11).

alimentation et références

alim. par réseau à surveiller CC	modèle standard	sécurité positive
24 V	**50340**	**50344**
42-48 V	**50341**	**50345**
120 V	**50342**	**50346**
220 V	**50343**	**50347**
260 V	**50350** (3)	
420 V	**50351** (3)	

(3) Avec platine extérieure fournie.

Auxiliaires : pages D54 à 56.
Raccordement, dimensions : pages D50 à 53



utilisation

- émet un signal BF de recherche qui est capté par le récepteur Vigilohm System RM10N (voir page D32).

Réseau IT :

- BT alternatif, pouvant comporter des redresseurs, ou continu.
- neutre isolé ou mis à la terre par une impédance capacitive.

fonctions

- générateur de tension alternative BF (10 Hz) associé aux récepteurs mobiles ou fixes pour localiser le défaut. En cas de défaut d'isolement, le signal 10 Hz émis circule dans le départ en défaut. Capté par des tores ou pinces, il est envoyé aux récepteurs pour amplification et signalisation.
- si l'installation est équipée d'un contrôleur permanent d'isolement TR10X MT, XM100 ou Vigilohm System, celui-ci remplace le GR10X.

installation

- partie active en tiroir débrochable sous boîtier moulé plastique plombable.
- portable ou fixe.
- montage horizontal ou vertical.
- raccordement : clips de 5 mm pour filerie de 2,5 mm².

cas d'utilisation

sur réseaux équipés de CPI	**TM3**	oui (réseau ⩽ 1 000 V)
	TR22A	oui
	TR23	oui
	TR9/TR9C	non
	THR, TR10X, XM100, Vigilohm System	non

caractéristiques électriques

alim. auxiliaire	monophasée 50/60 Hz puissance	15 VA
	plage de fonctionnement	− 15 % à + 10 %

caractéristiques mécaniques

masse		4,20 kg
boîtier plastique	déconnectable	vertical

autres caractéristiques

tenue en température	de fonctionnement	− 20 °C à + 70 °C
	de stockage	− 40 °C à + 100 °C
conditions climatiques	tropicalisation	type 2(1)

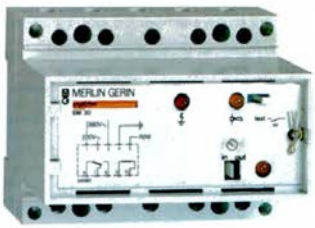
(1) Tropicalisation type T2 :
- chaleur humide : 55 °C, 95 % d'humidité relative, 28 cycles (selon norme CEI 68-2-30).
- brouillard salin : 5 % Na, 48 heures, 3 mois de stockage (selon norme CEI 68-2-11).

alimentation et références

alim. auxiliaire monophasée CA	réf.
127/220 V	**50221**
220/380 V	**50116**
240/415 V	**50222**
440/525 V	**50223**
platine additionnelle MT(2)	**50250**

(2) Obligatoire pour :
- CA : 440 V ⩽ U réseau ⩽ 1 000 V.
- CA : 600 V ⩽ U réseau ⩽ 1 600 V.

Auxiliaires : pages D54 à 56.
Raccordement, dimensions : pages D50 à 53



utilisation

Surveille des équipements hors tension (ex. : moteurs, pompes incendies...) quel que soit le régime du neutre.
Réseau hors tension :
- alternatif (jusqu'à 690 V) ou continu (jusqu'à 690 V).
- protection des moteurs contre les défauts d'isolement se développant lors des arrêts d'exploitation (ex. : par condensation) par alarme ou interdiction de démarrage.
- en association avec un disjoncteur équipé d'une bobine MN ou MX ou avec un contacteur.

fonctions

- injection de tension continue.

La tension est appliquée, moteur hors tension, entre le stator et la terre, et crée un courant de fuite dans les résistances d'isolement du moteur.
- 2 seuils prédéterminés. :
  - 1 seuil alarme à 1 MΩ,
  - 1 seuil interdiction de démarrage à 0,5 mΩ.

installation

- partie active sous boîtier moulé isolant déconnectable, modulaire de 11 pas de 9 mm, avec capot transparent plombable.
- montage horizontal sur rail symétrique, encastré ou en saillie.
- raccordement : clips de 6,35 mm pour filerie de 2,5 mm².

type de réseau hors tension à surveiller

BT alternatif (hors tension)	tension entre phases	neutre accessible	⩽ 690 V(1)
		neutre non accessible	⩽ 690 V(1)
	fréquence		50-60-400-1 000 Hz
	étendue du réseau		0 à 50 km de câbles
continu (hors tension)	tension entre polarités		⩽ 690 V(1)
	étendue du réseau		0 à 50 km de câbles

caractéristiques électriques

signalisation défauts	nombre de seuils		1 (plombable)
	valeurs fixe seuil	alarme	1 000 kΩ
		interdiction démarrage	500 kΩ
temps de réponse			⩽ 1 s
test de fonctionnement de l'appareil			oui
appareil à sécurité positive(2)			en standard(3)
contact de sortie inverseur	nombre		1 + 1 F
	pouvoir de coupure	CA 220/380 V cos φ = 0,7	3 A
		CC 110 V L/R = 20 ms	0,3 A

caractéristiques mécaniques

masse			0,5 kg
boîtier plastique	déconnectable	montage	horizontal
indice de protection	encastré		IP 301
	en saillie		IP 201

autres caractéristiques

tenue en température	de fonctionnement		– 20 °C à + 70 °C
	de stockage		– 40 °C à + 100 °C
conditions climatiques		tropicalisation	type T2(4)

(1) Cette tension est conditionnée par les performances de tenue en U nominal du (ou des) contact(s) auxiliaire(s) ouvert(s) utilisés pour désolidariser le SM20 du réseau.
(2) Sécurité positive : le relais est désactivé soit en présence de défaut, soit en cas de disparition accidentelle de la tension auxiliaire d'alimentation.
(3) Seulement premier contact d'alarme.
(4) Tropicalisation type T2 :
- chaleur humide : 55 °C, 95 % d'humidité relative, 28 cycles (selon norme CEI 68-2-30).
- brouillard salin : 5 % Na, 48 heures, 3 mois de stockage (selon norme CEI 68-2-11).

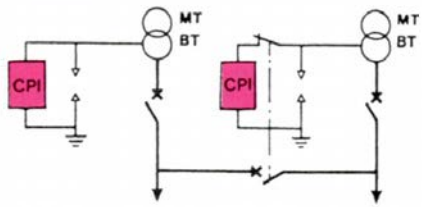
alimentation et références

alimentation auxiliaire monophasée CA	réf.
127/220 V	**50380**
220/380 V	**50381**
440/525 V	**50382**

Raccordement, dimensions :
pages D50 à 53

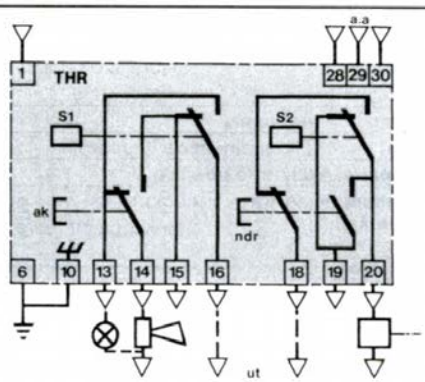
2

Couplage de deux réseaux :
Prévoir la mise hors service momentanée d'un des deux Vigilohm.



THR





Filerie de 2,5 mm²;
Clip de 5 mm;

Légende :
aa : alimentation auxiliaire ∿ 50-60 Hz

+ 10 %, − 15 %	28 29	28 30
100-110 V ∿	100 V	110 V
127-220 V ∿	127 V	220 V
220-380 V ∿	220 V	380 V
440-525 V ∿	440 V	525 V

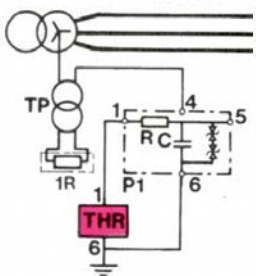
ak : poussoir (arrêt klaxon)
ndr : poussoir non décl. et réarmement
ut : utilisation



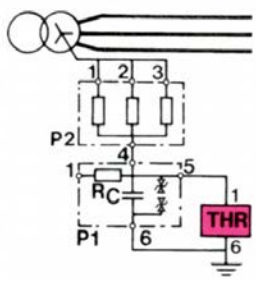
TP : utiliser un transformateur usuel type TPRS
Un / $\sqrt{3}$ / 100 / $\sqrt{3}$ classe 0,5-50 VA

Neutre accessible

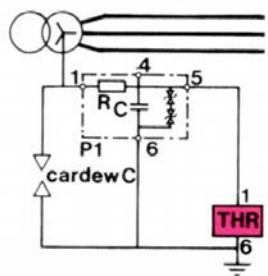
5 500 V < U ⩽ 30 000 V



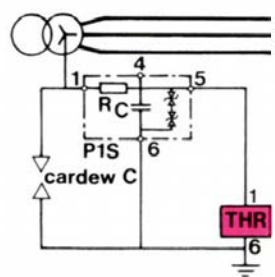
1 100 V < U ⩽ 5 500 V



550 V < U ⩽ 1 100 V

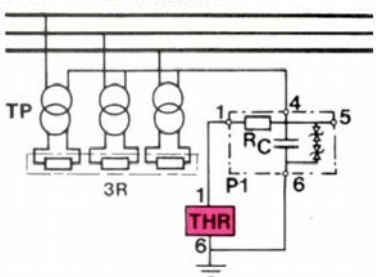


U ⩽ 550 V

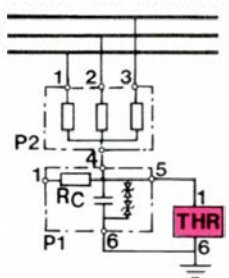


Neutre non accessible

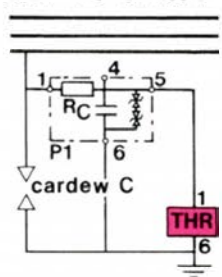
5 500 V < U ⩽ 30 000 V



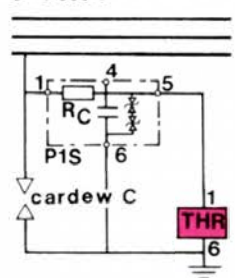
1 100 V < U ⩽ 5 500 V



550 V < U ⩽ 1 100 V

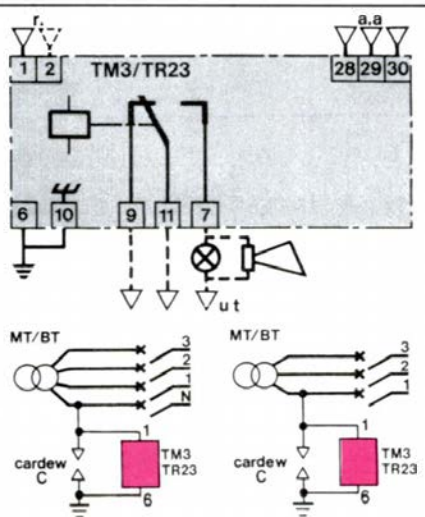


U ⩽ 550 V



TM3 / TR23





Filerie de 2,5 mm²;
Clip de 5 mm;

Légende :
aa : alimentation auxiliaire ∿ 50-60 Hz

TM3

+ 10 %, − 15 %	28 29	28 30
127-220 V ∿	127 V	220 V
220-380 V ∿	220 V	380 V
240-415 V ∿	240 V	415 V
440 V ∿	440 V	
500 V ∿		500 V

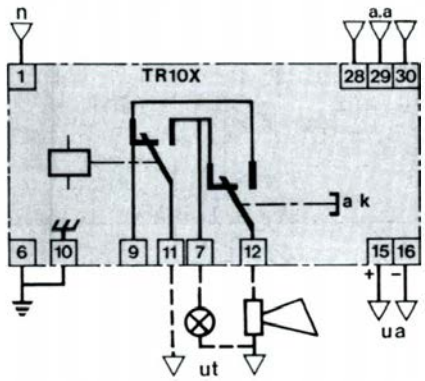
TR23

+ 10 %, − 15 %	28 29	28 30
100-127 V ∿	100 V	127 V
127-220 V ∿	127 V	220 V
220-380 V ∿	220 V	380 V
240-415 V ∿	240 V	415 V
440-525 V ∿	440 V	525 V

ut : utilisation
r : réseau

TR10X MT



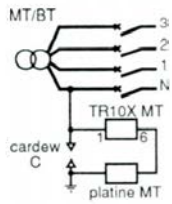


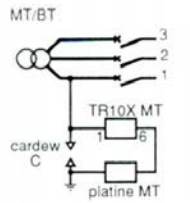
filerie de 2,5 mm²;
clip de 5 mm;

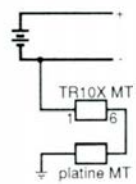
Légende :
aa : alimentation auxiliaire ∿ 50-60 Hz

+ 10 %, − 15 %	28 29	28 30
127-220 V ∿	127 V	220 V
220-380 V ∿	220 V	380 V
240-415 V ∿	240 V	380 V
440-525 V ∿	440 V	525 V

r : réseau
ak : poussoir (arrêt klaxon)
ut : utilisation
ua : sortie analogique (1,8 à 5 V)







XM100



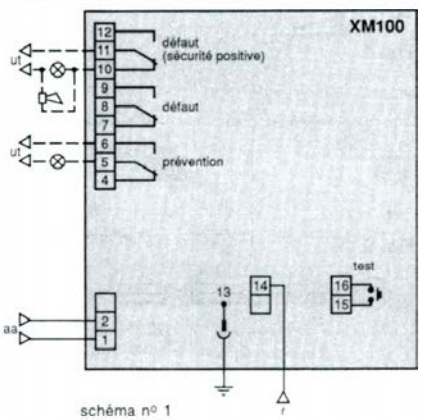


schéma n° 1

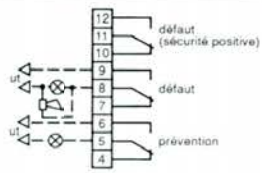
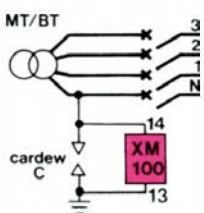


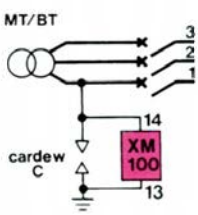
schéma n° 2

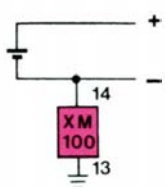
bornes à cage pour
filerie de 1,5 mm²;

Légende :
aa : alimentation auxiliaire ∿ 50-60 Hz
ut : utilisation
r : réseau
borne 13 : prise de terre par clip.

Les contacts de sortie « alarme » peuvent être exploités à sécurité positive (schéma n° 1) ou selon le mode standard (schéma n° 2).

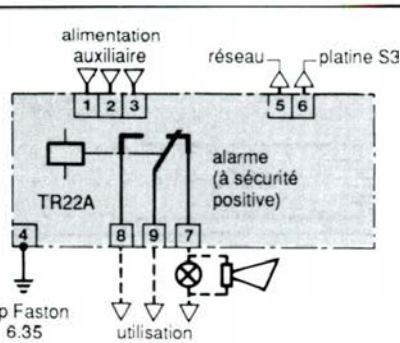


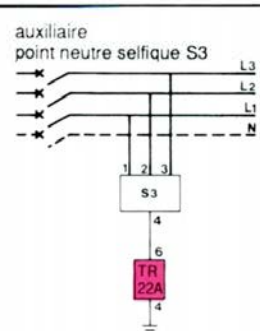




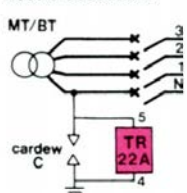
TR22A



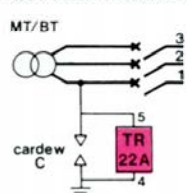




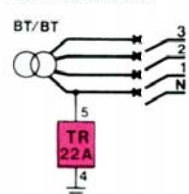
neutre accessible



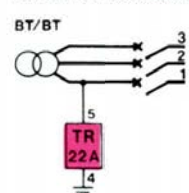
neutre non accessible



neutre accessible

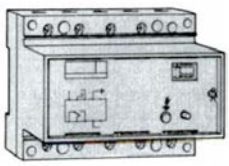


neutre non accessible

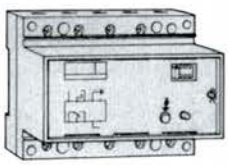


2

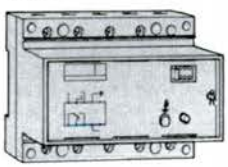
TR9

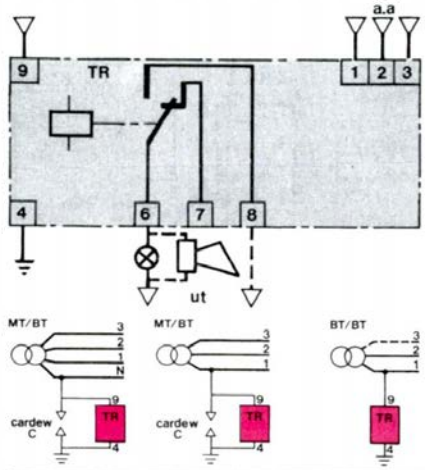


TR9C



TR8





Filerie de 2,5 mm²;
Clip de 6,35 mm;

Légende :
aa : alimentation auxiliaire ∿ 50-60 Hz

+ 10 %, − 15 %	1 2	1 3
TR9/TR9C		
48 V ∿	48 V	
127-220 V ∿	127 V	220 V
220-380 V ∿	220 V	380 V
440-525 V ∿	440 V	525 V
TR8		
24/48 V ∿	24 V	48 V
220 V ∿	220 V	

ut : utilisation

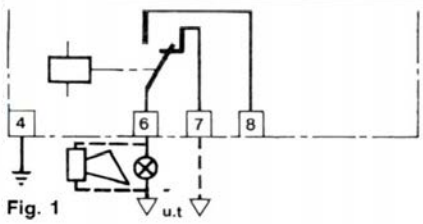


Fig. 1

TR9/TR9C (fig. 1)
■ utilisation avec sécurité positive;
□ relais de sortie excité en permanence et désexcité en cas de manque de tension auxiliaire (origine interne ou externe) ou de défaut d'isolement;
□ raccordement idem, sauf signalisation extérieure.

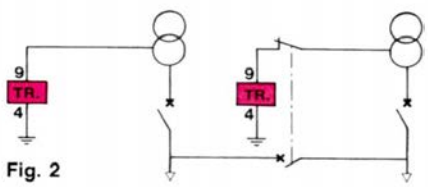


Fig. 2

TR9/TR9C/TR8 (fig. 2)
■ réseaux indépendants ou couplés jamais 2 TR9/TR9C/TR8 sur le même réseau.

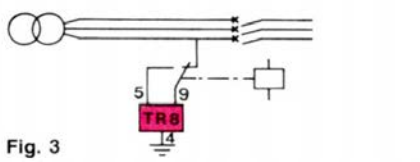
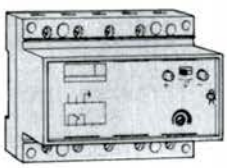
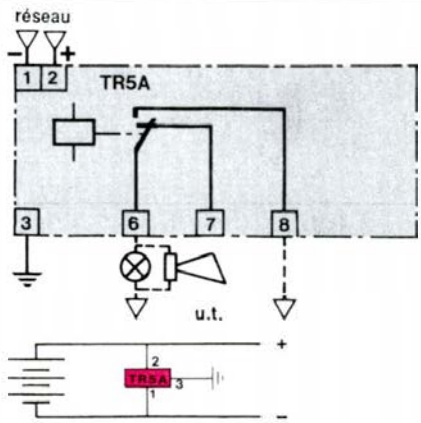


Fig. 3

TR8 (fig. 3)
■ essai à distance :
□ utiliser la borne 9 suivant schéma,
□ conforme à la norme UTE C 63-080.

TR5A





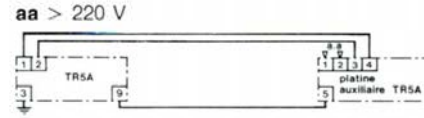
Filerie de 2,5 mm²;
Clip de 6,35 mm;

Légende :
réseau : alimentation auxiliaire ⎓

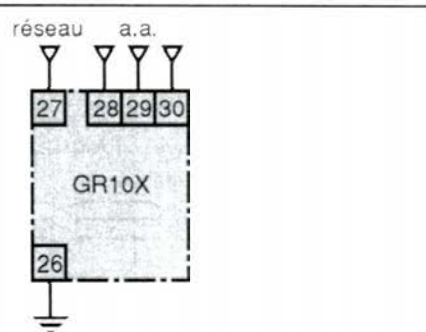
+ 20 %, − 20 %	− 1 2 +
24 V ⎓	
42/48 V ⎓	
120 V ⎓	
220 V ⎓	
260 V ⎓	
420 V ⎓	

ut : utilisation

aa > 220 V



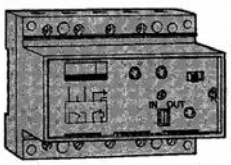
GR10X portable

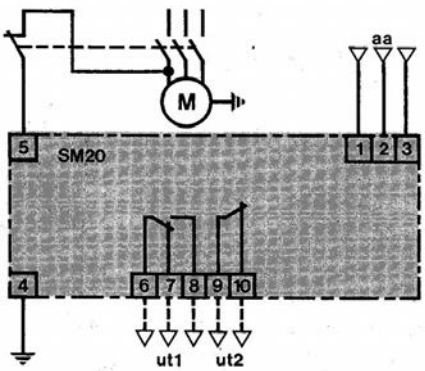


GR10X
aa : alimentation auxiliaire ∿ 50-60 Hz

+ 10 %, − 15 %	28 29	28 30
127-220 V ∿	127 V	220 V
220-380 V ∿	220 V	380 V
240-415 V ∿	240 V	415 V
440-525 V ∿	440 V	525 V

SM20





Filerie de 2,5 mm²;
Clip de 6,35 mm;

Légende :
aa : alimentation auxiliaire 50-60 Hz

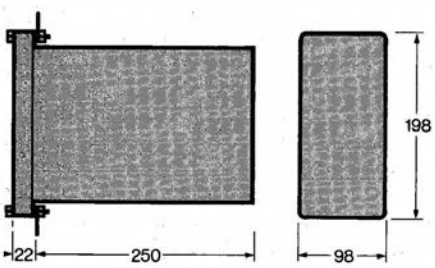
+ 10 %, − 15 %	1 2	1 3
127-220 V ∿	127 V	220 V
220-380 V ∿	220 V	380 V
440-525 V ∿	440 V	525 V

ut : utilisation

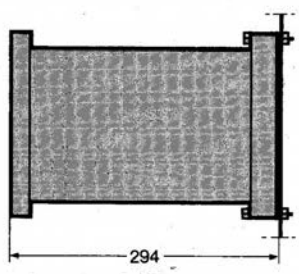
Nota : s'assurer que le contact auxiliaire de l'organe de manœuvre du moteur tienne la tension nominale lorsque ce contact est ouvert.

THR/TM3/TR10X MT/TR23 boîtier moulé

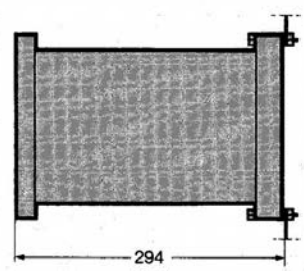
Montage encastré IP 402



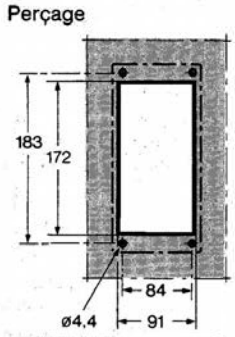
Montage en saillie IP 401
Prise avant



Prise arrière

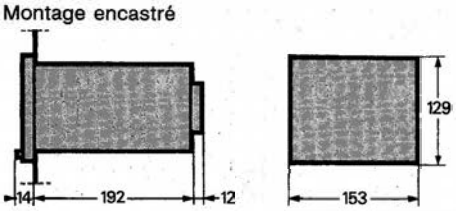


Perçage

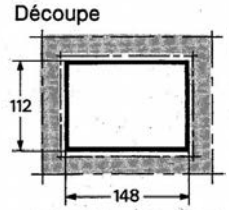


XM100

Montage encastré

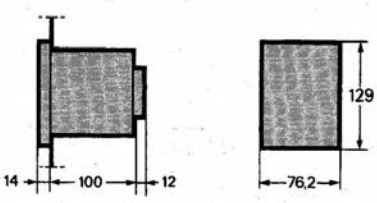


Découpe

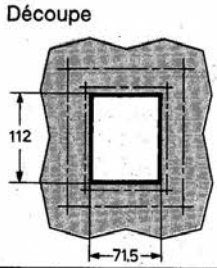


TR22A

Montage encastré

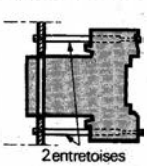


Découpe

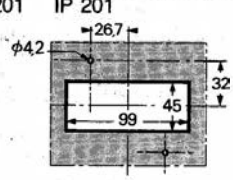


TR9/TR9C/TR8/TR5A/SM20

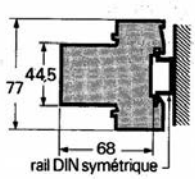
Montage sur rail symétrique IP 201



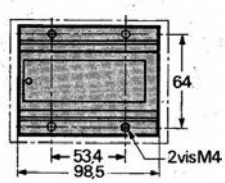
Montage sur panneau IP 201



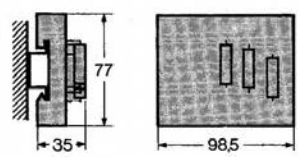
Montage encastré IP 301 (derrière panneau)



Perçage

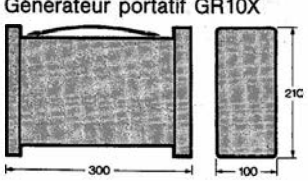


Platine auxiliaire TR5A
aa > 220 V



GR10X portable

Générateur portatif GR10X



2

choix des auxiliaires

L'installation du Vigilohm nécessite un certain nombre d'accessoires obligatoires; d'autres accessoires facultatifs peuvent compléter l'installation,

■ auxiliaire obligatoire
□ auxiliaire facultatif

Vigilohm	THR					TM3	XM100 XM100C XML108 XML116	TR10X MT	GR10X		TR22A TR23	TR9 TR9C TR8	TR5A	SM20	réf
	U ⩽ 550 V	550 V < U ⩽ 1 100 V	1 100 V ⩽ U < 5 500 V	5 500 V < U ⩽ 30 000 V neutre accessible	5 500 V < U ⩽ 30 000 V neutre non accessible		BT	MT	BT	MT					
Cardew C « 250 V »(1) ou	■	■				■	■				■				**50170**
Cardew C « 440 V »(1) ou	■	■				■	■				■				**50171**
Cardew C « 660 V »(1) ou	■	■				■	■				■				**50172**
Cardew C « 1 000 V »(1)	■	■				■	■				■				**50183**
Cardew C socle	□	□				□	□				□				**50169**
platine P1S	■														**50210**
platine P1		■	■	■	■										**50211**
platine P2			■												**50212**
résistance de charge 1R				■											**50213**
résistance de charge 3R					■										**50214**
impédance de limitation ZS						□					□	□			**50112**
impédance de limitation ZX						□	□				□	□			**50159**
point neutre selfique S3											□	□			**50113**
platine additionnelle MT								■		■					**50250**
klaxon	□	□	□	□	□	□	□	□			□	□	□	□	

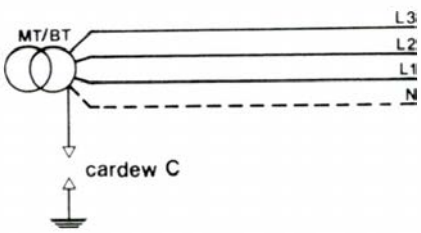
(1) Voir choix du type de Cardew C (250, 440, 600 ou 1 000 V) dans le paragraphe ci-après.

caractéristiques des auxiliaires

limiteur de surtension Cardew C



■ sur réseau BT à neutre isolé ou impédant
■ branché au secondaire du transfo MT/BT, il permet l'écoulement des surtensions à la terre
■ supporte le courant de CC du transformateur
■ son fonctionnement provoque la signalisation continue du CPI



raccordement

Caractéristiques
■ U de non amorçage à 50 Hz ⩽ 1,6 × U « type »
■ U d'amorçage certain à 50 Hz ⩾ 2,5 × U « type » (3 × U « type » pour 220 V)
■ I maximum après amorçage : 40 kA/0,2 sec.
■ Résistance d'isolement > 10^{10} Ω
■ Cartouche non rechargeable

Normes :
NE C 63-150, NF C 15-100

Tableau de choix du Cardew
Le choix dépend :
■ de la tension nominale du réseau Un
■ du niveau d'isolement de l'installation
■ du point de connexion (neutre-terre ou phase-terre)

Un : tension nominale entre phases du réseau ∿		Ui tension d'amorçage	Cardew C
neutre accessible	neutre non accessible		« type »
U ⩽ 380 V	U ⩽ 220 V	400 V < Ui ⩽ 750 V	**« 250 V »**
380 V < U ⩽ 660 V	220 V < U ⩽ 380 V	700 V < Ui ⩽ 1 100 V	**« 440 V »**
660 V < U ⩽ 1 000 V	380 V < U ⩽ 660 V	1 100 V < Ui ⩽ 1 600 V	**« 660 V »**
1 000 V < U ⩽ 1 560 V	660 V < U ⩽ 1 000 V	1 600 V < Ui ⩽ 2 400 V	**« 1 000 V »**

Section du conducteur de liaison
■ câble ou barre, avec une section adaptée à la puissance du transformateur
■ section câble cuivre en mm²

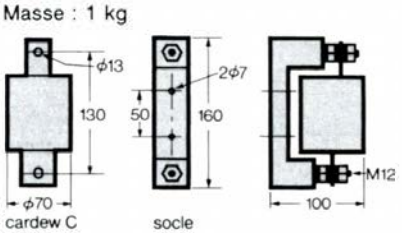
p (kVA)	<63	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1 000	1 250
	25	25	35	35	50	70	70	95	95	120	120		
	25	25	25	25	35	35	50	70	70	95	95	120	120

■ section câble aluminium en mm²

p (kVA)	<63	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1 000	1 250
	35	35	50	50	70	95	120	150	150	185	240		
	35	35	35	35	50	50	70	95	120	150	150	185	240

dimensions, fixation

Masse : 1 kg



raccordements

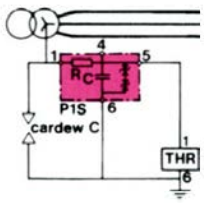
dimensions, fixation

platine P1S

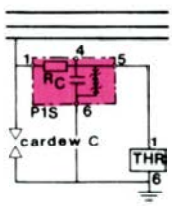


- permet d'abaisser la tension supportée par le THR
- U ⩽ 550 V

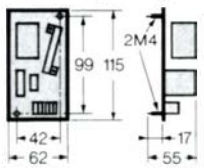
neutre accessible



neutre non accessible



Masse : 0,160 kg



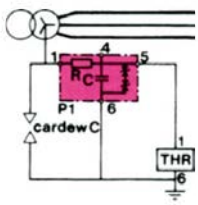
platine P1



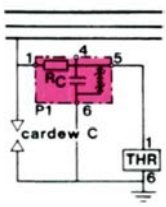
- permet d'abaisser la tension supportée par le THR
- 550 < U ⩽ 30 000 V

Exemples pour 550 ⩽ U ⩽ 1 100 V (autres cas, voir THR page D20)

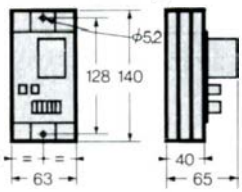
neutre accessible



neutre non accessible



Masse : 0,400 kg

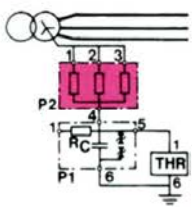


platine P2

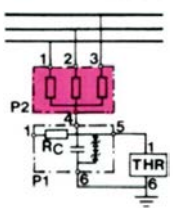


- permet d'abaisser la tension supportée par le THR
- 1 100 V < U ⩽ 5 500 V

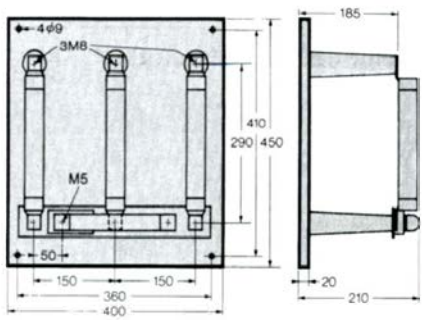
neutre accessible



neutre non accessible



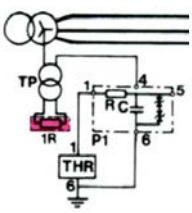
Masse : 11,150 kg



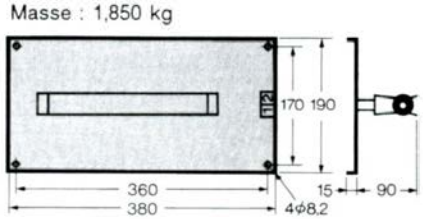
résistance de charge 1R



- permet de charger un TP (non fourni) afin d'éviter le phénomène de ferro-résonance
- 5 500 V < U ⩽ 30 000 V



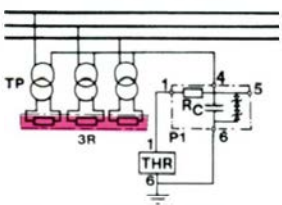
Masse : 1,850 kg



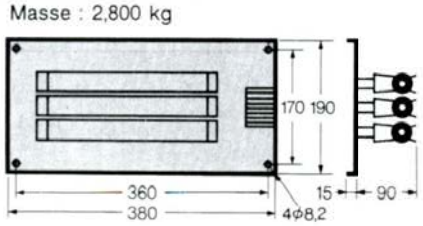
résistance de charge 3R



- permet de charger 3TP (non fournis) afin d'éviter le phénomène de ferro-résonance
- 5 500 V < U ⩽ 30 000 V



Masse : 2,800 kg



2

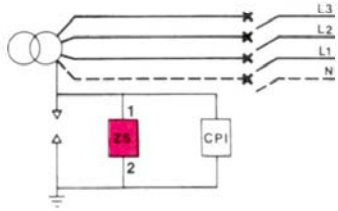
raccordements

dimensions, fixation

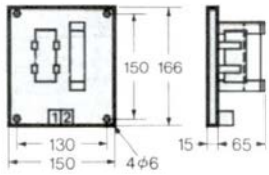
impédance de limitation ZS



- permet de créer un neutre impédant;
- à déconnecter pendant la recherche par injection de courant 10 Hz
  - □ 1 700 Ω à 50 Hz;
  - □ 8 000 Ω à 10 Hz;
- U ⩽ 500 V ∿.



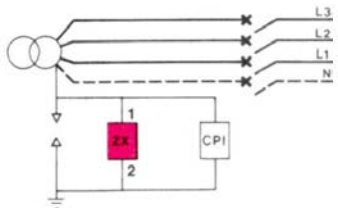
Masse : 0,450 kg



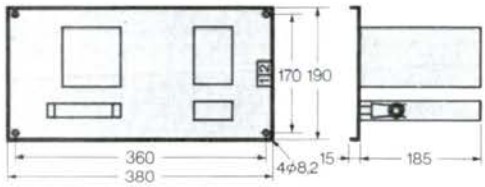
impédance de limitation ZX



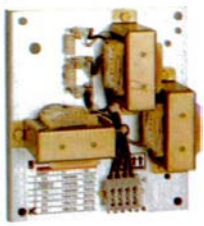
- permet de créer un neutre impédant;
- reste connectée pendant la recherche à 10 Hz
  - □ 1 500 Ω à 50 Hz;
  - □ 40 000 Ω à 10 Hz;
- U ⩽ 500 V ∿.



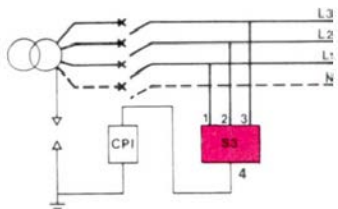
Masse : 3,500 kg



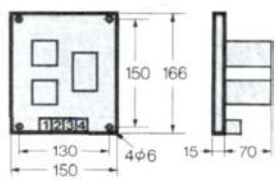
point neutre selfique S3



- permet la création d'un neutre artificiel;
- U ⩽ 380 V ∿.



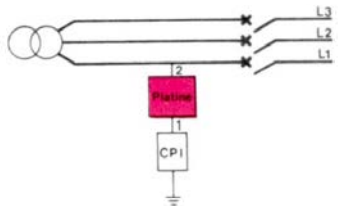
Masse : 1,750 kg



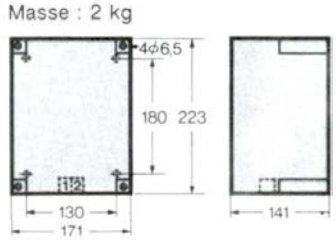
platine additionnelle MT



- permet d'utiliser le TR10X M.T. ou le GR10X sur des réseaux
  - □ U ⩽ 1 000 V ∿,
  - □ U ⩽ 1 200 V ⎓(1),
- fourni sous coffret IP55.



Masse : 2 kg



(1) Platine sur demande pour U ⩽ 1 600 V ⎓.

3/protection différentielle : relais Vigirex à tores séparés

	page
Vigirex	
choix des appareils	D58
RH110	D59
RH50	D60
RH53A / RH54A	D61
RH53M	D62
RH63G	D63
raccordements, dimensions	D64
tores	D65

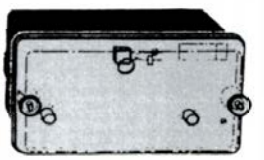
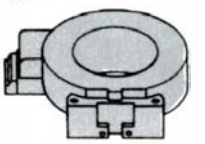
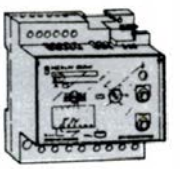
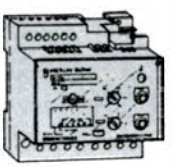
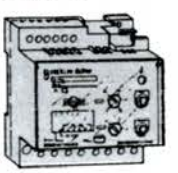
relais différentiel à tore séparé Vigirex

3

Les relais Vigirex sont associés à des appareils de coupure Merlin Gerin ou d'autres marques, de courant nominal jusqu'à 8 000 A. Ils permettent de satisfaire tous les besoins de protection différentielle contre les risques électriques pour les personnes et les biens.
Lors d'un défaut signalé par son tore, le relais Vigirex provoque l'ouverture de l'appareil de coupure auquel il est associé par l'intermédiaire d'un déclencheur voltmétrique (MN ou MX).
Le tableau ci-dessous présente les trois fonctions de base des dispositifs différentiels Vigirex.

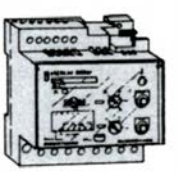
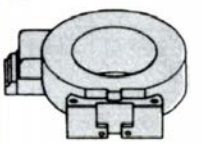
protection des personnes et des biens - régimes de neutre TT - IT - TN

Protection contre les contacts indirects et protection complémentaire contre les contacts directs sur les réseaux alternatifs en cas de défaut d'isolement.

réseau	sensibilité	temporisation	relais	tores associés
MT	0,5 à 100 A	0,1 à 10 s	**RH 110** 	**type N** 
BT	0,03 à 3 A	instantané	**RH 50** 	**type F** (∅ 300) 
		instantané à 250 ms	**RH 53 A** 	**type O** 
		instantané à 500 ms	**RH 54 A** 	

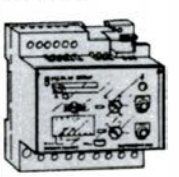
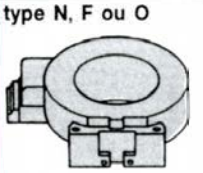
protection moteur - régimes de neutre TT - IT - TN

Protection contre la perforation des circuits magnétiques et les risques d'incendie en cas de défaut d'isolement.

réseau	sensibilité	temporisation	relais	tores associés
BT	0,3 à 30 A	instantané à 250 ms	**RH 53 M** 	**type N, F ou O** 

protection terre - régime de neutre TN

Protection contre les risques d'incendie résultant d'un défaut d'isolement dans un réseau en régime de neutre TN.

réseau	sensibilité	temporisation	relais	tores associés
BT	0,3 à 100 A	instantané à 250 ms	**RH 63 G** 	**type N, F ou O** 

adaptations

Sur demande les Vigirex sont adaptables à toutes les spécifications particulières :
- sensibilité : 0,3 à 30 A,
- temporisation : instantanée à 10 s,
- fréquence 400 Hz,
- alimentation auxiliaire,
- nombre de contacts de sortie, etc.

relais différentiel à tore séparé Vigirex RH110

présentation, références, caractéristiques



utilisation

Réseau :
- MT ou BT alternatif.
- le RH110 est surtout destiné aux réseaux MT, car conçu pour prendre en compte leurs importantes capacités par rapport à la terre.

Fonction de protection contre :
- les contacts indirects.
- les surcharges en régime de neutre TNC.

fonctionnement

Associé à un tore standard Merlin Gerin (F, N ou O), il provoque l'ouverture de l'appareil de coupure associé, après la temporisation définie, lorsqu'il détecte un courant résiduel au moins égal au seuil de sensibilité IΔn affiché.

Deux réglages :
- sensibilité (12 seuils de 0,5 à 100 A).
- temporisation (0,1 à 10 s).

Avantages :
- protection adaptable à chaque réseau.
- sélectivité verticale possible sur plusieurs niveaux.
- insensible aux harmoniques de courant d'ordre > 3.

installation

- partie active sous boîtier moulé isolant avec capot transparent plombable.
- montage horizontal ou vertical, encastré ou en saillie.
- raccordement : clips de 6,35 mm pour filerie de 2,5 mm².

norme

- CEI 364, chapitres 4 et 5.
- CEI 755.
- CEI 255-3.
- UTE C 60-130.

type de réseau à surveiller

MT ou BT alternatif	fréquence		50-60 Hz

caractéristiques électriques

sensibilité IΔn	par crans (précision seuils ± 10 %)		0,5-1-2-3-4-7-10-20-30-50-70-100 A
temporisation	par crans		0,1-0,4-0,7-1-1,4-2 s
	par potentiomètre		2 à 10 s
test de l'appareil			de la lampe défaut
réarmement	local		oui
	à distance par coupure de l'alim. auxiliaire		oui
signalisation locale			avec accrochage
contact de sortie	nombre		2 (inverseurs)
	pouvoir de coupure	CA 380 V cos φ = 0,7	1,5 A
		CA 220 V cos φ = 0,7	4 A
		CC 220 V L/R = 0	0,3 A
		CC 120 V L/R = 0	0,6 A
		CC 48 V L/R = 0	1,5 A
		CC 24 V L/R = 0	3 A
consommation maxi.	CA		0,050 A
	CC		0,14 A

caractéristiques mécaniques

masse			1 kg
boîtier plastique	déconnectable	montage	vertical
		montage	horizontal
indice de protection	encastré		IP 402
	en saillie		IP 202

autres caractéristiques

tenue en température	de fonctionnement		− 20 °C à + 70 °C
	de stockage		− 40 °C à + 100 °C
conditions climatiques		tropicalisation	type T2(1)

tores à associer

type	F, N ou O

(1) Tropicalisation type T2 :
- chaleur humide : 55 °C, 95 % d'humidité relative, 28 cycles (selon norme CEI 68-2-30).
- brouillard salin : 5 % Na, 48 heures, 3 mois de stockage (selon norme CEI 68-2-11).

alimentation et références

alim. auxiliaire monophasée CA 50/60 Hz	relais standard	
100/127 V	**50257**	
220/380 V	**50255**	
240/415 V	**50256**	
alim. auxiliaire CC	**relais**	**platine CC additionnelle**
24 V	**50258**	
48 V	**50205**	**+ 50259**
120 V	**50258**	**+ 50260**
220 V	**50258**	**+ 50261**

Raccordement, dimensions : page D64

relais différentiel à tore séparé Vigirex RH50

présentation, références, caractéristiques

3



utilisation

Réseau :
- BT alternatif.

Fonction de protection :
- contre les contacts directs et indirects.
- complémentaire contre les contacts directs, sur réseaux alternatifs en cas de défaut d'isolement.

fonctionnement

Connecté à un tore standard Merlin Gerin (F, N ou O) il provoque instantanément l'ouverture de l'appareil de coupure associé lorsqu'il détecte un courant résiduel au moins égal au seuil de sensibilité IΔn affiché.

Un réglage :
- sensibilité (5 seuils de 0,03 à 3 A).
- la temporisation est nulle.
- fonctionne automatiquement pour toute coupure du circuit de détection (câble de liaison et tore).

Avantages :
- protection adaptable à chaque réseau.

installation

- partie active sous boîtier moulé isolant déconnectable, modulaire de 8 pas de 9 mm, avec capot transparent plombable.
- montage horizontal sur rail symétrique, encastré ou en saillie.
- raccordement : bornes à cage pour filerie de :
  - □ 1,5 mm² bornes de 1 à 6,
  - □ 2,5 mm² bornes de 7 à 14.

norme

- CEI 364, chapitres 4 et 5.
- CEI 755.
- UTE C 60-130, classe TO2 en 30 mA.

type de réseau à surveiller			
BT alternatif	fréquence		50-60 Hz
caractéristiques électriques			
sensibilité IΔn	par crans		0,03-0,1-0,3-1-3 A
temporisation			instantané
test de l'appareil		local :	voyant + contact
		automatique :	liaison tore-relais
réarmement	local et à distance par coupure de l'alimentation auxiliaire		
signalisation locale			avec accrochage
contact de sortie	nombre		2 (inverseurs dont 1 à sécurité positive)
	pouvoir de coupure	CA 380 V cos φ = 0,7	3 A
		CA 220 V cos φ = 0,7	5 A
		CC 220 V L/R = 0	0,45 A
		CC 120 V L/R = 0	0,65 A
		CC 48 V L/R = 0	2,5 A
		CC 24 V L/R = 0	10 A
consommation maxi.	CA		0,050 A
	CC		0,070 A
plage de fonctionnement alim. auxiliaire			− 20 % à + 10 %
caractéristiques mécaniques			
masse			0,2 kg
boîtier plastique	déconnectable	montage	horizontal
indice de protection	encastré		IP 301
	en saillie		IP 201
autres caractéristiques			
tenue en température (selon CEI 755)	de fonctionnement		− 5 °C à + 40 °C
	de stockage		− 20 °C à + 60 °C
conditions climatiques		tropicalisation	type T2(1)
tores à associer			
type			F, N ou O

(1) Tropicalisation type T2 :
- chaleur humide : 55 °C, 95 % d'humidité relative, 28 cycles (selon norme CEI 68-2-30).
- brouillard salin : 5 % Na, 48 heures, 3 mois de stockage (selon norme CEI 68-2-11).

alimentation et références

alim. auxiliaire monophasée CA 50/60 Hz	relais standard	relais à sécurité positive
220-240 V	**50040**	**50041**
380-415 V	**50042**	**50043**
relais spécial(2)	**50002**	

(2) Sensibilité, temporisation, alimentation auxiliaire, fréquence, nature et nombre des contacts du relais de sortie, test à distances adaptables sur demande, nous consulter.

Raccordement, dimensions : pages D64

relais différentiel à tore séparé Vigirex RH53A, RH54A

présentation, références, caractéristiques



utilisation

Réseau :
- BT alternatif.

Fonction de protection contre :
- les contacts indirects.
- les contacts directs.

fonctionnement

Associé à un tore standard Merlin Gerin (F, N ou O) il provoque, après la temporisation définie, l'ouverture de l'appareil de coupure associé lorsqu'il détecte un courant résiduel au moins égal au seuil de sensibilité IΔn affiché.

Deux réglages :
- sensibilité (5 seuils de 0,03 à 3 A).
- temporisation :
  - RH53A, instantané, 90 ou 250 ms,
  - RH54A, instantané, 90, 250 ou 500 ms.
- fonctionne automatiquement pour toute coupure du circuit de détection (câble de liaison et tore).
- signale l'absence d'alimentation auxiliaire grâce à un contact alarme supplémentaire à sécurité positive.

Avantages :
- protection adaptable à chaque réseau.
- sélectivité verticale possible sur plusieurs niveaux.

installation

- partie active sous boîtier moulé isolant déconnectable, modulaire de 8 pas de 9 mm, avec capot transparent plombable.
- montage horizontal sur rail symétrique, encastré ou en saillie.
- raccordement : bornes à cage pour filerie de :
  - 1,5 mm² bornes de 1 à 6,
  - 2,5 mm² bornes de 7 à 14.

norme

- CEI 364, chapitres 4 et 5.
- CEI 755.
- UTE C 60-130, classe TO2 au cran 0.

type de réseau à surveiller

BT alternatif	fréquence	RH 53 A	50-60-400 Hz
		RH 54 A	50-60 Hz

caractéristiques électriques

sensibilité IΔn	par crans		0,03-0,1-0,3-1-3 A
temporisation	cran 0	RH 53 A et RH 54 A	instantané
	cran I	RH 53 A et RH 54 A	90 ms
	cran II	RH 53 A et RH 54 A	250 ms
	cran III	RH 54 A	500 ms
test de l'appareil		local	voyant + contact
		automatique	liaison tore-relais
réarmement	local et à distance par coupure de l'alimentation auxiliaire		
signalisation locale			avec accrochage
contact de sortie	nombre		2 (inverseurs dont 1 à sécurité positive)
	pouvoir de coupure	CA 380 V cos φ = 0,7	3 A
		CA 220 V cos φ = 0,7	5 A
		CC 220 V L/R = 0 s	0,45 A
		CC 120 V L/R = 0 s	0,65 A
		CC 48 V L/R = 0 s	2,5 A
		CC 24 V L/R = 0 s	10 A
consommation maxi.	CA		0,050 A
	CC		0,070 A

caractéristiques mécaniques

masse			0,2 kg
boîtier plastique	déconnectable	montage	horizontal
indice de protection	encastré		IP 301
	en saillie		IP 201

autres caractéristiques

tenue en température (selon CEI 755)	de fonctionnement		− 5 °C à + 40 °C
	de stockage		−20 °C à +60 °C
conditions climatiques		tropicalisation	type T2 (1)

tores à associer

type	F, N ou O

(1) Tropicalisation type T2 :
- chaleur humide : 55 °C, 95 % d'humidité relative, 28 cycles (selon norme CEI 68-2-30).
- brouillard salin : 5 % Na, 48 heures, 3 mois de stockage (selon norme CEI 68-2-11).

alimentation et références

alim. auxiliaire monophasée	RH 53 A standard	RH 53 A avec test à distance	RH 54 A standard
CA 50/60 Hz			
24 V	**50087**		
42-48 V	**50088**		
115-127 V	**50080**	**50081**	**50392**
220-240 V	**50082**	**50083**	**50393**
380-415 V	**50084**	**50085**	**50394**
440-480 V	**50090**		
500-525 V	**50086**		
CA 400 Hz			
220-240 V	**50100**		
380-415 V	**50101**		
CC			
24 V	**50092**	**50093**	
48 V	**50094**	**50095**	
100-110 V	**50096**		
220 V	**50098**		
relais spécial (2)	**50002**		

(2) Sensibilité, temporisation, alimentation auxiliaire, fréquence, nature et nombre des contacts du relais de sortie, test à distance, adaptables sur demande, nous consulter.

Raccordement, dimensions : page D64

relais différentiel à tore séparé Vigirex RH53M protection moteur

présentation, références, caractéristiques

3



utilisation

Réseau :
- BT alternatif TN.

Fonction de protection terre :
- de type "Source Ground Return".
- contre les risques d'incendie.

fonctionnement

Associé à un tore standard Merlin Gerin (F, N ou O) il provoque, après la temporisation définie, l'ouverture de l'appareil de coupure associé lorsqu'il détecte un courant résiduel au moins égal au seuil de sensibilité IΔn affiché.

Deux réglages :
- sensibilité (6 seuils de 0,3 à 30 A).
- temporisation : instantané, 90, 250 ms.
- fonctionne automatiquement pour toute coupure du circuit de détection (câble de liaison et tore).

Avantages :
- protection adaptable à chaque réseau.
- sélectivité verticale possible sur plusieurs niveaux.

installation

- partie active sous boîtier moulé isolant déconnectable, modulaire de 8 pas de 9 mm, avec capot transparent plombable.
- montage horizontal sur rail symétrique encastré ou en saillie.
- raccordement bornes à cage pour :

filerie de :
- □ 1,5 mm² bornes de 1 à 6,
- □ 2,5 mm² bornes de 7 à 14.

norme

- CEI 364, chapitres 4 et 5.
- CEI 755.

type de réseau à surveiller

BT alternatif	fréquence		50-60-400 Hz

caractéristiques électriques

sensibilité IΔn	par crans		0,3-1-3-10-30 A
temporisation	cran 0		instantané
	cran I		90 ms
	cran II		250 ms
test de l'appareil		local :	voyant + contact
		automatique	liaison tore-relais
réarmement signalisation locale	local et à distance par coupure de l'alimentation auxiliaire		avec accrochage
contact de sortie	nombre		2 (inverseurs dont 1 à sécurité positive)
	pouvoir de coupure	CA 380 V cos φ = 0,7	3 A
		CA 220 V cos φ = 0,7	5 A
		CC 220 V L/R = 0 s	0,45 A
		CC 120 V L/R = 0 s	0,65 A
		CC 48 V L/R = 0 s	2,5 A
		CC 24 V L/R = 0 s	10 A
consommation maxi.	CA		0,050 A
	CC		0,070 A

caractéristiques mécaniques

masse			0,2 kg
boîtier plastique	déconnectable	montage	horizontal
indice de protection	encastré		IP 301
	en saillie		IP 201

autres caractéristiques

tenue en température (selon CEI 755)	de fonctionnement		− 5 °C à + 40 °C
	de stockage		−20 °C à + 60 °C
conditions climatiques		tropicalisation	type T2 (1)

tores à associer

type	F, N ou O

(1) Tropicalisation type T2 :
- chaleur humide : 55 °C, 95 % d'humidité relative, 28 cycles (selon norme CEI 68-2-30).
- brouillard salin : 5 % Na, 48 heures, 3 mois de stockage (selon norme CEI 68-2-11).

alimentation et références

alim. auxiliaire monophasée CA	réf.
24 V	**50045**
42-48 V	**50046**
115-127 V	**50047**
relais spécial (2)	**50003**

(2) Sensibilité, temporisation, alimentation auxiliaire, fréquence, nature et nombre des contacts du relais de sortie, test à distance, adaptables sur demande, nous consulter.

Raccordement, dimensions : page D64

relais différentiel à tore séparé Vigirex RH63G protection terre



utilisation

Réseau :
- BT alternatif TN.

Fonction de protection terre :
- de type "Source Ground Return".
- contre les risques d'incendie.

fonctionnement

Associé à un tore standard Merlin Gerin (F, N ou O) il provoque, après la temporisation définie, l'ouverture de l'appareil de coupure associé lorsqu'il détecte un courant résiduel au moins égal au seuil de sensibilité IΔn affiché.

Deux réglages :
- sensibilité (6 seuils de 3 à 100 A).
- temporisation : instantané, 90, 250 ms.
- fonctionne automatiquement pour toute coupure du circuit de détection (câble de liaison et tore).

Avantages :
- protection adaptable à chaque réseau.
- sélectivité verticale possible sur plusieurs niveaux.

installation

- partie active sous boîtier moulé isolant déconnectable, modulaire de 8 pas de 9 mm, avec capot transparent plombable.
- montage horizontal sur rail symétrique encastré ou en saillie.
- raccordement bornes à cage pour :

filerie de :
- □ 1,5 mm² bornes de 1 à 6,
- □ 2,5 mm² bornes de 7 à 14.

norme

- CEI 364, chapitres 4 et 5.
- CEI 755.

type de réseau à surveiller

BT alternatif TN	fréquence		50-60 Hz

caractéristiques électriques

sensibilité IΔn	par crans		3-10-30-50-75-100
temporisation	cran 0		instantané
	cran I		90 ms
	cran II		250 ms
test de l'appareil		local :	voyant + contact
		automatique :	liaison tore-relais
réarmement	local et à distance par coupure de l'alimentation auxiliaire		
signalisation locale			avec accrochage
contact de sortie	nombre		2 (inverseurs dont 1 à sécurité positive)
	pouvoir de coupure	CA 380 V cos φ = 0,7	3 A
		CA 220 V cos φ = 0,7	5 A
		CC 220 V L/R = 0 s	0,45 A
		CC 120 V L/R = 0 s	0,65 A
		CC 48 V L/R = 0 s	2,5 A
		CC 24 V L/R = 0 s	10 A
consommation maxi.	CA		0,050 A
	CC		0,070 A

caractéristiques mécaniques

masse			0,2 kg
boîtier plastique	déconnectable	montage	horizontal
indice de protection	encastré		IP 301
	en saillie		IP 201

autres caractéristiques

tenue en température (selon CEI 755)	de fonctionnement		− 5 °C à + 40 °C
	de stockage		− 20 °C à + 60 °C
conditions climatiques		tropicalisation	type T2 (1)

tores à associer

type	F, N ou O

(1) Tropicalisation type T2 :
- chaleur humide : 55 °C, 95 % d'humidité relative, 28 cycles (selon norme CEI 68-2-30).
- brouillard salin : 5 % Na, 48 heures, 3 mois de stockage (selon norme CEI 68-2-11).

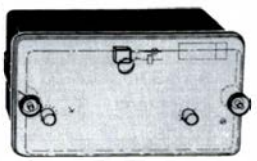
alimentation et références

alim. auxiliaire monophasée CA 50/60 Hz	réf.
115-127 V	**50273**
220-240 V	**50274**
380-415 V	**50275**
265-277 V	**50276**
relais spécial (2)	**50003**

(2) Sensibilité, temporisation, alimentation auxiliaire, fréquence, nature et nombre des contacts du relais de sortie, test à distance, adaptables sur demande, nous consulter.

Raccordement, dimensions : pages D64

RH110



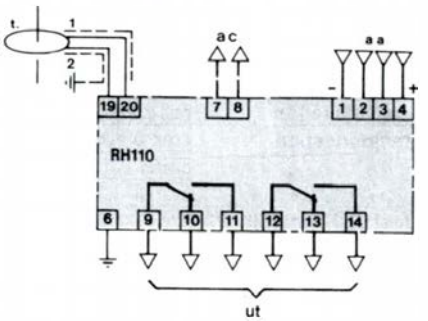


schéma n° 1

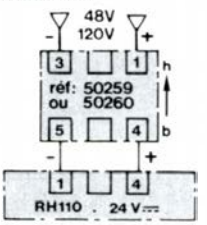
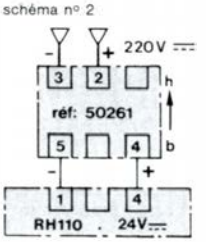


schéma n° 2



Légende :

aa : alimentation auxiliaire (+10 %, −15 %) :

bornes :	1 2	1 3	1 4
50-60 Hz			
100-127 V	100 V	127 V	
220-380 V	220 V	380 V	
240-415 V	240 V	415 V	
continu			
24 V			24 V
48-120-220 V			24 V

avec la platine additionnelle, schémas n°s 1 et 2

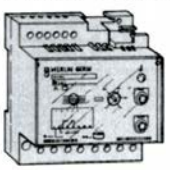
ac : sélection avec ou sans accrochage du relais de sortie et de la signalisation en face avant :
- □ avec accrochage : 7 et 8 pontées,
- □ sans accrochage : 7 et 8 non raccordées

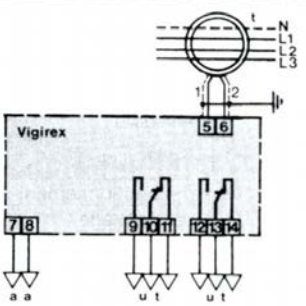
t : tore de détection

ut : utilisation pour signalisation à distance ou commande d'un appareil de coupure.

■ platine additionnelle pour l'alimentation auxiliaire à partir des tensions 48, 120 ou 220 V continu (selon référence) :
- □ montage vertical (h = haut, b = bas).

RH50-RH53A-RH54A





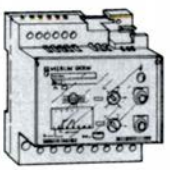
Légende :

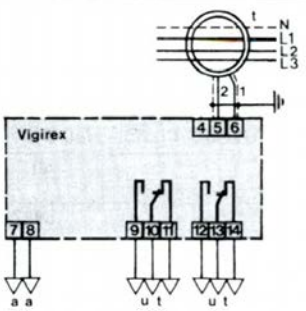
aa : alimentation auxiliaire (+10 %, −20 %), alternative 50-60 Hz ou continue selon référence. En continu, raccordements + et − indifférents sur les bornes 7 et 8.

t : tore de détection

ut : utilisation pour signalisation à distance ou commande d'un appareil de coupure. Les bornes 12, 13 et 14 existent uniquement sur les Vigirex RH53A, RH54A et RH53M.

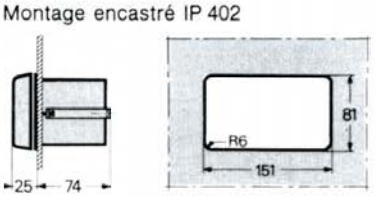
RH53M-RH63G



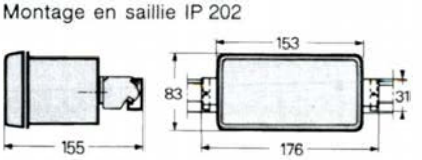


RH110

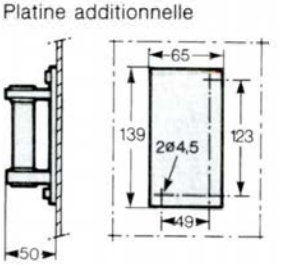
Montage encastré IP 402



Montage en saillie IP 202

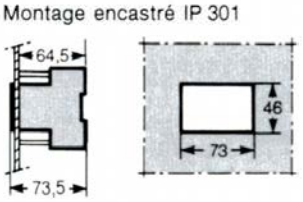


Platine additionnelle

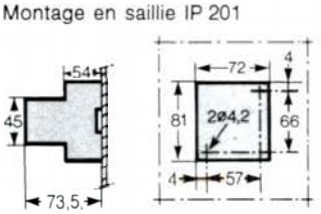


RH50-RH53A-RH54A-RH53M-RH63G

Montage encastré IP 301



Montage en saillie IP 201





tores fermés, type N ou F

pour : Vigirex RH110, RH50, RH53A, RH54A, RH53M et RH63G, type N seul pour détecteurs XD1, XD12.



tores fermés, type XS

pour : CPI XML 108/116, localisateurs XL08/16.



tores ouvrants, type O

pour : Vigirex RH110, RH50, RH53A, RH54A, RH53M, RH63G, détecteurs XD1, XD12.

utilisation

- tores fermés pour travaux neufs et extensions.

- tores fermés à haute sensibilité pour travaux neufs et extensions, permettant la mesure lorsqu'ils sont connectés aux CPI XML 108/116 ou localisateurs XL08/16.

- tores ouvrants pour rénovation et extension.

fonction

- détectent le courant de fuite et transmettent un signal proportionnel au récepteur associé.

- détectent le courant de fuite, et transmettent un signal proportionnel au récepteur associé;
- permettent la mesure en association avec les CPI XML 108/116 ou localisateurs XL08/16 grâce à leur bobinage haute sensibilité.

- détectent le courant de fuite, et transmettent un signal proportionnel au récepteur associé.

installation

- présentation dans une coquille isolante;
- fixation, 3 possibilités :
  - ∅ 30-50 par encliquetage sur le boîtier des relais Vigirex,
  - ∅ 30-50-80 sur rail symétrique,
  - tout ∅ sur tôle et câbles;
- raccordement :
  - ∅ 30-50 par enfichage direct sur les relais Vigirex,
  - ∅ 30 à 200 par connecteurs pour filerie de 0,22 mm² mini,
  - ∅ 300 par clips de 6,35 mm.

- présentation dans une coquille isolante;
- fixation pour tout ∅ 80 à 200 sur tôle ou sur câble;
- raccordement pour tout ∅ 80 à 200 par vis ∅ 5 mm pour filerie de 0,22 mm².
- raccordement à XML108/116 ou XL08/16 par câble torsadé - 1 paire.

- présentation dans une coquille isolante;
- fixation sur tôle ou sur câble;
- raccordement par vis ∅ 5 mm, pour filerie de 0,22 mm².

références

type N	∅ (mm)	réf.
TN	30	**50105**
PN	50	**50106**
IN	80	**50107**
MN	120	**50108**
SN	200	**50109**
type F	∅ (mm)	réf.
GF	300	**50318**

type XS	∅ (mm)	réf.
XS80	80	**50422**
XS120	120	**50423**
XS200	200	**50424**

type 0	∅ (mm)	réf.
PO	46	**50133**
GO	110	**50134**

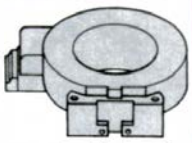
auxiliaires

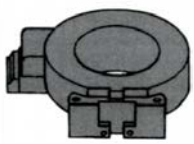
- liaison tore-Vigirex par câble blindé de section 0,22 mm² (références ci-contre);
- nécessité du blindage à la terre si :
  - réglage du relais < 1 A,
  - distance tore-relais > 10 m,
  - espace < 30 cm entre câble de puissance et liaison tore-Vigirex qui se côtoient.

- références des câbles blindés

	1 conducteur	2 conducteurs
20 m	**50157**	**50137**
100 m	**50158**	**50136**

Raccordements, dimensions, fixations : page D67.






tores		type N	type F	type XS	type O
caractéristiques électriques					
rapport de transformation		1/470	1/470	1/3000	1/470
courant maximal admissible : 1 kA permanent - 5 kA/1,5 s - 100 kA/0,05 s		■	■	■	■
caractéristiques mécaniques					
masse (kg)	Ø 30	0,140			
	Ø 50	0,240			
	Ø 80	0,540		0,540	
	Ø 120	0,740		0,740	
	Ø 200	1,700		1,700	
	Ø 300		2,800		
	Ø 46				1,300
	Ø 110				3,200
autres caractéristiques					
tenue en température	de stockage	− 40 °C à + 100 °C	− 40 °C à + 100 °C	− 40 °C à + 100 °C	− 40 °C à + 100 °C
	de fonctionnement	− 25 °C à + 70 °C	− 25 °C à + 70 °C	− 25 °C à + 70 °C	− 25 °C à + 70 °C

immunité aux surintensités de ligne

Les surintensités de ligne, dues au démarrage de moteurs ou à la mise sous tension de transformateurs, peuvent provoquer le déclenchement intempestif de relais différentiels.
Plusieurs précautions, d'application très simple, évitent ces désagréments; leurs efficacités sont cumulatives :
- placer le tore sur une partie rectiligne du câble,
- bien centrer le câble dans le tore,
- utiliser un tore de diamètre nettement supérieur à celui du câble traversant (2 × Ø), (figure nº 1).

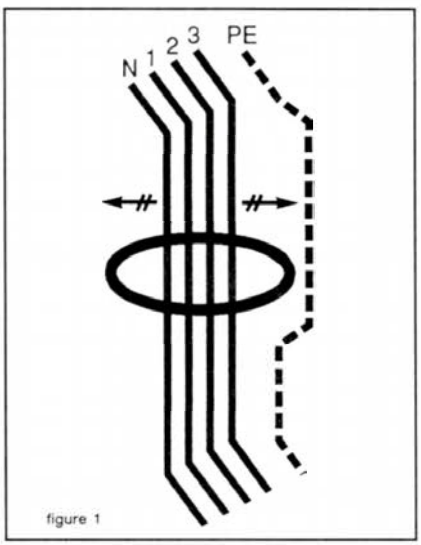


figure 1

Dans les cas d'exploitation sévère, l'utilisation d'un manchon en acier doux placé autour du câble, dans le tore, améliore fortement l'immunité;
Caractéristiques conseillées :
- feuillard d'acier doux de 1/10 mm d'épaisseur à entourer plusieurs fois dans le tore (mini 1 mm d'épaisseur).
- Ø intérieur du tore > 1,4 × Ø extérieur de l'ensemble des câbles, (figure nº 2).

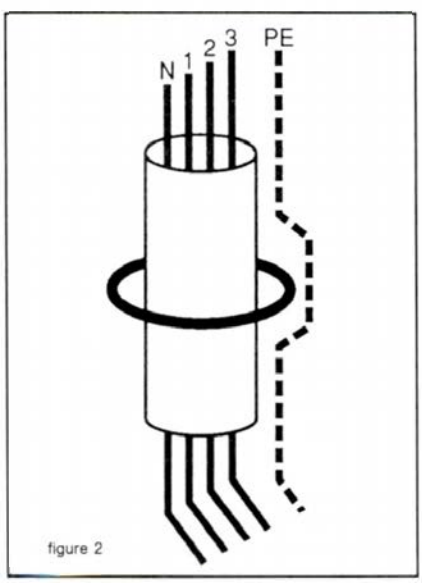
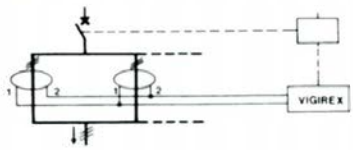


figure 2

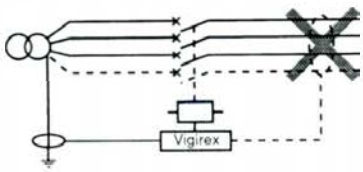
Raccordements, dimensions, fixations : page D67.

tores de détection N, F, O associés au Vigirex

dessin n° 1



dessin n° 2



Liaison tore Vigirex

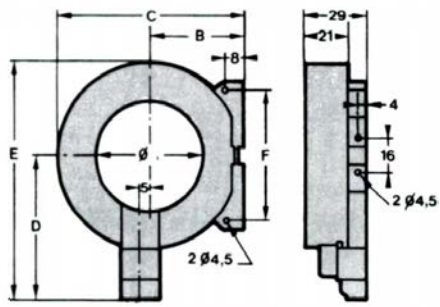
- câble blindé de section > 0,22 mm² et de résistance < 30 ohms
- utiliser le câble deux conducteurs, avec raccordement de son blindage à la terre, si :
  - □ seuil < 0,1 A,
  - □ longueur de la liaison > 10 m,
  - □ cette liaison côtoie un câble de puissance avec un espace < 30 cm.

Position des tores

- sur l'ensemble des câbles (phases et neutre) d'un départ, en aval du dispositif de coupure associé au Vigirex;
- si un seul tore ne peut contenir tous les câbles en parallèle : en respectant le sens d'écoulement du courant, placer un tore sur chaque jeu de câbles (phases et neutre) avec un seuil > 0,3 A (dessin n° 1);
- en régime de neutre TT, si un tore ne peut être installé en sortie d'un transformateur (jeu de barres ou câbles en parallèle) : placer un tore sur la liaison neutre-terre du transformateur (dessin n° 2).

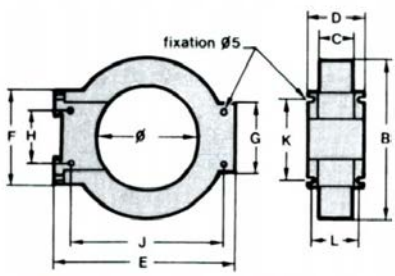
tores

type **N**
∅ 30 et 50



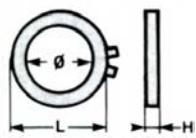
type	∅	B	C	D	E	F
TN	30	31	60	53	82	50
PN	50	45	87	66	108	60

types **N** et **XS**
∅ 80 à 200



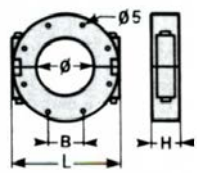
type	∅	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
IN, XS	80	122	26,5	44	150	76	52	40	125	62	35
MN, XS	120	164	26,5	44	190	76	52	40	166	62	35
SN, XS	200	256	28	46	274	120	90	60	257	104	37

type **F**
∅ 300



type	∅	H	L
GF	300	29	340

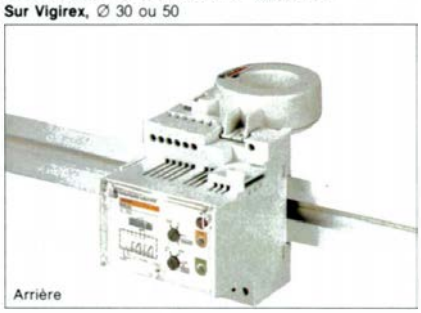
type **O**
∅ 46 et 110



type	∅	H	L	B
PO	46	72	148	57
GO	110	78	224	76

Exemples de fixation de types N

Sur Vigirex, ∅ 30 ou 50





Sur rail, ∅ 30 à 80



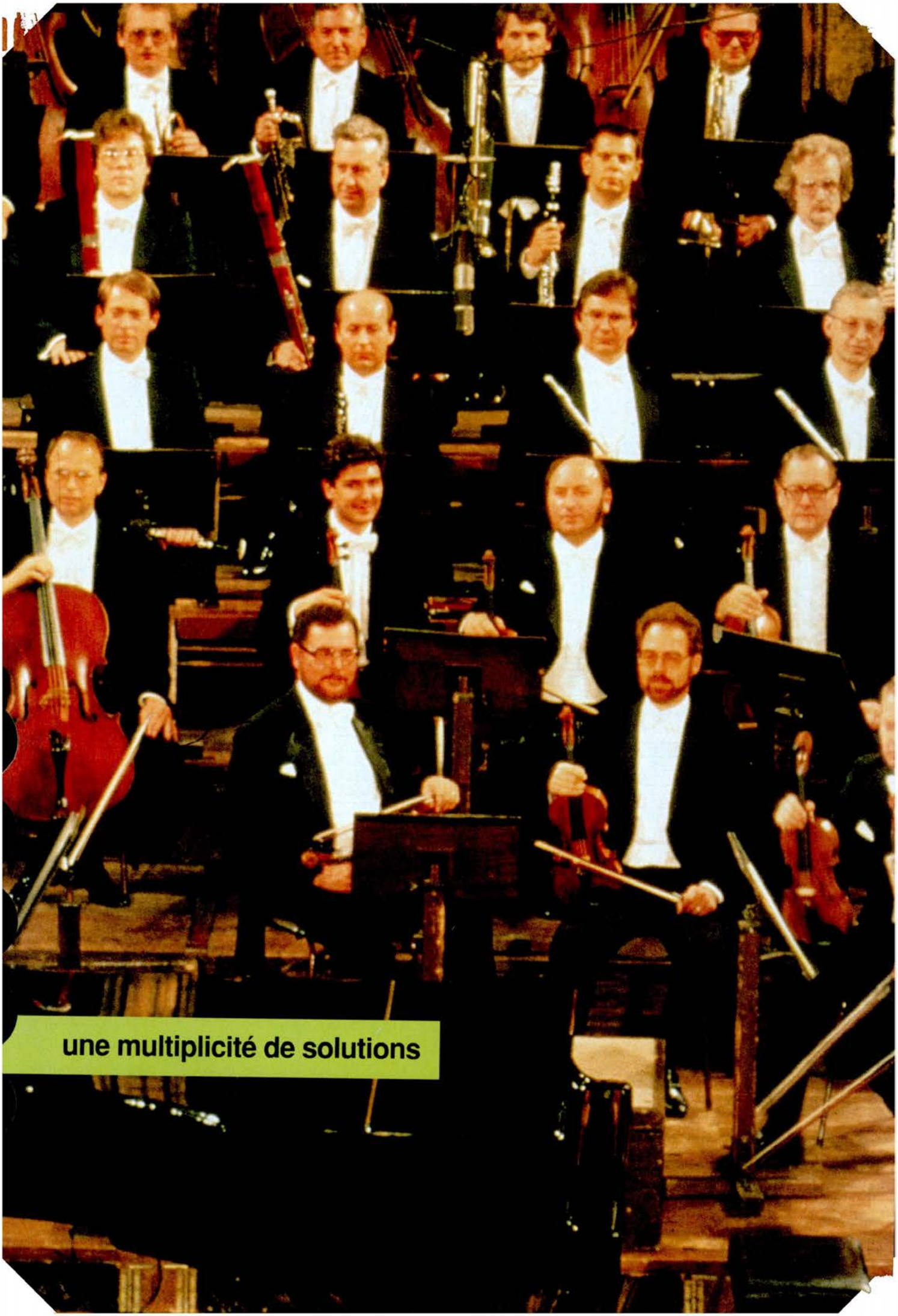


Sur tôle ou profilé, ∅ 30 à 200



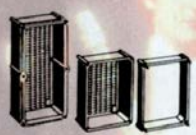
Sur câble, ∅ 120 à 300




une multiplicité de solutions

E

coffrets, armoires, pupitres


coffrets US


coffrets UP


coffrets UT 54


coffrets Prisma G/GE


armoires Prisma


armoires Prisma PH


armoires Prisma P


pupitres

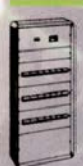

logette pour comptage


coffrets de branchement US


coffrets individuels US


coffrets individuels Prima GE


installation de l'appareillage


choix des enveloppes

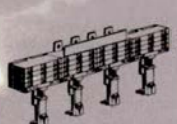

jeux de barres


système B800


châssis pivotant 19"


châssis fixe 19"


châssis partiel 19"


répartiteur Multiclip


Polybloc


borniers

1/ tableaux de choix
pages E 2 à E 8

2/ coffrets
page E 11

3/ armoires, pupitres
page E 27

4/ armoires de branchement coffrets individuels
page E 43

5/ système fonctionnel Prisma G, Prisma P
page E 47

6/ système B800
page E 101

7/ système 19"
page E 107

8/ accessoires
page E 113

9/ dimensions
page E 131

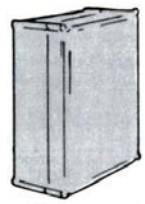
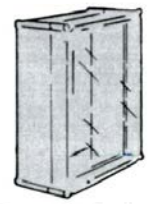
tableau de choix
coffrets polyester

1



coffret US monobloc ou à monter IP 659

page E12

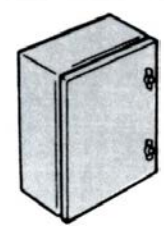
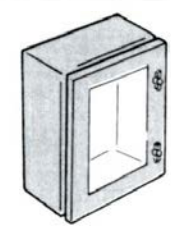


dimensions H × L	coffret complet avec plaque perforée avec capot opaque	avec capot transparent	boîtiers prof. 140 sans ouverture	avec ouvertures haute et basse
180 × 270	**06780** (P = 185)	**06790** (P = 185)	**06890**	**06769**
270 × 270	**06781** (P = 185)	**06791** (P = 185)	**06810**	**06761**
360 × 270	**06782** (P = 185)	**06792** (P = 185)	**06820**	**06762**
540 × 270	**06783** (P = 185)	**06793** (P = 185)	**06830**	**06763**
540 × 360	**06784** (P = 235)	**06794** (P = 235)	**06840**	**06764**
720 × 360			**06850**	**06765**
540 × 540			**06860**	**06766**
720 × 540			**06870**	**06767**



coffret UP monobloc IP 559

page E14

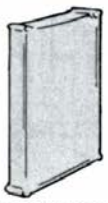
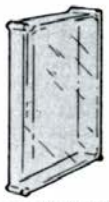
dimensions H × L × P	nombre de portes	coffret avec porte pleine	coffret avec porte transparente
300 × 250 × 160	1	**02612**	
400 × 300 × 160	1	**02690**	
400 × 300 × 210	1	**02617**	**02618**
500 × 400 × 210	1	**02627**	**02628**
600 × 400 × 210	1	**02650**	**02651**
700 × 500 × 270	1	**02660**	**02661**
800 × 600 × 300	1	**02670**	**02671**

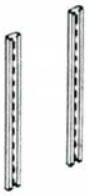


coffret UP IP 559

page E16

500 × 500 × 300	1	**02710**
750 × 500 × 300	1	**02720**
750 × 750 × 300	1	**02770**
1 000 × 500 × 300	1	**02780**
1 000 × 750 × 300	1	**02730**
1 000 × 1 000 × 300	1	**02740**
1 250 × 750 × 300	1	**02750**
1 250 × 1 000 × 300	1	**02790**
1 000 × 1 000 × 300	2	**02760**
1 250 × 1 000 × 300	2	**02810**

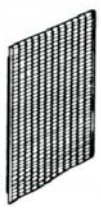







jeu de plaques	capot opaque P = 45	capot opaque P = 95	capot transparent P = 45	capot transparent P = 95	plaque pleine	plaque perforée	châssis à composer 2 montants verticaux L = 760	châssis à composer 2 rails Multifix L = 1 750	châssis + plastron Multi 9	coffret individuel
06806	**06893**		**06895**		**06897**	**06899**	**09255**	**09850**		page E45
06806	**06813**	**06814**	**06815**	**06816**	**06817**	**06819**	**09255**	**09850**	**14376** (1 rangée)	
06806	**06823**	**06824**	**06825**	**06826**	**06827**	**06829**	**09255**	**09850**	**14377** (2 rangées)	
06806	**06833**	**06834**	**06835**	**06836**	**06837**	**06839**	**09255**	**09850**		
06807	**06843**	**06844**	**06845**	**06846**	**06847**	**06849**	**09255**	**09850**	**14378** (2 rangées) **14379** (3 rangées)	
06807		**06854**		**06856**	**06857**	**06859**	**09255**	**09850**		
06806 × 2	**06863**	**06864**	**06865**	**06866**	**06867**	**06869**	**09255**	**09850**		
06806 × 2		**06874**		**06876**	**06877**	**06879**	**09255**	**09850**		

profondeur du coffret « à monter » = profondeur du boîtier (140) + profondeur du capot (45 ou 95)




plaque pleine	plaque perforée	châssis à composer 2 montants verticaux + 4 rails Multifix + visserie		châssis + plastron Muti 9	
02615	**02614**				
02625	**02624**	**02691**	**09263**	1 rangée de 24 pas + 2 rangées de 18 pas	**14304**
02625	**02624**	**02691**	**09263**	3 rangées de 24 pas	**14304 + 05224**
02635	**02634**	**02692**	**09264**	3 rangées de 32 pas	**14305**
02655	**02654**	**02693**	**09264**	4 rangées de 32 pas	**14307**
02665	**02664**	**02694**	**09265**		
02675	**02674**	**02695**	**09266**	4 rangées de 56 pas	**14308**

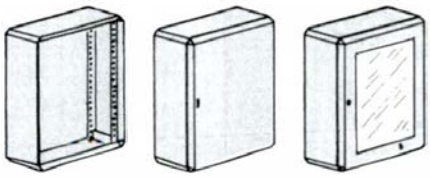
02715	**02714**	**02692**	**09850***
02725	**02724**	**02694**	**09850***
02775	**02774**	**02694**	**09850***
02785	**02784**	**09259**	**09850***
02735	**02734**	**09259**	**09850***
02745	**02744**	**09259**	**09850***
02755	**02754**	**09259**	**09850***
02795	**02794**	**09259**	**09850***
02745	**02744**	**09259**	**09850***
02795	**02794**	**09259**	**09850***

* 2 rails Multifix L = 1 750

IP : voir tableau chapitre K, installation en coffrets

tableau de choix
coffrets métalliques

1





coffret UT 54
monobloc
IP 547

page E18

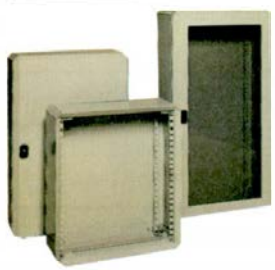
dimensions H × L × P	nombre de portes	coffret sans porte	coffret avec porte pleine	coffret avec porte transparente
300 × 250 × 140	1		04602	
400 × 300 × 140	1		04604	
400 × 300 × 200	1		04606	
500 × 400 × 200	1		04608	
600 × 400 × 200	1		04609	
700 × 500 × 200	1		04612	
800 × 600 × 260	1		04614	
1 000 × 800 × 260	1		04619	



coffret Prisma GE
monobloc
IP 559

page E24

300 × 200 × 150	1		09101	
400 × 300 × 150	1		09104	09144
400 × 300 × 200	1		09106	09146
500 × 400 × 200	1		09108	09148
600 × 400 × 200	1		09109	09149
600 × 600 × 275	1		09113	09153
800 × 600 × 275	1		09114	09154
1 000 × 600 × 275	1		09115	09155
1 200 × 600 × 275	1		09116	09156
800 × 600 × 325	1		09118	09158
1 000 × 800 × 325	1		09119	09159
1 000 × 1 200 × 325	2		09125	09165
1 200 × 1 200 × 325	2		09126	09166
1 200 × 600 × 425	1		09128	09168
1 200 × 800 × 425	1		09129	09169



coffret Prisma G
IP 305
IP 407
IP 437

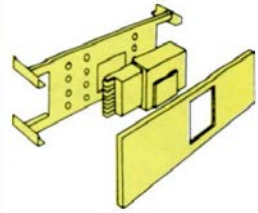
page E20

	coffret sans porte	porte pleine	porte transparente
200 × 550 × 200	09001	09031	09041
400 × 550 × 200	09002	09032	09042
600 × 550 × 200	09003	09033	09043
800 × 550 × 200	09004	09034	09044
1 000 × 550 × 200	09005	09035	09045
1 200 × 550 × 200	09006	09036	09046









plaque pleine	plaque perforée	châssis à composer: 2 montants verticaux	châssis à composer: 4 Multifix + visserie	châssis + plastron Multi 9	coffrets individuels	système 19"	système fonctionnel
02615	**02614**						
02625	**02624**	**02691**	**09263**	**14304** (3 rangées)			
02625	**02624**	**02691**	**09263**	**14304 + 05224** (3 rangées)			
02635	**02634**	**02692**	**09264**	**14305** (3 rangées)			
02655	**02654**	**02693**	**09264**	**14307** (4 rangées)			
02665	**02664**	**02694**	**09265**				
02675	**02674**	**02695**	**09266**	**14308** (4 rangées)			
02685	**02684**	**02697**	**09268**				
09231	**09211**				page E46	Les châssis 19" s'installent dans certains coffrets page E107	Le système fonctionnel Prisma G s'installe dans certains coffrets page E47
09234	**09214**	**09251**	**09263**	**14312** (3 rangées)			
09234	**09214**	**09251**	**09263**	**14312 + 05224** (3 rangées)			
09238	**09218**	**09252**	**09264**	**14314** (3 rangées)			
09239	**09219**	**09253**	**09264**	**14316** (3 rangées)			
09243	**09223**	**09253**	**09266**				
09244	**09224**	**09255**	**09266**	**14318** (4 rangées)			
09245	**09225**	**09257**	**09266**				
09246	**09223 × 2**	**09259**	**09266**				
09244	**09224**	**09255**	**09266**	**14318 + 05224** (4 rangées)			
09248	**09228**	**09257**	**09268**				
09245 × 2	**09225 × 2**	**09257 × 2**	**09266 × 2**				
09246 × 2	**09223 × 4**	**09259 × 2**	**09266 × 2**				
09246	**09223 × 2**	**09259**	**09266**				
09249		**09259**	**09268**				

	plaque perforée H = 200	1 Multifix L = 470	châssis + plastron Multi 9		
		07551			
	07510	**07551**			
	07510	**07551**	**07563** (3 rangées)		
	07510	**07551**	**07564** (4 rangées)		
	07510	**07551**	**07565** (5 rangées)		
	07510	**07551**	**07566** (6 rangées)		

Le système fonctionnel Prisma G s'installe dans tous les coffrets

page E47

I.P. : voir tableau, chapitre K, installation en coffret.

tableau de choix
armoires métalliques

1



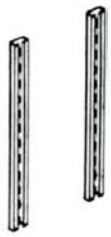


	dimensions H × L × P	nombre de portes	armoire avec porte pleine	armoire avec porte transparente	plaque pleine
 **armoire Prisma GR** monobloc **IP559** **page E28.**	1 600 × 800 × 425	1	**09702**	**09722**	**09836**
	1 600 × 1 200 × 425	2	**09704**	**09724**	
	1 800 × 800 × 425	1	**09706**	**09726**	**09837**
	1 800 × 1 200 × 425	2	**09708**	**09728**	
	2 000 × 800 × 425	1	**09710**	**09730**	**09838**
	2 000 × 1 200 × 425	2	**09712**	**09732**	
 **armoire Prisma PH** juxtaposable **IP559** **page E32.**					
 **armoire Prisma P** juxtaposable **IP547** **page E30.**					



plaque perforée

H = 420	H = 200
09832	**07510**
09832	**07510**
09832	**07510**



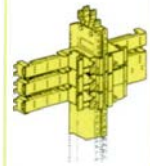
2 montants

09843
09843
09844
09844
09845
09845



10 rails Multifix

09848
09848
09848



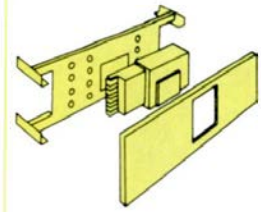
système B800

voir page E101



système 19"

voir page E107



système fonctionnel

Le système fonctionnel Prisma G s'installe dans toutes ces armoires

voir page E47

Le système fonctionnel Prisma P s'installe dans certaines armoires

voir page E101 voir page E107 voir page E66

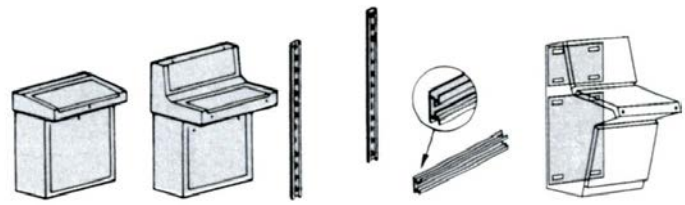
Le système fonctionnel Prisma P s'installe dans certaines armoires

voir page E101 voir page E107 voir page E66

tableau de choix

pupitres métalliques
logette métallique

1



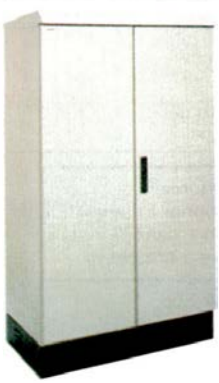
	dimensions H × L × P	pupitres sans dosseret	pupitres avec dosseret	2 montants	2 rails Multifix L = 1 750	plaque pleine sup.	plaque pleine inf.
 **pupitre UD** monobloc **IP547** **page E41**	945 × 600 × 510	**04251**		**09255**	**09850**		**04271**
	945 × 800 × 510	**04252**		**09255**	**09850**		**04272**
	945 × 1200 × 510	**04254**		**09255**	**09850**		
	1250 × 800 × 710		**04257**	**09255** × 2	**09850**	**04275**	**04272**
	1250 × 1200 × 710		**04259**	**09255** × 2	**09850**		
 **pupitre PM** à composer **IP437** **page E36**							
 **logette** armoire extérieure pour comptage **IP447** **page E44**	1700 × 1000 × 500	**04571**					
	1700 × 1500 × 500	**04572**					
 **pupitre UM** à composer **IP409** **page E42**							

Tableau IP : chapitre K, installation en coffrets

choix de l'IP en fonction du local

selon la NF C 15-100 et le guide pratique UTE C 15-103 de mars 1986

locaux (ou emplacements) à usage spécifique

Locaux (ou emplacements) domestiques et analogues

Bains (salles de) (voir salles d'eau)	
Buanderie	231
Caves, celliers	211, 215
Chambres	201
Cours	241, 251
Cuisines	211*
Douches (de salles d'eau)	(voir salles d'eau)
Greniers (combles)	201
Jardins	241, 251
Lieux d'aisance	211
Local à poubelles	251, 255
Lingeries - Salles de repassage	211
Salles d'eau :	
Volume enveloppe	271*
Volume de protection	231*
Autres emplacements	211*
Salles de séjour	201
Séchoirs	211
Sous-sols	211, 215
Terrasses couvertes	211
Toilettes (cabinets de)	211
Vérandas	211
Vides sanitaires	231, 235

Locaux techniques

Accumulateurs (salle d')	031, 035*
Chambres frigorifiques	331, 335
Service électrique	005*
Salles de commande	203
Ateliers	215, 217, 235, 237
Laboratoires	211, 215, 231, 235
Laveurs de conditionnement d'air	245
Garages (servant exclusivement au stationnement des véhicules) de surface n'excédant pas 100 m²	215
Machines (salles de)	315, 317
Surpresseurs d'eau	235, 237

Chaufferies et locaux annexes (d'une puissance supérieure à 70 kW)

Chaufferies :	
- à cahrbon	515, 517, 615, 617
- autres combustibles	215, 217
- électriques	215, 217
Soutes à combustibles :	
- à charbon	507, 607
- à fuel	205, 207
- à gaz liquéfié	205, 207
Soutes à scories	507, 607
Local à pompes	235, 237
Local de détente (gaz)	205, 207
Sous-station de vapeur ou d'eau chaude	235, 237
Local de vase d'expansion	211

Garages et parcs de stationnement couverts d'une surface supérieure à 100 m²

Alles de stationnement	215, 219
Zone de lavage (à l'intérieur du local)	255
Zones de sécurité	
- à l'intérieur	215
- à l'extérieur	245
Zones de graissage	237
Local de recharge de batteries :	
Ateliers	207

Locaux sanitaires à usage collectif

Salles de lavabos individuels	215
Salles de WC à cuvette (à l'anglaise)	215
Salles d'urinoires	215
Salles de lavabos collectifs	235
Salles de WC à la turque	235
Salles de douches à cabiones individuelles	*
Salles de douches collectives	*
Buanderies collectives	245

Bâtiments à usage collectif

Bureaux	201
Bibliothèques	201
Salles d'archives	201
Salles de mécanographie, de machines statistiques, comptables	205
Salles de dessin	201
Locaux abritant les machines de reproduction de plans et de documents	205
Salles de manipulation des postes centraux téléphoniques d'immeubles	205
Salles de guichets	205
Salles de tri	205
Établissements d'enseignement, à l'exception de leurs laboratoires	205, 215
Salles d erestaurant et de cantine	215
Grandes cuisines	**
Chambres collectives et dortoirs	205
Salles de sports	215, 217
Centres de vacances et de loisirs	215
Locaux de casernement	215
Salles de bal	205
Salles de réunions	205
Salles d'attente, salons, halls	201, 205
Salles de consultation à usage médical, ne comportant pas d'équipement spécifique	201, 205
Salles de démonstration et d'exposition	205

Locaux ou emplacements dans les exploitations agricoles

Alcool (entrepôts d')	235
Bergeries (fermées)	245
Buanderies	245
Bûchers	309
Battage de céréales	505, 605
Caves de distillation	235
Chais (vins)	235
Cours	255
Élevage de volailles	455
Engrais (dépôts d')	505, 605
Écuries	455
Étables	455
Fumières	245
Fenils	505, 605
Fourrage (entrepôts de)	505, 605
Greniers, granges	505, 605
Paille (entrepôts de)	505, 605
Serres	235
Silos à céréales	505, 605
Traites (salles de)	255
Poulaillers	455
Porcheries	455

Installations diverses

Terrains de camping et de caravaning	345*
Quais de ports de plaisance	365*
Chantiers	357*
Quais de chargement	357
Rues, cours, jardins et autres emplacements extérieurs	345, 355
Établissements forains	337
Piscines :	
Bassins	371*
Volumes de protection	351*
Circulation et locaux pieds nus	351*
Saunas	341
Bassins des fontaines	371
Traitement de eaux	235, 237

Installations thermodynamiques, chambres climatisées et chambres froides

Hauteur au-dessus du sol	de 0 à 1,10 m	255
	de 1,10 m à 2 m au-dessus de 2 m sous l'évaporateur ou tube écoulement d'eau	245
	Plafond et jusqu'à 10 cm au-dessous	235
Température ≤ − 10 °C		235
Compresseurs :		
- Local		217
- Monobloc placé à l'extérieur ou en terrasse		347

établissements industriels

Abattoirs	557, 657
Accumulateurs (fabrication)	335
Acides (fabrication et dépôts)	335
Alcools (fabrication et dépôts)	335
Aluminium (fabrique et dépôt)	517, 537, 617, 637
Animaux : (élevage, engraissement)	455
Asphalte, bitume (dépôts)	535, 635
Battage, cardage des laines	507, 607
Blanchisseries	235, 245
Bois (travail du)	507, 607
Boucheries	245, 255*
Boulangeries	505, 605*
Brasseries	245*
Briqueteries	537, 547, 637, 647
Caoutchouc (fabrication, transformation	545, 645
Carbure (fabrication et dépôts)	515, 615
Cartoucheries	537, 637
Cartons (fabrication)	335
Carrières	557, 657
Celluloïd (fabrication d'objets)	307
Cellulose (fabrication)	347
Charbons (entrepôts)	537, 637
Charcuteries	245, 255*
Chaudronneries	307
Chaux (fours à)	507, 607
Chiffons (entrepôts)	305
Chlore (fabrique et dépôts)	335
Chromage	335
Cimenteries	507, 607
Cokeries	537, 637
Colles (fabrication)	335
Chaînes d'embouteillage	357
Combustibles liquides (dépôts)	317, 337
Corps gras (traitement)	515, 615
Cuir (fabrication, dépôts)	317
Cuivre (traitement des minéraux)	317
Décapage	547, 647
Détersifs (fabrication des produits)	535, 635
Distilleries	335
Électrolyse	037
Encres (fabrication)	315
Engrais (fabrication et dépôts)	535, 635
Explosifs (fabrication et dépôts)	557, 657
Fer (fabrication et traitement	517, 617
Filatures	505, 605
Fourrures (battage)	505, 605
Fromageries	255*
Gaz (usines et dépôts)	317
Goudrons (traitement)	335
Graineteries	505, 605
Gravures sur métaux	335
Huiles (extraction)	315
Hydrocarbures (fabrication)	337, 347
Imprimeries	207
Laiteries	255*
Laveries, lavoirs publics	255
Liqueurs (fabrication)	215
Liquides halogénés (emploi)	217
Liquides inflammables (dépôts, ateliers où l'on emploie des)	217
Magnésium (fabrication, travail et dépôts)	317
Machines (salles de)	207
Matières plastiques (fabrication)	517, 617
Menuiseries	507, 607
Métaux (traitement des)	317, 337
Moteurs thermiques (essais de)	307
Munitions (dépôts)	337
Nickel (traitement des minerais)	337
Ordures ménagères (traitement des)	535, 545, 635, 645
Papier (fabrique)	335, 345
Papiers (entrepôts)	315
Parfum (fabrication et dépôts)	315
Pâte à papier (préparation)	345
Peintures (fabrication et dépôts)	337
Plâtres (broyage, dépôts)	505, 605
Poudreries	557, 657
Produits chimiques (fabrication)	307, 507, 607
Raffineries de pétrole	345
Salaisons	335*
Savons (fabrication)	315
Scieries	507, 607
Serrureries	307
Silos à céréales ou à sucre	505, 605
Soies et crins (préparation des)	507, 607
Soude (fabrication, dépôts)	335
Soufre (traitement)	515, 615
Spiritueux (entrepôts)	335
Sucreries	555, 655
Tanneries	355
Teintureries	355
Textiles, tissus (fabrication)	517, 617
Vernis (fabrication, application)	337
Verreries	337
Zinc (travail du)	317

établissements recevant du public

L	Salles d'audition, de conférences, de réunion, de spectacles ou à usages multiples :	
	Salles	201, 205
	Espaces scéniques	207
	Installations de projections	201
	Locaux annexes (loges, ateliers, magasins, réserves)	207
M	Magasins de vente, centres commerciaux	207
	Réserves, locaux de réception, d'emballage, d'exposition, resserres	207
N	Restaurants et débits de boissons	201
	Cuisines (grandes)	**
O	Hôtels et pensions de familles	201
P	Salles de danse et salles de jeux	205
R	Établissements d'enseignements, colonies de vacances	201
S	Bibliothèques centres de documentation	201
T	Expositions :	
	- Halles et salles	205
	- Réserves, locaux de réception et d'emballage, ateliers, garages	207
U	Établissements sanitaires	201
	Blocs opératoires	205
V	Établissements de cultes	201
	Soufflerie d'orgues	201
	Batteries de cloches	231
W	Administrations, banques	201
X	Établissements sprotifs couverts	215, 217
Y	Musées	201
PA	Établissements de plein air	257
CT	Chapiteaux et tentes	447
SG	Structures gonflables	447
PS	Parcs de stationnement couverts	215, 219

locaux commerciaux et annexes

Armurerie (réserve, atelier)	317, 337
Blanchisserie (laverie)	245
Boucherie :	
- boutique	245*
- chambre froide	235*
Boulangerie-Pâtisserie (fournil)	404, 605*
Brûlerie cafés	211*
Charbons, bois, mazout	207
Charcuterie (fabrication)	245*
Confiserie (fabrication)	201*
Cordonnerie	201
Crèmerie, fromagerie	241*
Droguerie-Peintures (réserves)	335
Ébénisterie-Menuiserie	505, 605
Exposition-Galerie d'Art	205
Fleuriste	241
Fourrures	201
Fruits-Légumes	245
Graineterie	505, 605
Librairie-Papeterie	201
Mécanique et accessoires moto, vélo	207
Messageries	207
Meubles (antiquité, brocante)	205
Miroiterie (atelier)	205
Papiers peints (réserve)	215
Parfumerie (réserve)	311
Pharmacie (réserve)	201
Photographie (laboratoire)	231
Plomberie, sanitaire (réserve)	205
Poissonnerie	255*
Pressing-Teinturerie	231
Quincaillerie	205
Serrureerie	205, 207
Spiritueux, Vins, Alcools (caves stockage)	235
Tapissier (cardage)	505, 605
Tailleur-Vêtements (réserve)	201
Toilette animaux	235

La norme NF C 20-010 (IP 000) ne sera modifiée qu'en 1992. Voir IP, chapitre K : installation en coffret.

* **Conditions particulières :** consulter le chapitre correspondant de la NF C 15-100.

** **Conditions particulières :** se reporter au guide pratique UTE C 15-201.

Nota : quand plusieurs degrés de protection sont attribués à un même local, se reporter au guide pratique UTE C 15-103.

coffrets, armoires, pupitres

2

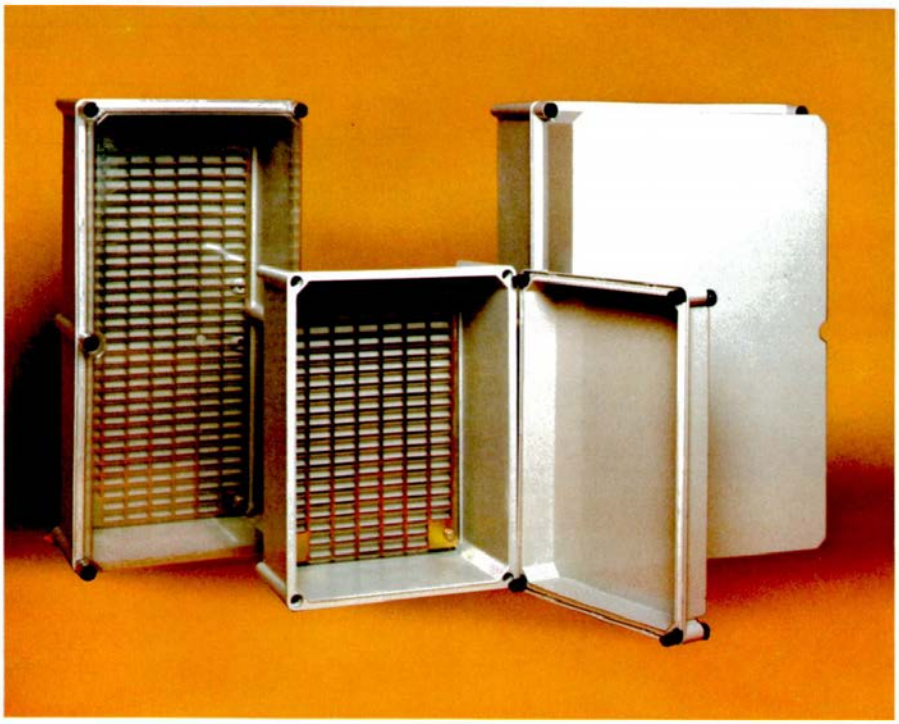
2/coffrets

	page
coffret US	E12
coffret UP monobloc	E14
coffret UP	E16
coffret UT54	E18
coffret Prisma G	E20
accessoires Prisma G	E22
coffret Prisma GE	E24
accessoires Prisma GE	E26

coffret US

complet avec plaque perforée
ou à composer
polyester **IP659** ⧈

2



Le coffret US est proposé
- **complet** avec
  - ☐ un boîtier sans ouverture P = 140
  - ☐ un capot de profondeur 45 ou 95 (selon modèle), fixé à l'aide de vis fendues
  - ☐ une plaque perforée, montée
- **à composer,** suivant tableau de choix ci-dessous.

Nota : Lorsque le coffret est équipé de charnières et d'un bouton verrou, le degré de protection d'origine n'est maintenu que si le capot est fixé avec des boutons fente, à ailette ou triangle.

Matière
- coffret isolant ne nécessitant aucun entretien.
- auto-extinguible à 960 °C.
- excellente tenue à la corrosion, résiste à la majeure partie des agents chimiques. Autres propriétés, voir chapitre K, installation en coffrets.
- couleur RAL 7032.

Boîtier
- polyester chargé de fibres de verre.
- avec ou sans ouvertures.
- peut recevoir un cadre de jonction pour tout assemblage par superposition.
- bossage avec insert M6 pour fixation des châssis ou plaques pleines et perforées.
- livré avec visserie pour fixation des châssis Multi 9 ou des plaques support d'appareillage. Prévoir la visserie nécessaire à la fixation des montants.

Capot
- polycarbonate opaque ou transparent.
- possibilité d'adjonction de charnières pour transformation en coffret avec porte.
- possibilité de condamnation par bouton-verrou à clé n° 405.
- livré avec vis fendues.
- joint étanchéité en polyuréthane.

Fixation murale
de l'extérieur par 4 pattes inoxydables orientables (en option).

association



Le coffret US se prête à tout assemblage par **superposition** ou **juxtaposition.** Dans ce dernier cas, des ouvertures latérales peuvent être réalisées sur les boîtiers. Voir indications dimensionnelles page E132.

dimensions extérieures, références

coffret complet avec plaque perforée





coffret à composer



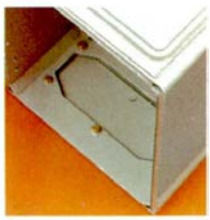




H × L × P	coffret avec capot opaque	coffret avec capot transparent	H × L × P	boîtiers (P = 140) avec visserie sans ouv.	boîtiers (P = 140) avec visserie avec ouv. haut et bas	jeu de 2 plaques passe-câbles
180 × 270 × 185	**06780**	**06790**	180 × 270 × P(1)	**06890**	**06769**	**06806**
270 × 270 × 185	**06781**	**06791**	270 × 270 × P(1)	**06810**	**06761**	**06806**
360 × 270 × 185	**06782**	**06792**	360 × 270 × P(1)	**06820**	**06762**	**06806**
540 × 270 × 185	**06783**	**06793**	540 × 270 × P(1)	**06830**	**06763**	**06806**
540 × 360 × 235	**06784**	**06794**	540 × 360 × P(1)	**06840**	**06764**	**06807**
			720 × 360 × P(1)	**06850**	**06765**	**06807**
			540 × 540 × P(1)	**06860**	**06766**	**06806** × 2
			720 × 540 × P(1)	**06870**	**06767**	**06806** × 2

(1) Pour obtenir P, ajouter à la profondeur du boîtier (140) la profondeur du capot (45 ou 95). **(2)** Prévoir la visserie pour fixation des montants, réf. 06804.

détails et avantages techniques

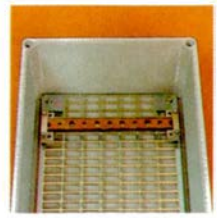

Plaques passe-câbles


Cadre de jonction pour superposition



A charnières extérieures
B bouchon d'étanchéité

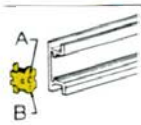
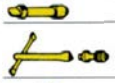

Installation d'un jeu de barres en fond de coffret


Barre de terre installée sur 2 plots barres


Patte de fixation murales orientables et inoxydables

accessoires


Fenêtre étanche IP559 pour installation de l'appareillage à travers porte, voir page E126.

	8 vis M6 × 12 + écrous : fixation des rails Multifix			**09917**
	20 écrous coulissants pour rails Multifix	∅A	∅B	
		M3	M5	**09923**
		M4	M6	**09924**
		M5	M3	**09925**
		M6	M4	**09926**
	20 écrous clipsables pour fixation sur plaque perforée		M4	**05114**
			M5	**05115**
			M6	**05116**
	8 boutons fente			**06881**
	8 boutons à ailettes			**06882**
	8 boutons triangles + clé			**06883**
	2 charnières extérieures (avec bouchons)			**06805**
	4 pattes de fixation murales inoxydables			**06880**
	cadre de jonction pour boîtiers :			
	L = 270 ou 540			**06886**
	L = 360			**06887**
	2 supports isolants pour jeu de barres			**06888**
	2 plots barres			**06889**
	4 barres de cuivre 20 × 5 (250 A) L = 1 000			**07022**
	poignée de transport du coffret			**06802**
	bouton-verrou à barillet + clefs n° 405			**06884**

Autres accessoires : page E113









capot avec vis à fente				plaque pleine*	plaque perforée	châssis à 2 montants L = 760	composer 2 rails Multifix L = 1750	châssis + plastron Multi 9 + 2 plats 12 × 2 + borniers : 6 trous et 10 trous pour **14376** et **14377** 10 trous et 14 trous pour **14378** et **14379**
opaque		transparent						
P = 45	P = 95	P = 45	P = 95					
06893		**06895**		**06897**	**06899**	**09255**(2)	**09850**	
06813	**06814**	**06815**	**06816**	**06817**	**06819**	**09255**(2)	**09850**	1 rangée de 24 pas : **14376**
06823	**06824**	**06825**	**06826**	**06827**	**06829**	**09255**(2)	**09850**	2 rangées de 24 pas : **14377**
06833	**06834**	**06835**	**06836**	**06837**	**06839**	**09255**(2)	**09850**	
06843	**06844**	**06845**	**06846**	**06847**	**06849**	**09255**(2)	**09850**	2 rangées de 36 pas : **14378** ou 2 rangées de 36 pas + 1 rangée de 34 pas : **14379**
	06854		**06856**	**06857**	**06859**	**09255**(2)	**09850**	
06863	**06864**	**06865**	**06866**	**06867**	**06869**	**09255**(2)	**09850**	
	06874		**06876**	**06877**	**06879**	**09255**(2)	**09850**	

* épaisseur 2 mm sauf **06857-06877** épaisseur 2,5 mm

Dimensions : page E 132

coffret UP

monobloc, simple porte
polyester **IP 559** ⧈

2



Matière
- polyester chargé de fibres de verre ne nécessitant aucun entretien.
- auto-extinguible à 960 °C.
- excellente tenue à la corrosion, résiste à la majeure partie des agents chimiques. Autres propriétés : voir chapitre K, installation en coffrets.
- couleur RAL 7032.

Coffret
- goujons M8 × 20 pour fixation des châssis Multi 9, Multifix et plaque pleine ou perforée.

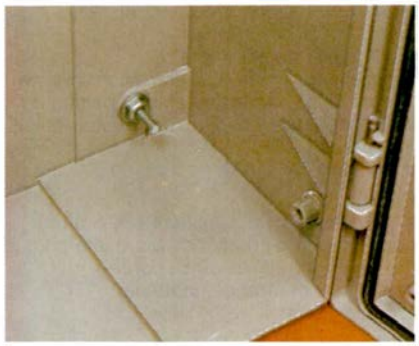
Porte
- pleine ou transparente, ouverture 100 °.
- la face intérieure comporte 4 bossages pouvant recevoir des vis ∅ 3,8.
- charnière invisible facilement démontable, le sens d'ouverture est déterminé par la position du coffret.
- verrou double barre (2 verrous pour H ⩾ 400) ; peut recevoir à demeure 1 poignée (livrée avec le coffret).
- joint d'étanchéité en polyuréthane moulé.

Fixation murale
- de l'intérieur par 4 trous.
- de l'extérieur par 4 pattes orientables (en option).

dimensions extérieures, références

H × L × P	 coffret avec porte pleine	 coffret avec porte transparente	 plaque pleine	 plaque perforée
300 × 250 × 160	**02612**		**02615**	**02614**
400 × 300 × 160	**02690**		**02625**	**02624**
400 × 300 × 210	**02617**	**02618**	**02625**	**02624**
500 × 400 × 210	**02627**	**02628**	**02635**	**02634**
600 × 400 × 210	**02650**	**02651**	**02655**	**02654**
700 × 500 × 270	**02660**	**02661**	**02665**	**02664**
800 × 600 × 300	**02670**	**02671**	**02675**	**02674**

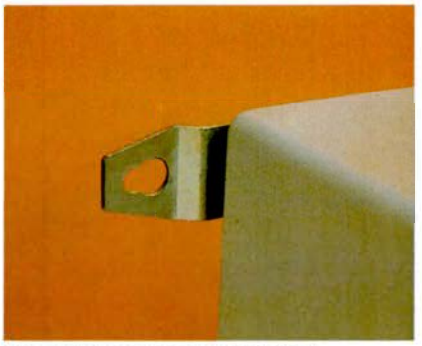
détails et avantages techniques


Goujon M8 x 20 pour fixation des châssis


Verrou double barre


Charnière ouverture à 100 ° facilement démontable

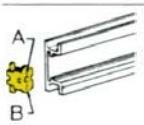

Joint (polyuréthane) moulé dans la gorge de la porte


Patte de fixation murale orientable (option)


Poignée amovible

accessoires


visserie de fixation sur montants verticaux (8 vis M6 x 12 + écrous) **09917**



20 écrous coulissants pour rail Multifix

∅A	∅B	
M3	M5	**09923**
M4	M6	**09924**
M5	M3	**09925**
M6	M4	**09926**


20 écrous clipsables pour fixation sur plaque perforée

M4	**05114**
M5	**05115**
M6	**05116**


rehaussement des châssis par 4 entretoises M8 H = 50 **05224**


4 pattes de fixation murale **02700**


bouton-verrou à barillet + 2 clefs nº 405 **05196**

Autres accessoires : page E113





châssis à composer

2 montants verticaux	4 rails Multifix + visserie	châssis + plastron Multi 9 + 2 plats 12 x 2	
02691	**09263**	1 rangée de 24 pas + 2 rangées de 18 pas	**14304**
02691	**09263**	3 rangées de 24 pas	**14304 + 05224**
02692	**09264**	3 rangées de 32 pas	**14305**
02693	**09264**	4 rangées de 32 pas	**14307**
02694	**09265**		
02695	**09266**	4 rangées de 56 pas	**14308**(1)

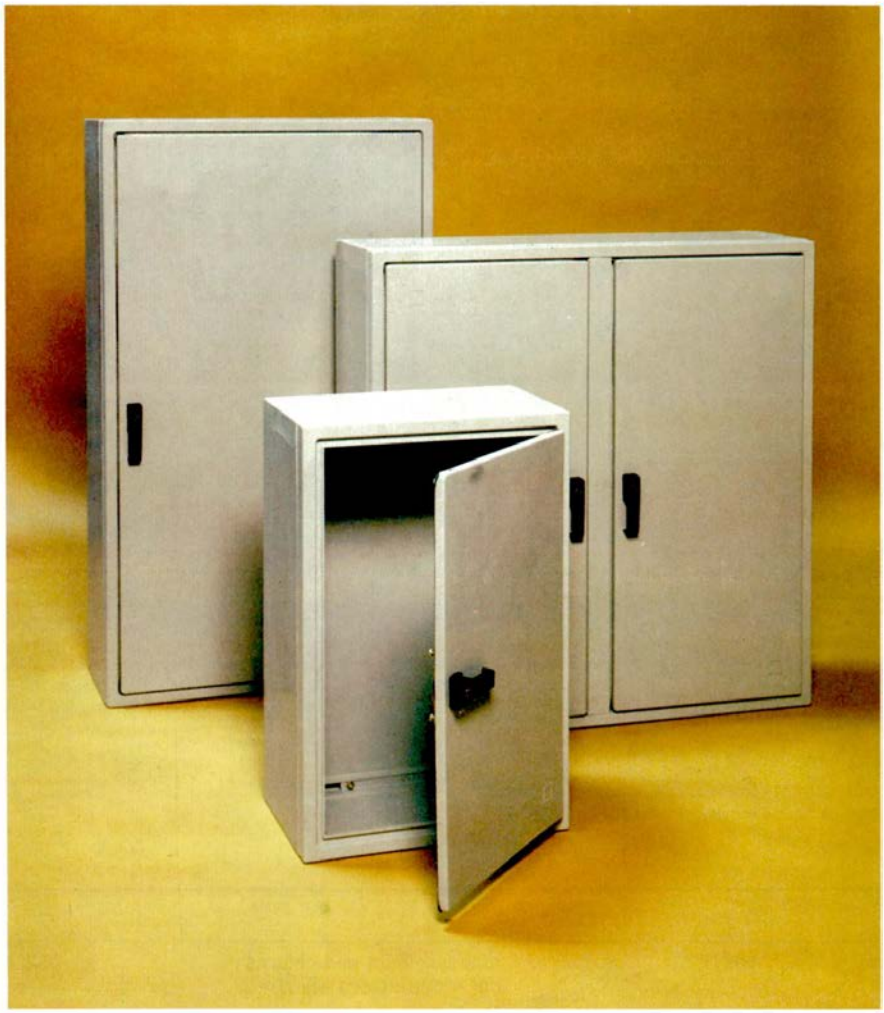
(1) livrés sans plats de 12 x 2.

Dimensions : page E134

coffret UP

simple ou double porte
polyester **IP 559** ⧈

2



Matière
- polyester chargé de fibres de verre ne nécessitant aucun entretien, ép. 3,5 à 4 mm.
- auto-extinguible à 960 °C.
- excellente tenue à la corrosion, résiste à la majeure partie des agents chimiques. Voir propriétés, chapitre K, § installation en coffret.
- couleur RAL 7032.

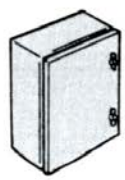
Coffret
- goujons M8 ou glissières (en option) pour fixation d'un châssis ou d'une plaque de montage (pleine ou perforée).
- montant central démontable (double-porte).

Porte
- pleine, réversible, ouverture à 90 °.
- porte transparente : nous consulter.
- la face intérieure comporte des bossages pouvant recevoir des inserts pour vis M6.
- poignée avec barillet, clé n° 405 et crémone pour fermeture en 3 points. Pour numéro spécial, nous consulter.
- joint d'étanchéité en polyuréthane moulé dans une gorge.
- charnières invisibles robustes, facilement démontables.

Fixation murale
- par 4 pattes livrées avec le coffret.
- en extérieur, par 4 pattes en inox à commander séparément.

Pour installation en extérieur, prévoir le montage d'un auvent.

dimensions extérieures, références





H × L × P	nombre de portes	coffret	plaque pleine	plaque perforée
500 × 500 × 300	1	**02710**	**02715**	**02714**
750 × 500 × 300	1	**02720**	**02725**	**02724**
750 × 750 × 300	1	**02770**	**02775**	**02774**
1 000 × 500 × 300	1	**02780**	**02785**	**02784**
1 000 × 750 × 300	1	**02730**	**02735**	**02734**
1 000 × 1 000 × 300	1	**02740**	**02745**	**02744**
1 250 × 750 × 300	1	**02750**	**02755**	**02754**
1 250 × 1 000 × 300	1	**02790**	**02795**	**02794**
1 000 × 1 000 × 300	2	**02760**	**02745**	**02744**
1 250 × 1 000 × 300	2	**02810**	**02795**	**02794**

détails et avantages techniques



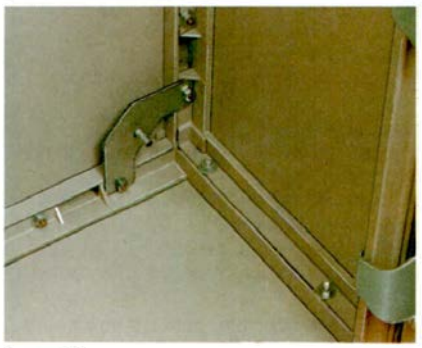
Joint d'étanchéité polyuréthane dans une gorge
Bossage de porte pour insert et vis M6



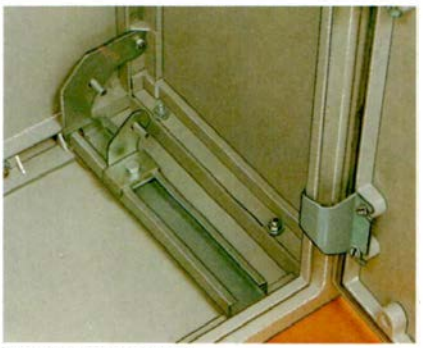
Charnière pour ouverture à 90°



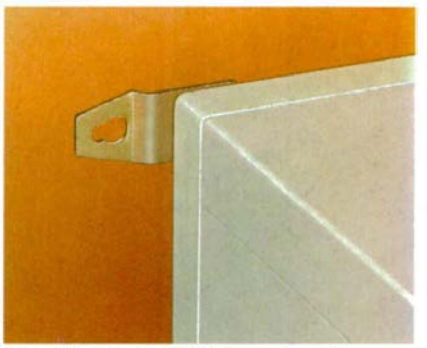
Crémone



Goujon M8



Glissière amovible (option)

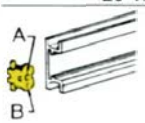


Patte de fixation orientable (livrée avec le coffret)

accessoires



visserie de fixation sur montants verticaux
8 vis M6 × 12 + écrous pour coffrets H ⩽ 800 — **09917**
20 vis M6 × 16 + écrous pour coffrets H ⩾ 1 000 — **09918**



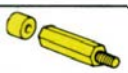
20 écrous coulissants pour rail Multifix

∅A	∅B	
M3	M5	**09923**
M4	M6	**09924**
M5	M3	**09925**
M6	M4	**09926**



220 écrous clipsables pour fixation sur plaque perforée

M4	**05114**
M5	**05115**
M6	**05116**



rehaussement des châssis par 4 entretoises M8, H = 50 — **05224**



4 pattes de fixation murale en inox pour montage avec auvent — **02698**

Autres accessoires : page E113



châssis à composer











2 montants verticaux	2 rails Multifix L = 1 750	4 glissières amovibles	6 glissières amovibles	auvent	socle H = 60
02692	**09850**	**02702**		**02705**	**02704**
02694	**09850**	**02702**		**02705**	**02704**
02694	**09850**		**02703**	**02707**	**02706**
09259(1)	**09850**		**02703**	**02705**	**02704**
09259(1)	**09850**		**02703**	**02707**	**02706**
09259(1)	**09850**		**02703**	**02709**	**02708**
09259(1)	**09850**		**02703**	**02707**	**02706**
09259(1)	**09850**		**02703**	**02709**	**02708**
09259(1)	**09850**		**02703**	**02709**	**02708**
09259(1)	**09850**		**02703**	**02709**	**02708**

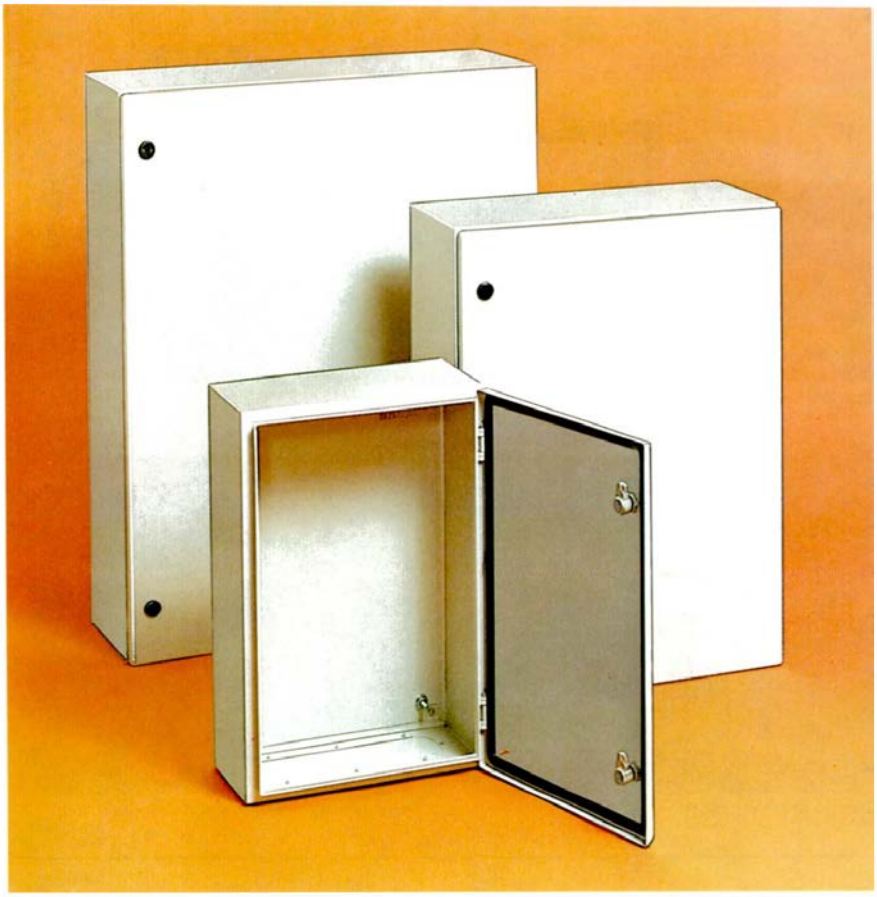
(1) montants à recouper.

Dimensions : page E135

coffret UT 54

monobloc, simple porte
métallique **IP 547**

2



Matière
tôle acier pliée et soudée, ép. 12/10e.

Traitement de surface
peinture anticorrosion, époxy polyester texturée, couleur RAL 7032.
- autres propriétés : voir chapitre K : propriétés du revêtement des coffrets et armoires métalliques.

Coffret
- 4 goujons M8 × 20 pour fixation d'un châssis Multi 9 ou Multifix, d'une plaque pleine ou perforée.
- plaque passe-câbles avec joint d'étanchéité démontable de l'extérieur.

Porte
- pleine, ouverture 120°.
- charnières robustes, et dégondables. Le sens d'ouverture est donné par la position du coffret.
- verrou double barre (2 verrous pour H ⩾ 500) : peut recevoir à demeure 1 poignée livrée avec le coffret.
- joint d'étanchéité en polyuréthane moulé.

Mise à la terre
- prise de terre dans le coffret et goujon soudé sur la porte.
- tresse de masse fournie séparément.

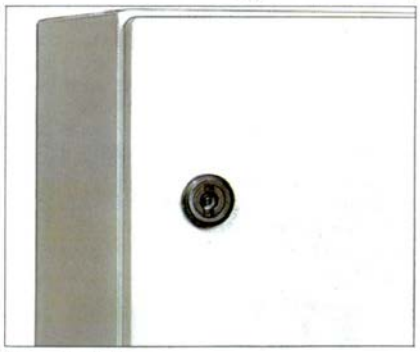
Fixation murale
- de l'intérieur par 4 trous.
- de l'extérieur par 4 pattes orientables (en option).

Pour teinte spéciale, coffrets non peints, dimensions spéciales, coffrets porte à regard : nous consulter.

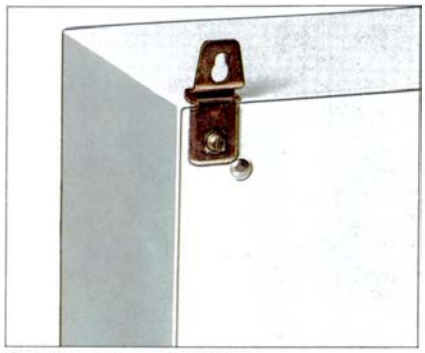
dimensions extérieures, références

H × L × P	 coffret avec porte pleine	 plaque pleine	 plaque perforée
300 × 250 × 140	**04602**	**02615**	**02614**
400 × 300 × 140	**04604**	**02625**	**02624**
400 × 300 × 200	**04606**	**02625**	**02624**
500 × 400 × 200	**04608**	**02635**	**02634**
600 × 400 × 200	**04609**	**02655**	**02654**
700 × 500 × 200	**04612**	**02665**	**02664**
800 × 600 × 260	**04614**	**02675**	**02674**
1 000 × 800 × 260	**04619**	**02685**	**02684**

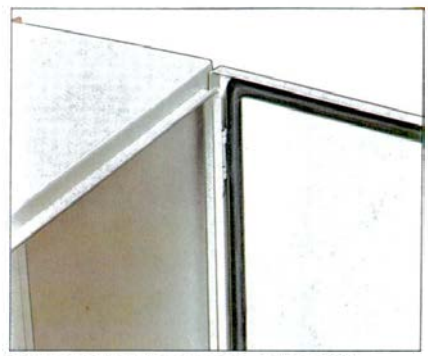
détails et avantages techniques



Verrou double barre



Patte de fixation murale orientable



Joint polyuréthane et profil en forme de gouttière assurant une parfaite étanchéité



Rehaussement par entretoises empilables



Goujon M8 × 20 pour fixation des châssis et plaques en fond de coffret

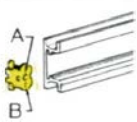


Plaque passe-câbles largement dimensionnée

accessoires



visserie de fixation sur montants verticaux (8 vis M6 × 12 + écrous) — **09917**



20 écrous coulissants pour rail Multifix

∅A	∅B	
M3	M5	**09923**
M4	M6	**09924**
M5	M3	**09925**
M6	M4	**09926**



20 écrous clipsables pour fixation sur plaque perforée

M4	**05114**
M5	**05115**
M6	**05116**



rehaussement des châssis par 4 entretoises M8 H = 50 — **05224**



4 pattes de fixation murale — **04629**



bombe de peinture RAL 7032 — **02499**



tresse de masse (L = 180, section = 6 mm²) — **07081**



1 bouton-verrou à barillet + 2 clés nº 405 — **05196**

Autres accessoires : page E113



châssis à composer
2 montants verticaux



4 rails Multifix + visserie



châssis + plastron Multi 9 + 2 plats 12 × 2

02691	**09263**	2 rangées de 24 pas + 1 rangée de 18 pas	**14304**
02691	09263	3 rangées de 24 pas	**14304 + 05224**
02692	**09264**	3 rangées de 32 pas	**14305**
02693	09264	4 rangées de 32 pas	**14307**
02694	**09265**		
02695	09266	4 rangées de 56 pas	**14308**(1)
02697	**09268**		

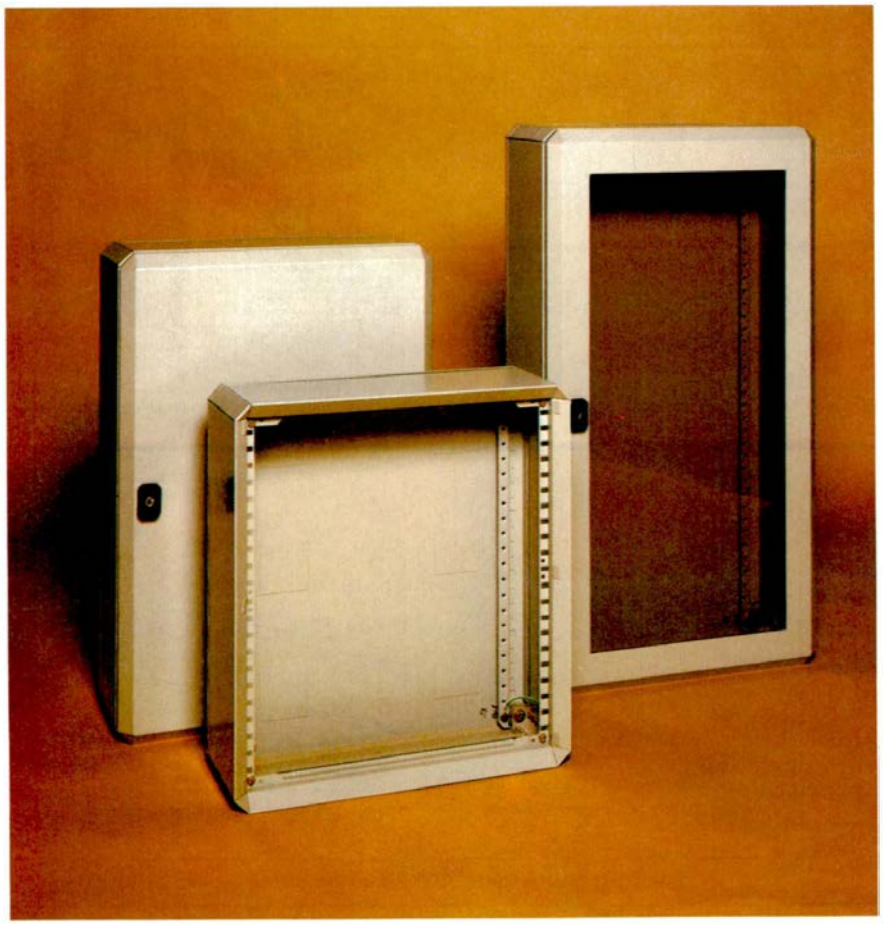
(1) livrés sans plats de 12 × 2.

Dimensions : page E136.

coffret Prisma G

associable, à parois amovibles
métallique, **IP 305-407-437**

2



Un coffret conçu pour travailler à l'aise et réaliser des tableaux esthétiques.
Le montage des appareils s'effectue directement sur les montants incorporés au fond. Les parois latérales, haute et basse, ainsi que les plastrons sont mis en place une fois le câblage terminé.
Possibilité d'adjonction d'une porte pleine ou transparente par simple clipsage.

Caractéristiques

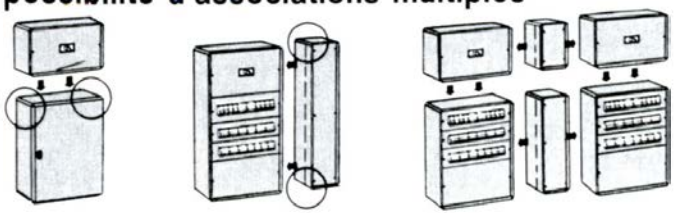
- tôle électrozinguée épaisseur 10/10e couleur beige Prisma
- revêtement anticorrosion : époxy + polyester.



Le coffret est livré en éléments séparés pour faciliter les opérations de manutention, stockage, montage, câblage et raccordements.

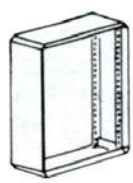
système fonctionnel Prisma G : page E47

possibilité d'associations multiples



dimensions extérieures, références

coffret









H × L × P	capacités en modules de 50 mm	coffret sans porte	porte pleine	porte transparente	rail Multifix + plastron Multi 9
200 × 550 × 200	3	**09001**	**09031**	**09041**	
400 × 550 × 200	7	**09002**	**09032**	**09042**	
600 × 550 × 200	11	**09003**	**09033**	**09043**	**07563** 3 rangées de 48 pas
800 × 550 × 200	15	**09004**	**09034**	**09044**	**07564** 4 rangées de 48 pas
1 000 × 550 × 200	19	**09005**	**09035**	**09045**	**07565** 5 rangées de 48 pas
1 200 × 550 × 200	23	**09006**	**09036**	**09046**	**07566** 6 rangées de 48 pas



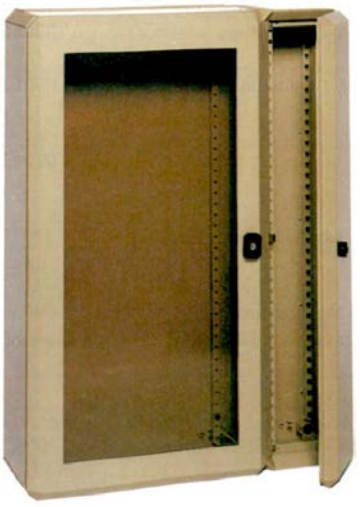
coffret

■ 1 fond comprenant :
□ 2 montants taraudés M6 entraxe 25 mm pour montage de platine et rails
□ 2 rangées de pré-perçage 80 × 80 au pas de 200 pour passage de câbles par l'arrière
■ 4 piliers d'angle
■ 2 flancs et 1 face supérieure, avec pré-traçage pour faciliter la découpe des flancs pour le passage des câbles entre 2 coffrets
■ 1 face inférieure avec plaque passe-câbles isolante
■ visserie de fixation des platines et plastrons.
Les deux flancs ainsi que les faces supérieure et inférieure sont interchangeables.

IP 305
Coffret + plastron

IP 407
Coffret + porte pleine ou transparente fumée, réversible, livré avec bouton verrou à barillet + clés nº 405

IP 437
Coffret + porte + joint d'étanchéité **09057** + auvent



gaine

IP 305
■ 1 fond comprenant 2 montants percés, supports de plaques perforées et d'échelles à câbles
■ 2 piliers d'angle doubles pour association avec le coffret Prisma G
■ 2 flancs pré-tracés pour découpe
■ 1 capot
■ 2 faces supérieure et inférieure pré-tracées pour découpe
■ 1 joint pour l'ouverture de passage entre le coffret et la gaine

IP 407
Gaine + portillon plein équipé d'un verrou à fente pour tournevis

IP 437
Gaine + portillon + joint d'étanchéité **09057** + auvent

Accessoires : page E22

gaine pour coffret





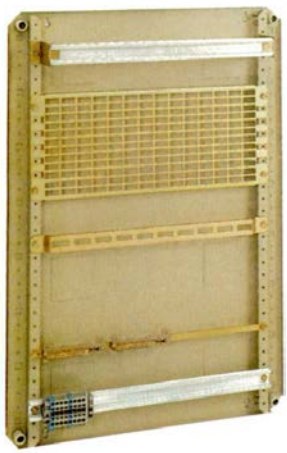
H × L × P	gaine avec plastron	portillon	joint d'étanchéité L = 3 500
400 × 200 × 200	**09022**	**09072**	**09057**
600 × 200 × 200	**09023**	**09073**	**09057**
800 × 200 × 200	**09024**	**09074**	**09057**
1 000 × 200 × 200	**09025**	**09075**	**09057**
1 200 × 200 × 200	**09026**	**09076**	**09057**

Dimensions : page E137.

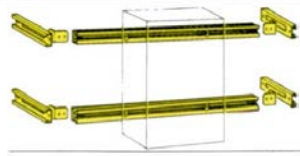
accessoires pour coffret et gaine Prisma G

2

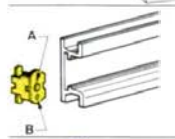
accessoires pour coffret







1 rail Multifix + 2 équerres non régl. **07501**
1 rail Multifix + 2 équerres de réglage en profondeur **07502**
1 rail Multifix perforé à chaque extr. **07551**
2 rails Multifix L = 1750 **09850**
2 supports 45° pour Multifix **07552**



20 écrous coulissants pour rail Multifix

∅A	∅B	
M3	M5	**09923**
M4	M6	**09924**
M5	M3	**09925**
M6	M4	**09926**



1 plaque perforée H = 200 **07510**



rehaussement des châssis par 4 entretoises M8 H = 50 **05224**

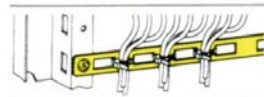


20 écrous clipsables pour fixation sur plaque perforée

M4	**05114**
M5	**05115**
M6	**05116**



supports à 45° pour rail Multifix en porte bornier **07552**



2 échelles à câbles, entraxe de fixation : 450 **07326**



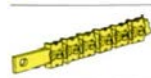
plaque passe-câbles L = 550 **09055**



4 pattes de fixation murale **09052**



plat 12 × 2 pour bornier **07046**



collecteur de terre/neutre **07047**



bombe de peinture beige Prisma **09059**
pinceau de retouche beige Prisma **09058**



socles
Le coffret doit être fixé au mur ou contre un support vertical

socle H = 100 pour coffret seul **09062**
socle H = 100 pour coffret + gaine **09063**



auvent (permet de réaliser IP437)
assure une protection contre les chutes d'eau et permet une ventilation efficace du coffret IP437

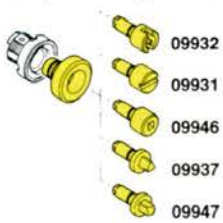
pour coffret seul **09065**
pour coffret + gaine **09066**

fermetures pour porte



bouton verrou sans clé **09930**
bouton verrou à barillet + 2 clés 405 **09935**

Adaptations spéciales



montage sur bouton **09935** (après retrait du barillet 405)

barillet + 2 clés 2433A	**09933**
barillet + 2 clés 455	**09945**
barillet + 2 clés 1242E	**09942**
barillet + 2 clés 3113A	**09943**
autres combinaisons de profils A et E de chez Ronis	nous consulter

montage direct sur porte (après démontage de la poignée)

fente pour tournevis	**09931**
carré femelle 6 mm	**09946**
carré mâle 7 mm	**09947**
carré mâle 8 mm	**09948**
triangle mâle 7 mm	**09937**
triangle mâle 8 mm (CNOMO)	**09938**
triangle mâle 9 mm (EDF)	**09939**
double barre 3 mm	**09932**



dispositif de cadenassage **09934**

Un lot de dépannage comprenant : 4 vis de fixation de platine - 4 vis de fixation de plastron - 1 vis de fixation de pilier d'angle - 2 inserts de piliers - 2 écrous

clipsables de fixation de platine/gaine - 1 clip + agrafe de masse de porte
1 sachet lot de dépannage **07395**

accessoires pour gaine





2 plaques perforées H = 200 **07520**

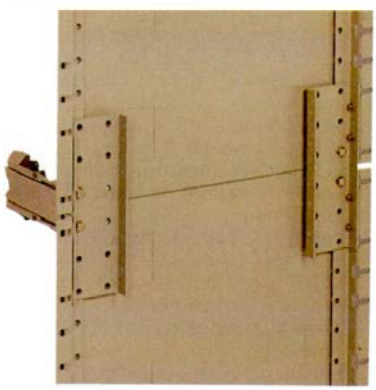


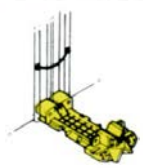
écrou clipsable pour plaque perforée
M4 **05114**
M5 **05115**
M6 **05116**



4 échelles à câbles **07327**

association de coffrets





lot d'association de 2 coffrets (2 piliers doubles) **09050**

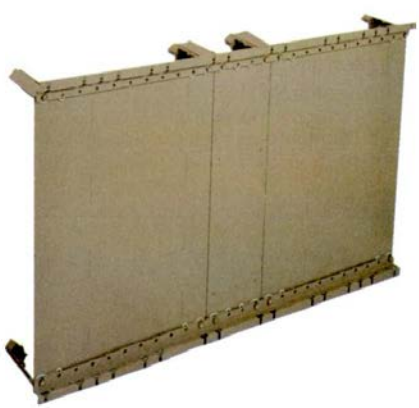


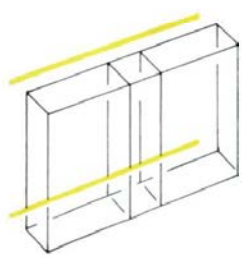
lot de 2 traverses d'assemblage L = 1 350 + 1 gousset **09051**

Un lot d'association est nécessaire pour juxtaposer ou superposer les coffrets Prisma G. Il est inutile pour juxtaposer une gaine à un coffret (2 piliers doubles livrés avec la gaine).
Pour associer 2 coffrets, commander 1 lot; pour 3 coffrets : 2 lots; pour 4 coffrets : 3 lots, etc.

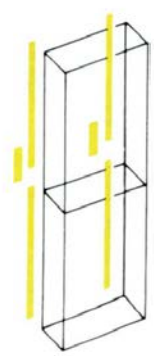
Un lot d'association comprend :
- 2 piliers d'angle doubles qui relient les fonds de coffret
- 1 joint de protection pour le passage des câbles entre coffrets
- 1 tresse de masse entre coffret

Recommandation : des traverses d'assemblage L = 1 350 mm sont conseillées pour rigidifier les ensembles lourds (transport, fixation murale, etc.).

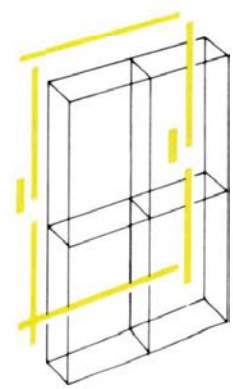




1 lot d'association **09050**
+ 1 lot de 2 traverses **09051**



1 lot d'association **09050**
+ 2 lots de 2 traverses **09051**



3 lots d'association **09050**
+ 3 lots de 2 traverses **09051**

lot d'encastrement



Ensemble de 4 supports permettant l'encastrement (profondeur variable)
- pour un coffret Prisma G
- pour association d'un coffret Prisma G avec sa gaine

Un couvre-joint métallique, largeur 42 mm, permet d'assurer une finition soignée.
Dimension de la niche d'encastrement
H : hauteur du coffret + 60 mm
L : largeur de l'ensemble à encastrer + 60 mm
P : en fonction de la profondeur d'encastrement.

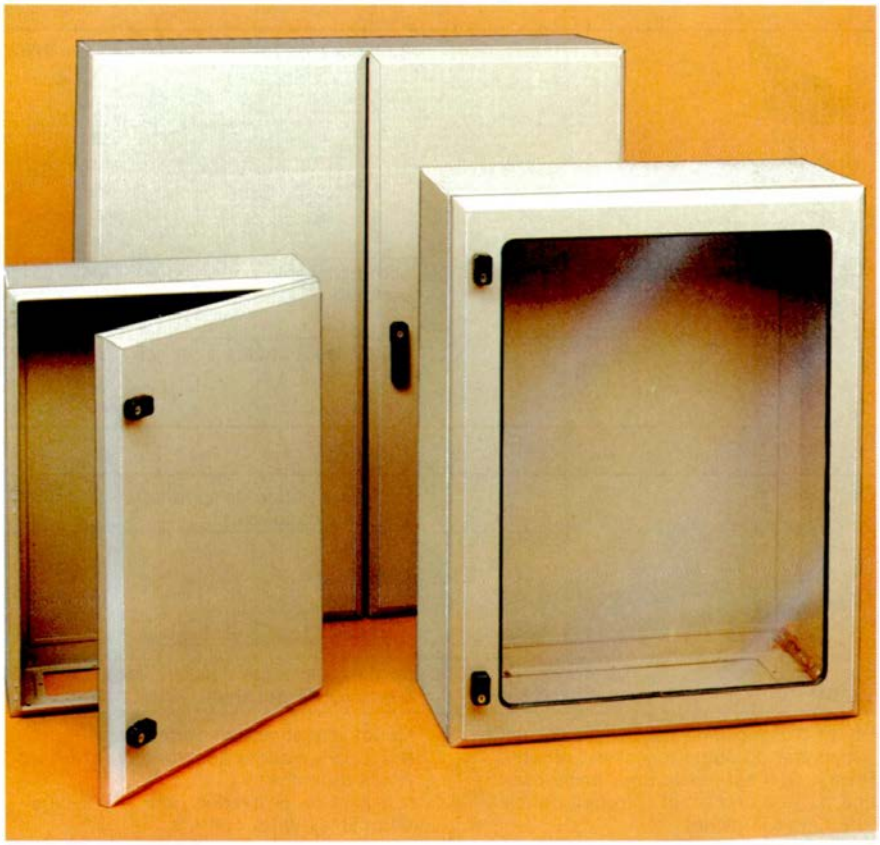
lot d'encastrement **09061**

Autres accessoires : page E113

coffret Prisma GE

monobloc
métallique **IP 559**

2



Ce coffret est particulièrement adapté aux ambiances industrielles sévères et aux montages d'appareillages divers de commande et de protection.

Matière
- tôle acier pliée et soudée, épaisseur 10 à 15/10e.

Traitement de surface
- peinture anticorrosion, époxy polyester texturée, teinte beige Prisma.

Coffret
- profil avant à double épaisseur de tôle formant une gouttière.
- retour intérieur perforé de trous ∅ 5,3 au pas de 25 mm.
- 4 goujons de fond M8 × 20 pour fixation d'un châssis Multi 9 ou Multifix ou d'une plaque pleine ou perforée.
- plaque passe-câbles avec joint d'étanchéité démontable de l'extérieur.

Porte
- pleine ou transparente réversible, ouverture 120°.
- rigide, grâce à un retour en double épaisseur de tôle.
- profonde, permettant de recevoir de façon optimale voyants, boutons-poussoirs, appareillage divers.
- profil intérieur perforé de trous ∅ 5,3 au pas de 25 mm.
- charnières invisibles et dégondables.
- fermeture
  - □ 1 (L < 600) ou 2 boutons-verrous à clé 405 pour coffret simple porte.
  - □ 1 poignée à crémone, clé n° 405 pour coffret double porte.
- joint d'étanchéité en polyuréthane.

Mise à la terre
- goujons soudés dans le coffret et sur la porte.
- tresse de masse fournie séparément.

Fixation murale
- de l'intérieur par 4 trous.
- de l'extérieur par 4 pattes orientables (option).

système fonctionnel Prisma G : page E47

dimensions extérieures, références



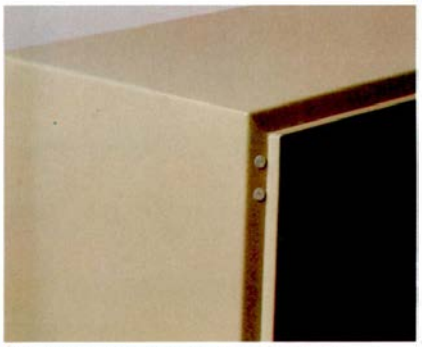





H × L × P	nombre de portes	coffret porte pleine	coffret porte transparente	plaque pleine	plaque perforée	châssis à composer 2 montants	châssis à composer 4 rails Multifix + visserie
300 × 200 × 150	1	**09101**		**09231**	**09211**		
400 × 300 × 150	1	**09104**	**09144**	**09234**	**09214**	**09251**	**09263**
400 × 300 × 200	1	**09106**	**09146**	**09234**	**09214**	**09251**	**09263**
500 × 400 × 200	1	**09108**	**09148**	**09238**	**09218**	**09252**	**09264**
600 × 400 × 200	1	**09109**	**09149**	**09239**	**09219**	**09253**	**09264**
600 × 600 × 275	1	**09113**	**09153**	**09243**	**09223**	**09253**	**09266**
800 × 600 × 275	1	**09114**	**09154**	**09244**	**09224**	**09255**	**09266**
1 000 × 600 × 275	1	**09115**	**09155**	**09245**	**09225**	**09257**	**09266**
1 200 × 600 × 275	1	**09116**	**09156**	**09246**	**09223** × 2(1)	**09259**	**09266**
800 × 600 × 325	1	**09118**	**09158**	**09244**	**09224**	**09255**	**09266**
1 000 × 800 × 325	1	**09119**	**09159**	**09248**	**09228**	**09257**	**09268**
1 000 × 1 200 × 325	2	**09125**	**09165**	**09245** × 2	**09225** × 2	**09257** × 2	**09266** × 2
1 200 × 1 200 × 325	2	**09126**	**09166**	**09246** × 2	**09223** × 4(2)	**09259** × 2	**09266** × 2
1 200 × 600 × 425	1	**09128**	**09168**	**09246**	**09223** × 2(1)	**09259**	**09266**
1 200 × 800 × 425	1	**09129**	**09169**	**09249**		**09259**	**09268**

(1) Prévoir 1 jeu de 2 montants verticaux **09259** pour fixation des plaques.
(2) Prévoir 2 jeux de 2 montants verticaux **09259** pour fixation des plaques.
(3) Livré sans plats de 12 × 2.

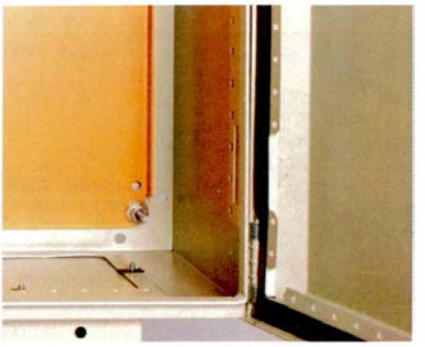
détails et avantages techniques



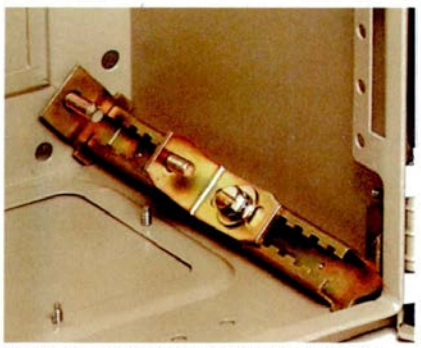
Profil avant à double épaisseur de tôle en forme de gouttière



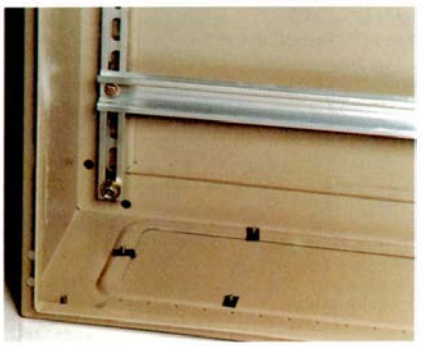
Pattes de fixation murale (option)



Charnières invisibles porte réversible



Glissières crantées avec équerres pour réglage des châssis en profondeur (livrées avec les coffrets profondeur 325 et 425)



Plaque passe-câbles et goujons M8 pour fixation directe des châssis



Plaque passe-câbles dans le coffret double porte

accessoires

système 19" : page E107
Accessoires : page E26



4 glissières



châssis
+ plastron Multi 9
+ 2 plats 12 × 2



socle
H = 200



auvent

			09181
	14312 (2 rangées de 26 pas + 1 rangée de 24 pas)		**09182**
09191	**14312 + 05224** (2 rangées de 26 pas + 1 rangée de 24 pas)		**09183**
09191	**14314** (2 rangées de 36 pas + 1 rangée de 32 pas)		**09184**
09191	**14316** (2 rangées de 36 pas + 1 rangée de 32 pas)		**09184**
09192		**09195**	**09185**
09192	**14318**(3) (4 rangées de 56 pas)	**09195**	**09185**
09192		**09195**	**09185**
09192		**09195**	**09185**
*	**14318**(3) **+ 05224** (4 rangées de 56 pas)		**09186**
*			**09187**
*		**09198**	**09188**
*		**09198**	**09188**
*		**09199**	**09189**
*		**09746**	**09742**

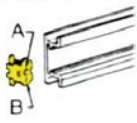
(*) Glissières de réglage en profondeur livrées avec le coffret

Dimensions : page E138.

accessoires pour coffret Prisma GE

2

visserie de fixation sur montants verticaux

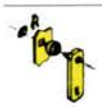
	8 vis M6 × 12 + écrous pour coffret H ⩽ 1 000	**09917**
	20 vis M6 × 16 + écrous pour coffret H = 1 200	**09918**
	20 écrous coulissants pour rail Multifix — ∅ A / ∅ B	
	M3 / M5	**09923**
	M4 / M6	**09924**
	M5 / M3	**09925**
	M6 / M4	**09926**
	20 écrous clipsables pour fixation sur plaque perforée — M4	**05114**
	M5	**05115**
	M6	**05116**
	rehaussement des châssis par 4 entretoises M8 H = 50	**05224**
	4 pattes de fixation murale	**09180**
	tresse de masse 6 mm², L = 180 (pour liaison des masses porte-boîtier)	**07081**
	bombe de peinture beige Prisma	**09059**
	pinceau de retouche beige Prisma	**09058**

fermeture pour porte

coffret simple porte, L < 1 200

	serrure triangle mâle 8 mm avec clé	**09958**
	bouton-verrou sans condamnation	**09960**
	serrure double barre ∅ 3 mm avec clé	**09952**
	bouton-verrou à barillet + 2 clés 405	**09955**
	bouton-verrou à barillet + 2 clés 1242 E	**09962**
	bouton-verrou à barillet + 2 clés 3113 A	**09963**
	bouton-verrou à barillet + 2 clés 455	**09965**
	serrure carré mâle 6 mm avec clé	**09966**
	serrure carré mâle 7 mm avec clé	**09967**
	serrure carré mâle 8 mm avec clé	**09968**

coffret double porte, L = 1 200

	poignée à barillet 405	**09936**

■ montage sur poignée **09936** (après retrait du barillet 405)

	barillet + 2 clés 2433 A	**09933**
	barillet + 2 clés 455	**09945**
	barillet + 2 clés 1242 E	**09942**
	barillet + 2 clés 3113 A	**09943**

autres combinaisons de profils A et E de chez Ronis : nous consulter

■ montage direct sur porte (après démontage de la poignée)





	fente pour tournevis	**09931**
	carré femelle 6 mm	**09946**
	carré mâle 7 mm	**09947**
	carré mâle 8 mm	**09948**
	triangle mâle 7 mm	**09937**
	triangle mâle 8 mm (CNOMO)	**09938**
	triangle mâle 9 mm (EDF)	**09939**
	double barre 3 mm	**09932**

	dispositif de cadenassage pour coffret Prisma G et coffret Prisma GE, double porte	**09934**

Autres accessoires : page E113

coffrets, armoires, pupitres

3

3/armoires et pupitres

	page
armoire Prisma GR	E28
armoire Prisma P	E30
armoire Prisma PH	E32
accessoires Prisma PH	E34
accessoires communs	E35
pupitre PM	E36
pupitre UD	E41
pupitre UM	E42

Prisma GR
monobloc
métallique **IP 559**

3



Cette armoire est particulièrement adaptée aux ambiances industrielles sévères et au montage d'appareillage divers de commande et de protection.

Matière
- tôle acier pliée, soudée, épaisseur 15/10e.

Traitement de surface
- peinture anti-corrosion époxy polyester, aspect structuré, teinte beige Prisma;
- autres propriétés : voir chapitre K (guide de la distribution basse tension), installation en coffret.

Armoire
- profil avant formant une gouttière équipée de glissières, pour fixation d'un châssis ou d'une plaque, réglable en profondeur;
- 1 ou 2 plaques passe-câble livrées avec joint d'étanchéité.

Porte
- pleine ou transparente, réversible, ouverture à 120°;
- rigide, épaisseur 20/10e permettant l'installation de façon optimale de voyants, de boutons poussoirs, d'appareillage divers;
- cadre renfort perforé permettant le bridage de la filerie;
- charnières invisibles et dégondables;
- fermeture en 3 points par crémone actionnée par poignée à barillet, clef n° 405;
- joint d'étanchéité polyuréthane P.U.R.

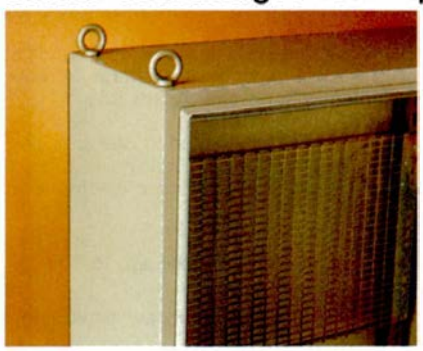
Mise à la terre
- goujons soudés dans l'armoire et sur la porte;
- tresse de masse à commander séparément.

Système fonctionnel Prisma G : page E47
Système B800 : page E101
Système 19 : page E107

dimensions extérieures, références

H × L × P	nombre de portes	armoire avec porte pleine	armoire avec porte transparente	auvent	socle H = 200	2 montants verticaux	plaque pleine
1600 × 800 × 425	1	**09702**	**09722**	**09742**	**09746**	**09843**	**09836**
1600 × 1200 × 425	2	**09704**	**09724**	**09744**	**09748**	**09843**	
1800 × 800 × 425	1	**09706**	**09726**	**09742**	**09746**	**09844**	**09837**
1800 × 1200 × 425	2	**09708**	**09728**	**09744**	**09748**	**09844**	
2000 × 800 × 425	1	**09710**	**09730**	**09742**	**09746**	**09845**	**09838**
2000 × 1200 × 425	2	**09712**	**09732**	**09744**	**09748**	**09845**	

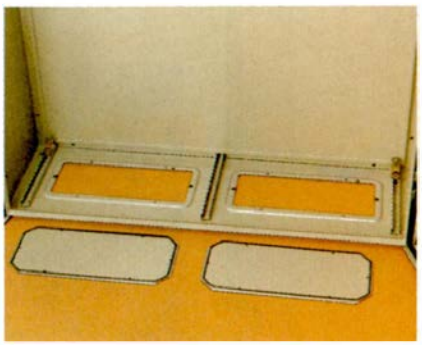
détails et avantages techniques



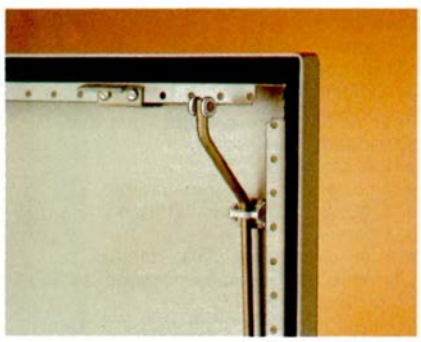
Profil en forme de gouttière assurant l'étanchéité et une excellente rigidité. Anneaux de levage fournis en option.



Plaque passe-câbles avec joint d'étanchéité en armoire simple porte.



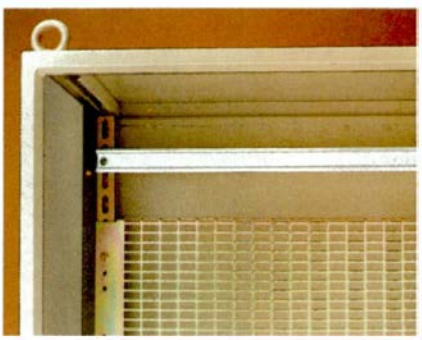
Plaque passe-câbles avec joint d'étanchéité en armoire double porte.



Les roulettes en plastique assurent une fermeture douce et efficace.



Les équerres de fixation du châssis, réglables en profondeur, sont livrées avec l'armoire.

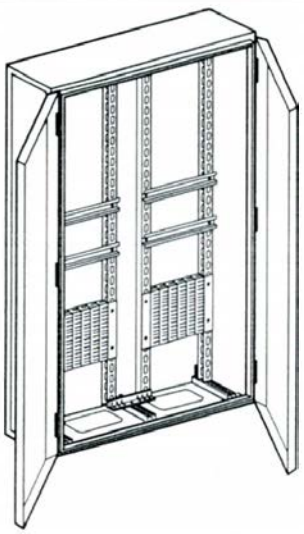


Châssis mixte avec rail Multifix et plaque perforée.

installation de l'appareillage

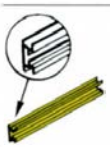


Châssis mixte en armoire Prisma GR, L = 800.
Les rails Multifix et plaques perforées s'installent sur 2 montants verticaux (profil en C) réglables en profondeur.



Double châssis en armoire Prisma GR, L = 1 200.
L'association des 2 châssis est réalisée grâce à l'utilisation des équerres doubles réf. **09846.**

accessoires

	visserie pour montants verticaux 20 vis M6 x 16 + écrous	**09918**
	jeu de 2 équerres doubles pour installer un double châssis en armoire Prisma GR, L = 1 200	**09846**
	4 anneaux de levage	**09799**
	plaque perforée	
	■ H = 420, L = 720 pour armoire L = 800	**09832**
	■ H = 200, L = 470 pour armoire L = 1 200	**07510**
	pour armoire L = 800	
	jeu de 10 rails Multifix, L = 710	**09848**
	pour armoire L = 1 200	
	1 rail Multifix L = 470	**07551**
	2 rails Multifix L = 1 750	**09850**

Dimensions : page E140.
Autres accessoires : page E35.

Prisma P

juxtaposable, à panneaux amovibles
métallique **IP 307-317-547**

3



L'armoire Prisma P correspond parfaitement aux applications du moyen et du grand tertiaire.
Elle reçoit tous les organes de commande et de protection, ainsi que le système 19″ pour le pilotage d'un process dans une application industrielle.
La souplesse de conception des armoires Prisma correspond aux besoins d'évolutivité d'une installation électrique moderne.

Matière
- tôle acier électrozinguée ép. 15/10e.

Traitement de surface
- surface : peinture époxy polyester, teinte beige Prisma.

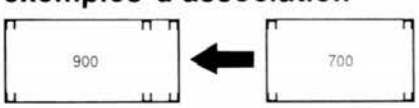
Armoire
- ossature avec montants perforés ∅ 6,4 au pas de 25 mm.

Porte
- porte réversible. Fermeture en 3 points par poignée à barillet (clef n° 405) actionnant une crémone.

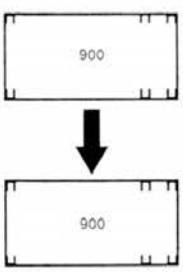
Pour réaliser une armoire vous devez commander :
- 1 ossature;
- 1 porte pleine ou transparente;
- 1 jeu de 2 panneaux latéraux;
- 1 panneau arrière;
- 1 jeu de plaques passe-câbles.

L'armoire ainsi équipée possède un degré de protection IP 307.
D'autres joints d'étanchéité permettent d'atteindre IP 317 ou IP 547.
Installation en intérieur : armoire Prisma P.
Installation en extérieur : armoire Prisma PH (voir page E32).

exemples d'association



Les armoires s'associent en largeur et en profondeur, voir page E83.



Système fonctionnel Prisma P : page E47
Système B800 : page E101
Système 19″ : page E107

armoire à monter








H × L × P dimensions extérieures	ossature avec toit	porte pleine	porte transparente	panneau arrière	2 panneaux latéraux	socle H = 250	plaque passe-câble	lot d'étanchéité IP 317	lot d'étanchéité IP 547(1)
2025 × 625 × 475	**09301**	**09331**		**09351**	**09364**	**09381**	**09391**	**09372**	**09374**
2025 × 725 × 475	**09302**	**09332**	**09342**	**09352**	**09364**	**09382**	**09392**	**09372**	**09374**
2025 × 825 × 475	**09303**	**09333**	**09343**	**09353**	**09364**	**09383**	**09393**	**09372**	**09374**
2025 × 925 × 475	**09304**	**09334**		**09354**	**09364**	**09384**	**09394**	**09372**	**09374**
2025 × 825 × 675	**09603**	**09333**	**09343**	**09353**	**09368**	**09383 + 09389**	**09643**	**09372**	**09378**

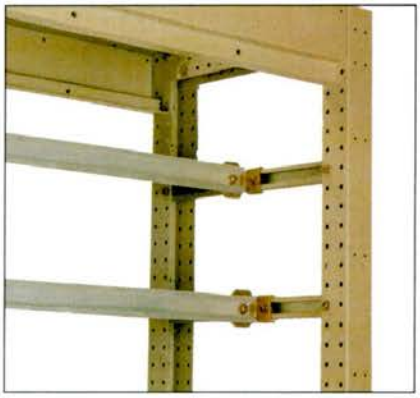
(1) Pour installation en extérieur avec exposition prolongée à des chutes d'eau, utiliser l'armoire Prisma PH avec auvent.
(2) Les plaques perforées H = 150 mm et H = 420 mm se fixent sur les montants profils en C (réf. **09855**).
Les plaques perforées H = 250 mm et H = 500 mm sont livrées avec 4 traverses permettant leur fixation directe sur l'ossature de l'armoire.



Armoire Prisma P, L = 625 mm avec joint d'étanchéité IP 547.

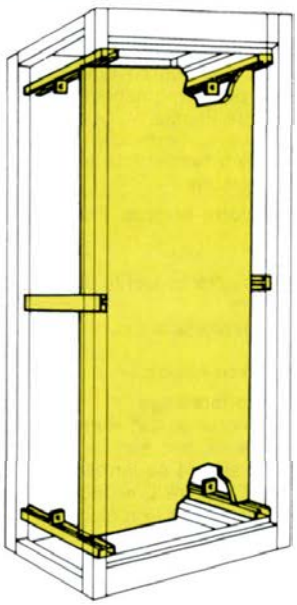


Jeu de barres latéral dans une armoire L = 825 mm (voir page E92).

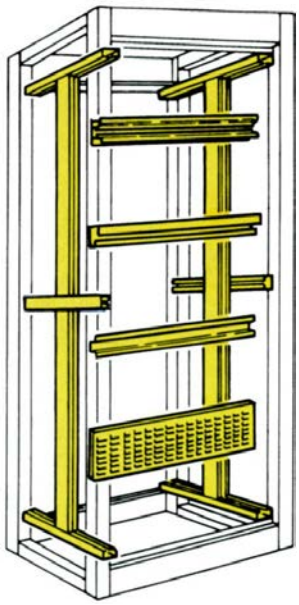


Installation d'une platine 07645 dans une armoire L = 725 ou 925 mm, P = 475 mm.

accessoires



Armoire équipée d'une plaque pleine.
Plaque pleine métallique, ép. 3 mm, peinte. Elle se fixe directement sur des glissières, (en option), permettant le réglage en profondeur.



Armoire équipée d'un châssis mixte.
2 montants verticaux (profil en C) se fixent directement sur des glissières (en option) permettant le réglage en profondeur.
Ils recoivent des rails Multifix ou symétriques et des plaques perforées.

association d'armoires



lot de juxtaposition :	
pour armoire P = 400	**09370**
pour armoire P = 600	**09371**

anneaux de levage



4 anneaux de levage :	
pour armoire P = 400	**03101**
pour armoire P = 600	2x**03101**

échelles à câbles



jeu de 2 échelles à câbles	
pour armoire P = 400	**07420**
pour armoire P = 600	**07421**



plaque pleine
H = 1720



plaque perforée[2]
H = 150





châssis à composer
2 montants L = 1710
10 rails Multifix



6 glissières + 6 équerres

		H = 250 L = 550	H = 420 L = 670	H = 500 L = 550			
09881 (L = 490)	**09871** (L = 470)				**09855**	**09861**	**09856**
		07661		**07662**	**09855**	**09862**	**09856**
09883 (L = 690)	**09873** (L = 670)		**09878**		**09855**	**09863**	**09856**
		07661		**07662**	**09855**	**09864**	**09856**
09883 (L = 690)	**09873** (L = 670)		**09878**		**09855**	**09863**	**09857**

Dimensions : page E142

Prisma PH

juxtaposable, à panneaux amovibles
métallique **IP 559**

3

nouveau



Une armoire robuste pour les applications industrielles

- l'ossature est constituée de profilés tubulaires reliés par des pièces d'angles tridimensionnelles moulées en zamack, conférant à l'ensemble une excellente rigidité.
- la fermeture en 8 points de tous les panneaux d'habillages permet un bon écrasement du joint pour une parfaite étanchéité.

Toute la souplesse de conception de l'armoire Prisma

- les cellules se juxtaposent en largeur et en profondeur.
- l'habillage se fait "à la carte" en fonction du besoin.

Pratique à mettre en œuvre

- l'équipement se fait directement sur l'ossature.
- les différents panneaux d'habillage ne s'installent qu'à la fin.

Caractéristiques

- matière : tôle TC ép. 15 à 20/10e mm, phosphatée, passivation chromique.
- peinture époxy polyester, aspect texturé, teinte beige Prisma.
- porte réversible avec fermeture en 4 points par poignée à barillet (clé n° 405) actionnant une crémone.

Pour déterminer votre armoire Prisma PH commander :

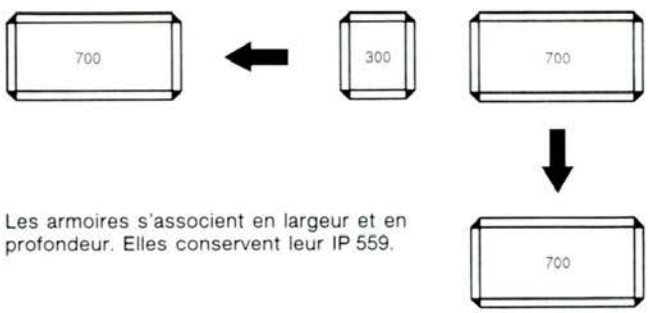
- 1 ossature.
- 1 porte pleine ou transparente.
- 1 panneau arrière.
- 1 jeu de 2 panneaux latéraux.
- 1 toit.
- des plaques passe-câbles.

Installation de l'appareillage

L'ossature, de conception tubulaire, est perforée pour recevoir des écrous M6 ou M8. Elle est livrée avec 4 équerres (8 équerres pour l'armoire L = 1600) permettant l'installation et le réglage en profondeur de montants verticaux (montants crantés*). Sur ces montants se fixent des plaques perforées et des rails Mutifix ou des rails combinés*.

système fonctionnel Prisma P : page E47
Système B800 : page E101
Système 19" : page E107

exemples d'association



Les armoires s'associent en largeur et en profondeur. Elles conservent leur IP 559.

dimensions et références

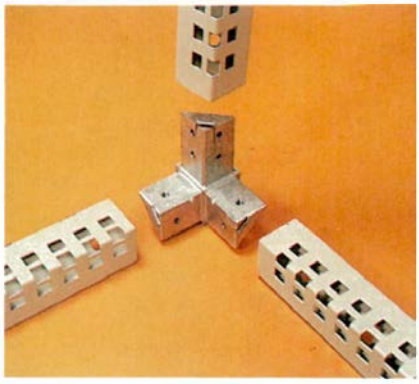
Armoires à monter

H × L × P dimensions extérieures	nombre de portes	ossature	porte pleine	porte transparente	panneau arrière	2 panneaux latéraux	toit(1)	socle H = 200	plaque passe-câble
2010 × 315 × 515	1	05807	05827		05847	05848	05857	05865	05877
2010 × 615 × 515	1	05801	05821	05831	05841	05848	05851	05866	05871
2010 × 715 × 515	1	05802	05822	05832	05842	05848	05852	05867	05872
2010 × 815 × 515	1	05803	05823	05833	05843	05848	05853	05868	05873
2010 × 1615 × 515	2	05806	05826		05846	05848	05856	05869	05873 × 2
2010 × 315 × 715	1	05817 (n)	05827		05847	05849 (n)	05860 (n)	05865 + 05870 (n)	05880 (n)
2010 × 715 × 715	1	05812 (n)	05822	05832	05842	05849 (n)	05862 (n)	05867 + 05870 (n)	05882 (n)
2010 × 815 × 715	1	05813 (n)	05823	05833	05843	05849 (n)	05863 (n)	05868 + 05870 (n)	05883 (n)

Armoire livrée montée avec porte pleine et plaque passe-câble

2010 × 815 × 515	1	05893

(1) Un auvent est recommandé pour éviter les accumulations d'eau en site exposé. Il est obligatoire en montage extérieur (nous consulter).
* montants crantés et rails combinés : voir page E34.



Des profilés tubulaires sont assemblées par des pièces angulaires très rigide.

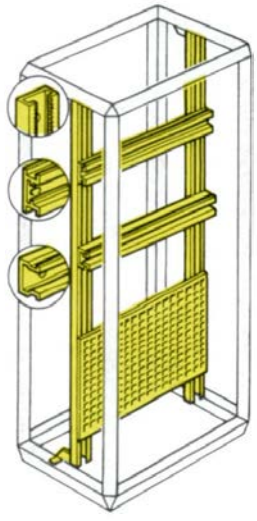


La structure ainsi contituée possède une résistance mécanique élevée.

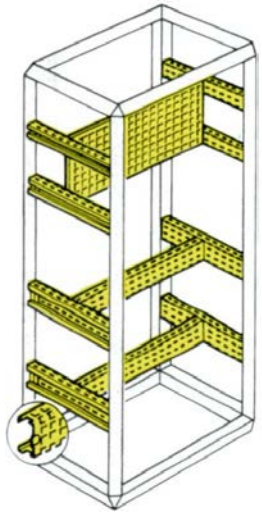


Les panneaux latéraux sont installés lorsque l'équipement est terminé.

accessoires



Installation de l'appareillage
Les rails Multifix, les rails combinés et les plaques perforées se montent sur les montants verticaux crantés, réglables en profondeur.
L'appareillage modulaire s'installe sur les rails Multifix et les rails combinés.
L'appareillage non modulaire s'installe par vissage sur plaque perforée ou rail combiné.



Utilisation de longerons et de traverses
Les longerons et les traverses se montent sur l'ossature ou s'associent entre eux à l'aide de pièces de liaison.
Les longerons et les plaques perforées se fixent sur des traverses permettant ainsi des réglages en profondeur.

association d'ossatures	
Lot d'association d'ossatures en largeur et en profondeur (liaison mécanique).	**05818**
Lot d'habillage complèmentaire pour double profondeur (quelle que soit la largeur)	**05850**
châssis modulaire	
jeu de 2 montants crantés	**05920**
jeu de 10 rails combinés L = 700	**05928**
1 rail combiné L = 2000	**05922**
10 rails Multifix L = 773	**09864**
visserie	
■ visserie pour ossature	
jeu de 20 vis + écrous simples M6	**05961**
jeu de 20 vis + écrous simples M8	**05962**
jeu de 20 vis + 10 écrous doubles M6	**05963**
jeu de 20 vis + 10 écrous doubles M8	**05964**
■ visserie pour les montants crantés	
jeu de 10 vis + écrous M6	**05967**
jeu de 10 vis + écrous M8	**05968**
■ visserie pour les rails combinés	
jeu de 10 écrous M3/M4	**05965**
jeu de 10 écrous M5/M6	**05966**
4 anneaux de levage	**09799**







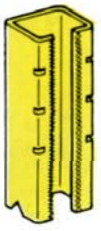
plaque perforée H = 225	plaque perforée H = 600	lot de 2 longerons simple H = 40	lot de 2 longerons double H = 65	lot de 2 traverses simple H = 40	lot de 2 traverses double H = 65
		05930		**05940**	**05945**
05902 (L = 510)		**05931**	**05936**	**05940**	**05945**
				05940	05945
05904 (L = 710)	**05908** (L = 710)	**05933**	**05938**	**05940**	**05945**
05904 (L = 710)	05908 (L = 710)	05933	05938	05940	05945
		05930		**05942**	**05947**
				05942	05947
05904 (L = 710)	**05908** (L = 710)	**05933**	**05938**	**05942**	**05947**

Dimensions : page E141

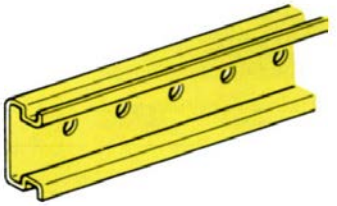
accessoires pour armoire
Prisma PH

3

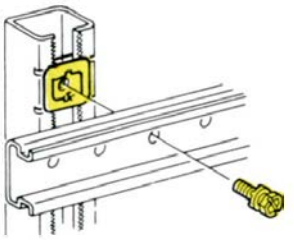
accessoires pour châssis modulaire



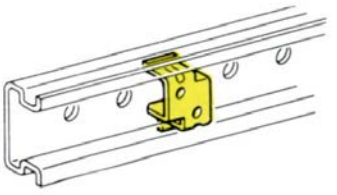
jeu de 2 montants crantés L = 2000 **05920**
Tôle acier zinguée, chromatée, ép. 20/10e.
Réglage de l'entraxe entre rangées d'appareils par crantage au pas de 2,5 mm.



jeu de 10 rails combinés L = 700 pour armoire L = 800 **05928**
1 rail combiné L = 2000 **05922**
Acier zingué, chromaté, ép. 10/10e.
Largeur 35 mm
Profondeur 15 mm
Perçage ∅ 7 mm, au pas de 25 mm

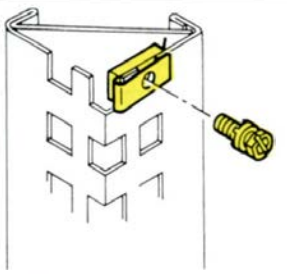


jeu de 10 vis + 10 écrous M6 **05967**
jeu de 10 vis + 10 écrous M8 **05968**

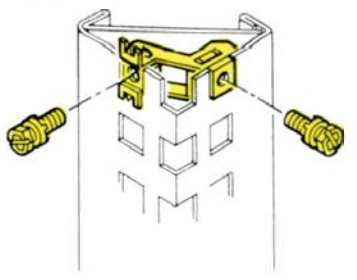


jeu de 10 écrous M3/M4 **05965**
jeu de 10 écrous M5/M6 **05966**

visserie pour ossature



jeu de 20 vis + 20 écrous simples M6 **05961**
jeu de 20 vis + 20 écrous simples M8 **05962**



jeu de 20 vis + 10 écrous doubles M6 **05963**
jeu de 20 vis + 10 écrous doubles M8 **05964**

accessoires communs
pour armoires Prisma GR/PH/P

nouveau

fermeture pour portes



poignée à barillet + 2 clés 405 Prisma P	**09936**

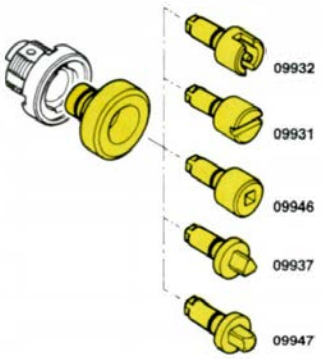
□ montage sur poignée **09936** d'origine après retrait du barillet 405



barillet + 2 clés 2433 A	**09933**
barillet + 2 clés 455	**09945**
barillet + 2 clés 1242 E	**09942**
barillet + 2 clés 3113 A	**09943**

autres combinaisons de profils A et E de chez Ronis, nous consulter

□ montage direct sur porte (après démontage de la poignée)



fente pour tournevis	**09931**
carré femelle 6 mm	**09946**
carré mâle 7 mm	**09947**
carré mâle 8 mm	**09948**
triangle mâle 7 mm	**09937**
triangle mâle 8 mm (CNOMO)	**09938**
triangle mâle 9 mm (EDF)	**09939**
double barre 3 mm	**09932**



dispositif de cadenassage pour armoire	Prisma GR et P	**09934**
	Prisma PH	**09951**

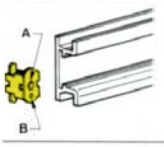
accessoires divers



tresse de masse 6 mm²	**07082**



bombe de peinture beige Prisma	**09059**
pinceau de retouche beige Prisma	**09058**



20 écrous coulissants pour rail Multifix

∅ A	∅ B	
M3	M5	**09923**
M4	M6	**09924**
M5	M3	**09925**
M6	M4	**09926**



20 écrous clipsables pour fixation sur plaque perforée

M4	**05114**
M5	**05115**
M6	**05116**

pupitre PM
métallique **IP 305** à **437**

3







Pupitres PM modulaires
Les pupitres PM modulaires sont composables à volonté :
- avec ou sans dosseret,
- dosseret droit ou incliné,
- hauteur pour opérateur debout ou assis.

Sa souplesse, son adaptabilité et sa solidité lui permettent de répondre aux exigences industrielles.

Vocation tertiaire et industrielle
Conçu pour supporter des organes de commande, signalisation, écrans cathodiques, tiroirs 19″, il est particulièrement adapté dans le tertiaire, pour centraliser les informations et les commandes et, dans les salles de contrôle pour gérer et piloter les automatismes.

caractéristiques

Matière :
tôle acier, épaisseur 15/10e.

Traitement de surface :
peinture époxy, couleur beige Prisma.

Degré de protection :
- **IP 207 :** avec cadre ou porte support plastron.
- **IP 307 :** avec porte pleine ou transparente.
- **IP 437 :** avec porte pleine ou transparente + joint d'étanchéité.

Dimensions :
12 largeurs, de 600 à 2 000 mm,
2 hauteurs de table : 750 et 900 mm,
profondeur : 400 mm.

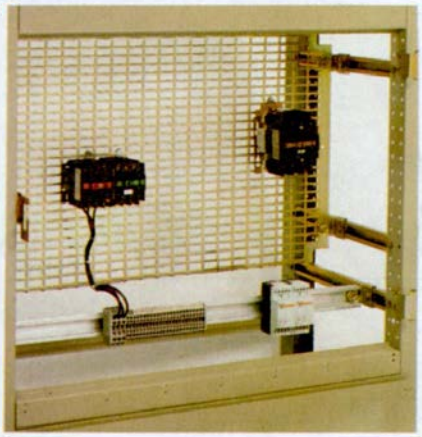
Autres caractéristiques :
- plusieurs solutions d'habillages avant et arrière.
- □ porte pleine ou transparente,
- □ porte fonctionnelle,
- □ face avant fixe + porte : fermeture par bouton verrou, avec clé 405,
- □ châssis 19″,
- table pivotante, avec compas de blocage.

Important : les bases et les dosserets droits reçoivent les mêmes platines fonctionnelles Prisma P, les mêmes châssis 19″, les mêmes habillages avant et arrière, etc.

Les pupitres sont livrés montés.

3 types d'installation

solution traditionnelle



Mixage rail Multifix et plaque perforée derrière porte.

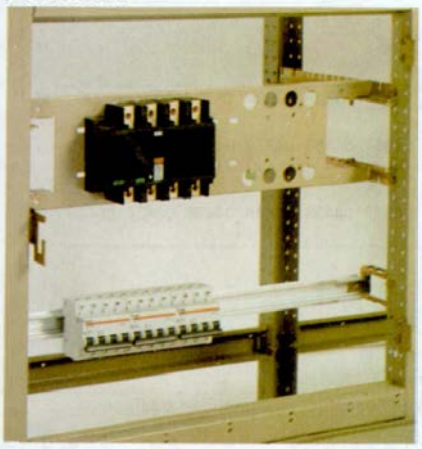


Table pivotante, avec compas de blocage équipant une base sans dosseret

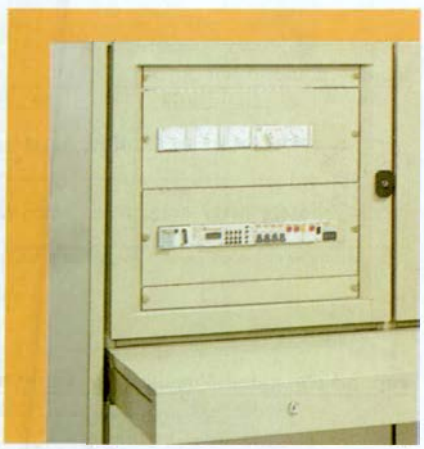


Face arrière, équipée de porte d'accès.

système fonctionnel Prisma P



Les bases L = 700 mm et dosserets droits L = 650 mm, reçoivent directement les platines du système fonctionnel Prisma P.



Montage de l'appareillage derrière porte support de plastron.

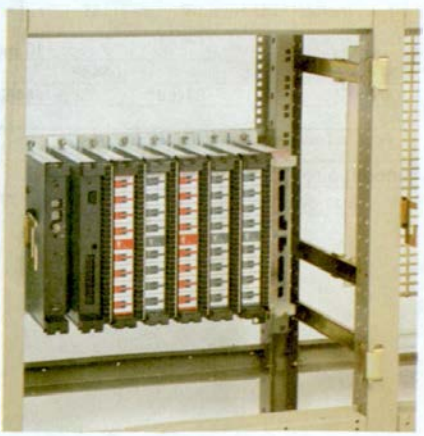


Montage de l'appareillage derrière une face avant fixe + porte, pleine.

système 19″



Châssis 19", permettant l'installation de tiroirs électroniques.
Base L = 600 mm ou extension L = 550 mm.



Automate installé sur des montants arrières, pour montage derrière porte.
Base L = 600 mm ou extension L = 550 mm.



Racks électroniques derrière porte.
Base L = 700 mm ou extension L = 650 mm.

pupitre PM
choix des références

système fonctionnel Prisma P : page E66

3

canevas de commande

La commande des pièces nécessaires à la composition d'un pupitre est simple à effectuer. Il suffit de suivre les 4 points suivants en se référant aux 4 tableaux de références suivants :
1 base + extension,
2 panneaux latéraux,
3 table + goulotte,
4 support d'appareils + habillage avant et arrière (tableau 4 : page E 40)
Pour vous aider à composer et à commander vos pupitres, Merlin Gerin met à votre disposition une brochure : "aide à la commande des pupitres PM"; ref. AC0270.

Exemple : vous voulez déterminer les références d'un pupitre sans dosseret position assise, équipé comme le dessin ci-contre.

1. base + extension

Définissez la base et les extensions en fonction des systèmes d'installation : système 19", système fonctionnel ou solution traditionnelle.
3 configurations sont possibles :
- base seule;
- base + extension 1;
- base + extension 1 + extension 2.

Puis totalisez les largeurs, pour obtenir la dimension de votre pupitre.

Nota : il existe deux hauteurs de table, 750 ou 900 mm, pour travail : **assis** ou debout.

2. panneaux latéraux

Choisissez les panneaux latéraux en fonction de la hauteur.

3. table + goulotte

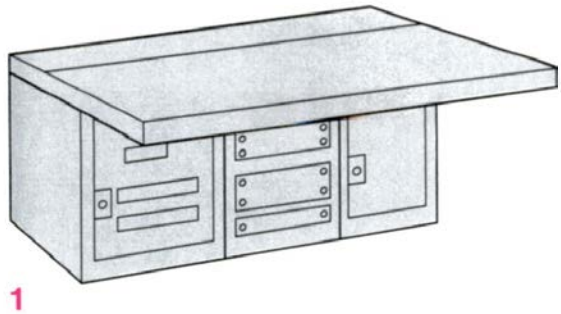
Déterminez la table à partir de la largeur du pupitre. Dans le cas d'un pupitre "position debout", vous pouvez ajouter une goulotte passe câbles.

Nota : dans le cas d'un pupitre avec dosseret incliné, déterminez aussi le dosseret.

4. support d'appareil + habillage avant et arrière

Enfin, choisissez les supports d'appareils et les habillages avant et arrière toujours en fonction des systèmes d'installation. (Tableau 4 : page E 40).

Nota : pour déterminer les platines et plastrons du système fonctionnel : reportez-vous au bloc de conception Prisma P ou aux pages E 72 et suivantes.



1 base + extension

	base			extension 1			extension 2				2 panneaux latéraux
largeur	600	700	800	550	650	750	550	650	750		
19"											
fonctionnel											
traditionnel											
position assise	04341	04342	04343	04346	04347	04348	04346	04347	04348	+	04470
position debout	04351	04352	04353	04356	04357	04358	04356	04357	04358		04471
largeur pupitre		700		+ 550			+ 550		= 1800		

3 table + goulotte (en option)

	600	700	800	1150	1250	1350	1450	1550	1700	1800	1900	2000
	04361	04362	04363	04364	04365	04366	04367	04368	04370	04371	04372	04373
*	04426	04427	04428	04429	04430	04431	04432	04433	04435	04436	04437	04438

* La goulotte se monte uniquement en position debout.

4 support d'appareil + habillage avant et arrière

	système 19"			système fonctionnel			solution traditionnelle		
largeur de la base ou extension	face AV fixe 19" 11 U	2 mont. face AV 19" 11 U	2 mont. AR 19" 11 U	cadre fixe supp. plas. 10 mod.	porte supp. plastron 10 mod.	face AV fixe (sans porte) 10 mod.	porte pleine	porte transp.	4 profils en C + 4 glissières
600 et 550	04468		04449				04451	04456	04446 x2
700 et 650		04469*		04460	04462	04463	04452	04457	04446 x2
800 et 750							04453	04458	04446 x2

* Pour installer des tiroirs derrière porte.

accessoire	réf.
lot d'étanchéité IP 437	04477

pupitre sans dosseret



1. base + extension P = 400





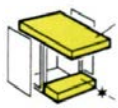
	base			extension 1			extension 2		
largeur	600	700	800	550	650	750	550	650	750
19"									
fonctionnel									
traditionnel									
position assise	**04341**	**04342**	**04343**	**04346**	**04347**	**04348**	**04346**	**04347**	**04348**
position debout	**04351**	**04352**	**04353**	**04356**	**04357**	**04358**	**04356**	**04357**	**04358**
largeur pupitre				+			+		
									=

2. panneaux latéraux



position assise	**04470**
position debout	**04471**

3. table + goulotte (en option)



600	700	800	1150	1250	1350	1450	1550	1700	1800	1900	2000
04361	**04362**	**04363**	**04364**	**04365**	**04366**	**04367**	**04368**	**04370**	**04371**	**04372**	**04373**
04426	**04427**	**04428**	**04429**	**04430**	**04431**	**04432**	**04433**	**04435**	**04436**	**04437**	**04438**

*La goulotte se monte uniquement en position debout.

4. support d'appareil + habillage avant et arrière : voir page E40

accessoire	réf.
lot d'étanchéité IP 437	**04477**

pupitre avec dosseret incliné



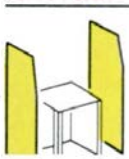
1. base + extension P = 400





	base			extension 1			extension 2		
largeur	600	700	800	550	650	750	550	650	750
19"									
fonctionnel									
traditionnel									
position assise	**04341**	**04342**	**04343**	**04346**	**04347**	**04348**	**04346**	**04347**	**04348**
position debout	**04351**	**04352**	**04353**	**04356**	**04357**	**04358**	**04356**	**04357**	**04358**
largeur pupitre				+			+		
									=

2. panneaux latéraux



position assise	**04474**
position debout	**04475**

3. dosseret incliné + table + goulotte (en option)



600	700	800	1150	1250	1350	1450	1550	1700	1800	1900	2000
04411	**04412**	**04413**	**04414**	**04415**	**04416**	**04417**	**04418**	**04420**	**04421**	**04422**	**04423**
04376	**04377**	**04378**	**04379**	**04380**	**04381**	**04382**	**04383**	**04385**	**04386**	**04387**	**04388**
04426	**04427**	**04428**	**04429**	**04430**	**04431**	**04432**	**04433**	**04435**	**04436**	**04437**	**04438**

*La goulotte se monte uniquement en position debout.

4. support d'appareil + habillage avant et arrière : voir page E40

accessoire	réf.
lot d'étanchéité IP 437	**04478**

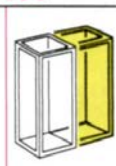
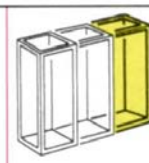
pupitre PM (suite)
choix des références

3

pupitre avec dosseret droit



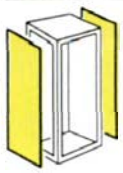
1. base + extension P = 400

	base			extension 1			extension 2		
largeur	600	700	800	550	650	750	550	650	750
19"									
fonctionnel									
traditionnel									
position assise	**04391**	**04392**	**04393**	**04396**	**04397**	**04398**	**04396**	**04397**	**04398**
position debout	**04401**	**04402**	**04403**	**04406**	**04407**	**04408**	**04406**	**04407**	**04408**
largeur pupitre				+			+		
									=

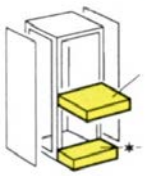
2. panneaux latéraux

\+



position assise	**04472**
position debout	**04473**

3. table + goulotte (en option)



600	700	800	1150	1250	1350	1450	1550	1700	1800	1900	2000
04376	**04377**	**04378**	**04379**	**04380**	**04381**	**04382**	**04383**	**04385**	**04386**	**04387**	**04388**
04426	**04427**	**04428**	**04429**	**04430**	**04431**	**04432**	**04433**	**04435**	**04436**	**04437**	**04438**

*La goulotte se monte uniquement en position debout.

4. support d'appareil + habillage avant et arrière

	système 19"			système fonctionnel			solution traditionnelle		
largeur de la base ou extension	face AV fixe 19" 11U	2 mont. face AV 19" 11U	2 mont. AR 19" 11U	cadre fixe support plastron 10 mod.	porte support plastron 10 mod.	face AV fixe (sans porte) 10 mod.	porte pleine	porte transp.	4 profils en C + 4 glissières
600 et 550	**04468**		**04449**				**04451**	**04456**	**04446**
700 et 650		**04469***		**04460**	**04462**	**04463**	**04452**	**04457**	**04446**
800 et 750							**04453**	**04458**	**04446**

* Pour installer des tiroirs derrière porte.

accessoire	réf.
lot d'étanchéité IP 437	**04478**

pupitre UD
monobloc
métallique **IP 547**



Matière
Tôle acier épaisseur 15/10e.

Traitement de surface
Peinture époxy couleur gris clair RAL 7032.

Équipement
- plaque passe-câble intégrée
- 4 glissière + équerres pour réglage des châssis en profondeur
- compas de blocage sur porte d'accès supérieure
- fermeture par verrou double barre

pupitres sans dosseret







H × L × P	pupitre	plaque pleine	socle H = 100	2 montants	2 rails Multifix L = 1 750
945 × 600 × 510	**04251**	**04271**	**04261**	**09255**	**09850**
945 × 800 × 510	**04252**	**04272**	**04262**	**09255**	**09850**
945 × 1 200 × 510	**04254**		**04264**	**09255**	**09850**

pupitres avec dosseret








H × L × P	pupitre	plaque pleine inférieure	plaque pleine supérieure	socle H = 100	2 montants	2 rails Multifix L = 1 750
1 250 × 800 × 710	**04257**	**04272**	**04275**	**04262**	**09255** × 2	**09850**
1 250 × 1 200 × 710	**04259**			**04264**	**09255** × 2	**09850**

Option : bouton verrou à barillet + 2 clés 405 **05196**

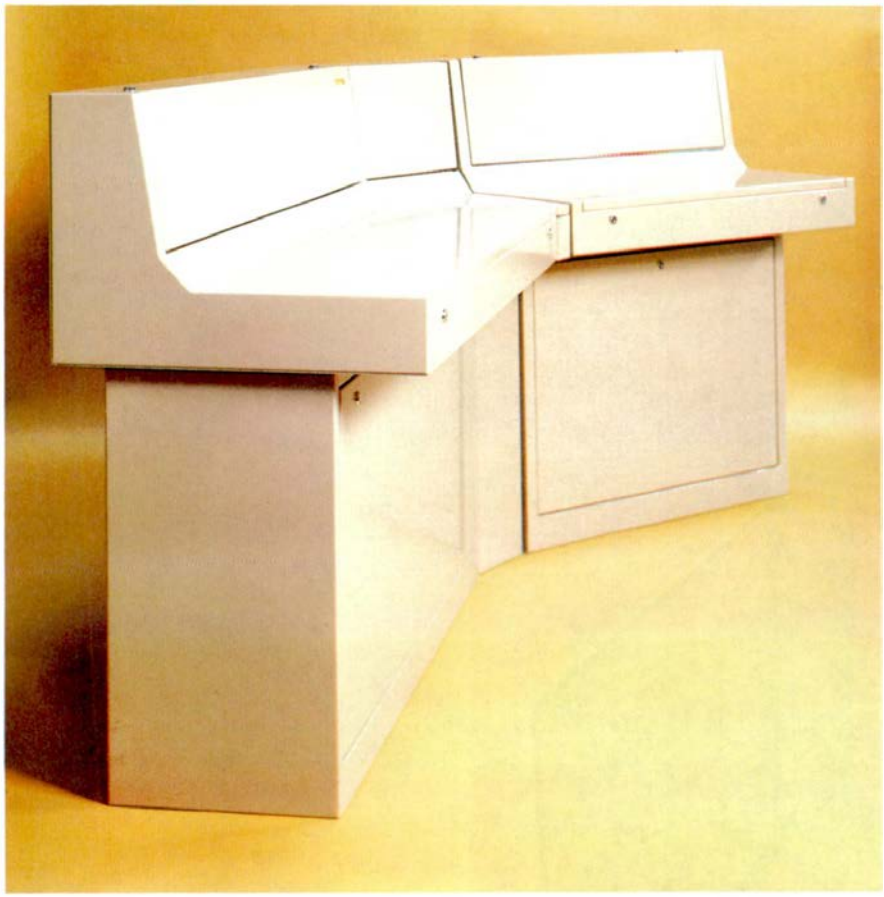
Accessoires : page 113
Dimensions : page 147

pupitre UM

à assembler, métallique

IP409

3



Conçu pour toute application d'automatisme et de télécommande

Matière :
tôle électrozinguée ép. 20/10e.

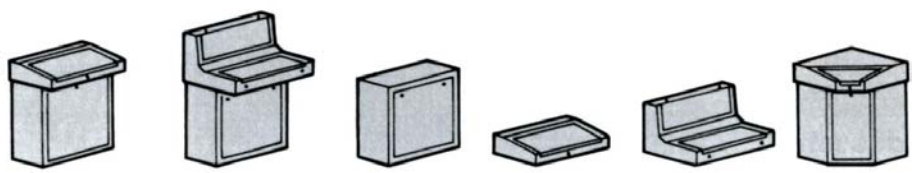
Traitement de surface :
laque beige Prisma, polymérisée à 150 °C au four tunnel sur sous-couche antirouille.

Composition :
le pupitre est composé d'éléments assemblables.

- ■ caisson
- □ panneau avant ouvrant; fermeture par serrure à clé n° 405. Charnières invisibles et dégondables.
- □ glissières pour fixation d'un châssis asymétrique.
- □ plaque passe-câbles inférieure (option).
- □ panneau arrière fixe (amovible en option).
- ■ table avec dosseret. Comprend 2 platines pivotantes à 90°, montées sur charnières intérieures facilement démontables. Fermeture par serrures à clé 405.
- ■ table sans dosseret ouvrant à 90°.

Pour teinte spéciale, pupitres non peints, revêtement tropicalisé, autres dimensions, nous consulter.
Juxtaposition des pupitres sur demande.

dimensions extérieures, références



H × L × P (mm)	pupitre		éléments séparés			éléments d'angle à 45°	
	sans dosseret	avec dosseret	caisson	table sans dosseret	table avec dosseret	sans dosseret	avec dosseret
900 × 950 × 540	**04301**		**04309**	**04305**		**04327**	
900 × 1 450 × 540	**04303**		**04310**	**04307**		**04327**	
900 × 2 050 × 540	**04317**		**04321**	**04319**		**04327**	
1 177 × 950 × 650		**04302**	**04309**		**04306**		**04300**
1 177 × 1 450 × 650		**04304**	**04310**		**04308**		**04300**
1 177 × 2 050 × 650		**04318**	**04321**		**04320**		**04300**

accessoires

pupitres	châssis asymétrique	plaque passe-câbles	panneau arrière amovible
L = 950	**04311**	**04315**	**04324**
L = 1 450	**04312**	**04316**	**04325**
L = 2 050	**04322**	**04323**	**04326**

Dimensions : page E149.

coffrets, armoires, pupitres

4/coffrets et armoires de branchement

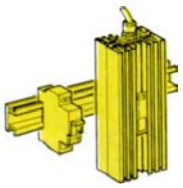
	page
logette	E44
coffret de branchement US	E44
coffret individuel US	E45
coffret individuel Prisma GE	E46

logettes
armoires extérieures pour comptage **IP 447**
coffrets de branchement US
polyester **IP 405**

4



accessoires

	prise de courant (10-16 A) avec protection différentielle	**04570**
	kit résistance chauffante 90 W	**04574**
	moraillon de cadenassage	**04575**

logettes

présentation

La logette réalise la protection des appareils de coupure et de comptage d'un abonné ayant souscrit un contrat « tarif jaune ».
Placées en limite de propriété, elles sont en permanence accessibles aux agents du distributeur d'énergie pour les étalonnages et le relevé des compteurs.

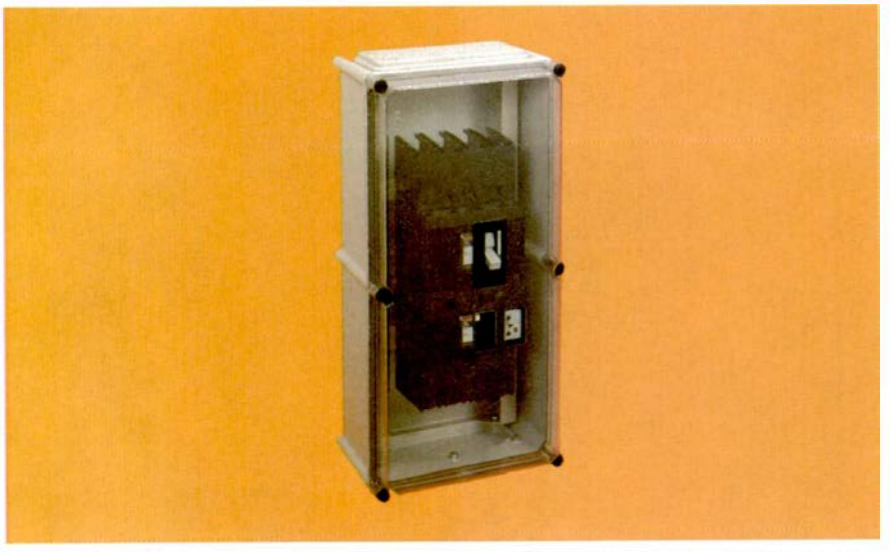
description

Deux types d'armoire permettent de répondre à tous les cas d'installation :
Logettes TJ1, TJ2
- tôle d'acier galvanisé et revêtue d'une peinture époxy contre la corrosion;
- couleur beige clair RAL 1015;
- socle de 150 mm de haut en acier galvanisé peint en noir;
- traverse intérieure dans le socle pour bridage des câbles d'arrivée et de départ;
- aération pour lutter contre la condensation;
- charnières invisibles en inox/laiton;
- châssis à entraxes variables pour fixation des matériels;
- fermeture en 3 points, par crémone actionnée par triangle mâle 8 mm. Verrouillage soit par une serrure (non fournie), soit par un moraillon de cadenassage (voir accessoires);
- auvent.

normes

Répondent à l'implantation des matériels prévue par la note technique EDF **GTE 2996.**

type	H × L × P	réf.
TJ1	1 700 × 1 000 × 500	**04571**
TJ2	1 700 × 1 500 × 500	**04572**



coffrets de branchement US

Les coffrets de branchement « Tarif Jaune » sont réalisés à partir d'un coffret plastique isolant type US. Ils sont destinés à recevoir les disjoncteurs Compact de branchement à deux seuils, type EP, pour réaliser la version avec dénivelé de puissance.

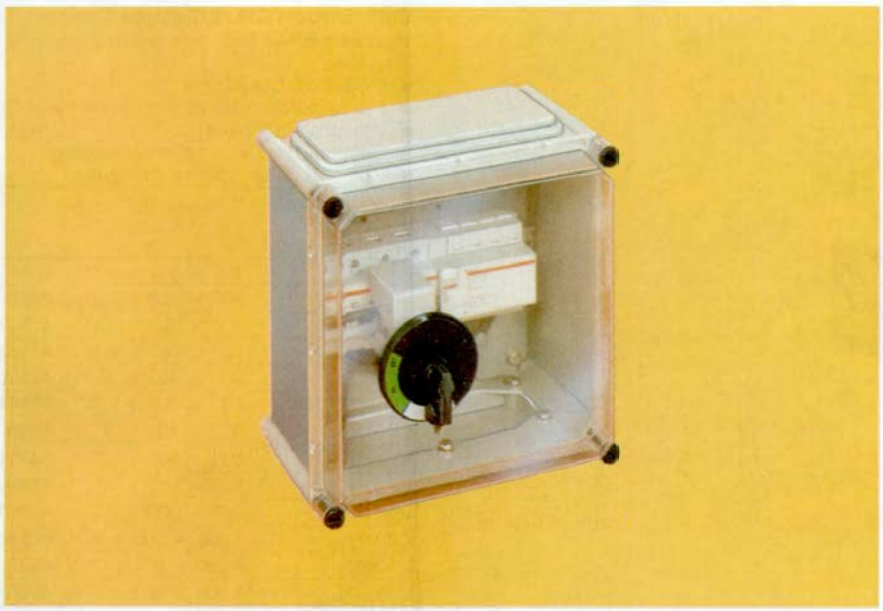
Coffret isolant livré avec :
- 1 capot transparent vissé découpé plombable;
- 1 platine tôle support d'appareillage;
- 2 plaques passe-câbles haute et basse.

type d'appareil fixe PAV tri et tétra	H × L × P	
C161 EP	540 × 270 × 185	**42998**
Vigi C161 EP	540 × 270 × 185	**42999**
C250/401 EP	720 × 360 × 235	**44998**

Autres caractéristiques : page E12.
Dimensions : pages E150 et E151.

coffret individuel US

pour disjoncteur et interrupteur Multi 9
pour Compact, Interpact
polyester **IP 557**



Coffret isolant, livré avec :
- 1 capot transparent, vissé, découpé, plombable P = 45;
- 1 platine tôle avec rail symétrique;
- 2 plaques passe-câbles haute et basse.

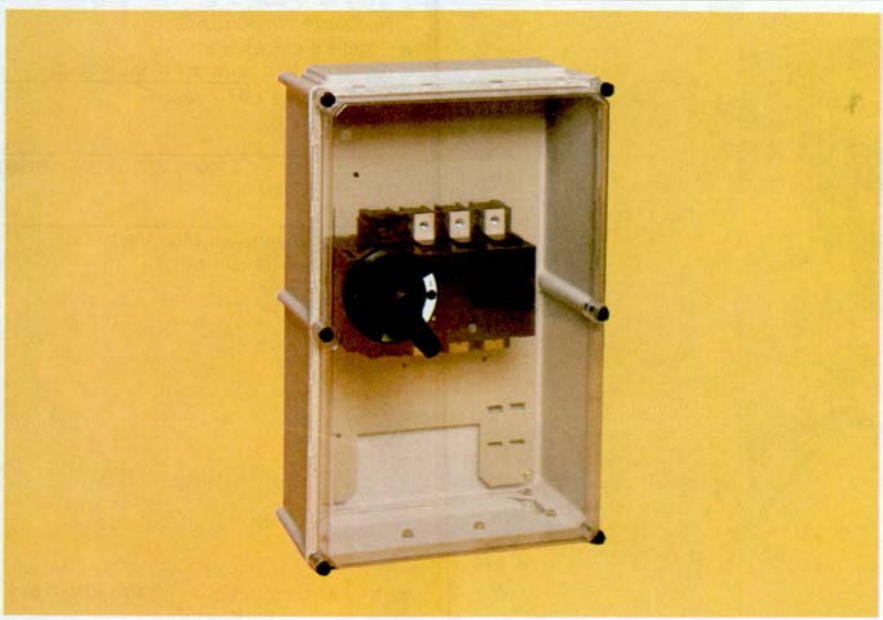
H × L × P	réf.
270 × 270 × 185	**14381**

Nota : ce coffret est livré sans commande rotative.



Coffret isolant pour Compact et Vigicompact, livré avec :
- 1 capot transparent, vissé, découpé, plombable P = 95;
- 1 commande rotative prolongée, cadenassable;
- 1 joint d'étanchéité;
- 1 platine tôle, support d'appareillage;
- 2 plaques passe-câbles haute et basse.

type d'appareil fixe prise AV tri, tétra	H × L × P	
C101N	360 × 270 × 235	**39958**
Vigi C101N	540 × 270 × 235	**39957**
C161N	360 × 270 × 235	**41936**
Vigi C161N	540 × 270 × 235	**41937**
C250N	540 × 270 × 235	**43995**
Vigi C250N	720 × 360 × 235	**43996**
C400N	720 × 360 × 235	**44995**
Vigi C400N	720 × 360 × 235	**44996**
C401N	720 × 360 × 235	**44995**
Vigi C401N	720 × 360 × 235	**44996**
C630N	720 × 360 × 235	**44995**
Vigi C630N	720 × 360 × 235	**44996**



Coffret isolant pour Interpact, livré avec :
- 1 capot transparent, vissé, découpé, plombable;
- des accessoires de transformation pour commande rotative prolongée;
- 1 joint d'étanchéité;
- 1 platine tôle, support d'appareillage;
- 2 plaques passe-câbles haute et basse.

type d'appareil fixe prise AV tri, tétra	H × L × P	
IN63T	270 × 270 × 185	**41858**
IN125T/160T	360 × 270 × 185	**41859**
IN250	540 × 360 × 185	**43844**
IN400	720 × 360 × 235	**44942**
IN630	720 × 360 × 235	**44942**

Autres caractéristiques : p. E12
Dimensions : p. 132

coffret individuel Prisma GE

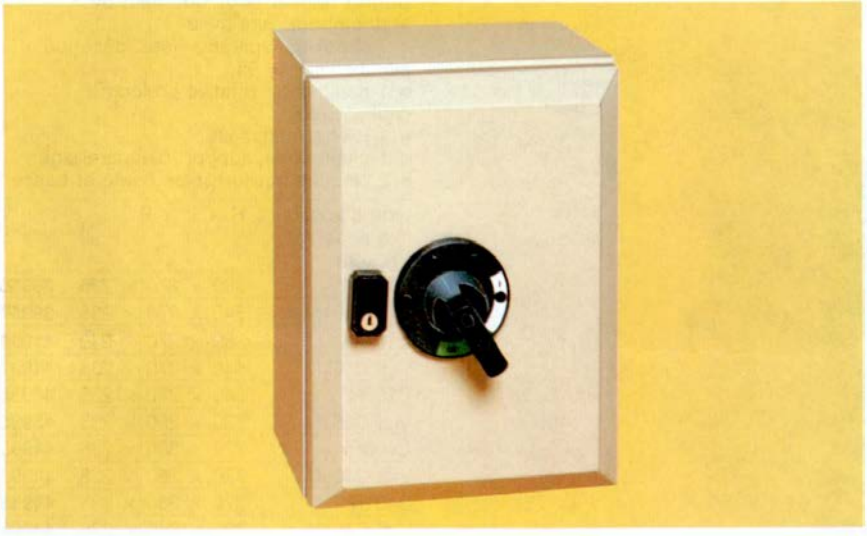
pour Compact, Interpact
métallique **IP 407-557**

4



Coffret type « CNOMO » pour Compact, Vigicompact IP 557, avec porte découpée, livré avec :
- 1 plastron CNOMO;
- 1 commande rotative cadenassable;
- 1 joint d'étanchéité;
- 1 platine tôle, support d'appareillage;
- 1 plaque passe-câbles inférieure.

type d'appareil fixe prise AV tri, tétra	H × L × P	
C101N	400 × 300 × 200	**39960**
Vigi C101N	500 × 400 × 200	**39959**
C161N	400 × 300 × 200	**41932**
Vigi C161N	500 × 400 × 200	**41933**
C250N	600 × 400 × 200	**43990**
Vigi C250N	800 × 600 × 275	**43991**
C401N	600 × 400 × 200	**44990**
Vigi C401N	800 × 600 × 275	**44991**
C630N	800 × 600 × 275	**45990**
Vigi C630N	800 × 600 × 275	**44991**
C801N	1 000 × 600 × 275	**46888**
C1001N	1 000 × 600 × 275	**46888**
C1251N	1 000 × 600 × 275	**46888**



Coffret pour Interpact IP 557,
avec porte découpée, livré avec :
- des accessoires de transformation pour commande rotative prolongée;
- 1 joint d'étanchéité;
- 1 platine tôle, support d'appareillage;
- 1 plaque passe-câbles inférieure.

type d'appareil fixe prise AV tri, tétra	H × L × P	
IN63T	400 × 300 × 150	**41853**
IN125T/160T	400 × 300 × 150	**41856**
IN250/IN400	600 × 400 × 200	**43843**
IN630	800 × 600 × 275	**44941**



Coffret pour Visucompact C801 à C1251N IP 407, avec porte découpée, livré avec :
- 1 joint d'étanchéité;
- 1 platine tôle, support d'appareillage.

type d'appareil fixe prise AV tri, tétra	H × L × P	
Visu C801N/C1001N/ C1251N	1 200 × 600 × 275	**46889**

Nota : commande du bloc Visu et du disjoncteur à travers porte.

Autres caractéristiques : page E24.
Dimensions : page E138.

coffrets, armoires, pupitres

5/systèmes fonctionnels

	page
■ Prisma G	
introduction	E48
exemples de raccordements	E50
détermination des références	E52
choix des platines et plastrons	
□ pour appareils Compact	E54
□ pour appareils Multi 9	E56
□ pour appareils divers	E58
choix des enveloppes	E60
jeux de barres	E62
choix des accessoires	E64
■ Prisma P	
introduction	E66
possibilités de raccordement	E68
détermination des références	E70
choix des platines et plastrons	
□ pour appareils ⩽ 630 A	E72
□ pour appareils ⩽ 3 200 A	E74
□ pour appareils Multi 9	E78
□ pour appareils divers	E80
choix des ossatures Prisma P	E82
choix de l'habillage Prisma P	E84
accessoires pour informatique	E87
choix de l'armoire Prisma PH	E88
jeux de barres :	
□ calcul d'un jeu de barres	E90
□ jeux de barres verticaux	E92
□ jeux de barres horizontaux	E94
□ jeux de barres de fond d'armoire	E95
□ cloisonnement jeu de barres	E96
choix des accessoires	E98

coffrets et armoires pour tableaux électriques jusqu'à 630 A



les tableaux électriques Prisma

Une installation électrique disponible et fiable
La parfaite cohérence entre l'appareillage Merlin Gerin et le système Prisma est un atout majeur pour garantir le niveau de sûreté de l'installation.
La conception du système a été validée par des essais de type et bénéficie de l'expérience cumulée par les clients de Merlin Gerin depuis de nombreuses années.
En particulier, les échauffements et la tenue à la corrosion sont parfaitement maîtrisés.

Une installation électrique qui sait évoluer
Construit autour d'une structure modulable, Prisma permet au tableau électrique d'évoluer naturellement et d'intégrer à la demande des fonctions nouvelles.
Les opérations de maintenance sont confortables et rapides grâce à une accessibilité totale à l'appareillage et grâce à l'utilisation de composants standards.

En toute sécurité pour l'exploitant
L'appareillage est installé derrière un plastron de protection laissant apparaître uniquement la poignée de manœuvre. En cas d'interventions fréquentes sous tension, des protections internes supplémentaires ou l'association de plusieurs coffrets permettent des formes de séparation de type 2, 3 ou 4 qui interdisent tous contacts directs avec les parties sous tension.
L'installation électrique est protégée, l'utilisateur est en parfaite sécurité.

Mis en œuvre selon les recommandations de Merlin Gerin, le système fonctionnel Prisma permet la réalisation de tableaux électriques de type « testés » conformes à la norme internationale CEI 439-1.

caractéristiques générales

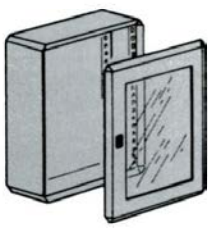
Matière
- Prisma G : tôle électrozinguée sur 2 faces, épaisseur 10/10e ;
- Prisma GE, GR : tôle TC phosphatée, épaisseur 15/10e.

Traitement de surface
Revêtement anticorrosion, poudre époxy polyester, polymérisée à chaud, couleur beige Prisma.

Accessoires
Tous les composants en plastique sont autoextinguibles selon CEI 695.2.1 et NF C 20-455 classe VO (UL94). Autoextinguibilité à 960° 30 s/30 s pour les supports des pièces métalliques sous tension.

Réalisation d'équipement
La mise en œuvre des composants du système fonctionnel Prisma G permet de réaliser des équipements :
- selon normes CEI 439-1, NF C 63-410 et NF C 15-100, NBN 63439 et BS 54 86-1.
- avec caractéristiques électriques suivantes :
  - tension assignée d'emploi : jusqu'à 1 000 V,
  - tension assignée d'isolement : 1 000 V,
  - courant nominal 630 A,
  - courant assigné de crête admissible : 53 kA,
  - courant assigné de courte durée admissible : 25 kA eff./1 s,
  - fréquence 50/60 Hz.

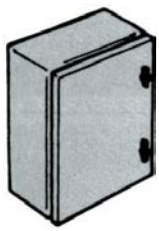
coffret Prisma G
IP 305
IP 407
IP 437



modules	dimension H × L × P
3	200 × 550 × 200
7	400 × 550 × 200
11	600 × 550 × 200
15	800 × 550 × 200
19	1 000 × 550 × 200
23	1 200 × 550 × 200

Choix du coffret : page E60
Dimensions : page E137

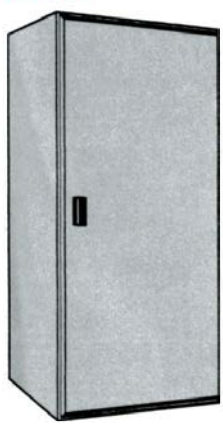
coffret Prisma GE
IP 559



modules	dimension H × L × P
11	600 × 600 × 275
15	800 × 600 × 275
15	800 × 600 × 325
19	1 000 × 600 × 275
23	1 200 × 600 × 275
23	1 200 × 600 × 425
38	1 000 × 1 200 × 325
46	1 200 × 1 200 × 325

Choix du coffret : page E61
Dimensions : page E138

armoire Prisma GR
IP 559

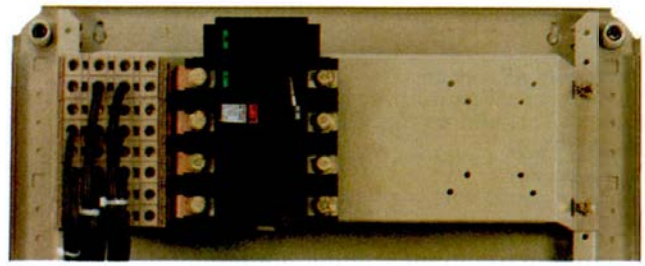


modules	dimension H × L × P
29	1 600 × 800 × 425
33	1 800 × 800 × 425
37	2 000 × 800 × 425
58	1 600 × 1 200 × 425
66	1 800 × 1 200 × 425
74	2 000 × 1 200 × 425

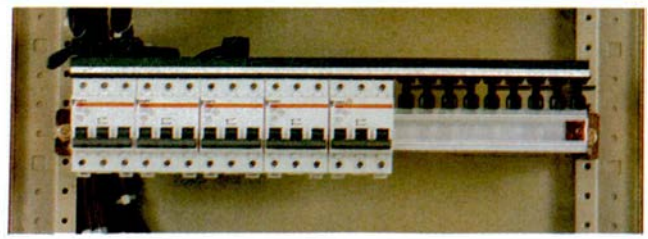
Choix de l'armoire : page E61
Dimensions : page E140

5

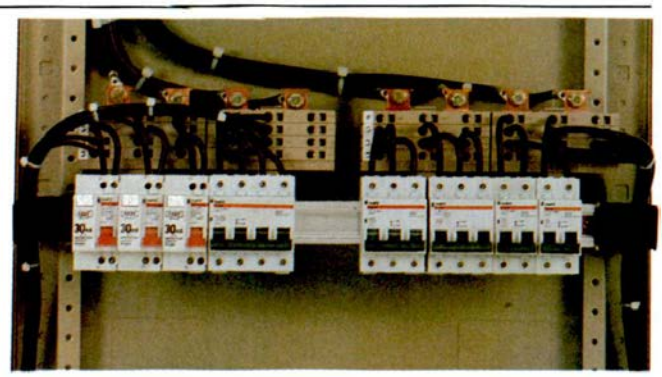
répartition par Polybloc



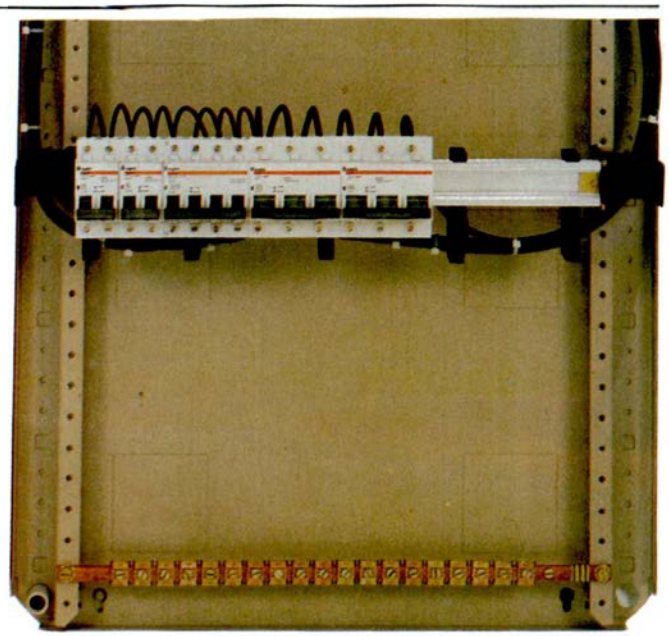
distribution par peignes sur rangée Multi 9 homogène



distribution par Multiclip 1/2 rangée

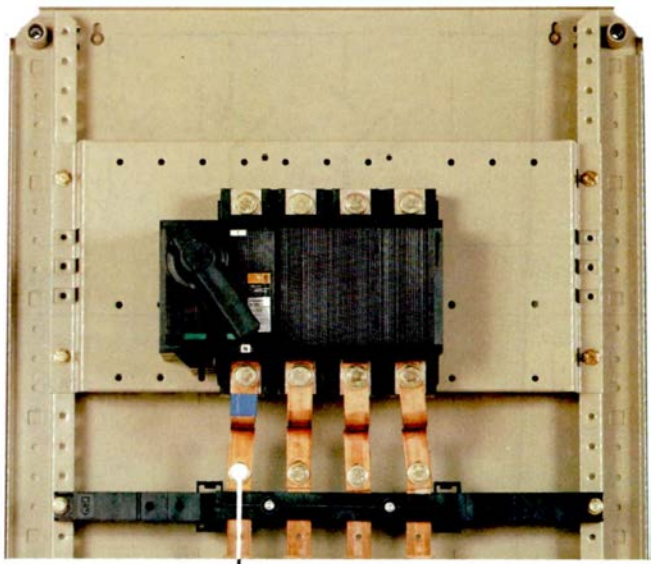


distribution fil à fil sur rangée Multi 9 non homogène



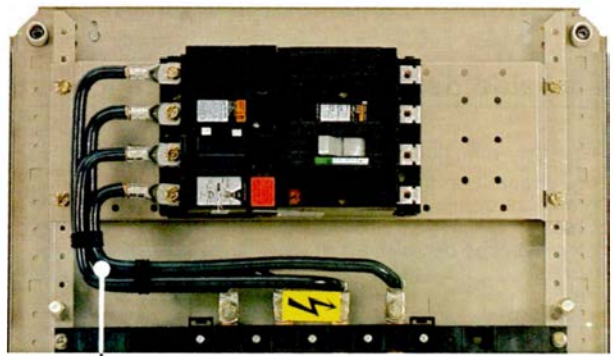
répartition par jeu de barres

connexion pour montage vertical



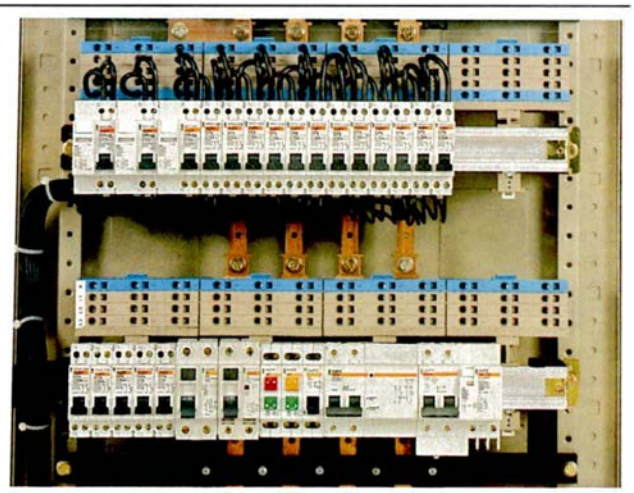
connexion 250 A

connexion pour montage horizontal

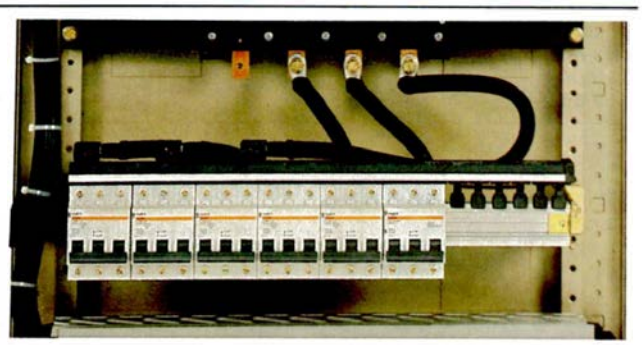


connexion 160 A

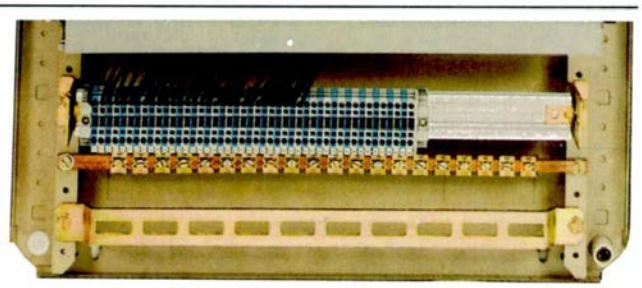
distribution par Multiclip



distribution par peigne



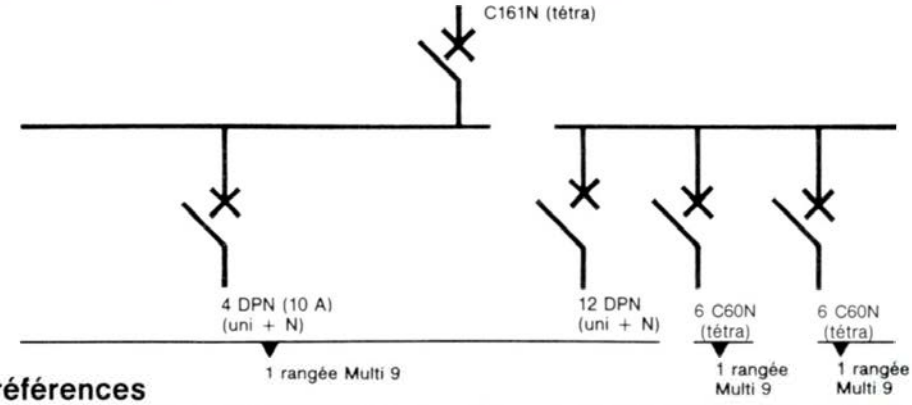
bornes de jonction



5

à partir du schéma électrique

Faire la liste des appareils à installer en les regroupant par famille.

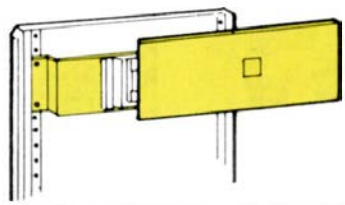


et à l'aide des tableaux de références

1

Pour l'appareil de tête, déterminer
- le nombre de modules verticaux occupés
- les références des platines et plastrons.

page E55

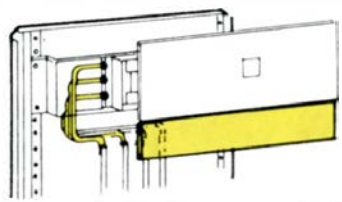


	nbre de mod. vert.	platine	plastron
C161N	4	**07505**	**07820**

2

Prévoir la connexion préfabriquée et son encombrement pour raccorder l'appareil de tête au jeu de barres.

page E55

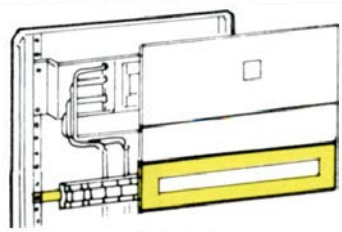


	nbre de mod. vert.	réf. connexion	plastron
Connexion	2	**07031**	**07802**

3

Pour les départs, déterminer
- le nombre de modules verticaux occupés
- les références de la platine et du plastron.

page E57



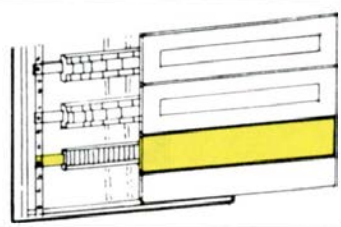
	nbre de mod. vert.	rail Multifix	plastron
1 rangée Multi 9*	4	**07501**	**07814**
1 rangée Multi 9*	4	**07501**	**07814**
1 rangée Multi 9*	4	**07501**	**07814**

* 48 pas Multi 9 par rangée.

4

Pour les bornes de jonction, déterminer
- l'encombrement occupé (nombre de modules)
- les références du rail et du plastron.

page E59



	nbre de mod. vert.	rail Multifix	plastron
bornes jonction	3	**07502**	**07803**

5

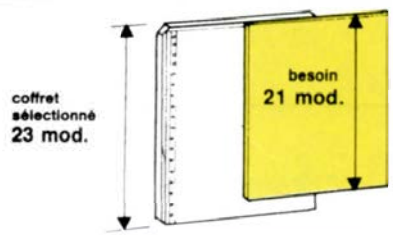
Totaliser le nombre de modules occupés.

21

6

A partir du degré de protection IP et de ce total, sélectionner le coffet.

page E60

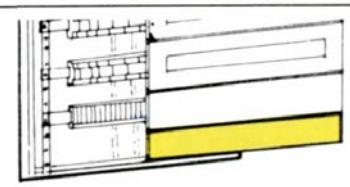


IP407	
coffret	**09006**
porte transparente	**09046**

7

Si l'appareillage n'occupe pas tout le coffret, compléter la face avant avec un plastron plein complémentaire.

page E59



	nbre de mod. compl.	plastron plein complément.
23-21	2	**07802**

8

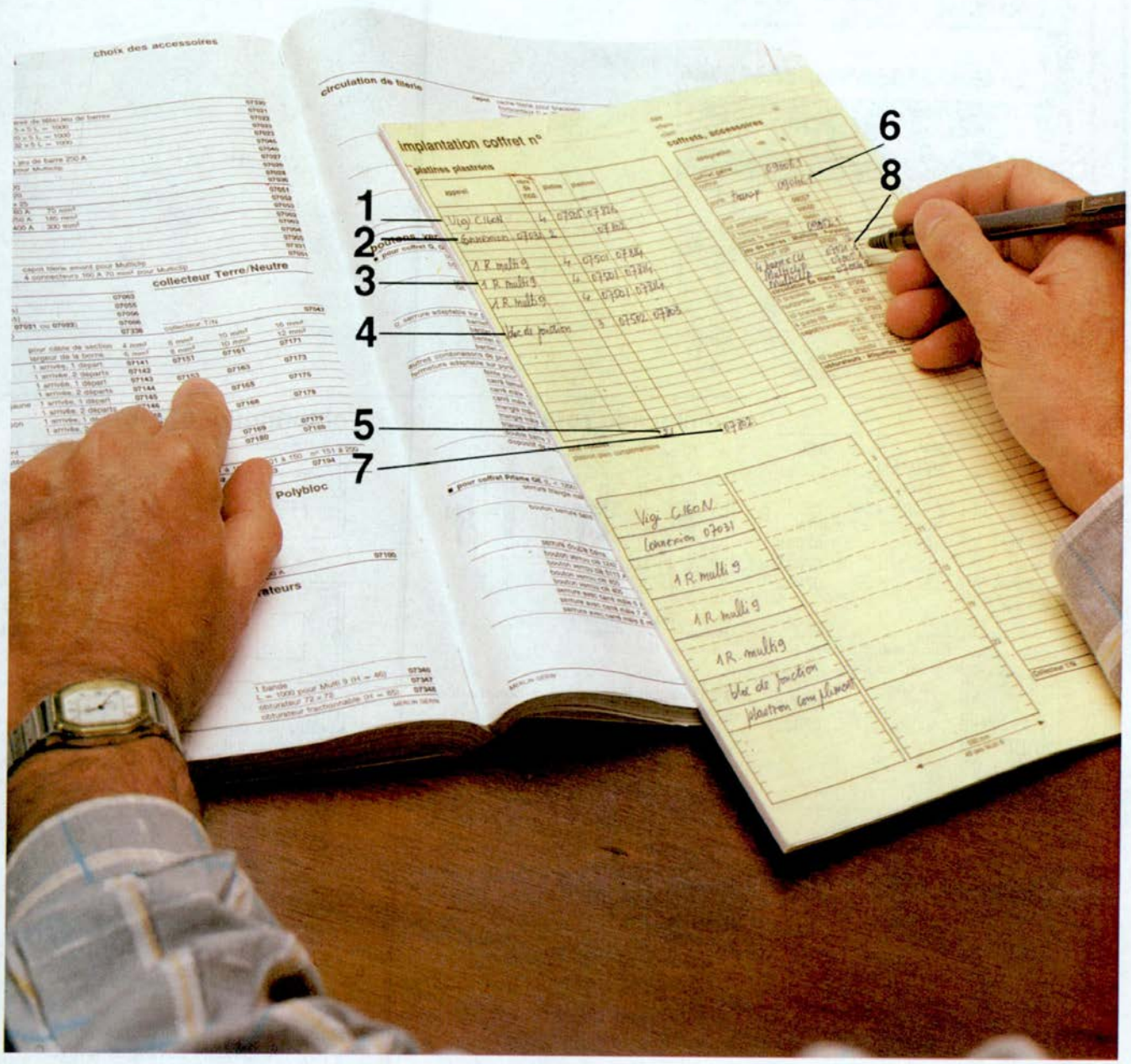
Définir les accessoires complémentaires
- pour la répartition (jeux de barres, Multiclip, ...)
- pour la circulation de filerie
- pour l'installation

Pages E62-E65

4 barres Cu 160 A	**07021**
1 support de barres	**07025**
Multiclip tri + 2N	**07005**
Multiclip tri + N	**07004**
collecteur Terre/Neutre	**07047**
bornes de jonction (6 mm²)	**07151**

bloc de conception gratuit

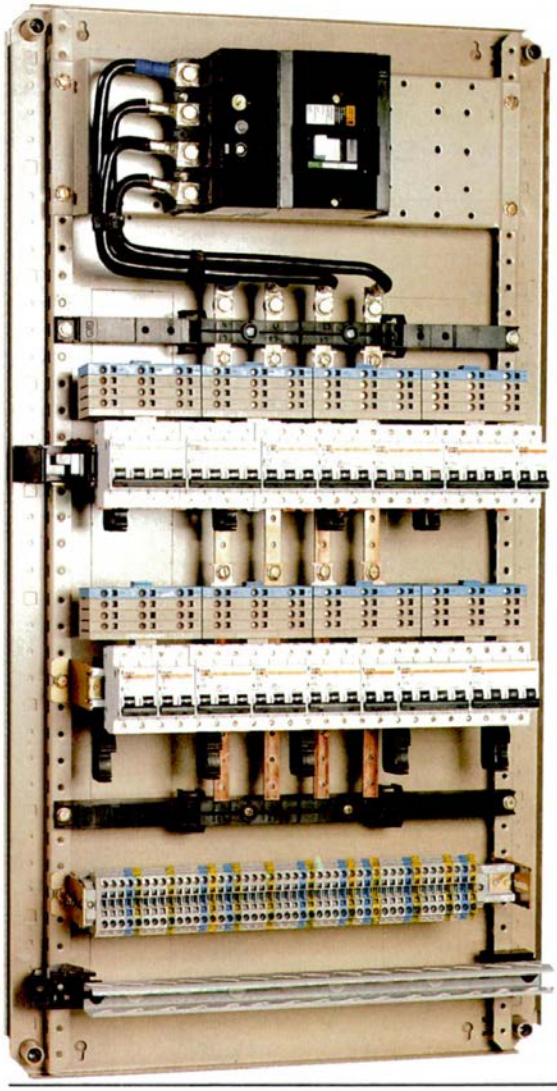
Disponible sur simple demande auprès de votre distributeur officiel Merlin Gerin référence **01301.**



choix des platines et plastrons

pour Compact, Interpact et Fupact
jusqu'à 630 A

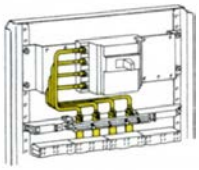
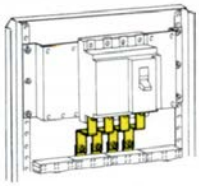
nouveau



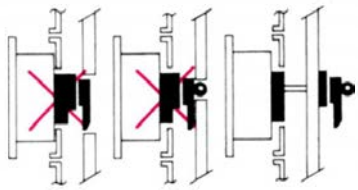
platine **07505** pour Vigi C161N

connexion **07031**

connexion

	cal. app. (A)	réf.
 connexion souple pour appareil horizontal		
	100	**07038**
	125/160	**07031**
	250	**07032**
 connexion rigide pour appareil vertical		
	250	**07035**
	400	**07036**

commande rotative

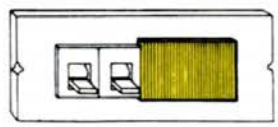


Visucompact Interpact — Compact Fupact

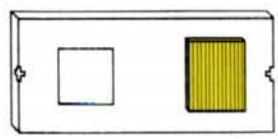
■ utilisation d'appareils à commande rotative directe et prolongée;
□ pour permettre le passage du boîtier de commande rotative, les ouvertures des plastrons doivent être agrandies,
□ **la fermeture de la porte est impossible,** pour :
- Compact, Fupact équipés d'une commande rotative directe en coffret Prisma G;
- Interpact et Visucompact, équipés d'une commande rotative directe avec verrouillage par serrure et clé prisonnière.

En coffret Prisma G, GE et en armoire Prisma GR il faut, pour réaliser la fermeture, utiliser une commande rotative prolongée et installer les appareils sur platine perforée **07510.**

obturateurs 07348



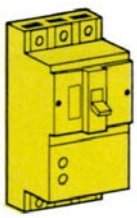
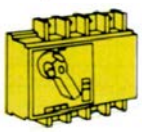
plastron pour disjoncteur Compact



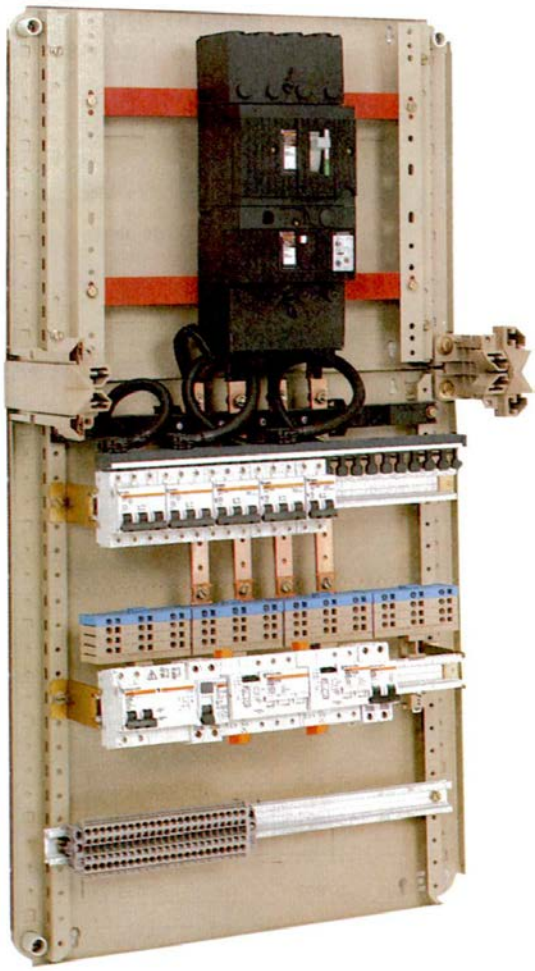
plastron pour interrupteur Interpact

Lorsqu'une rangée d'appareils est incomplète, utiliser l'obturateur fractionnable **07348** (L = 122 mm).

Remarque : impossibilité de monter une porte transparente devant un **C161L.**

	appareil			module	platine et plastron				liaison appareil jeu de barres		
	Nota : l'ensemble platine + plastron permet le montage des disjoncteurs Compact ST à déclencheur électronique										
	désignation	sens de montage Vert. : V Hori. : H	quantité par rangée	Nbre de modules verticaux occupés (H = 50 mm)	platine	plastron découpé	plastron haut	plastron bas	nbre de modules supplém.	connexion pour jeu de barres	plastron plein suppl.
disjoncteur et Interrupteur Compact fixe PAV	**100 A**										
	C101N,H,L,NI	H	1	4	**07504**	**07820**			2	**07038**	**07802**
	C101N,H,L,NI + télécde	H	1	4	**07514** (1)	**07823** (1)					
	Vigi C101N,H,L,NI	H	1	4	**07504**	**07821**			2	**07038**	**07802**
	Vigi C101N,H,L,NI + télécde	H	1	4	**07514** (1)	**07823** (1)					
	C101N,H,NI	V	4bi, 4tri, 3tétra	5	**07504**	**07850**					
	C101N,H,NI + télécde	V	4bi, 4tri, 3tétra	5	**07514** (1)	**07850**					
	Vigi C101N,H,NI	V	3tri, 3tétra	7	**07504**	**07851**					
	Vigi C101N,H,NI + télécde	V	4bi, 4tri, 3tétra	7	**07514** (1)	**07850**		**07802**			
	C101L	V	3tri, 2tétra	7	**07504**	**07851**					
	125 A - 160 A										
	C161N,H,NI	H	1	4	**07505**	**07820**			2	**07031**	**07802**
	C161N,H,NI + télécde	H	1	4	**07514** (1)	**07823** (1)					
	C161L	H	1	4	**07511**	**07822**			2		**07802**
	Vigi C161N,H,NI	H	1	4	**07505**	**07821**			2	**07031**	**07802**
	Vigi C161N,H,NI + télécde	H	1	4	**07514** (1)	**07823** (1)					
	Vigi C161L	H	1	4	**07511**	**07822**			2		**07802**
	C161N,H,NI	V	4bi, 4tri, 3tétra	5	**07505**	**07850**					
	C161N,H,NI + télécde	V	4bi, 4tri, 3tétra	5	**07514** (1)	**07850**					
	Vigi C161N,H,NI	V	3tri, 3tétra	7	**07505**	**07851**					
	Vigi C161N,H,NI + télécde	V	4bi, 4tri, 3tétra	7	**07514** (1)	**07850**		**07802**			
	Visu C161N	V	1	11	**07525**	**07885**	**07801**				
	Visu C161N diff.	V	1	12	**07525**	**07885**	**07801**	**07801**			
	250 A										
	C250N,H,NI	H	1	5	**07505**	**07832**			2	**07032**	**07802**
	C250N,H,NI	V	1	9	**07507**	**07833**	**07801**	**07802**		**07035**	
	C250N,N,NI	V	2bi, 2tri, 2tétra	9	**07507**	**07838**	**07801**				
	Vigi C250N,H,NI	V	1	11	**07509**	**07837**	**07801**	**07802**		**07035**	
	Visu C250N	V	1	14	**07526**	**07886**	**07802**				
	Visu C250N diff.	V	1	16	**07526**	**07886**	**07802**	**07802**			
	400 A										
	C400/401N,H,NI	V	1	11	**07507**	**07833**	**07803**	**07802**		**07036**	
	Vigi C400/401N,H,NI	V	1	13	**07509**	**07837**	**07803**	**07802**		**07036**	
	Visu C400/401N	V	1	17	**07527**	**07887**	**07803**				
	Visu C400/401N dif.	V	1	19	**07527**	**07887**	**07803**	**07802**			
	630 A										
	C630N,H,NI	V	1	14	**07507**	**07833**	**07804**	**07804**			
	Vigi C630N,H,NI	V	1	16	**07509**	**07837**	**07804**	**07804**			
	Visu C630N	V	1	17	**07527**	**07887**	**07803**				
	Visu C630N différ.	V	1	19	**07527**	**07887**	**07803**	**07802**			
inverseur manuel	C101 à C630N			10	(3)	**07950**					
mixage C101/C161 C250 fixe PAV	C101/161N,H,NI (1)		4bi, 4tri, 3tétra	5	**07505**	**07850**					
	C101/161N,H,NI + télécde	V	4bi, 4tri, 3tétra	5	**07514** (1)	**07850**					
	Vigi C101/161N,H,NI (1)		3tri, 3tétra	7	**07505**	**07851**					
	Vigi C101/161N,H,NI + télécde	V	4bi, 4tri, 3tétra	7	**07514** (1)	**07850**		**07802**			
	C250 + C101/161/N,H, NI (1) et Vigi		2bi, 2tri, 2tétra	9	**07507**	**07838**	**07801**				
	Vigi C250 + C101/161/250N Vigi C101/161N (1)		2bi, 2tri, 2tétra	11	**07509**	**07838**	**07801**	**07802**			
interrupteur Interpact	IN63T	V	2tri, 2tétra	4	**07506**	**07860**					
	IN63T avec cde rotative latérale	V	1	4	**07510**	**07804**					
	IN125T/160T (2)	H	1	4	**07506**	**07861**			2	**07031**	**07802**
	IN125T/160T	V	2tri, 2tétra	6	**07506**	**07862**		**07801**			
	IN125/160T avec cde rotative latérale	V	1	6	**07510**	**07806**					
	IN250	V	1	8	**07508**	**07863**	**07802**	**07801**		**07035**	
	IN400	V	1	11	**07508**	**07864**	**07803**			**07036**	
	IN630	V	1	11	**07508**	**07864**	**07803**				
inverseur manuel	IN63/125/160T	V		6	**2 × 07502**	(3)	**07801**	**07801**			
	IN250/400/630	V		18	**4 × 07551**	(3)	**07802**	**07802**			
interrupteur fusibles Fupact	UC50-UC63	V	2tri, 2tétra	5	**07511**	**07868**					
	UC/UD125-UD160	V	2tri, 2tétra	5	**07511**	**07868**					

(1) Le C101 s'installe en lieu et place du C161 sur les platines de mixage **07505, 07507, 07509,** avec la réhausse **39993** pour les appareils tri, la rehausse **39999** pour les appareils tétra.
(2) Pour le montage d'un appareil de tête avec commande prolongée sur porte, compter 2 modules supplémentaires et ajouter un plastron plein haut **07802.**
(3) Fabrication spéciale, nous consulter.



platine **07521**

rail Multifix **07501**

rail Multifix **07501**

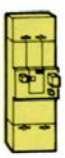
rail Multifix **07551**

largeur des appareils Multi 9 (en nombre de pas de 9 mm)

désignation	largeur en pas de 9 mm			
	uni	uni + N bi	tri	tétra
ampèremètre	8			
auxiliaire C60a/N/H/L NC100H/LH	2			
MX/MN MOD/OF/SD	1			
auxiliaire télérupteur ATL/ATLP	1			
bloc Vigi XC40/SC40-10 mA		4		
XC40/SC40-30/300 mA		3	4	5
NC100 calibres < 63 A		5	7	9
NC100 autres calibres		7	10	10
C60 calibres ≤ 25 A		3	6	6
C60 autres calibres		4	7	7
bouton-poussoir	2			
combiné inter-fusible	2	4	6	8
commutateur CM	2	4		
bi rappel à zéro	7			
d'ampèremètre	7			
de voltmètre	7			
2/4 directions	6			
compteur d'énergie CE	12			
compteur horaire	4			
contacteur uni 20 A	2			
bi 16/20 A		2		
bi 40 A		6		
tri 20 A			4	
tri 40 A			6	
tri 63 A			8	
tétra 20/40/63 A				6
10. + 1F. 16 A		2		
20. + 2F. 20 A				4
délest. mono CDS/CDSd	10			
délest. mono CDSc/CDSt	16			
délest. tri CDS			16	
HC bi 16/20 A		2		
HC tri 20/40 A			6	
rupteur bi 20 A		2		
rupteur tétra 20 A				4

désignation	largeur en pas de 9 mm			
	uni	uni + N bi	tri	tétra
c/c à tiroir SFT	2	2		
disjoncteur Déclic 32/DPN		2		
Déclic Vigi/DPN Vigi		4		
C60a/N/H/L	2	4	6	8
NC100H		6	9	12
NC100LH	3	6	9	12
NC100LMA		6	9	
contact. stat. TC16 6 A	5	7		
contact. stat. TC16 10/16 A	7	9		
P25M			5	
Réflex XC40/SC40		8	10	12
Réflex Batibus XCB		11	13	15
extension Réflex E140	2			
TL 2P 16/25 A	2			
TLI 1P inv. 16 A	2			
intercalaire-refroidisseur	1			
interrupteur 20/32 A	2	2	4	4
63/100 A	2	4	6	8
bi-jonction		4		
crépusculaire IC200	4			
crépusculaire IC2000	6			
crépusculaire IC2000P	8			
différentiel 4 pas		4		
différentiel 8 pas		8		
différentiel 100		12	17	22
fusible IF	2	4	6	8
horaires IH	6			
horaires IH	8			
horaires IH	12			
horaires IHP 1 canal	4			
horaires IHP 1-2 canaux	4/8			
horaires IHP 3-4 canaux	14			
horaires IHPc 4 canaux	14			
Réflex SI40/XI40	4			

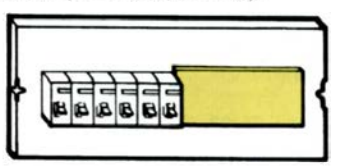
désignation	largeur en pas de 9 mm			
	uni	uni + N bi	tri	tétra
Isis module 4E	8			
module 4S et 2E/2S	12			
module interface 4S	12			
minuterie	2			
module d'intensité MDI	1			
module de tension MDU	1			
parafoudre monophasé		4		
parafoudre triphasé			8	
porte-fusible SBI	3	6	9	12
préavis d'extinction	2			
P.C. confort 10/16 A		5		
P.C. 20 A		8		
régulateur REG/REG1/REG2	8			
relais bas niveau RBN	2			
délestage 13/25 A	2			
EJP/EJPa/EJPr	8			
inverseur	2/3			
RCC/RCI/RCP/RCU	8			
sectionneur fusible STI	2	4	6	8
sonnerie/ronfleur	2			
télécommande TBS	8			
télérupteur TL 16/25 A		2	4	4
télérupteur inverseur TLI 16 A	2			
temporisateurs	2			
thermostat TH3/TH6/THP	8			
thermostat THP2	12			
transformateur 5 VA	4			
5/8 VA	6/9			
16/40/63 VA	10			
Vigilohm SM20/TR5A/TR8				
TR9/TR9C	11			
Vigirex RH50/RH53A/RH53M	8			
voltmètre	8			
voyant lumineux	2			

	appareil			module	platine et plastron		
	désignation	sens de montage	quantité par rangée	nbre de modules verticaux occupés (H = 50 mm)	platine	plastron découpé	plastron bas
disjoncteur de branchement Compact 	C161N et Vigi		1	7	**07521**	**07875**	
	C161EP et Vigi		1	11	**07521**	**07874**	
	C161NST AB et Vigi		1	11	**07521**	**07874**	
	C250N et Vigi		1	11	**07521**	**07876**	
	C250EP		1	15	**07521**	**07877**	
	Vigi C250EP		1	19	2 × **07521**	**07877**	**07804**
	C401N et Vigi		1	15	**07521**	**07877**	
	C401EP		1	15	**07521**	**07877**	
	Vigi C401EP		1	19	2 × **07521**	**07877**	**07804**
	C400NST AB et Vigi		1	15	**07521**	**07877**	
Multi 9 	DDI		1 à 5 bi ⩽ 45 A	5	**07502** + **15820** (autant que d'appareils)	**07850**(1)	
	DDI		1 à 3 bi > 45 A 1 à 3 tétra	5	**07502** + **15821** (autant que d'appareils)	**07850**(1)	
	DB90		1	7	**07522** (platine + 2 rails 16 pas Multi 9 + plastron)		
Multi 9 	**1 rangée Multi 9** tous types de raccordement (Multiclip, peigne ou fil à fil) **Nota :** pour une circulation de filerie en goulotte horizontale H > 30, prévoir un module supplémentaire et ajouter 1 plastron plein bas **07801**		48 pas	4	**07501**	**07814**(2)	
	1 rangée Multi 9 raccordement par peigne ou fil à fil et avec bracelets horizontaux H = 30 mm		48 pas	3	**07501**	**07813**(2)	

(1) Lorsque la rangée d'appareils est incomplète, utiliser l'obturateur fractionnable **07348** (H = 85, L = 122).

(2) Lorsque la rangée d'appareils est incomplète, utiliser l'obturateur en bande **07340** (L = 1 000).

Lorsque la rangée d'appareils est incomplète, utiliser l'obturateur en bande **07340** (L = 1 000, H = 46).

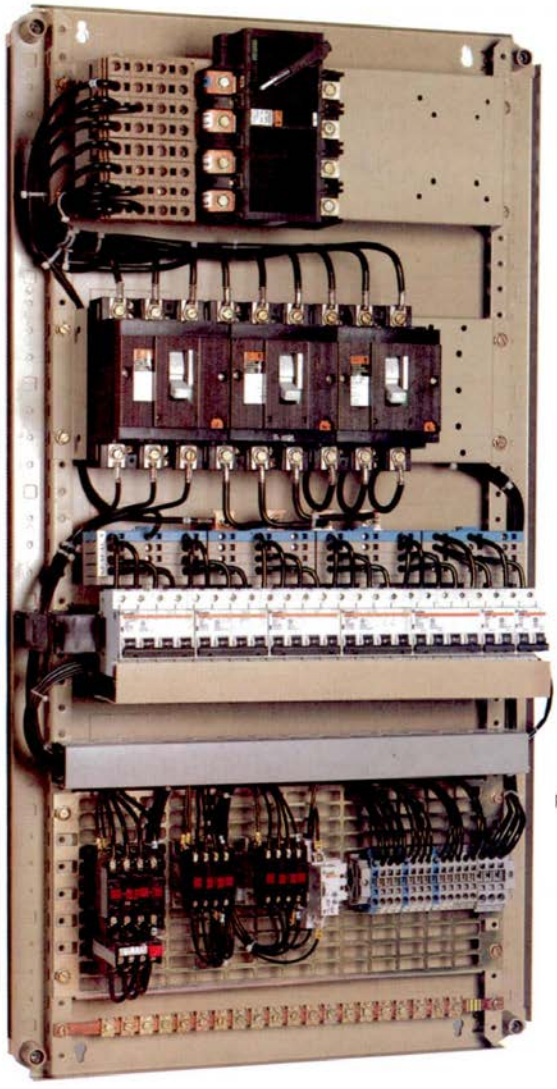


obturateur en bande L = 1 000	**07340**

Pour plomber le plastron d'un disjoncteur de branchement :

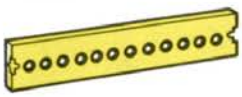
lot de 4 vis plombables	**09927**
obturateur fractionnable H = 35, L = 122	**07348**

5

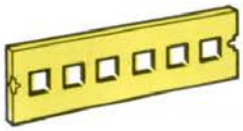


platine **07510**

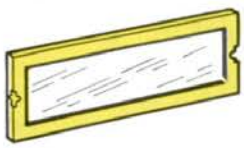
plastrons spéciaux



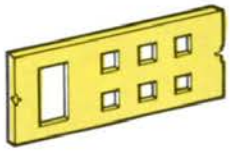
07894 (2 mod.)



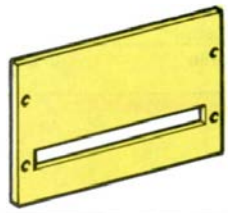
07896 (3 mod.)
07898 (3 mod.)



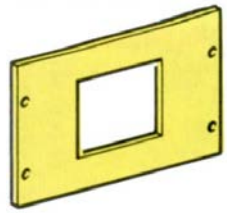
07890 (4 mod.)
07892 (6 mod.)



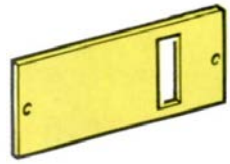
07893 (4 mod.)



07816 (6 mod.)



07859 (6 mod.)



07871 (4 mod.)

obturateurs

obturateur 72 × 72



07347

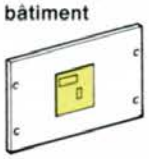
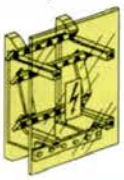
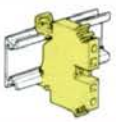
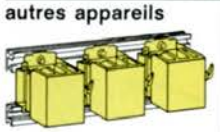
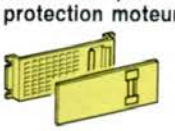
pour plastrons **07893**, **07896** et **07898**

obturateur H = 46 mm en bande
pour appareillage modulaire



07340

pour plastrons **07816** et **07871**

	appareil			module	platine et plastron		
	désignation		quantité par rangée	nbre de modules verticaux occupés (H = 50 mm)	platine ou rail	plastron découpé	plastron plein
système Isis contrôle du bâtiment 	modules entrée/sortie : 4E, 4S, 2E/2S			3	**07501**	**07813**	
	sous-station Isis : SST		2	6	2 × **07501**	**07816**	
	centrale Isis	derrière plastron fixée sur rail Multifix	1	6	2 × **07501** + **63704**	**07892**	
		fixée directement sur plastron	1	6		**07859** + **63704**	
mesure-contrôle 	mesure type multi 9		5	3	**07501**	**07813**	
	mesure NE 72 × 72	fût rond	6	3		**07896**	
		fût carré	6	3		**07898**	
	Vigilhom TR22A TR9 (montage vertical) + 6 mesures NE 72 × 72		1 TR + 6NE 72 × 72	4		**07893**	
	boutons-poussoirs voyants Ø22,2	sur plastron prépercé	12	2		**07894**	
		sur obturateur 07347 (72 × 72) (1)	12	3		**07896**	
bornier tétrapolaire 	Polybloc	250 A **07100**	1	4	**07502**		**07804**
	bornier tétrapolaire	160 A **07055**	1	6	**07326**		**07806**
		250 A **07056**	1	6	**07326**		**07806**
		400 A **07063**	1	6			**07806**
bornes de jonction 	4 mm²	L = 6 mm	70	3	**07502**		**07803**
	6 mm²	L = 8 mm	52	3	**07502**		**07803**
	10 mm²	L = 10 mm	42	5	**07502**		**07805**
	16 mm²	L = 12 mm	36	6	**07502**		**07806**
autres appareils 	sectionneur contacteur	sur plaque perforée		4	**07510**		**07804**
		sur rail Multifix percé aux 2 extrémités montage fond de coffret		de 2 à 6	**07551**		de **07802** à **07806**
		sur rail Multifix réglable en profondeur		de 2 à 6	**07502**		de **07802** à **07806**
association disjoncteur + contacteur pour protection moteur 	C60 LMA (montage horizontal) + discontacteur		18 pas	4	**07512**	**07871**	
	Intégral 32		2	4	**07512**	**07871**	
	Inverseur Intégral 32		1	4	**07512**	**07871**	
accessoires de climatisation 	plastron aéré IP 20			1		**07980**	
				5		**07981**	
	plastron pour ventilateur **07988** et **07989** ou support grille porte-filtre **07985**			5		**07984**	
réserve 	plastron plein	H = 50 mm		1			**07801**
		H = 100 mm		2			**07802**
		H = 150 mm		3			**07803**
		H = 200 mm		4			**07804**
		H = 250 mm		5			**07805**
		H = 300 mm		6			**07806**
	plastron transparent	H = 200 mm		4			**07890**
		H = 300 mm		6			**07892**

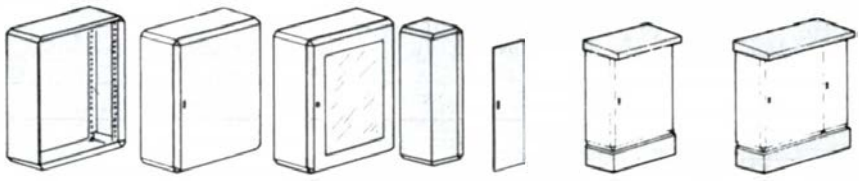
(1) Lot de poinçons réf. **03112** (pour perçage de l'obturateur **07347**) comprenant les Ø22 et ☐46.



coffret Prisma G

Enveloppe en tôle électrozinguée épaisseur 10/10e.
Revêtement intérieur et extérieur en époxy-polyester de couleur beige Prisma.
- **IP305** coffret avec plastron
- **IP407** coffret avec porte
- **IP437** coffret avec porte + lot d'étanchéité **09057** + auvent

plaque passe-câbles supplémentaire	**09055**
4 pattes de fixations murale	**09052**
lot de dépannage (visserie)	**07395**



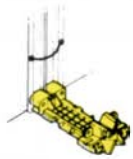
capacité en modules de 50 mm	H × L × P	coffret sans porte	porte pleine	porte transp.	gaine L = 200 + plastron	porte de gaine	auvent (coffret seul)	socle (coffret seul)	auvent (coffret + gaine)	socle (coffret + gaine)
3	200 × 550 × 200	**09001**	**09031**	**09041**			**09065**	**09062**	**09066**	**09063**
7	400 × 550 × 200	**09002**	**09032**	**09042**	**09022**	**09072**	**09065**	**09062**	**09066**	**09063**
11	600 × 550 × 200	**09003**	**09033**	**09043**	**09023**	**09073**	**09065**	**09062**	**09066**	**09063**
15	800 × 550 × 200	**09004**	**09034**	**09044**	**09024**	**09074**	**09065**	**09062**	**09066**	**09063**
19	1 000 × 550 × 200	**09005**	**09035**	**09045**	**09025**	**09075**	**09065**	**09062**	**09066**	**09063**
23	1 200 × 550 × 200	**09006**	**09036**	**09046**	**09026**	**09076**	**09065**	**09062**	**09066**	**09063**

association de coffrets

Un lot d'association est nécessaire pour juxtaposer ou superposer les coffrets Prisma G. Il n'est pas utile pour juxtaposer une gaine à un coffret (2 piliers doubles livrés avec la gaine).
Pour associer 2 coffrets, commander 1 lot; pour 3 coffrets, 2 lots; pour 4 coffrets, 3 lots, etc.

Un lot d'association comprend :
- 2 piliers d'angle doubles qui relient les fonds des coffrets
- 1 joint de protection pour le passage des cables entre coffrets
- 1 tresse de masse pour liaison entre coffrets

Recommandation : des traverses d'assemblage L = 1 350 mm sont conseillées pour rigidifier les ensembles lourds (transport, fixation murale, etc.).



lot d'association **09050** de 2 coffrets (2 piliers doubles)



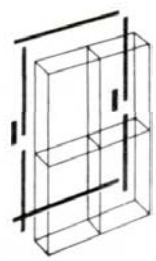
lot de 2 traverses **09051** d'assemblage L = 1 350 + 1 gousset



1 lot d'association **09050** + 1 lot de 2 traverses **09051**



1 lot d'association **09050** + 2 lots de 2 traverses 2 × **09051**



3 lots d'associat 3 × **09050** + 3 lots de 2 traverses 3 × **09051**

lot d'encastrement



Ensemble de 4 supports permettant l'encastrement (profondeur variable)
- pour coffrets Prisma G
- pour association de coffrets Prisma G + gaine

Un couvre-joint métallique, largeur 42 mm, permet d'assurer une finition soignée.
Dimensions de la niche d'encastrement :
H : hauteur du coffret + 60 mm
L : largeur de l'ensemble à encastrer + 60 mm
P : en fonction de la profondeur d'encastrement

lot d'encastrement	**09061**

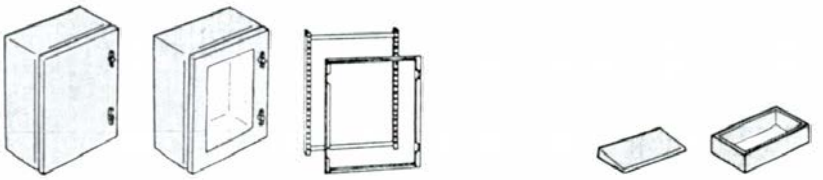
Autres informations : page E20.



coffret Prisma GE

Enveloppe en tôle acier épaisseur 10 à 15/10e.
Revêtement intérieur et extérieur en époxy-polyester texturé de couleur beige Prisma
IP 559

tresse de masse 6 mm²	**07081**
4 pattes de fixation murale	**09180**



capacité en modules de 50 mm	H × L × P	nombre de portes	coffret avec porte pleine	coffret avec porte transp.	châssis support platine + cadre fixe support plastron	auvent	socle H = 200
11	600 × 600 × 275	1	**09113**	**09153**	**09203**	**09185**	**09195**
15	800 × 600 × 275	1	**09114**	**09154**	**09204**	**09185**	**09195**
15	800 × 600 × 325	1	**09118**	**09158**	**09204**	**09186**	
19	1 000 × 600 × 275	1	**09115**	**09155**	**09205**	**09185**	**09195**
23	1 200 × 600 × 275	1	**09116**	**09156**	**09206**	**09185**	**09195**
23	1 200 × 600 × 425	1	**09128**	**09168**	**09206**	**09189**	**09199**
38	1 000 × 1 200 × 325	2	**09125**	**09165**	**09208**	**09188**	**09198**
46	1 200 × 1 200 × 325	2	**09126**	**09166**	**09209**	**09188**	**09198**



armoire Prisma GR

Enveloppe en tôle acier épaisseur 15/10e.
Revêtement intérieur et extérieur en époxy-polyester texturé de couleur beige Prisma
IP 559

tresse de masse 6 mm²	**07082**
4 anneaux de levage	**09799**



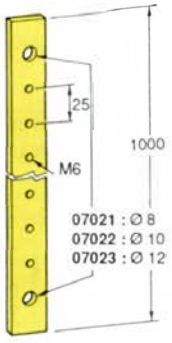
capacité en modules de 50 mm	H × L × P	nombre de portes	armoire avec porte pleine	armoire avec porte transp.	châssis support platine + ensemble fixe support plastron	auvent	socle H = 200
29	1 600 × 800 × 425	1	**09702**	**09722**	**09810**	**09742**	**09746**
33	1 800 × 800 × 425	1	**09706**	**09726**	**09810**	**09742**	**09746**
37	2 000 × 800 × 425	1	**09710**	**09730**	**09810**	**09742**	**09746**
58	1 600 × 1 200 × 425	2	**09704**	**09724**	**09812**	**09744**	**09748**
66	1 800 × 1 200 × 425	2	**09708**	**09728**	**09812**	**09744**	**09748**
74	2 000 × 1 200 × 425	2	**09712**	**09732**	**09812**	**09744**	**09748**

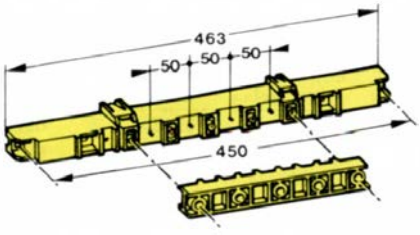
Autres informations Prisma GE : page E24
Prisma GR : page E28

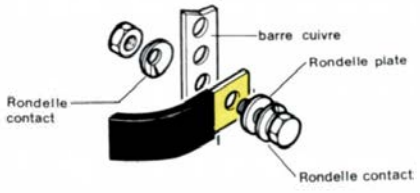
5



jeu de barres 160, 250, 400 A







Jeu de barres
Il se compose de supports entièrement isolants, clipsables sur rail Multifix et admettant 4 barres à plat de section 15 × 5 (160 A), 20 × 5 (250 A), 32 × 5 (400 A). Il est possible de monter une 5e barre pour collecteur de terre de section 15 ou 20 × 5.

support de barres 3P + N + T		**07025**
barre de cuivre		
4 barres L = 1 000	15 × 5 (160 A)	**07021**
	20 × 5 (250 A)	**07022**
	32 × 5 (400 A)	**07023**

visserie classe 8/8
Pour barres de cuivre.

40 vis M6 × 16 pour barres	**07027**

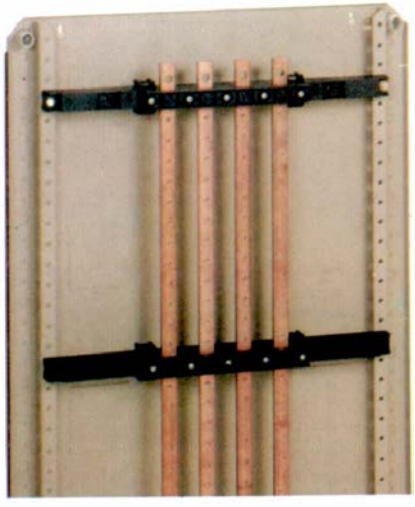
Pour liaison feuillard sur barres de cuivre. Jeu de 20 boulons avec 2 rondelles contact et 1 rondelle plate.

M8 × 20	**07028**
M8 × 25	**07029**
M8 × 30	**07044**

feuillard
feuillard en cuivre, L = 1 750, sous gaine isolante

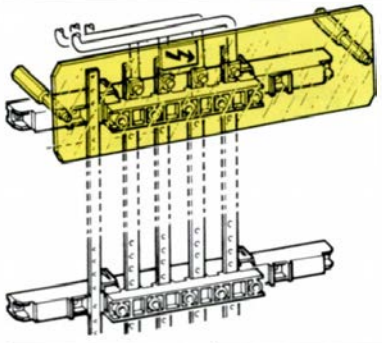
section	I max (A) à θ 35° IP ⩽ 30	IP ⩾ 31	
20 × 2	275	240	**07071**
24 × 2	300	275	**07072**
24 × 5	490	450	**07073**
32 × 5	630	570	**07074**
32 × 8	800	720	**07075**

Visserie classe 8/8
La visserie classe 8/8 accepte le couple de serrage préconisé par Merlin Gerin (2,8 m daN pour la visserie M8), et garantit une excellente tenue dans le temps sans desserrage.
Protection anticorrosion (Zn 8c).



intensité admissible (A)	section des barres (mm²)	entraxe des supports 07025 en fonction des Icc Icc en kA eff./1 s						
		10	11	13	15	20	22	25
160	15 × 5	300	200(1)					200
250	20 × 5			200(1)	450	300		
400	32 × 5				450		300	

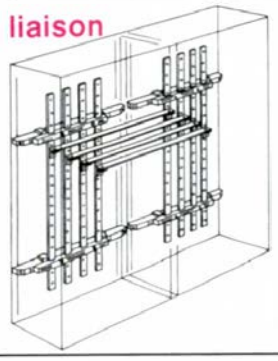
(1) Le répartiteur Multiclip joue le rôle de support de barres.



Jeu de barres installé sur un fond de coffret Prisma G.

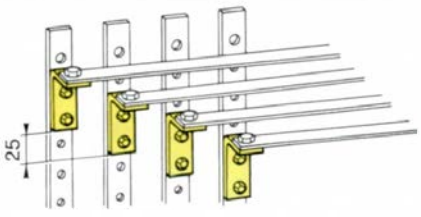
capot pour connexion H = 100 / L = 470	**07330**

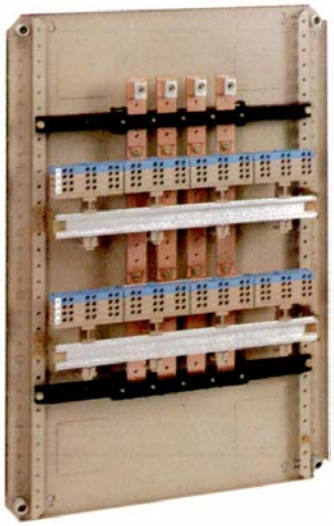
liaison



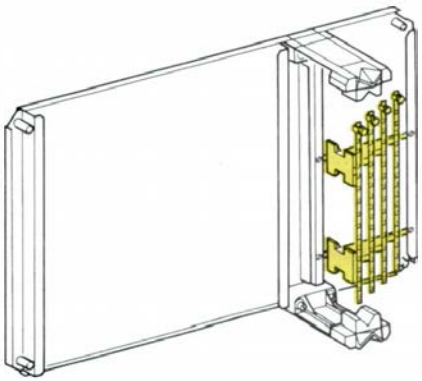
Liaison de 2 jeux de barres à plat en fond de coffret

4 équerres (250 A)	**07045**





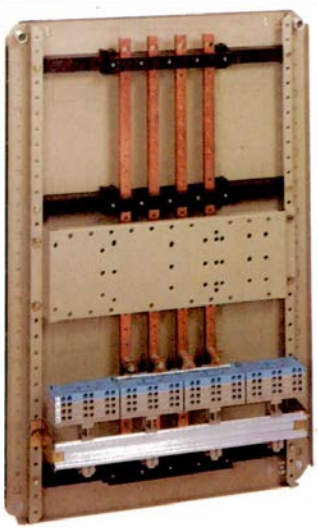
autres exemples de montage en coffret Prisma G

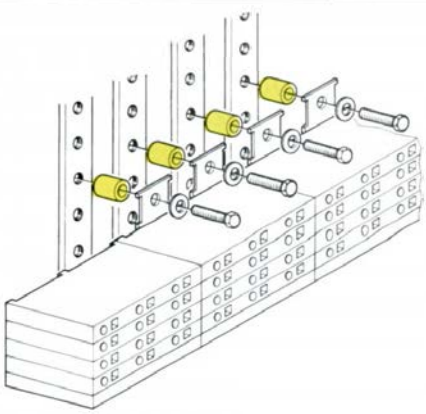


Jeu de barres alimentant des répartiteurs Multiclip
L'association de répartiteurs Multiclip et d'un jeu de barres H = 1 000 mm permet d'alimenter jusqu'à 5 rangées successives d'appareils Multi 9 ou modulaires (brevet Merlin Gerin).
Encliqueté derrière le rail Multifix, chaque Multiclip remplit la double fonction de répartiteur d'alimentation et de support de barres (les barres sont fixées sur les plages des répartiteurs Multiclip).

Jeu de barres dans la gaine
Il est possible d'installer un jeu de barres 125 A dans la gaine d'un coffret Prisma G. Les supports isolants se fixent sur des échelles à câbles.
Entraxe maxi des supports : 125 mm (Icc = 10 kA eff/1s)

2 supports isolants	**05156**
4 barres en cuivre 12 × 3 taraudées M5, L = 1 000	**05155**
4 connecteurs 35 □	**05158**
4 sachets 20 cavaliers + vis ∅ 5	**05159**
4 échelles à câbles pour gaine	**07327**





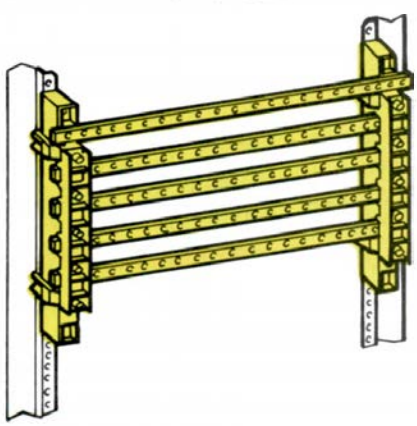
Jeu de barres derrière montants
En coffret Prisma G, il est possible de fixer les supports de barres derrière les montants.
Cela permet :
- de gagner 20 mm en profondeur utile sous plastron ou porte
- de faire passer les barres derrière les platines d'appareils Compact en prévoyant un écran isolant.

Les répartiteurs Multiclip doivent être reliés au jeu de barres par des entretoises en cuivre.

12 entretoises cuivre 180 A	**07040**
écran isolant H = 250 / L = 1 100	**07336**



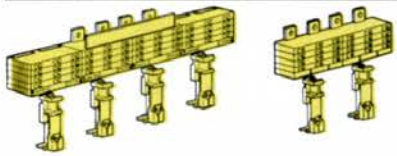
exemple de montage en armoire Prisma GR



Installation du jeu de barres en position horizontale.

En coffret Prisma GE et armoire Prisma GR, le jeu de barres s'installe sur le châssis support de platines.
Les configurations d'installation possibles sont les mêmes qu'en coffret Prisma G.

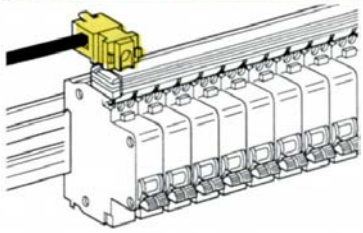
répartiteur Multiclip 180 A



12 × 6□ par pôle — 6 × 6□ par pôle

Multiclip	bi	**07002**
	tri	**07003**
	tri + N	**07004**
	tri + 2N	**07005**
	1/2 rangée	**07008**
capot filerie amont		**07331**
4 connecteurs 180 A, 70 mm²		**07051**

peignes et connecteurs



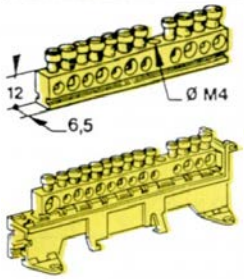
pour Déclic 32, DPN, SFT, STI		
jeu de 2 peignes uni + neutre de 48 pas		**14890**
pour C60a/N/H, SFT, STI (sauf tri + N)		
uni	jeu de 2 peignes de 48 pas	**14891**
bi	jeu de 2 peignes de 48 pas	**14892**
tri	jeu de 2 peignes de 48 pas	**14893**
tétra	jeu de 2 peignes de 48 pas	**14894**
jeu de 20 flasques + 16 embouts cache-dent :	pour peignes uni, bi	**14886**
	pour peignes tri, tétra	**14887**
jeu de 40 embouts cache-dent		**14888**
connecteurs isolés		
jeu de 4 connecteurs pour câbles 25□		**14885**

borniers tétrapolaires



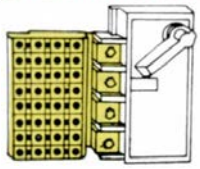
4 × 10 trous (5 × 10□ + 4 × 10□ + 1 × 35□)	**13512**
4 × 17 trous (8 × 10□ + 8 × 16□ + 1 × 35□)	**13514**
bornier étagé tétra 160 A (6 modules)	**07055**
bornier étagé tétra 250 A (6 modules)	**07056**
bornier arrivée 400 A (6 modules)	**07063**
2 supports étagés (pour barres Cu **07021** ou **07022**)	**07066**
capot pour bornier étagé L = 1100	**07336**

borniers et barrettes de raccordement



barrettes	4 trous 2 × 10□ + 2 × 16□	**14962**
	6 trous 3 × 10□ + 2 × 16□ + 1 × 35□	**14963**
	10 trous 5 × 10□ + 4 × 16□ + 1 × 35□	**14964**
	14 trous 7 × 10□ + 6 × 16□ + 1 × 35□	**14965**
borniers	4 trous, L = 68, 2 × 10□ + 2 × 16□	**14975**
	6 trous, L = 68, 3 × 10□ + 2 × 16□ + 1 × 35□	**14976**
	10 trous, L = 115, 6 × 10□ + 5 × 16□ + 1 × 35□	**14977**
	14 trous, L = 115, 7 × 10□ + 6 × 16□ + 1 × 35□	**14979**
carte repère	1 carte 2 × 50 repères	**14989**

bornier Polybloc 250 A



6 × 10□ par pôle

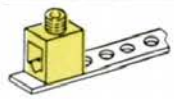
Polybloc tétrapolaire	**07100**

collecteur terre/neutre



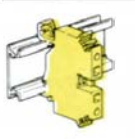
collecteur terre	**07047**

connecteurs

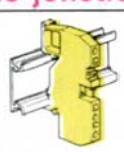


4 connecteurs	180 A	70 mm²	**07051**
	250 A	185 mm²	**07052**
	400 A	300 mm²	**07053**

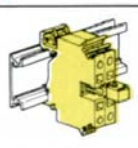
bornes de jonction



une arrivée un départ

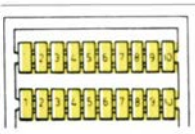


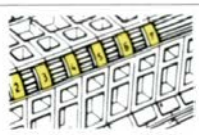
une arrivée deux départs



une arrivée trois départs grâce à l'utilisation d'un pont



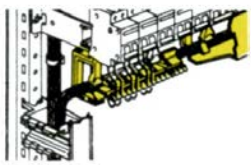




pour câble de section		4 mm²	6 mm²	10 mm²	16 mm²
largeur de la borne		6 mm	8 mm	10 mm	12 mm
gris	1 arrivée, 1 départ	**07141**	**07151**	**07161**	**07171**
	1 arrivée, 2 départs	**07142**			
bleu	1 arrivée, 1 départ	**07143**	**07153**	**07163**	**07173**
	1 arrivée, 2 départs	**07144**			
vert/jaune	1 arrivée, 1 départ	**07145**	**07155**	**07165**	**07175**
	1 arrivée, 2 départs	**07146**			
cloison	1 arrivée, 1 départ	**07148**	**07158**	**07168**	**07178**
	1 arrivée, 2 départs	**07147**			
pont		**07149**	**07159**	**07169**	**07179**
butée		**07180**	**07180**	**07180**	**07180**
cartes-repère numérotées de		1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200
1 carte 2 × 50 repères		**07191**	**07192**	**07193**	**07194**
5 cartes 100 repères vierges		**07190**			

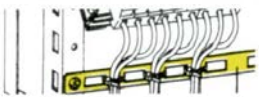


circulation de filerie



5 bracelets horizontaux H = 30		07300
	H = 60	07301
capot cache-filerie pour bracelets horizontaux H = 30		07332
	horizontaux H = 60	07333
	verticaux (L = 1 000)	07334
4 guide-fil (pour bracelet H = 60)		07302
10 bracelets verticaux		07305
10 supports de goulotte		07320





2 échelles à câbles pour coffret	07326
4 échelles à câbles pour gaine	07327

boutons, verrous, barillets, adaptations

■ **pour coffrets Prisma G, GE** double porte, **armoire Prisma GR**



bouton verrou sans clé pour coffret Prisma G	09930
bouton verrou à barillet + 2 clés 405 pour coffret Prisma G	09935



poignée à barillet + 2 clés 405 pour coffret Prisma GE double porte, armoire Prisma GR	09936

□ serrure adaptable sur poignée **09936** ou bouton **09935** (après retrait du barillet 405)

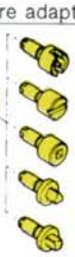


barillet + 2 clés 2433 A	09933
barillet + 2 clés 455	09945
barillet + 2 clés 1242 E	09942
barillet + 2 clés 3113 A	09943

autres combinaisons de profils A et E de chez Ronis, nous consulter

□ fermeture adaptable sur porte (après démontage de la poignée ou du bouton verrou)





fente pour tournevis	09931
carré femelle 6 mm	09946
carré mâle 7 mm	09947
carré mâle 8 mm	09948
triangle mâle 7 mm	09937
triangle mâle 8 mm (CNOMO)	09938
triangle mâle 9 mm (EDF)	09939
double barre 3 mm	09932



dispositif de cadenassage	09934

■ **pour coffret Prisma GE** simple porte



serrure triangle mâle 8 mm	09958



bouton verrou sans condamnation	09960

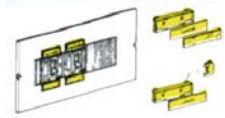
serrure double barre avec clé	09952
bouton verrou à barillet + 2 clés 1242 E	09962
bouton verrou à barillet + 2 clés 3113 A	09963
bouton verrou à barillet + 2 clés 455	09965
bouton verrou à barillet + 2 clés 405	09955
serrure carré mâle 6 mm avec clé	09966
serrure carré mâle 7 mm avec clé	09967
serrure carré mâle 8 mm avec clé	09968

rail Multifix



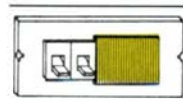
Multifix + 2 pattes de fixation		07501
Multifix + 2 pattes réglages en profondeur		07502
Multifix percé aux 2 extrémités		07551
2 Multifix longueur 1 750		09850
2 supports à 45°		07552
20 écrous coulissants pour rails Multifix	M3-M5	09923
	M4-M6	09924
	M5-M3	09925
	M6-M4	09926

porte-étiquettes (pour plastron)



12 porte-étiquettes	18 × 35	07351
	18 × 72	07353
	25 × 85	07355
12 plaques à graver	18 × 35	07352
	18 × 72	07354
	25 × 85	07356
10 porte-étiquettes adhésifs	L = 430	07360

obturateurs

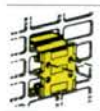


1 bande L = 1 000 pour Multi 9 (H = 46)	07340
obturateur 72 × 72	07347
lot de poinçons pour obtur. 72 × 72	03112
obturateur fractionnable pour Compact (H = 85, L = 122)	07348

divers



plaque perforée H = 200		
pour G, GE, GR		07510
pour gaine G (les 2)		07520



5 Pratic	06619



20 écrous clipsables pour plaque perforée	M4	05114
	M5	05115
	M6	05116

lot de dépannage (visserie)	07395
8 boulons M6 × 12 pour coffret GE	09917
20 boulons M6 × 16 pour armoire GR	09918
plat 12 × 2 pour Prisma G	07046
4 charnières pour plastron	09053



5 pochettes souples adhésives	05207
1 pochette rigide adhésive	06607



2 ouïes de ventilation	02991

bombe de peinture beige Prisma	09059
lot de 4 vis plombables	09927
pinceau de retouche	09058

accessoires de climatisation : voir page E128



les tableaux électriques Prisma

Une installation électrique disponible et fiable
La parfaite cohérence entre l'appareillage Merlin Gerin et le système Prisma est un atout majeur pour garantir le niveau de sûreté de l'installation.
La conception du système a été validée par des essais de type et bénéficie de l'expérience cumulée par les clients de Merlin Gerin depuis de nombreuses années.
En particulier les échauffements et la tenue à la corrosion sont parfaitement maîtrisés.

Une installation électrique qui sait évoluer
Construit autour d'une structure modulable, Prisma permet au tableau électrique d'évoluer naturellement et d'intégrer à la demande des fonctions nouvelles.
Les opérations de maintenance sont pratiques et rapides grâce à une accessibilité totale à l'appareillage et grâce à l'utilisation de composants standards.

En toute sécurité pour l'exploitant
L'appareillage est installé derrière un plastron de protection laissant apparaître uniquement la poignée de manœuvre. En cas d'interventions fréquentes sous tension, des protections internes supplémentaires isolent les différentes unités fonctionnelles permettant des formes de séparation de type 2, 3 ou 4 qui interdisent tous contacts directs avec les parties sous tension. L'installation électrique est protégée, l'utilisateur est en parfaite sécurité.

Mis en œuvre selon les recommandations de Merlin Gerin, le système fonctionnel Prisma permet la réalisation de tableaux électriques de type « testés » conformes à la norme internationale CEI 439-1

caractéristiques générales

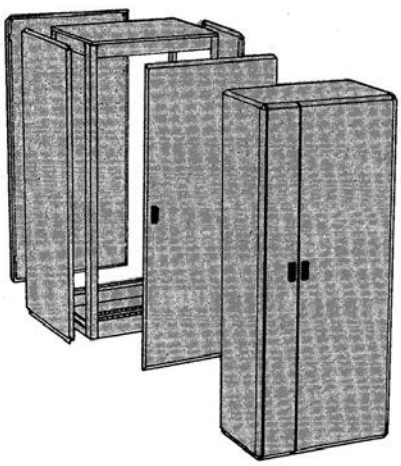
Matière
- Prisma P : tôle électrozinguée, 2 faces, épaisseur 15/10e (sauf panneaux latéraux : 10/10e)
- Prisma PH : tôle TC phosphatée, 15 à 20/10e.

Traitement de surface
Revêtement anti corrosion, poudre époxy-polyester polymérisé à chaud, couleur beige Prisma.

Accessoires
Tous les composants en plastique sont auto-extinguibles selon CEI 695.2.1 et NF C20-455, classe VO (UL94).
Auto-extinguibilité à 960° 30 s/30 s pour les supports des pièces métalliques sous tension.

Réalisation d'équipement
La mise en œuvre des composants du système fonctionnel Prisma P permet de réaliser des équipements :
- selon normes CEI 439-1, NF EN 60439-1 et C 15-100,
- avec caractéristiques électriques suivantes :
  - tension assignée d'emploi : jusqu'à 1 000 V,
  - tension assignée d'isolement : 1 000 V,
  - courant nominal 3 200 A,
  - courant assigné de crête admissible : 187 kA,
  - courant assigné de courte durée admissible : 85 kA eff./1 s,
  - fréquence 50/60 Hz.

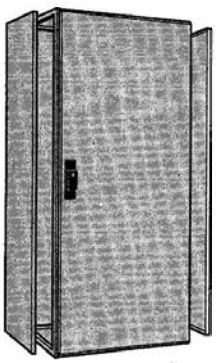
armoire Prisma P
IP 207
IP 307
IP 317
IP 547



modules	dimensions H × L × P
35	2 025 × 725 × 475
35	2 025 × 925 × 475
35	2 025 × 1 125 × 475
35	2 025 × 725 × 675
35	2 025 × 925 × 675
35	2 025 × 1 125 × 675

Choix de l'armoire : page E82.
Dimensions : pages E142 à E146.

armoire Prisma PH
IP 559



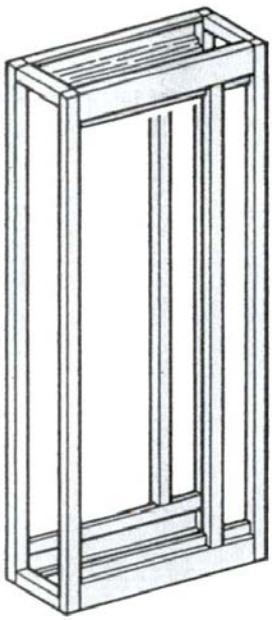
modules	dimensions H × L × P
35	2 000 × 700 × 500
35	2 000 × 700 × 700

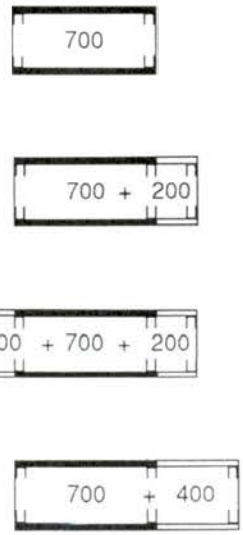
Choix de l'armoire : page E88.
Dimensions : page E141.

5

types d'ossatures

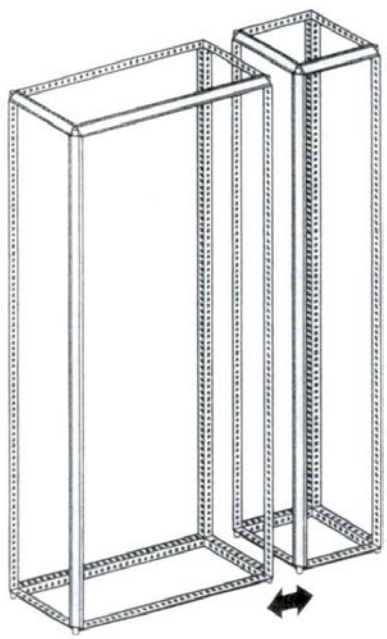
Prisma P

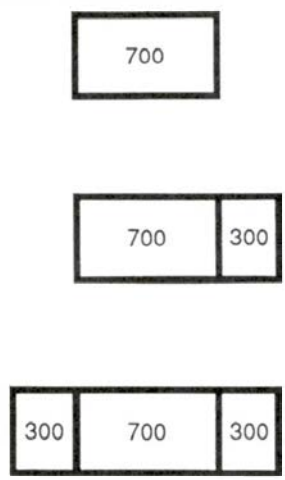




- hauteur : 2000 mm
- profondeur : 400 et 600 mm
- largeur :
  - 3 largeurs de bases : 700, 900 et 1100 mm
  - 2 largeurs d'extensions : 700 et 900 mm

Prisma PH





- hauteur : 2000 mm
- profondeur : 500 et 700 mm
- largeur : 300 et 700 mm

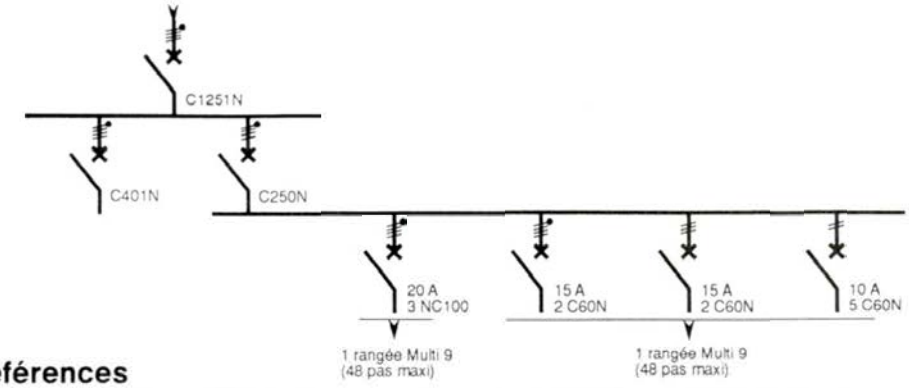
possibilités de jeux de barres horizontaux et verticaux

ossature	intensité des jeux de barres
Prisma P : profondeur = 400 Prisma PH : profondeur = 500	1600 A
Prisma P : profondeur = 600 Prisma PH : profondeur = 700	2500 A
Prisma P : profondeur = 800 Prisma PH : profondeur = 1000	2500 A
Prisma P : profondeur = 1000 Prisma PH : profondeur = 1200	3200 A

5

à partir du schéma électrique

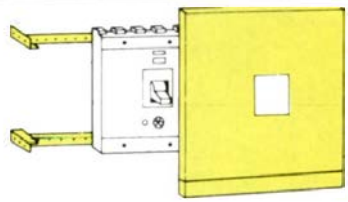
Faire la liste des appareils à installer en les regroupant par famille.



et à l'aide des tableaux de références

1 Pour l'appareil de tête, déterminer
- le nombre de modules verticaux occupés
- les références de la platine et du plastron

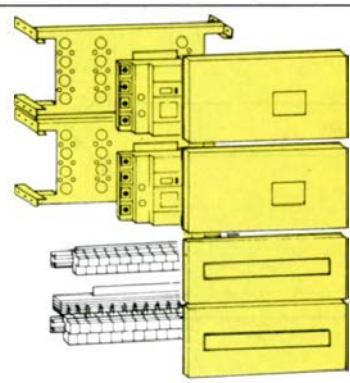
Choix des platines et plastrons **page E74.**



	nbre de mod. vert.	platine	plastron
C1251N	11	**07619**	**07923**

2 Pour les départs, déterminer
- le nombre de modules verticaux occupés
- les références de la platine (ou du rail) et du plastron.

Choix des platines et plastrons **page E72.**



	nbre de mod. vert.	platine ou rail	plastron
C401N	5	**07618**	**07910**
C250N	5	**07617**	**07906**
1 rangée Multi 9*	4	**07603**	**07814**
1 rangée Multi 9*	4	**07603**	**07814**

* 48 pas Multi 9 par rangée.

3 Pour les bornes de jonction, déterminer
- l'encombrement occupé (nombre de modules)
- les références du rail et du plastron.

Choix des platines et plastrons **page E78.**



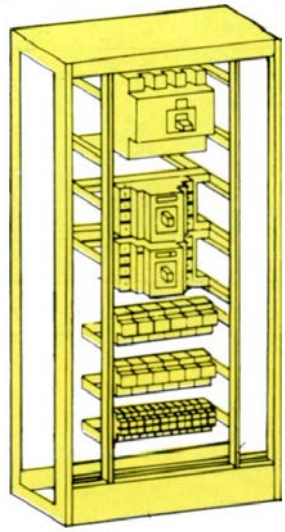
	nbre de mod. vert.	platine ou rail	plastron
bornes jonction	3	**07603**	**07803**

4 Totaliser le nombre de modules verticaux occupés (chaque cellule peut contenir 35 modules).

32

5 En fonction de :
- l'indice de protection
- l'encombrement de l'appareil de tête
- l'intensité et l'implantation du jeu de barres
- la présence de gaines (barres, câbles).

Déterminer l'implantation optimale de l'appareillage et choisir les ossatures.
Choix des ossatures **page E82.**



IP207

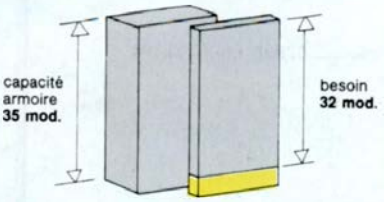
désign.	réf.
ossature	**09306**

6 Trouver les accessoires
- pour la répartition (jeu de barres, Multiclip...)
- pour la circulation de filerie
- pour l'installation.

Choix des jeux de barres **page E90.**
Choix des accessoires **page E98.**

désign.	réf.
barre Cu (100 × 5 × 1 750)	**07405** × 4
supp. de JdB vert.	**07412** × 4
support de calage inférieur	**07414**
jeu d'échelles à câbles	**07420** × 3
répartiteur Multiclip	**07004**
barre de terre 25 × 5 × 1 750	**07401**

7 Si (pour chaque cellule) l'équipement n'occupe pas les 35 modules, compléter à l'aide des plastron pleins.
Choix des plastrons page E81.



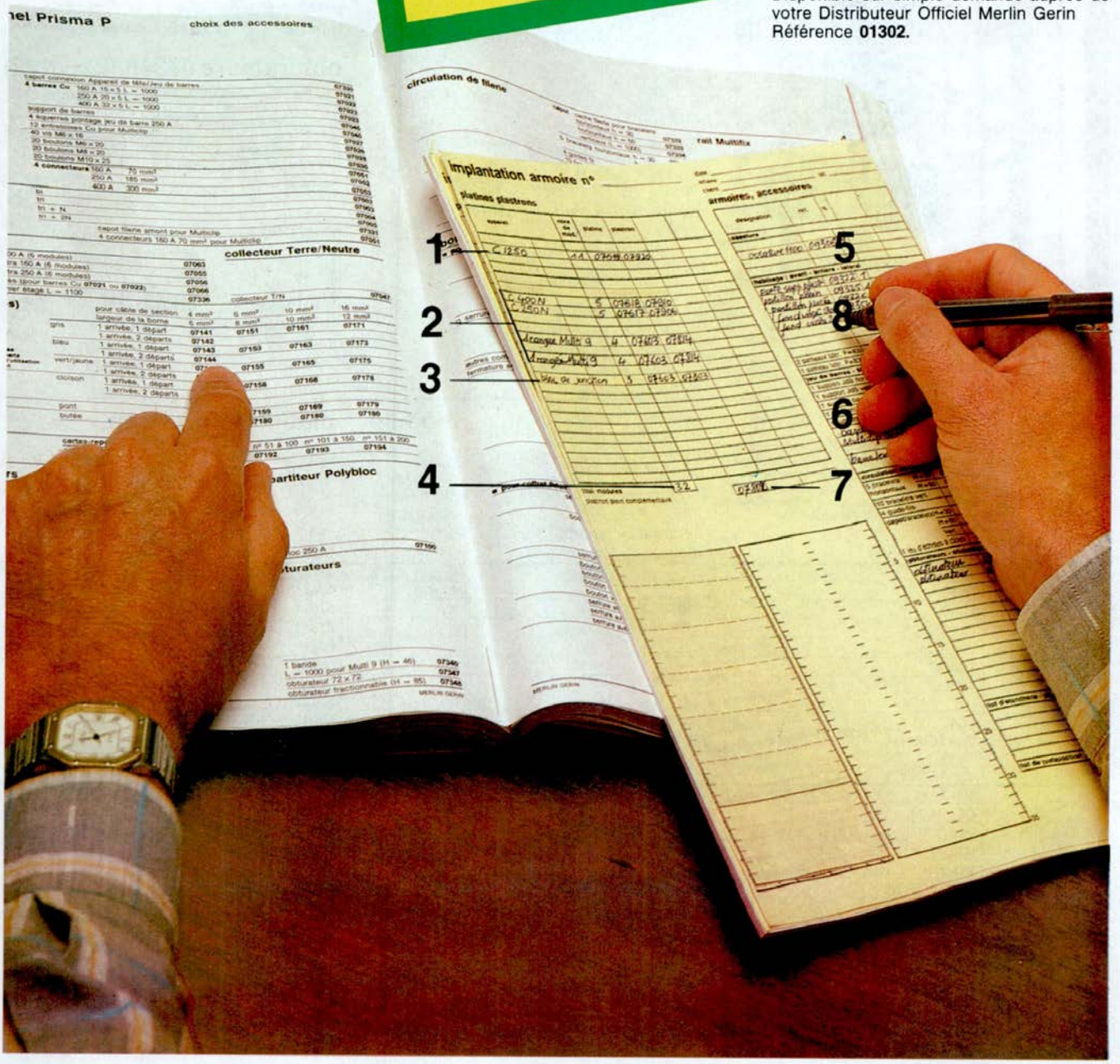
nbre de mod. compl.	plastron plein compl.
35 – 32 = 3	**07803**

8 A partir de l'indice de protection et en fonction des ossatures choisies, sélectionner l'habillage des cellules (fond, porte, panneaux latéraux, joint d'étanchéité).
Choix des habillages page E84.

désign.	réf.
porte support plastron L = 700	**09322**
portillon plein	**09325**
portillon percé	**09326**
fond vissé larg. 900	**09354**
fond vissé larg. 200	**09358**
2 panneaux latéraux P = 400	**09364**

bloc de conception gratuit

Disponible sur simple demande auprès de votre Distributeur Officiel Merlin Gerin
Référence **01302.**

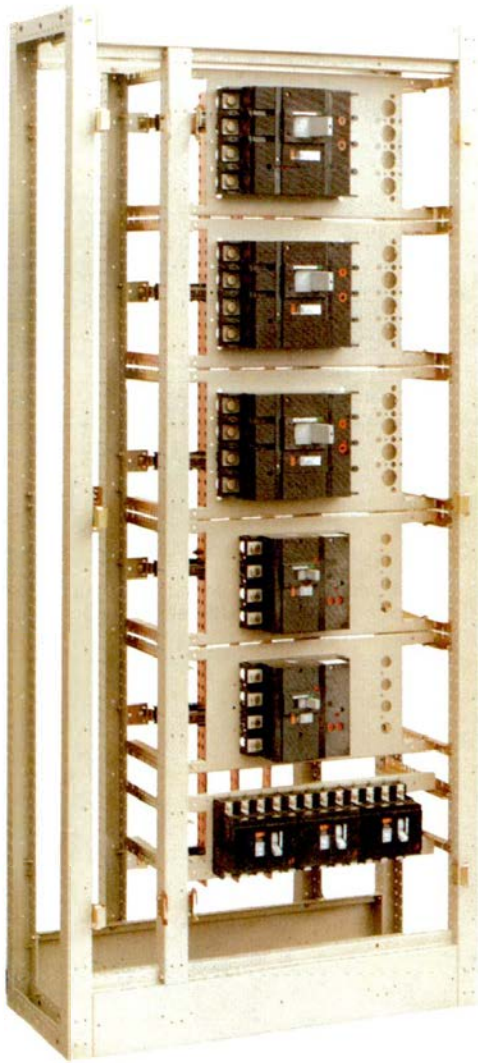


choix des platines et plastrons

pour Compact, Interpact et Fupact
jusqu'à 630 A

système fonctionnel Prisma P

5



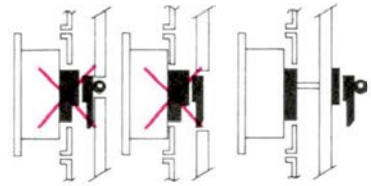
platine **07638** pour C401N

platine **07638** pour C401N

platine **07617** pour C250N

platine **07635** pour 3 × C161N

commande rotative



Interpact Compact Bloc Visu 630 A — Fupact — Interpact Compact

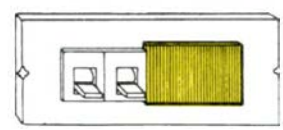
Armoire P avec face avant fixe + porte pleine

Fermeture impossible de la porte pour les cas d'installation suivants :

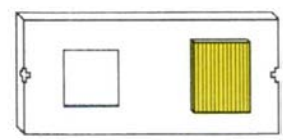
- appareils à commande rotative directe Fupact;
- appareils à commande rotative directe + verrouillage avec clé prisonnière sur Compact, Interpact et/ou Visucompact.

Pour réaliser la fermeture de la porte, utiliser une commande rotative prolongée. Agrandir l'ouverture du plastron pour permettre le passage de la commande rotative.

obturateurs 07348 (L = 122)



plastron pour disjoncteur Compact



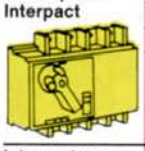
plastron pour interrupteur Interpact

	appareil **Nota :** sauf indications, l'ensemble platine, plastron permet le montage de l'appareil concerné sous toutes ses variantes existantes (ST, fixe, débro, PAV, PAR, bi, tri, tétra) en armoire Prisma P prof. 400 et Prisma PH prof. 500.			module	platine et plastron			
	désignation	sens de montage	quantité par rangée	nbre de modules verticaux occupés (H = 50 mm)	platine	plastron découpé	plastron haut	plastron bas
Compact TC40	**40 A**							
	TC40N		1	4	**07611**	**07871**		
	TC40L		1	4	**07611**	**07871**		
	Vigi TC40N		1	4	**07611**	**07871**		
	Vigi TC40L		1	4	**07611**	**07871**		
	TC40N		4(2)	4	**07645**	**07814**		
	TC40L		4(2)	6	**07645 + 22130**(3)	**07816**		
	TC40L		4(2)	8	**07612**(1)	**07816**	**07801**	**07801**
	Vigi TC40N, L		4(2)	6	**07645 + 22130**(3)	**07816**		
	Vigi TC40N, L		4(2)	8	**07612**(1)	**07816**	**07801**	**07801**
	**100 A**							
	C101N, H, L, NI		1	4	**07614**	**07901**		
	Vigi C101N, H, L, NI		1	4	**07614**	**07901**		
	C101N, H, L, NI + téléc.		1	4	**07614**	**07905**		
	Vigi C101N, H, L, NI + téléc.		1	4	**07614**	**07905**		
	C101N, H, NI		4 bi, 4 tri, 3 tétra	5	**07633**	**07850**		
	Vigi C101N, H, NI		3 tri, 3 tétra	7	**07633**	**07851**		
	C101N, H, NI + téléc.		4 bi, 4 tri, 3 tétra	5	**07633**	**07850**		
	Vigi C101N, H, NI + téléc.		4 bi, 4 tri, 3 tétra	7	**07633**	**07850**		**07802**
	C101L		3 tri, 2 tétra	7	**07633**	**07851**		
	C101L + téléc.		4 tri, 3 tétra	7	**07633**	**07850**	**07802**	

(1) Raccordement par Multiclip.

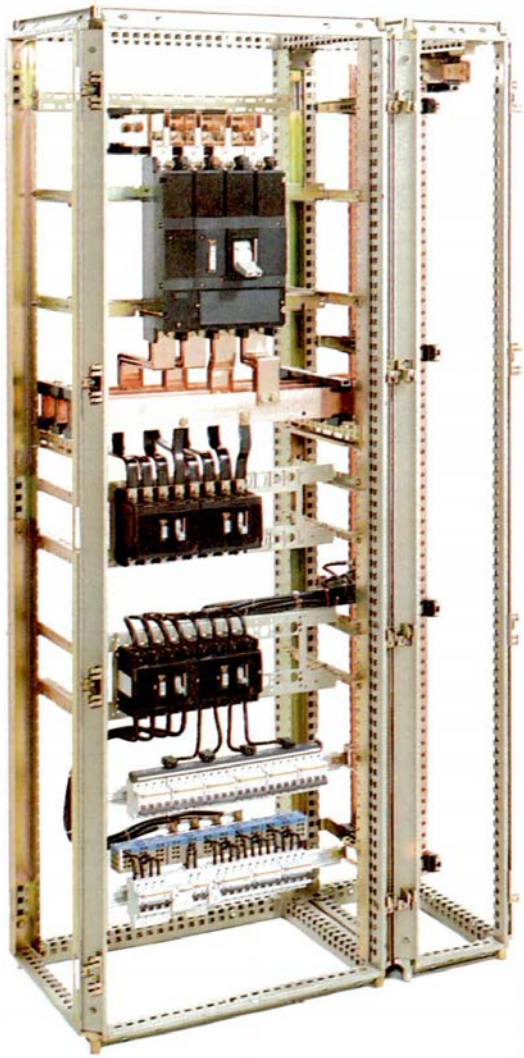
(2) 3 appareils avec auxiliaires.

(3) A commander avec le Compact.

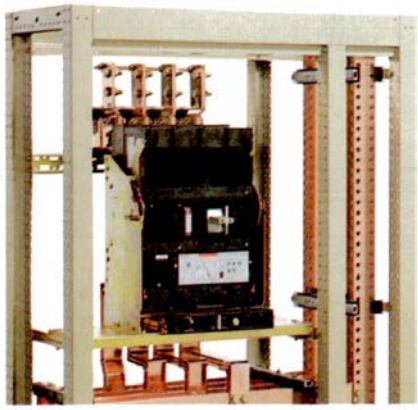
	appareil **Nota :** sauf indications, l'ensemble platine, plastron permet le montage de l'appareil concerné sous toutes ses variantes existantes (ST, fixe, débro, PAV, PAR, bi, tri, tétra) en armoire Prisma P prof. 400 et Prisma PH prof. 500. désignation	sens de montage	quantité par rangée	module platine et plastron nbre de modules verticaux occupés (H = 50 mm)	platine	plastron découpé	plastron haut	plastron bas
disjoncteur et interrupteur Compact 	**125 A - 160 A**							
	C161N, H, L, NI		1	4	**07615**	**07901**		
	Vigi C161N, H, L, NI		1	4	**07615**	**07901**		
	C161N, H, L, NI + télec.		1	4	**07615**	**07905**		
	Vigi C161N, H, L, NI + télec.		1	4	**07615**	**07905**		
	C161N, H, L, NI		4 bi, 4 tri, 3 tétra	5	**07635**	**07850**		
	Vigi C161N, H, L, NI		3	7	**07635**	**07851**		
	C161N, H, L, NI + télec.		4 bi, 4 tri, 3 tétra	5	**07635**	**07850**		
	Vigi C161N, H, L, NI + télec.		4 bi, 4 tri, 3 tétra	7	**07635**	**07850**		**07802**
	Visu C161N		1	11	**07619 + 07525**	**07885**	**07801**	
	Visu C161N différentiel		1	12	**07619 + 07525**	**07885**	**07801**	**07801**
mixage C101/C161	C101/161N, H, NI[1]		4 bi, 4 tri, 3 tétra	5	**07635**	**07850**		
	Vigi C101/161 N, H, NI[1]		3	7	**07635**	**07851**		
	C101/161N, H, NI + télec.		4 bi, 4 tri, 3 tétra	5	**07635**	**07850**		
	Vigi C101/C161N, H, NI + télec.		4 bi, 4 tri, 3 tétra	7	**07635**	**07850**		**07802**
	250 A							
	C250N, H, L, NI		1	5	**07617**	**07906**		
	Vigi C250N, H, L, NI		1	5	**07617**	**07906**		
	C250N, H, L, NI + bloc télec.		1	5	**07617**	**07907**		
	Vigi C250N, H, L, NI + bloc télec.		1	5	**07617**	**07907**		
	C250N, H, L, NI		3	12	**07637**	**07908**		
	Vigi C250N, H, L, NI		3	12	**07637**	**07908**		
	Visu C250N		1	14	**07619 + 07526**	**07886**	**07802**	
	Visu C250N différentiel		1	16	**07619 + 07526**	**07886**	**07802**	**07802**
	400 et 630 A tous types de raccordement (barres de cuivre, feuillard)							
	C401/C630N, H, L, NI		1	6	**07638**	**07912**		
	Vigi C401/C630N, H, L, NI		1	6	**07638**	**07912**		
	C401/C630N, H, L, NI + bloc télec.		1	6	**07638**	**07913**		
	Vigi C401/C630N, H, L, NI + bloc télec.		1	6	**07638**	**07913**		
	Visu C401/C630N		1	17	**07619 + 07527**	**07887**	**07803**	
	Visu C401/C630N différentiel		1	19	**07619 + 07527**	**07887**	**07803**	**07802**
	400 et 630 A, raccordements souples (câble, ...)							
	C401/C630N, H, L, NI		1	5	**07618**	**07910**		
	Vigi C401/C630N, H, L, NI		1	5	**07618**	**07910**		
	C401/C630N, H, L, NI/bloc télec.		1	5	**07618**	**07911**		
	Vigi C401/C630N, H, L, NI + bloc télec.		1	5	**07618**	**07911**		
inverseur de source Compact	**automatique fixe prise avant ou débrochable prise arrière** (tous mixages)							
	C101 à C161N, H, L		1	17	**07619** x 2	**07956**	**07806**	
	C250 à C630N, H, L		1	18	**07619** x 2	**07952**	**07804**	
	manuel, fixe, prise avant							
	C101 à C630N, H, L fixe + interverrouillage mécanique[1]		1	10	**07630**	**07950**		
interrupteur Interpact 	IN63T		1 ou 2	4	**07625**	**07860**		
	IN125T/160T		1 ou 2	6	**07625**	**07862**		**07801**
	IN250		1	7	**07627**	**07863**	**07801**	**07801**
	IN400/630		1	10	**07628**	**07864**	**07801**	**07801**
interrupteur Fupact	UC/UD 50/63		2	5	**07625**	**07868**[2]		
	UC/UD125/UD160		2 tri, 1 tétra	5	**07625**	**07868**[2]		
	UD250T/400T		1	9	**07627**	**07868**[2]	**07802**	**07802**
	UD630T		1	11	**07627**	**07868**[2]	**07802**	**07804**
Compact avec châssis de débrochage 	**125 A à 630 A, prise arrière**							
	C161N, L, NI		1	6	**07632**	**07918**		
	C161H		1	9	**07632**	**07918**	**07803**	
	C250N, L, NI		1	8	**07632**	**07918**	**07801**	**07801**
	C250H		1	11	**07632**	**07918**	**07804**	**07801**
	C401/C630N, L, NI		1	9	**07632**	**07918**	**07802**	**07801**
	C401/C630H		1	12	**07632**	**07918**	**07805**	**07801**

Nota : un soufflet IP40 se fixe entre le Compact et le plastron.
Commander la réf. **41926** pour C161 et C250 et la réf. **44904** pour C401 et C630.
En armoire Prisma P prof. 400 et Prisma PH prof. 500, le montage d'un jeu de barres en fond d'armoire est impossible.

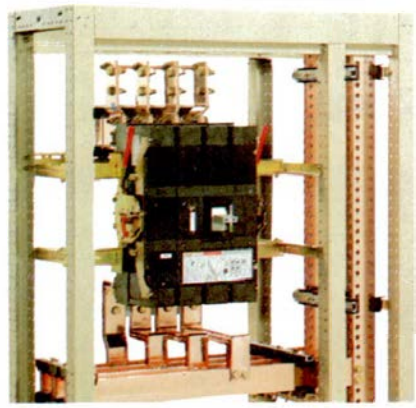
(1) Le C101 s'installe en lieu et place du C161 sur la platine de mixage **07635** et **07630** avec : la réhausse **39993** pour les appareils tri, la réhausse **39999** pour les appareils tétra.
(2) 1 obturateur livré avec le plastron.



Compact C1251N fixe, alimentation sur queues de barres, répartition par transfert horizontal en armoire Prisma PH, P = 500.

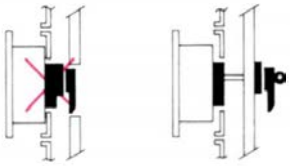


Disjoncteur Compact C1251N avec châssis débrochable multifonctions en armoire Prisma P, prof. 400 (17 mod.)



Disjoncteur Compact C1251N avec châssis débrochable simplifié en armoire Prisma P, prof. 400 (17 mod.)

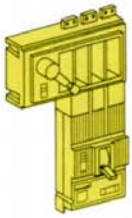
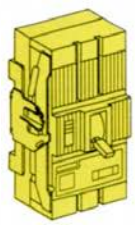
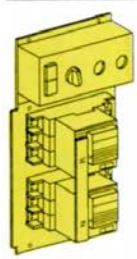
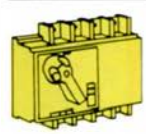
commande rotative



Armoire Prisma P avec face avant fixe + porte pleine

Fermeture impossible de la porte pour les cas d'installations suivants :
- commande rotative directe sur les appareils Compact C801 à C1251N, H, L
- commande rotative directe + serrure avec verrouillage par clé prisonnière sur les Visucompact C801 à C1251N, H.

Pour réaliser la fermeture de la porte, utiliser une commande rotative prolongée.

	appareil montage vertical	module H = 50 mm	platine et plastrons platine	 plastron découpé	 plastron haut	 plastron bas	implantation des jeux de barres raccordement possible raccordement impossible (sauf précision) P, p = 400 PH, p = 500	 P, p = 600 PH, p = 700	 P, p = 800 PH, p = 1000	 P, p = 1000 PH, p = 1200
	**Compact C801 à C1251 fixe type ST**									
	PAR	11	07619	07923						
	PAR avec visualisation des réglages	11	07619	07925 + 46831(1)						
	PAR + télécommande	11	07619	07924						
	PAV	13(3)	07619	07923	07801	07801				
	PAV avec visualisation des réglages	13(3)	07619	07925 + 46831(1)	07801	07801				
	PAV + télécommande	13(3)	07619	07924	07801	07801				
	PAV raccord. sur transfert horiz.	16(2)	07619	07923	07801	07804				
	PAV avec visualisation des réglages raccord. sur transfert horiz.	16(2)	07619	07925 + 46831(1)	07801	07804				
	PAV + télécommande raccord. sur transfert horiz.	16(2)	07619	07924	07801	07804				
	**Visucompact C801 à C1251 fixe type ST**									
	PAV	24	07619 × 2	07959	07805	07805				
	**Compact et Visu compact C801 à C1251 type ST débrochable avec châssis multifonction**									
	N, H, NI plages de chant	13	07631	07928 + 46831(1) + 46830	07801	07801		1000		
	L plages de chant	13	07631	07928 + 46831(1) + 46830	07801	07801				
	N, H, NI plages aval à plat raccord. sur transfert horizontal	17(2)	07631	07928 + 46831(1) + 46830	07803	07803				
	L plages aval à plat raccord. sur transfert horizontal	17(2)	07631	07928 + 46831(1) + 46830	07803	07803				
	**Compact C801 à C1251 type ST débrochable avec châssis simplifié**									
	N, H, NI plages de chant	13	07624	07923 + 46977	07801	07801		1000		
	L plages de chant	13	07624	07923 + 46977	07801	07801				
	N, H, NI plages aval à plat raccord. sur transfert horizontal	17(2)	07624	07923 + 46977	07802	07804				
	L plages aval à plat raccord. sur transfert horizontal	17(2)	07624	07923 + 46977	07802	07804				
	**Inverseur de sources Compact fixe C801 et C1251 type ST**									
	manuel PAV	14	07619	07953						
	automatique PAV	20	07619 × 2	07806	07804 × 2	07806				
	**Interpact 1000 à 1250 A**									
	IN 1000/1600	12	07619	07940	07803	07803				
	IN 2500(4)	14	07619	07940	07804	07804				

toutes implantations du JdB autorisées

(1) Pour les appareils équipés de commande rotative, remplacer la face avant **46831** par la référence **46832.**

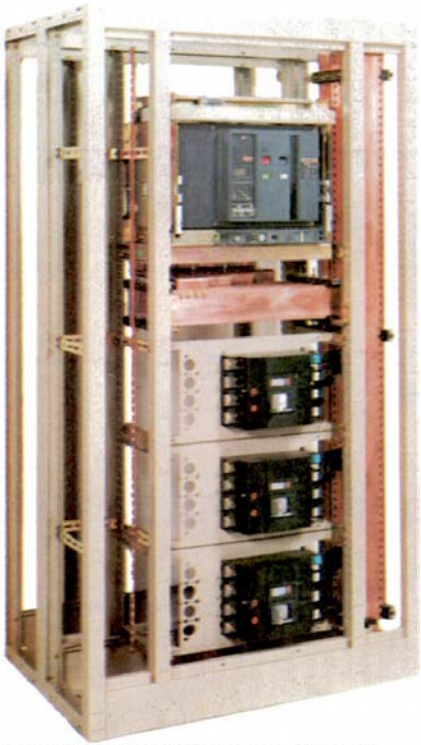
(2)
- s'installe derrière cadre support plastron ou porte support plastron en armoire Prisma P (p = 400).
- pour les appareils d'un calibre supérieur à 1000 A, compter un module supplémentaire et ajouter un plastron bas **07801**.

(3) Pour installer des TI derrière un appareil d'un calibre supérieur à 1000 A, compter un module supplémentaire et remplacer le plastron bas **07801** par un plastron **07802.**

(4) S'installe uniquement derrière cadre, ou porte support plastron.

● possibilité de se raccorder sur un jeu de barres en fond armoire.

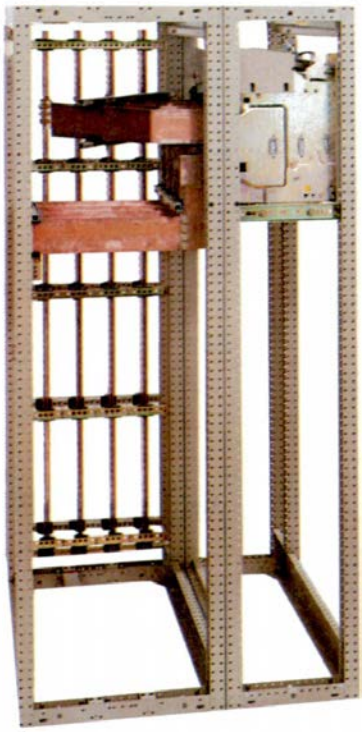
■ possibilité de se raccorder sur un jeu de barres partiel en fond d'armoire (sous l'appareil de tête).



Disjoncteur Masterpact 2000 A en armoire Prisma P,
profondeur : 800;
raccordé sur un jeu de barres vertical dans la gaine.



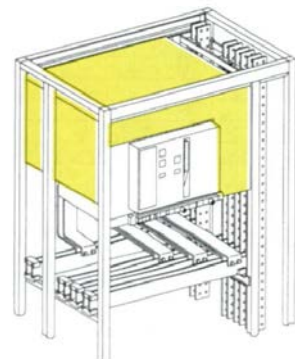
Disjoncteur Masterpact en armoire Prisma P,
profondeur : 1000;
arrivée par le bas.



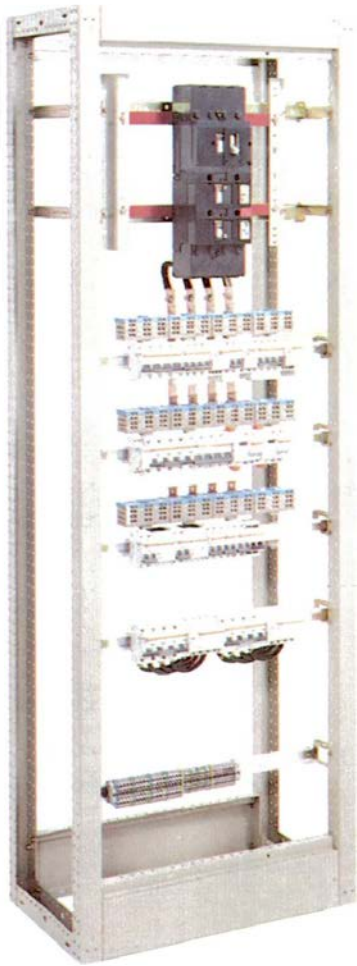
Disjoncteur Masterpact en armoire Prisma P,
profondeur : 1000;
raccordé sur un jeu de barres vertical dans la gaine.

	appareil montage vertical	module H = 50 mm	platine et plastrons platine	 plastron découpé	 plastron haut	 plastron bas	implantation des jeux de barres raccordement possible raccordement impossible (sauf précision). P,p = 400 PH,p = 500	P,p = 600 PH,p = 700	P,p = 800 PH,p = 1 000	P,p = 1 000 PH,p = 1 200
Compact CM 	**Compact CM 1250 à 3200 A**									
	CM1250-1600 (1)	17	**07621**	**07926**	**07806**	**07804**			**toutes implantations du JdB autorisées**	
	CM2000-3200 (1)	17	**07621**	**07926**	**07806**	**07804**				
	CM + télécommande	17	**07621**	**07927**	**07803**	**07804**	1600	2500	2500	3200
	Visu CM	22	**07621**	**07961** **+ 07926**	**07804**	**07804**				
	Visu CM + télécommande	22	**07621**	**07962**	**07804**	**07804**				
disjoncteur et interrupteur Masterpact 	**Masterpact 800 à 3200 A**									
	fixe PAR plages de chant arrivée par le bas	11	**07651**	**07931** **+ 685980 C**					1600	3200
	fixe PAR plages de chant arrivée par le haut	13 (2)	**07651**	**07931** **+ 685980C**	**07802**				1600	3200
	fixe PAR plages aval à plat raccord. sur transfert horizontal	17 (3)	**07651**	**07931** **+ 685980C**	**07802**	**07804**		2000	2000	2000
	débro PAR (4) plages de chant arrivée par le bas	11	**07651**	**07932** **+ 685980C**					1600	3200
	débro PAR (4) plages de chant arrivée par le haut	13 (2)	**07651**	**07932** **+ 685980C**	**07802**				1600	3200
	débro PAR (4) plages aval à plat raccord. sur transfert horizontal	17 (3)	**07651**	**07932** **+ 685980C**	**07802**	**07804**		2000	2000	2000
	Inverseur de sources Masterpact 800 à 3 200 A									
	fixe PAR plages de chant	25	2 × **07652**	2 × **07931** **+ 07803** **+ 685980C**					1600	3200
	fixe PAR (5) plages aval à plat	35	2 × **07652**	2 × **07931** **+ 07803** **+ 685980C**	**07805**	**07805**			2000	2000
	débro PAR (4) plages de chant	25	2 × **07652**	2 × **07932** **+ 07803** **+ 685980C**					1600	3200
	débro PAR (4) (5) plages aval à plat	35	2 × **07652**	2 × **07932** **+ 07803** **+ 685980C**	**07805**	**07805**			2000	2000
jeu de barres horizontal H et B armoire	barre 50, 63, 80	2			**07802**		● possibilité de se raccorder sur un jeu de barres en fond armoire. ■ possibilité de se raccorder sur un jeu de barres partiel en fond d'armoire (sous l'appareil de tête).			
	barre 100, 125	3			**07803**					

(1) Pour CM 1 250, 1 600, 2 000 A, commander les connecteurs **55660** avec l'appareil.
Pour les calibres 2 500 A et 3 200 A les connecteurs sont inclus.
(2) Pour le calibre 2 500 A, le connecteur central est inclus.
(3) Pour des raccordements I > 1 000 A, compter 1 module supplémentaire et remplacer le plastron bas **07804** par un plastron **07805**.
(4) Installer un capot sur chambre de coupure réf. **685960C** (app. tri), **685961C** (app. tétra) à commander avec l'appareil.
La face avant fixe est spéciale. Voir page E85.
(5) Jeu de barres à gauche de l'appareil de tête uniquement pour permettre le passage de l'interverrouillage.



Cloisonnement des raccordements de l'appareil de tête.
Voir page E96.



platines **07619 + 07521**

rail Multifix **07603**

Disjoncteur de branchement C161N
répartissant sur 4 rangées d'appareillage
Multi 9 en armoire Prisma P (L = 700)

largeur des appareils Multi 9 (en nombre de pas de 9 mm)

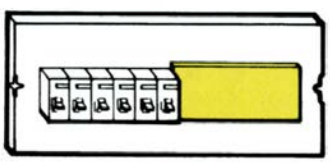
désignation	largeur en pas de 9 mm			
	uni	uni + N bi	tri	tétra
ampèremètre	8			
auxiliaire C60a/N/H/L NC100H/LH	2			
MX/MN MOD/OF/SD	1			
auxiliaire télérupteur ATL/ATLP	1			
bloc Vigi XC40/SC40-10 mA		4		
XC40/SC40-30/300 mA		3	4	5
NC100 calibres < 63 A		5	7	9
NC100 autres calibres		7	10	10
C60 calibres ≤ 25 A		3	6	6
C60 autres calibres		4	7	7
bouton-poussoir	2			
combiné inter-fusible	2	4	6	8
commutateur CM	2	4		
bi rappel à zéro	7			
d'ampèremètre	7			
de voltmètre	7			
2/4 directions	6			
compteur d'énergie CE	12			
compteur horaire	4			
contacteur uni 20 A	2			
bi 16/20 A		2		
bi 40 A		6		
tri 20 A			4	
tri 40 A			6	
tri 63 A			8	
tétra 20/40/63 A				6
1O. + 1F. 16 A		2		
2O. + 2F. 20 A				4
délest. mono CDS/CDSd	10			
délest. mono CDSc/CDSt	16			
délest. tri CDS			16	
HC bi 16/20 A		2		
HC tri 20/40 A			6	
rupteur bi 20 A		2		
rupteur tétra 20 A				4

désignation	largeur en pas de 9 mm			
	uni	uni + N bi	tri	tétra
c/c à tiroir SFT	2	2		
disjoncteur Déclic 32/DPN		2		
Déclic Vigi/DPN Vigi		4		
C60a/N/H/L	2	4	6	8
NC100H		6	9	12
NC100LH	3	6	9	12
NC100LMA		6	9	
contact. stat. TC16 6 A	5	7		
contact. stat. TC16 10/16 A	7	9		
P25M			5	
Réflex XC40/SC40		8	10	12
Réflex Batibus XCB		11	13	15
extension Réflex EI40	2			
TL 2P 16/25 A	2			
TLI 1P inv. 16 A	2			
intercalaire-refroidisseur	1			
interrupteur 20/32 A	2	2	4	4
63/100 A	2	4	6	8
bi-jonction		4		
crépusculaire IC200	4			
crépusculaire IC2000	6			
crépusculaire IC2000P	8			
différentiel 4 pas		4		
différentiel 8 pas		8		
différentiel I100		12	17	22
fusible IF	2	4	6	8
horaires IH	6			
horaires IH	8			
horaires IH	12			
horaires IHP 1 canal	4			
horaires IHP 1-2 canaux	4/8			
horaires IHP 3-4 canaux	14			
horaires IHPc4 canaux	14			
Réflex SI40/XI40	4			

désignation	largeur en pas de 9 mm			
	uni	uni + N bi	tri	tétra
Isis module 4E	8			
module 4S et 2E/2S	12			
module interface 4S	12			
minuterie	2			
module d'intensité MDI	1			
module de tension MDU	1			
parafoudre monophasé		4		
parafoudre triphasé			8	
porte-fusible SBI	3	6	9	12
préavis d'extinction	2			
P.C. confort 10/16 A		5		
P.C. 20 A		8		
régulateur REG/REG1/REG2	8			
relais bas niveau RBN	2			
délestage 13/25 A	2			
EJP/EJPa/EJPr	8			
inverseur	2/3			
RCC/RCI/RCP/RCU	8			
sectionneur fusible STI	2	4	6	8
sonnerie/ronfleur	2			
télécommande TBS	8			
télérupteur TL 16/25 A		2	4	4
télérupteur inverseur TLI 16 A	2			
temporisateurs	2			
thermostat TH3/TH6/THP	8			
thermostat THP2	12			
transformateur 5 VA	4			
5/8 VA	6/9			
16/40/63 VA	10			
Vigilohm SM20/TR5A/TR8 TR9/TR9C	11			
Vigirex RH50/RH53A/RH53M	8			
voltmètre	8			
voyants lumineux	2			

	appareil			module	platine et plastron			
	désignation	sens de montage	quantité par rangée	nbre de modules verticaux occupés (H = 50 mm)	platine	plastron découpé	plastron haut	plastron bas
disjoncteur de branchement 	C161N et Vigi		1	9	**07619 + 07521**	**07875**	**07801**	**07801**
	C161NST AB et Vigi		1	11	**07619 + 07521**	**07874**		
	C161EP et Vigi		1	11	**07619 + 07521**	**07874**		
	C250N et Vigi		1	11	**07619 + 07521**	**07876**		
	C250EP		1	15	**07619 + 07521**	**07877**		
	Vigi C250EP		1	19	2 × **(07619 + 07521)**	**07877**		**07804**
	C400NST AB et Vigi		1	15	**07619 + 07521**	**07877**		
	C401N et Vigi		1	15	**07619 + 07521**	**07877**		
	C401EP		1	15	**07619 + 07521**	**07877**		
	Vigi C401EP		1	19	2 × **(07619 + 07521)**	**07877**		**07804**
Multi 9 	**1 rangée Multi 9** raccordement : peigne, fil à fil circulation filerie : bracelets H = 30		48 pas	3	**07603**	**07813**		
	1 rangée Multi 9 tous type de raccordement : Multiclip, peigne ou fil à fil (sauf cas particulier, voir ci-dessous)		48 pas	4	**07603**	**07814**		
	1 rangée Multi 9 avec répartiteur Multiclip se trouvant : ■ soit en tête de tableau; ■ soit immédiatement sous 1 platine, autre que modulaire.		48 pas	5	**07603**	**07814**	**07801**	

Lorsque la rangée d'appareils est incomplète, utiliser l'obturateur en bande **07340** (L = 1 000).



obturateur en bande L = 1 000	**07340**

Pour plomber le plastron d'un disjoncteur de branchement :

lot de 4 vis plombables	**09927**

choix des platines et plastrons
pour appareillages divers

système fonctionnel Prisma P

nouveau



platine **07619**

platine **07645**

rail Multifix **07603**

platine perforée **07662**

rail Multifix **07603**

Certaines platines du système fonctionnel Prisma P permettent l'installation de tous types d'appareillages :
- platine **07619,** composée de 2 barreaux en U de 3 mm d'épaisseur, permet le montage de gros appareils
- platine **07645 :** 2 rails Multifix
- platine **07661** et **07662 :** plaque perforée H = 250 et 500.

Ces différents supports d'appareillages sont livrés avec 4 glissières permettant un réglage en profondeur.

obturateurs

obturateur 72 × 72 **07347**



pour plastrons **07896**, **07898**, **07891** et **07893**

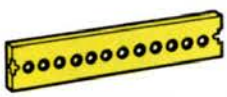
obturateur H = 46 **07340**
pour appareillage modulaire



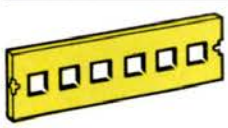
pour plastrons **07816** et **07871**

plastrons spéciaux

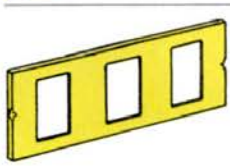
07894



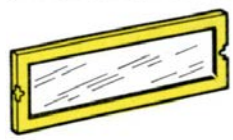
07896
07898



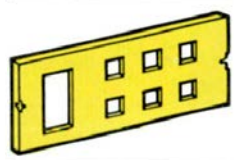
07971



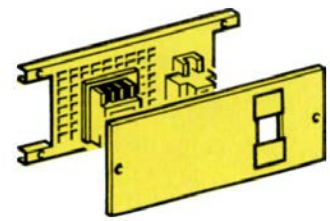
07890
07892



07893



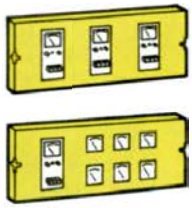
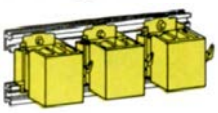
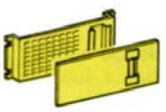
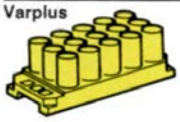
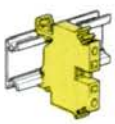
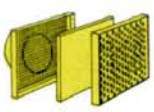
protection moteur



C60L-MA horizontal + **contacteur** ou **discontacteur**
sur platine **07611,** plastron **07871.**

	appareil		module	platine et plastron		
	désignation	quantité par rangée	nbre de modules verticaux occupés (H = 50 mm)	platine ou rail	plastron découpé	plastron plein
système Isis contrôle du bâtiment	module d'entrée/sortie : 2E/2S, 4E, 4S		3	**07603**	**07813**	
	sous-station Isis : SST	2	6	2 × **07603**	**07816**	
	centrale Isis					
	derrière plastron fixée sur rail Multifix	1	6	2 × **07603** + **63704**	**07892**	
	fixée directement sur plastron	1	6		**07859** + **63704**	



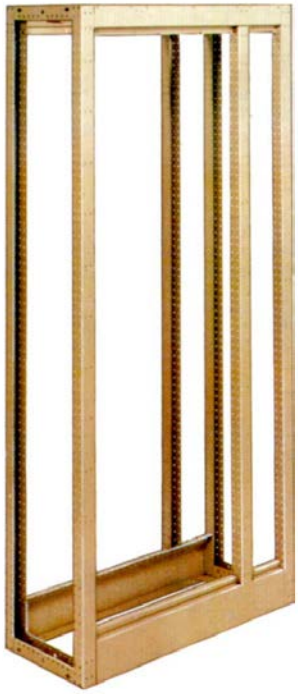
	appareil		module	platine et plastron		
	désignation	quantité par rangée	nbre de modules verticaux occupés (H = 50 mm)	platine ou rail	plastron découpé	plastron plein
mesure contrôle signalisation 	Vigilhom TR22A, TR9 (montage vertical) + 6 mesures NE 72 x 72	1 TR + 6 NE 72 x 72	4		**07893** Ⓓ	
	Vigilhom TR22A, TM3, TR10X MT, THR	3	6	**07619 + 07641**(2)	**07971**	
	mesure type Multi 9	5	3	**07603**	**07813**	
	mesure NE 72 x 72 fûts ronds	6	3		**07896**	
	fûts carrés	6	3		**07898** Ⓓ	
	boutons-poussoirs, voyants Ø 22,2 sur plastron prépercé	12	2		**07894**	
	sur obturateur 07347 (72 x 72)(1)	12	3		**07896**	
	(1) lot de perçage pour obturateur **07347** ref. **03112** comprenant Ø 22,2 et ⍁ 46. (2) livrée avec 2 obturateurs					
contrôle commande Dialpact 	alimentation, relayage, télétransmission (montage intérieur de l'armoire derrière plastron plein)		3	**07603**		**07803**
	mesure, signalisation, commande (montage en face avant)					
	6 app. 72 x 72		3		**07898** Ⓓ	
	1 app. 144 x 144 + 4 app. 72 x 72		4		**07891** Ⓓ	
Vigilohm system 	XM100 ou XM100C + 3 XD1 ou + 2 XD12 ou + 1 XD1 et 1 XD12		5	**07642 + 07619**	**07972**	
	XML 108/116 ou XM100C + 2 interfaces du type : XPI ou XLI ou XTU ou XAS (tous mixages possibles) XM100C ou XML 108/116 + 1 XL08 ou 1 XL16		5	**07643 + 07619**	**07973**	
autres appareils 	sectionneur, contacteur, etc. selon calibre, montage sur : 2 supports + 4 traverses (gros appareils)			**07619**		
	2 rails Multifix + 4 glissières (petits appareils)			**07645**		
	platine perforée H = 250		5	**07661**		**07805**
	H = 500		10	**07662**		**07805** x 2
association disj./contact. protection moteur 	intégral 32 	1	2	**07610**	**07870**	
	intégral 32	2	4	**07611**	**07871**	
	intégral 63	1	4	**07611**	**07871**	
	inverseur intégral 32/63	1	4	**07611**	**07871**	
	intégral 32 	6	8	**07612**	**07814**	**07802** x 2
	inverseur intégral 32	3	8	**07612**	**07814**	**07802** x 2
	C60 L-MA + discontacteur ou discontact. inverseur ⩽ 40 A 	18 pas Multi 9	4	**07611**	**07871**	
	C161N, H-MA + contacteur ⩽ 80 A + relais	1	4	**07665**	**07966**	
	C161N, H-MA + discontacteur ⩽ 63 A	2	5	**07666**	**07967**	
	C161N, H-MA vertical + inverseur ⩽ 80 A + relais	1	5	**07666**	**07967**	
Varplus 	Varplus + contacteur + base fusible monobloc : jusqu'à 30 kvar/230 V jusqu'à 60 kvar/400 V modulaire : jusqu'à 25 kvar/230 V jusqu'à 50 kvar/400 V	1	5	**07647** Ⓓ		**07805**
		note : platine équipée : voir page F6				
	régulateur varmétrique 144 x 144	1	4		**07891** Ⓓ	
bornes de jonction 	4 mm² L = 6 mm	90	3	**07603**		**07803**
	6 mm² L = 8 mm	70	3	**07603**		**07803**
	10 mm² L = 10 mm	56	5	**07603**		**07805**
	16 mm² L = 12 mm	46	6	**07603**		**07806**
accessoires de climatisation 	plastron aéré IP 20		1		**07980**	
			5		**07981**	
	plastron pour ventilateur **07988** et **07989** ou pour grille porte-filtre **07985**		5		**07984**	

choix des ossatures et des panneaux latéraux

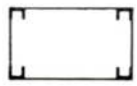
armoire Prisma P

5

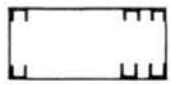
ossatures P = 400



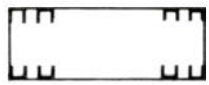
Ossature de base
L = 700



L = 900



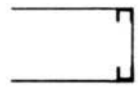
L = 1 100



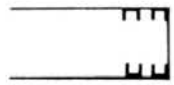
ou



Ossature d'extension



1 zone appareillage.



1 zone appareillage
+ 1 compartiment latéral L = 200
à droite ou à gauche

1 zone appareillage
+ 2 compartiments latéraux L = 200

un compartiment latéral L = 400
à droite ou à gauche.





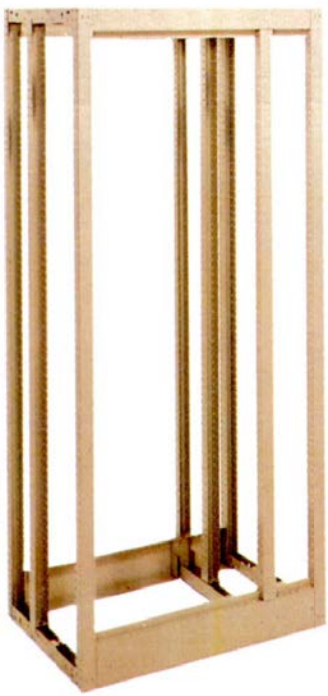




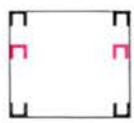


	ossature de base(1)	ossature(1) d'extension(2)	2 panneaux latéraux	socle H = 250	plaque passe-câbles
L = 700	**09302**	**09312**	**09364**	**09382**	**09392**
L = 900	**09304**	**09314**	**09364**	**09384**	**09394**
L = 1 100	**09306**		**09364**	**09386**	**09396**

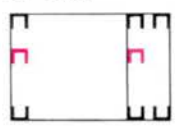
ossatures P = 600



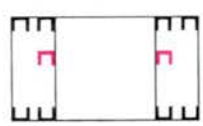
Ossature de base
L = 700



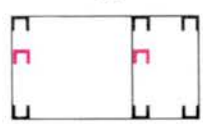
L = 900



L = 1 100



ou



Ossature d'extension



Important
Pour installer les platines support d'appareil dans les ossatures de profondeur 600, il faut commander impérativement un jeu de 2 montants fonctionnels réf. **09625.**



On retrouve alors les mêmes configurations d'implantation qu'avec les ossatures de profondeur 400.













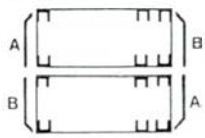
	ossature de base(1)	ossature(1) d'extension(2)	2 montants fonctionnels	2 panneaux latéraux	socle H = 250	plaque passe-câbles
L = 700	**09602**	**09612**	**09625**	**09368**	**09382 + 09389**	**09642**
L = 900	**09604**	**09614**	**09625**	**09368**	**09384 + 09389**	**09644**
L = 1 100	**09606**		**09625**	**09368**	**09386 + 09389**	**09646**

(1) Le toit est livré avec l'ossature. **(2)** Équipée, l'extension se déplace fixée à l'ossature de base.

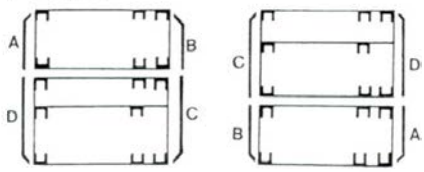


mise dos à dos

P = 800



P = 1 000



On obtient une profondeur 800 ou 1 000 par mise dos à dos des ossatures de base ou d'extension dans toutes les largeurs existantes.
Dans ce cas, l'habillage latéral se fait à l'aide de demi-panneaux latéraux.
Exemple : pour une ossature P = 1 000, l'habillage latéral se fait à l'aide de :
1/2 panneau A 400, 1/2 panneau B 400, 1/2 panneau C 600, 1/2 panneau D 600, soit 4 références à commander.
L'habillage latéral ne dépend pas de la largeur de l'ossature.

Panneaux latéraux :

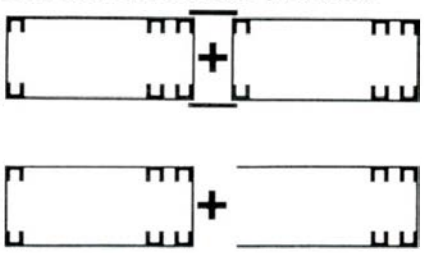
1/2 panneau A 400	**09632**
1/2 panneau B 400	**09633**
1/2 panneau C 600	**09634**
1/2 panneau D 600	**09635**

Nota : la largeur de l'armoire, équipée de ses panneaux latéraux, est égale à la largeur de l'ossature + 25 mm (12,5 mm par panneau latéral).



juxtaposition

Deux ossatures de même profondeur



Deux ossatures de base de même profondeur peuvent être associées. Dans ce cas, prévoir 1 lot de juxtaposition.

Lot de juxtaposition :

pour ossatures	prof. 400 et 800	**09370**
	prof. 600 et 1 000	**09371**

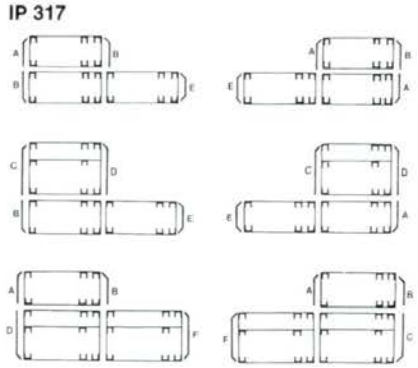
L'assemblage d'une ossature de base et d'une ossature d'extension permet l'économie d'un lot de juxtaposition.

Dans ce cas, les armoires ne peuvent être transportées séparément.

Panneaux latéraux :
Voir ci-contre ou ci-dessus, en fonction de la profondeur de l'ossature.

Deux ossatures de base de profondeurs différentes

IP 317



Seules deux ossatures de base de profondeurs différentes peuvent être associées.
Dans ce cas, prévoir un lot de juxtaposition.

Lot de juxtaposition :

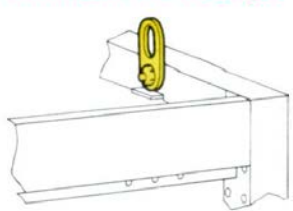
P400 + P800	**09370**
P600 + P1 000	**09371**

Panneaux latéraux :

1/2 panneau A 400	**09632**
1/2 panneau B 400	**09633**
1/2 panneau C 600	**09634**
1/2 panneau D 600	**09635**
panneau d'extrémité E 400	**09630**
panneau d'extrémité F 600	**09631**

Nota :
La largeur de l'armoire, équipée de ses panneaux latéraux, est égale à la largeur de l'ossature + 25 mm (12,5 mm par panneau latéral).

anneaux de levage



2 anneaux de levage pour ossature P = 400	**03101**
4 anneaux de levage pour ossature P = 600	2 × **03101**

5



degré de protection

Le degré de protection de l'armoire Prisma P est lié au choix de l'habillage avant et arrière.

IP207 : armoire avec porte ou cadre support plastron

IP307 : armoire avec face avant fixe support plastron + porte pleine ou transparente

IP317 : armoire IP307 + joint **09372**

IP547 : armoire IP307 + lot d'étanchéité + plaque passe-câbles
(sauf avec portillon percé **09326** et **09330**)

Pour installation en extérieur avec exposition prolongée aux chutes d'eau, utiliser l'armoire Prisma PH avec auvent.

lot d'étanchéité IP547

L =	700	900	1 100
P = 400	**09374**	**09374**	**09377**
P = 600 à 1 000	**09378**	**09378**	**09378**

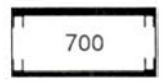
L et P : dimensions de l'ossature

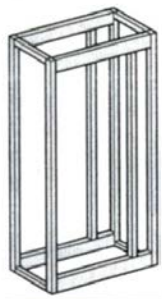
L'habillage avant et arrière ne dépend pas de la profondeur de l'ossature.



Ossature largeur 700
zone centrale pour l'appareillage
- ■ habillage avant en fonction de l'IP :
- □ cadre support plastron vissé
- □ porte support plastron
- □ face avant fixe support plastron + porte
- ■ habillage arrière : fond vissé ou pivotant

Dimensions de l'armoire :
H = 2 025
L = 725
P = 475, 675, 875, 1 075

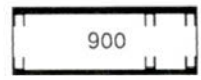


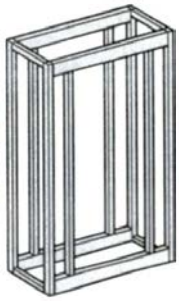


Ossature largeur 900
zone pour appareillage + compartiment latéral droit ou gauche pour barres ou câbles
- ■ habillage avant en fonction de l'IP
- □ cadre support plastron vissé
- □ porte support plastron
- □ face avant fixe support plastron + porte
- □ portillon plein ou percé
- ■ habillage arrière vissé ou pivotant

Dimensions de l'armoire :
H = 2 025
L = 925
P = 475, 675, 875, 1 075

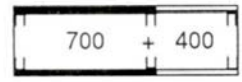


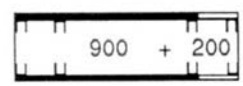




Ossature largeur 1 100
zone pour appareillage
+ 2 compartiments latéraux L = 200
ou 1 compartiment latéral droit ou gauche
L = 400 pour barres ou câbles
- ■ habillage avant en fonction de l'IP :
- □ cadre support plastron vissé
- □ porte support plastron
- □ face avant fixe support plastron + porte
- ■ habillage arrière : fond vissé ou pivotant

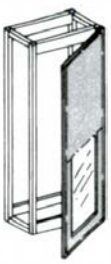
Dimensions de l'armoire :
H = 2 025
L = 1 125
P = 475, 675, 875, 1 075

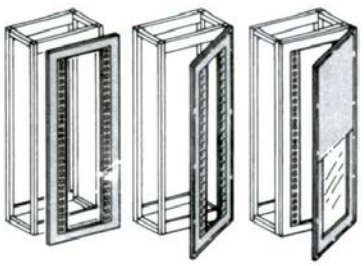






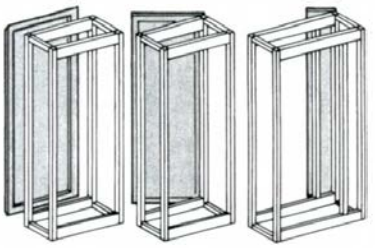
habillage avant





porte seule		cadre fixe(1) support plastron	porte support plastron	face avant fixe(2) support plastron avec porte		portillon		
pleine	transp.			pleine	transp.	plein	percé 20 appareils fût rond	72 × 72 fût carré
09332	09342	09320	09322	09327	09328			
09332	09342	09320	09322	09327	09328	09325	09326	09330
09334			09324					
09332	09342	09320	09322	09327	09328	09329		
09334			09324			09325	09326	09330
09332	09342	09320	09322	09327	09328	09325	09326	09330

habillage arrière



fond vissé	porte pleine	portillon plein fermeture	
		à vis	avec poignée
09352	09332		
09352	09332	09358	09325
09354	09334		
09352	09332	09359(3)	09329
09354	09334	09358	09325
09352	09332	09358	09325

(1) Se monte sans porte. (2) Pour Masterpact débrochable, remplacer les réf. **09327** ou **09328** par un jeu de 2 montants support plastron réf. **09321** + 1 porte seule pleine ou transparente. (3) Non pivotant.

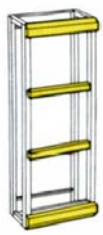
5



La face avant de l'armoire Prisma P, peut être équipée d'habillages de différentes hauteurs (1/3, 1/2, 2/3). Ces habillages peuvent être :
- un cadre fixe support plastron,
- une porte support plastron,
- une face avant fixe + porte pleine ou transparente, avec possibilité de mixage.

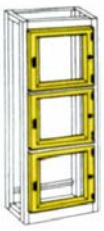
Remarque importante :
Pour chaque armoire, il faut commander, en plus, un jeu de supports pour portes partielles réf. **09440.**

	module	cadre fixe support plastron	porte support plastron	face avant fixe + porte pleine	face avant fixe + porte transp.	porte seule pleine	porte seule transp.
 **1/3**	11	**09441**	**09441 + 09950**	**09444**	**09447**	**09450**	**09451**
 **1/2**	17	**09442**	**09442 + 09950**	**09445**	**09448**		
 **2/3**	23	**09443**	**09443 + 09950**	**09446**	**09449**		



support pour portes partielles
Il est constitué de :
- 2 cache-bandeaux,
- 2 traverses intermédiaires

l'ensemble **09440**



charnières + verrou pour cadre support plastron
Il sert à transformer un cadre fixe en porte support plastron.
Il est constitué de :
- 2 charnières,
- 1 poignée + verrou à clé n° 405

l'ensemble **09950**

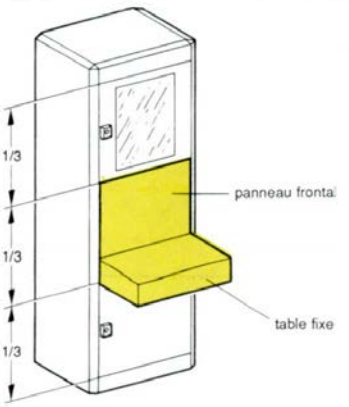


joint d'étanchéité pour portes partielles IP547

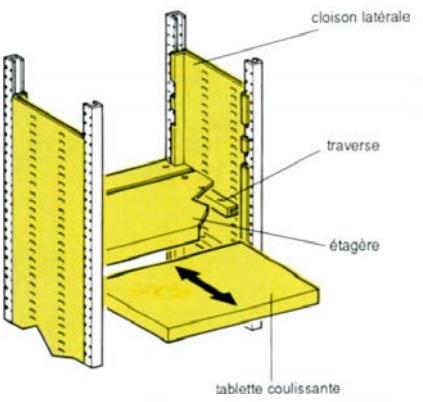
le joint **09375**

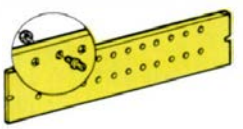


L'armoire Prisma P est également conçue pour recevoir des matériels informatiques (écran vidéo, micro-ordinateur, imprimante, etc.). Ils s'installent sur des étagères ou des tablettes, fixes ou coulissantes. Ils peuvent être parfaitement isolés, grâce à l'installation et à l'utilisation de portes partielles.
L'armoire Prima PH, équipée des montants fonctionnels, reçoit également les étagères.

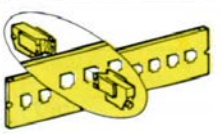


étagère	
pour ossature profondeur 400	
2 cloisons latérales 11 mod.	**07690**
+ 2 traverses	**07678**
+ 1 étagère	**07685**
pour ossature profondeur 600	
2 cloisons latérales 11 mod.	**07691**
+ 2 traverses	**07679**
+ 1 étagère	**07685** + **07686**
tablettes	
tablette fixe H = 100, P = 370	**07688**
panneau frontal pour tablette fixe	**07689**
tablette coulissante P = 260	**07687**





plastron 2 × 12 connecteurs BNC (2 modules) **07857**



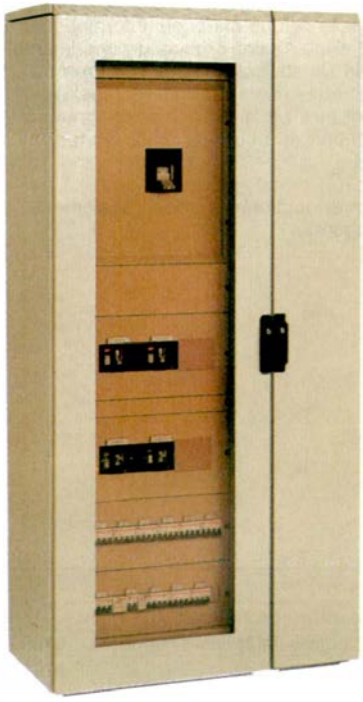
plastron 10 connecteurs IBM-TR (2 modules) **07858**

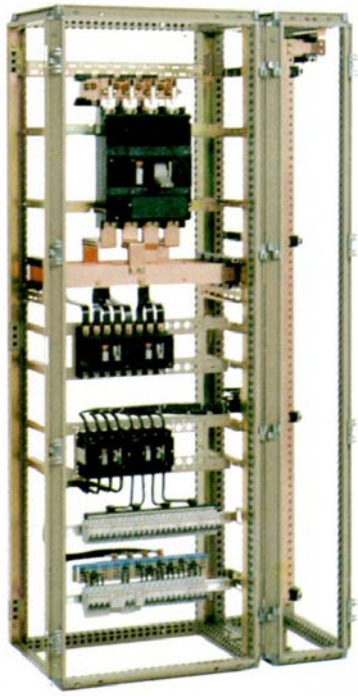
choix des enveloppes

armoire Prisma PH
métallique **IP 559**

système fonctionnel Prisma P

nouveau





Une armoire robuste pour des applications industrielles

- l'ossature est constituée de pofilés tubulaires reliés par des pièces d'angles tridimensionnelles, moulées en zamack, conférant à l'ensemble une rigidité optimale;
- la fermeture en 8 points de tous les panneaux d'habillages permet un bon écrasement du joint pour une parfaite étanchéité.

Toute la souplesse de conception de l'armoire Prisma

- les cellules sont juxtaposables en largeur et en profondeur;
- l'habillage se fait « à la carte » en fonction du besoin.

Pratique pour le metteur en œuvre

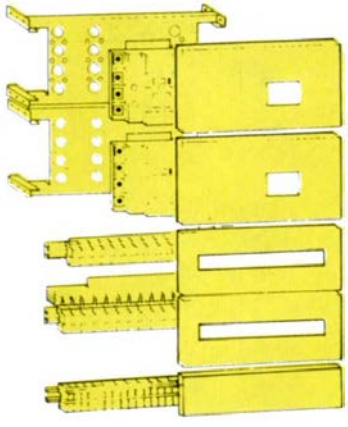
- l'équipement se fait directement sur l'ossature;
- les différents panneaux d'habillage ne s'installent qu'à la fin.

Caractéristiques

- matière : tôle TC phosphatée + passivation chromique ép. 15 à 20/10e;
- traitement de surface : peinture époxy polyester, aspect texturé, teinte beige Prisma;
- porte réversible avec fermeture en 4 points par poignée à barillet (clé 405).

L'armoire Prisma PH de largeur 715 mm reçoit le système fonctionnel Prisma P. L'installation de l'appareillage se fait avec les mêmes éléments (platines et plastrons) qu'en armoire Prisma P.

choix des platines et plastrons



Tous les éléments du système Prisma P s'installent en armoire Prisma PH de largeur 715 mm : voir page E72.

Capacité de l'armoire
35 modules verticaux de 50 mm.

Installation
Les platines support d'appareillage se fixent sur les montants fonctionnels vissés directement sur l'ossature.
Les plastrons de protection se fixent sur 2 supports veticaux (références ci-dessous).

accessoires

Adaptateurs fonctionnels

Ils permettent l'installation d'une fonction du système Prisma P (platine, support de jeu de barres...) sur une ossature non équipée des montants fonctionnels.

Jeu de 4 adaptateurs fonctionnels	**05901**

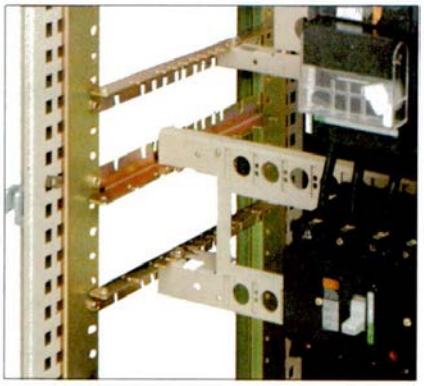
constitution de l'armoire

Armoires à monter



dimensions extérieures X × L × P	ossature	2 panneaux latéraux	porte pleine	porte transp.	panneau arrière	toit(2)	plaques passe-câbles	montants fonctionnels	support fixe pour plastrons
2 010 × 315 × 515(1)	**05807**	**05848**	**05827**		**05847**	**05857**	**05877**		
2 010 × 715 × 515	**05802**	**05848**	**05822**	**05832**	**05842**	**05852**	**05872**	**05900**	**05820**
2 010 × 315 × 715(1)	**05817** (n)	**05849** (n)	**05827**		**05847**	**05860** (n)	**05880** (n)		
2 010 × 715 × 715	**05812** (n)	**05849** (n)	**05822**	**05832**	**05842**	**05862** (n)	**05882** (n)	**05900 + 05921**	**05820**

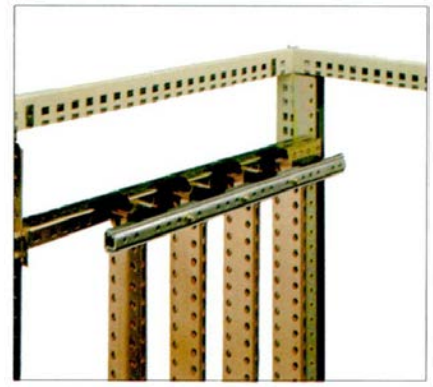
(1) La gaine de largeur 315 mm complète l'armoire pour recevoir les jeux de barres verticaux ou permettre le passage des câbles.
(2) En site exposé à l'eau, un auvent est recommandé pour éviter les accumulations. Il est obligatoire en montage extérieur (nous consulter).



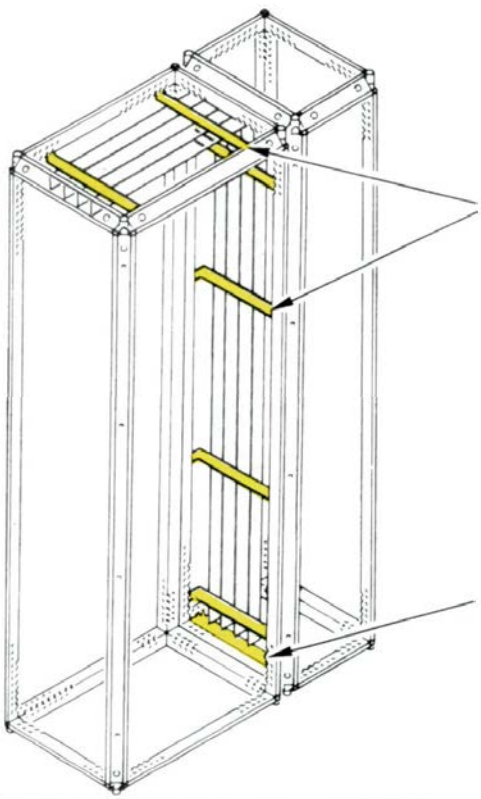
Les platines se fixent sur les montants fonctionnels.



Plaque passe-câble coulissante, son joint épouse la forme des câbles.



Installation d'un jeu de barres en fond d'armoire.



L'armoire Prisma PH reçoit tous les jeux de barres du système fonctionnel Prisma P jusqu'à 3200 A.

- le jeu de barres en fond d'armoire et les transferts horizontaux (pour raccorder un gros appareil de tête) se fixent sur les montants fonctionnels avec les mêmes supports que ceux de l'armoire Prisma P.
- un support commun permet l'installation des jeux de barres horizontaux et latéraux. Il existe en 2 profondeurs pour armoire P = 500 et P = 700. Il se fixe directement sur l'ossature.

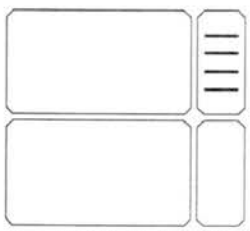
références des jeux de barres		
■ jeux de barres principaux		
support de j. de barres vert. et horiz.		
	armoire P = 500	**07485**
	P = 700	**07487**
support de calage inférieur		
	armoire P = 500	**07495** ⓘ
	P = 700	**07497** ⓘ
■ jeux de barres de transferts horiz.		
jeu de 2 traverses		
	armoire P = 500	**07424**
	P = 700	**07426**
support de barres		**07413**
support pour queues de barres		
longeron arrière		**07427**
support de barres		**07413**

exemples d'installation des jeux de barres

jeu de barres 1600 A

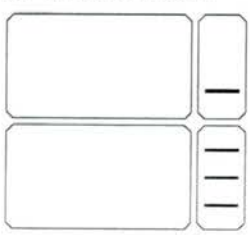


P = 500



P = 1000 (500 + 500)

jeu de barres 2500 A

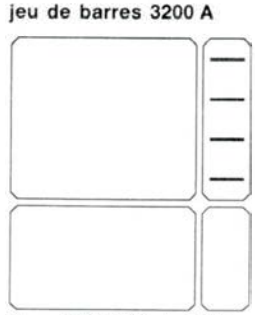


P = 1000 (500 + 500)



P = 700

jeu de barres 3200 A



P = 1200 (500 + 700)

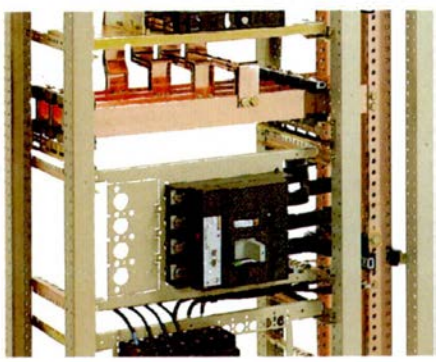
Accessoires Prisma PH : p. E33
Détermination du jeu de barres : p. E90
Dimensions : p. E141

nouveau

Tous les composants des jeux de barres Prisma sont standardisés et rigoureusement conformes à ceux ayant subi des essais de type. Ils permettent de réaliser des configurations multiples, validés par des essais et bénéficiant de l'expérience cumulée par les clients de Merlin Gerin.

Mis en œuvre suivant les recommandations de Merlin Gerin, le système fonctionnel Prisma permet de réaliser des tableaux électriques de type "testés" conformes à la norme internationale CEI 439-1.



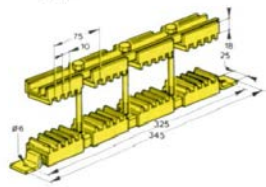


composition du jeu de barres

Les armoires Prisma P et PH peuvent recevoir plusieurs types de jeux de barres horizontaux ou verticaux allant de 160 à 3 200 A suivant la configuration de l'armoire.

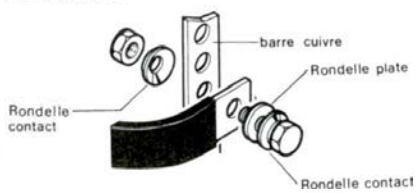
Les barres sont maintenues à l'aide de support permettant d'accepter jusqu'à 3 barres maxi par phase.

support



Prisma P : voir page E 92
Prisma PH : voir page E 89

feuillard

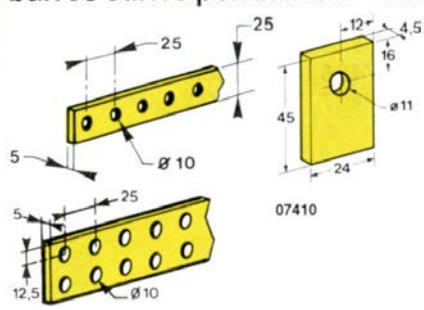


feuillard en cuivre, L = 1 750, sous gaine isolante

section	I max (A) IP ⩽ 30	θ 35 °C IP ⩾ 31	
20 × 2	275	240	**07071**
24 × 2	300	275	**07072**
24 × 5	490	450	**07073**
32 × 5	630	570	**07074**
32 × 8	800	720	**07075**

Nota : θ de service en continu 80 °C maxi.

barres cuivre perforées L = 1750



section	
25 × 5	**07401**
50 × 5	**07402**
63 × 5	**07403**
80 × 5	**07404**
100 × 5	**07405**
125 × 5	**07406**
100 entretoises acier pour barres	**07410**

Pour assembler les barres de cuivre entre elles, il faut observer un recouvrement de 25 mm. Voir photo ci-contre.

visserie classe 8/8



Pour liaison feuillard sur barres de cuivre
Jeux de 20 boulons avec 2 rondelles contact et 1 rondelle plate

M8 × 20	**07028**
M8 × 25	**07029**
M8 × 30	**07044**

Pour liaison cuivre sur cuivre
Jeux de 20 boulons avec 2 rondelles contact

M10 × 20	**07085**
M10 × 25	**07030**
M10 × 30	**07086**
M10 × 35	**07087**
M10 × 40	**07088**
M10 × 45	**07089**
M10 × 50	**07090**

Visserie classe 8/8
La visserie classe 8/8 accepte le couple de serrage préconisé par Merlin Gerin. Elle garantit une excellente tenue dans le temps sans desserrage.
Protection anticorrosion (zn 8c).

Couple de serrage préconisé :
pour visserie M8 : 2,8 m daN
pour visserie M10 : 5 m daN

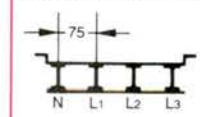
détermination du jeu de barres principal

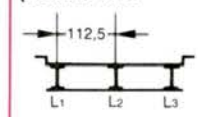
1. En fonction de l'intensité nominale choisir **dans le tableau A,** le nombre et la section des barres à utiliser pour une phase (3 barres maxi par phase).

2. Déterminer en fonction de l'intensité de court-circuit Icc eff (kA) et à l'aide du **tableau B** l'entraxe maximal à respecter entre les supports du jeu de barres. **En déduire le nombre de supports nécessaires.**

3. Le tableau C indique l'entraxe des phases à respecter et le type d'ossature à utiliser.

	tableau A				**tableau B**									**tableau C**
	intensité(1) admissible (A)		nombre de barres par phase	section	entraxe maxi des supports du jeu de barres									**entraxe des phases**
					Icc eff (kA)									
	IP ⩽ 30	IP ⩾ 31			12	23	30	39	52	66	69	75	85	
In ⩽ 1 650 A	650	600	1	50 × 5	475	250	175							**armoire Prisma P : prof. 400** **armoire Prisma PH : prof. 500**
	750	700	1	63 × 5	550	275	200	150						
	1 000	900	1	80 × 5	625	325	250	175	125					
	1 150	1 000	2	50 × 5	1 000	725	550	425	275	175				
	1 200	1 050	1	100 × 5	725	375	275	225	150	125				
	1 350	1 200	1	125 × 5	850	425	325	250	175	150	125	125		
	1 350	1 150	2	63 × 5	1 000	850	650	500	275	175	150	125	100	
	1 650	1 450	2	80 × 5	1 000	975	750	525	300	175	175	125	100	
In ⩽ 3 200 A	1 750	1 600	3	63 × 5	1 000	1 000	1 000	725	400	250	225	175	150	**armoire Prima P :** **prof. 600-800-1000** **armoire Prisma PH :** **prof. 700-1200**
	1 900	1 600	2	100 × 5	1 000	1 000	1 000	775	425	275	250	200	150	
	2 150	1 950	2	125 × 5	1 000	1 000	1 000	825	450	275	250	200	175	
	2 150	1 900	3	80 × 5	1 000	1 000	1 000	750	400	250	225	175	150	
	2 550	2 200	3	100 × 5	1 000	1 000	1 000	775	425	250	250	200	150	
	3 200	2 800	3	125 × 5	1 000	1 000	1 000	800	450	275	250	200	175	

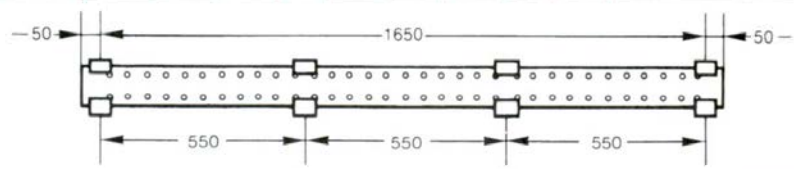




Exemple de définition

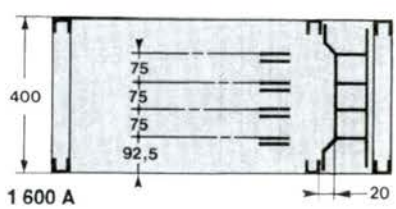
Jeu de barres largeur 1 750 mm en armoire Prisma (IP 20) alimenté par un transformateur 315 kVA/380 V.
In = 465 A.
Icc eff. présumé : 12 kA
On choisit dans le tableau A la valeur immédiatement supérieure, soit 650 A, ce qui donne 1 barre de 50 × 5.
Le tableau B, dans la colonne Icc 12 kA eff., indique un entraxe de 475 mm.
La longueur du jeu de barres étant de 1 750 mm, pour respecter l'entraxe de 475 mm et la position du 1er et du dernier support, il faudra placer :
- 1 support à 50 mm de l'extrémité droite;
- 1 support à 50 mm de l'extrémité gauche.

L'intervalle entre ces 2 supports est de :
1 750 − 100 = 1 650 mm
1 650 : 475 = 3,47 **soit 4 intervalles d'où 5 supports.**
Les supports se fixant sur l'ossature de l'armoire (perforée au pas de 25 mm) répartir les 3 autres supports en ne dépassant pas l'entraxe maxi de **475 mm** tout en respectant des intervalles **au pas de 25 mm.**

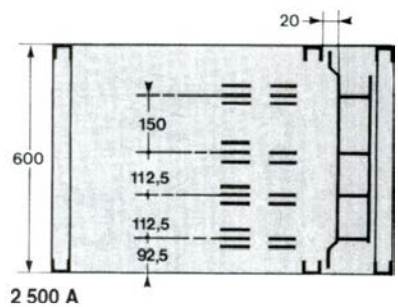


jeu de barres vertical latéral

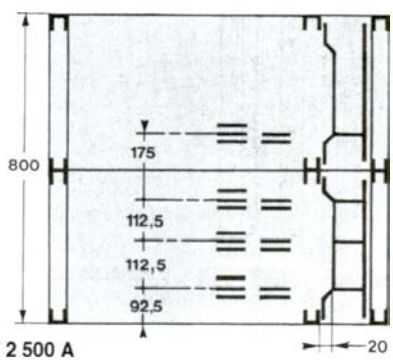
Armoire Prisma P, L = 900



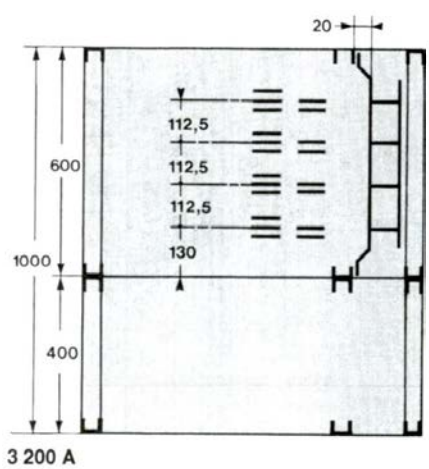
1 600 A



2 500 A



2 500 A

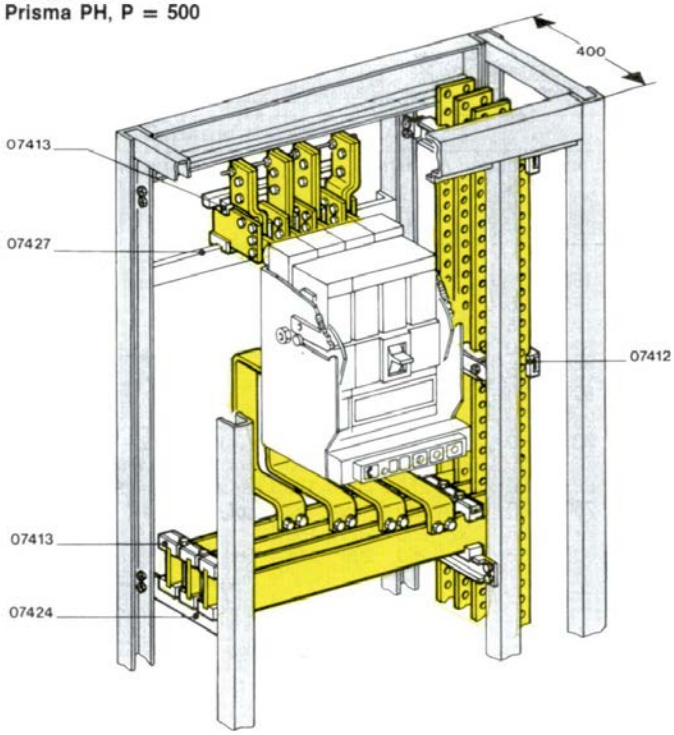


3 200 A

(1) Les valeurs d'intensité admissible sont données pour une température ambiante extérieure de 35 °C.
- Pour des températures supérieures, allant jusqu'à 50 °C, prévoir un déclassement de 12 % pour IP 20 et 15 % pour IP 54.
- Pour des températures inférieures, allant jusqu'à 25 °C, prévoir un surclassement de 6 % pour IP 20 et 5 % pour IP 54.

Armoire Prisma PH : page E141.

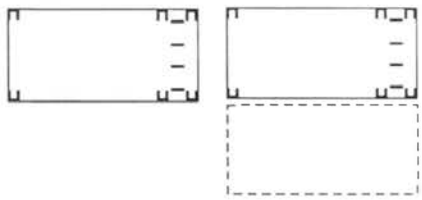
jeu de barres 1 600 A
Prisma P, P = 400
Prisma PH, P = 500



C1001N débrochable, alimentant un jeu de barres, en armoire Prisma P, P = 400 (17 modules).

Le jeu de barres s'installe dans la gaine latérale de l'armoire. Il se compose de barres épaisseur 5 mm et de supports fixés sur l'ossature.

Schéma d'implantation des barres



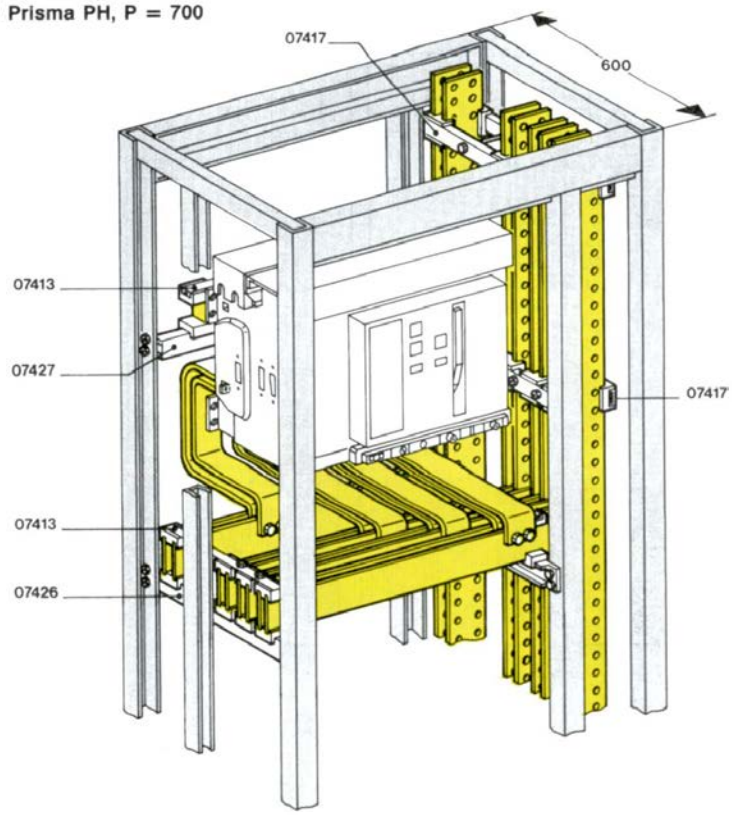
entraxe des barres : 75 mm.

Choix des références*

support de jeu de barres vertical	**07412**
support de calage inférieur (voir page E94)	**07414**
jeu de deux traverses	**07424**
support de barres pour traverses et longeron arrière	**07413**
longeron arrière	**07427**
barres de cuivre (voir page E91)	

Nota :
- pour réaliser un jeu de barres de transfert horizontal, commander un jeu de 2 traverses **(07424)** et 2 supports (**07413** × 2).
- pour brider les queues de barres d'alimentation d'un appareil de tête, commander un longeron arrière **(07427)** et un support de barres **(07413).**

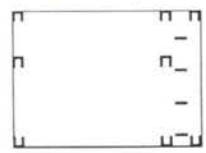
jeu de barres 2 500 A
Prisma P, P = 600
Prisma PH, P = 700



Masterpact débrochable, alimentant un jeu de barres 2 000 A, en armoire Prisma P, P = 600 (18 modules).

Le jeu de barres s'installe dans la gaine latérale de l'armoire. Il se compose de barres épaisseur 5 mm et de supports fixés sur l'ossature.

Schéma d'implantation des barres



entraxe des barres : 112,5 mm.

Choix des références*

support de jeu de barres vertical	**07417**
support de calage inférieur (voir page E94)	**07418**
jeu de 2 traverses	**07426**
support de barres pour traverses et longeron arrière	**07413**
longeron arrière	**07427**
barres de cuivre (voir page E91)	

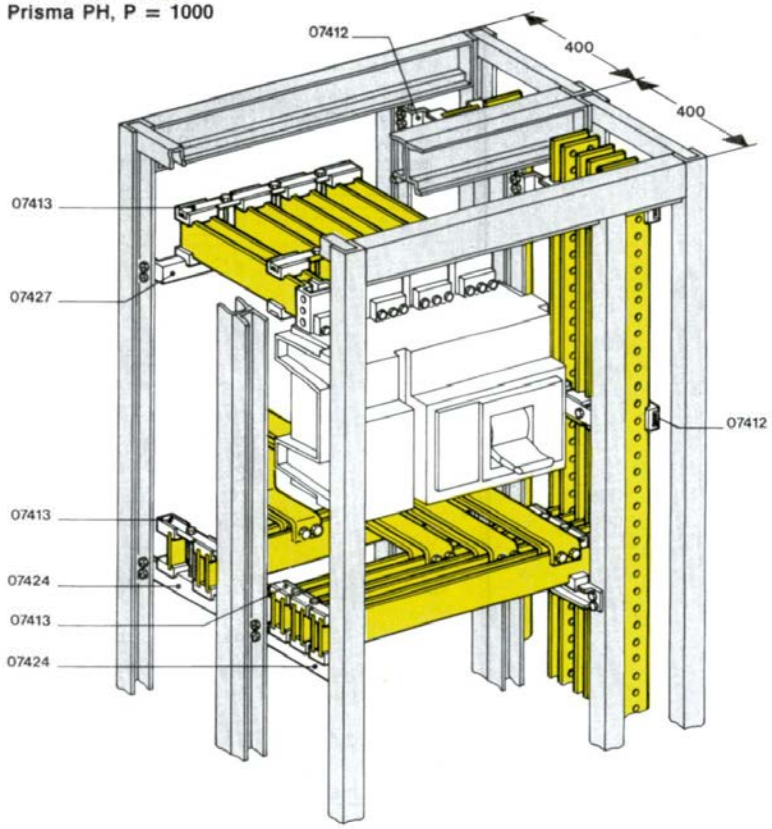
Nota :
- pour réaliser un jeu de barres de transfert horizontal, commander un jeu de 2 traverses **(07426)** et 2 supports (**07413** × 2).
- pour brider les queues de barres d'alimentation (2 000 A maxi) d'un appareil de tête, commander un longeron arrière **(07427)** et un support de barres **(07413).**

Important :
Barres > 80 × 5 : dans une association ossature de base + ossature d'extention, le jeu de barres vertical, situé entre les 2 cellules, doit être installé dans une gaine de largeur 400 mm.

* références des supports de barres pour Prisma PH : page E89.

jeu de barres 2 500 A

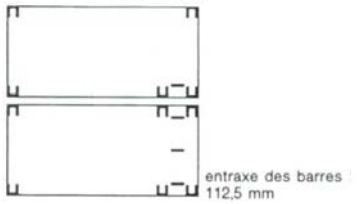
Prisma P, P = 800
Prisma PH, P = 1000



CM alimentant un jeu de barres 2 500 A, en armoire Prisma P = 800 (17 modules).

Le jeu de barres s'installe dans la gaine latérale des deux ossatures profondeur 400 mises dos à dos. Il se compose de barres épaisseur 5 mm et de supports fixés sur les ossatures.

Schéma d'implantation des barres



Choix des références*

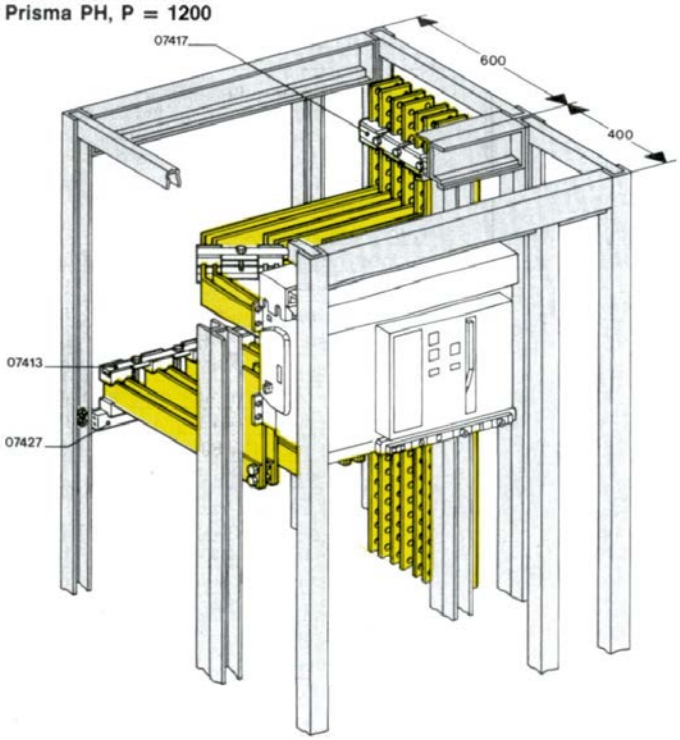
support de jeu de barres vertical	**07412**
support de calage inférieur (voir page E94)	**07414**
jeu de deux traverses	**07424**
support de barres pour traverses et longeron arrière	**07413**
longeron arrière	**07427**
barres de cuivre (voir page E91)	

Nota :

- pour réaliser un jeu de barres de transfert horizontal, commander deux jeux de 2 traverses (**07424** × 2) et 4 supports (**07413** × 4).
- pour brider les queues de barres d'alimentation d'un appareil de tête, commander un longeron arrière **(07427)** et un support de barres **(07413).**

jeu de barres 3 200 A

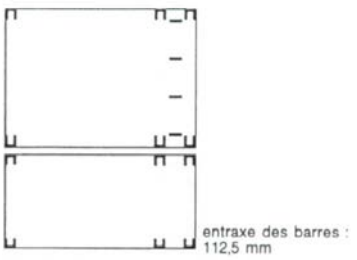
Prisma P, P = 1000
Prisma PH, P = 1200



Masterpact débrochable, alimentant un jeu de barres 3 200 A, en armoire Prisma P = 1000 (11 modules).

Le jeu de barres s'installe à l'arrière de la gaine latérale d'une armoire P = 1000. Il se compose de barres épaisseur 5 mm et de supports fixés sur l'ossature.

Schéma d'implantation des barres



Choix des références*

support de jeu de barres vertical	**07417**
support de calage inférieur (voir page E94)	**07418**
longeron arrière	**07427**
support de barres pour traverses et longeron arrière	**07413**
barres de cuivre (voir page E91)	

Nota :

- pour brider les queues de barres d'alimentation d'un appareil de tête, commander un longeron arrière **(07427)** et un support de barres **(07413).**

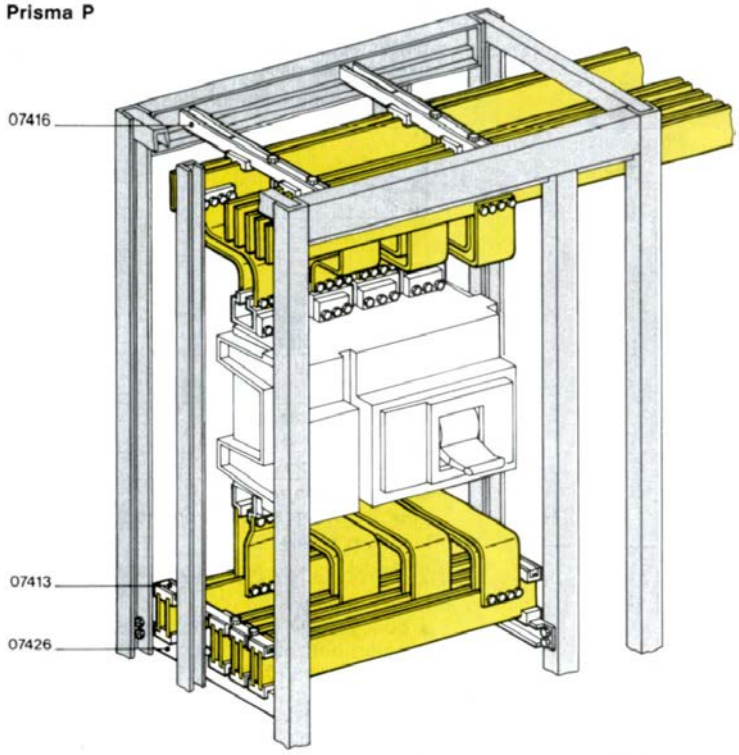
Important :
Le raccordement de l'appareil de tête (plages de chant) ne compromet pas l'intensité admissible : 3 200 A dans le jeu de barres.

* références des supports de barres pour Prisma PH : page E89.

5

jeu de barres horizontal

Prisma P



Jeu de barres horizontal 2 500 A alimenté par Compact CM en armoire Prisma P = 600. Occupation en hauteur : 20 modules (17 modules pour le Compact CM + 3 modules pour le jeu de barres horizontal).

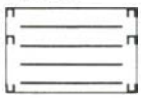
Le jeu de barres s'installe en haut et bas d'armoire. Il se compose de barres épaisseur 5 mm et de supports fixés sur l'ossature.

Schéma d'implantation des barres

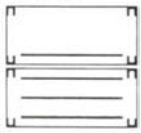
1 600 A
entraxe des barres : 75 mm
P = 400



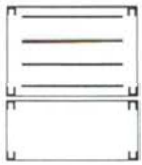
2 500 A
entraxe des barres 112,5 mm
P = 600



P = 800



3 200 A
P = 1000



Encombrement en hauteur :
- 2 modules H = 100 mm pour barres ⩽ 100 mm
- 3 modules H = 150 mm pour barres > 100 mm

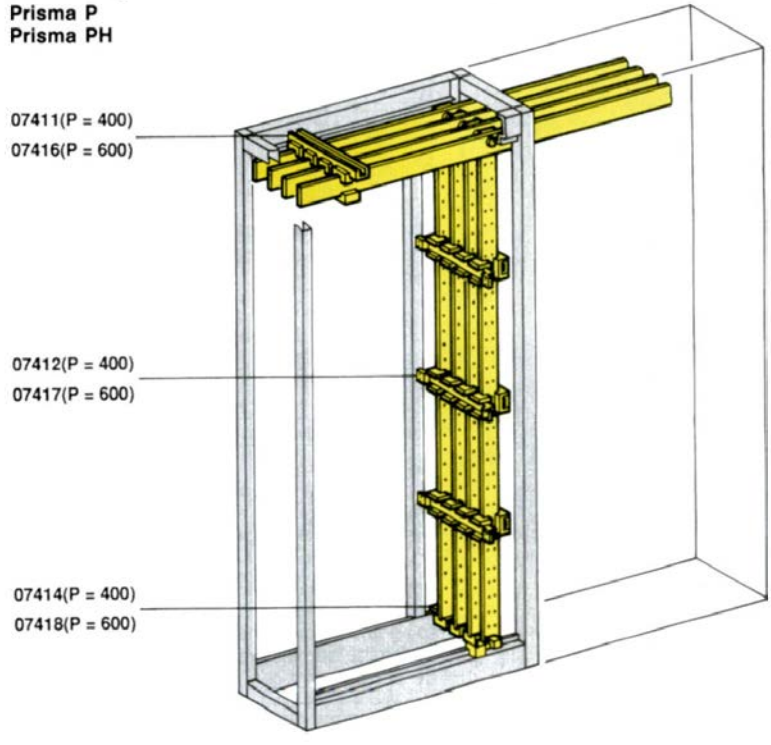
Choix des références

support horizontal de barres pour armoire	P = 400	**07411**
	P = 600	**07416**
jeu de 2 traverses pour armoire	P = 400	**07424**
	P = 600	**07426**
support de barres pour traverses et longeron arrière		**07413**

barres de cuivre, voir page E91

liaison jeu de barres horizontal/jeu de barres vertical

Prisma P
Prisma PH



Un jeu de barres horizontal peut être raccordé directement à un jeu de barres vertical situé dans la gaine latérale (boulons M10). Cela nécessite dans certains cas le contre-perçage des barres horizontales.

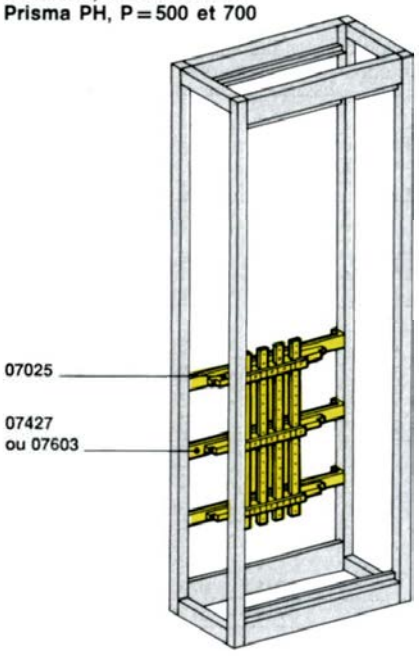
Choix des références

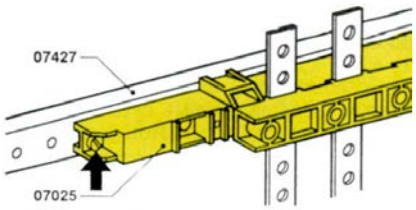
support de barres horizontal pour armoire		
Prisma P	P = 400	**07411**
Prisma P	P = 600	**07416**
Prisma PH	P = 500	**07485**
Prisma PH	P = 700	**07487**
support de barres vertical pour armoire		
Prisma P	P = 400	**07412**
Prisma P	P = 600	**07417**
Prisma PH	P = 500	**07485**
Prisma PH	P = 700	**07487**
support de calage inférieur pour armoire		
Prisma P	P = 400	**07414**
Prisma P	P = 600	**07418**
Prisma PH	P = 500	**07495**
Prisma PH	P = 700	**07497**

barres de cuivre, voir page E91

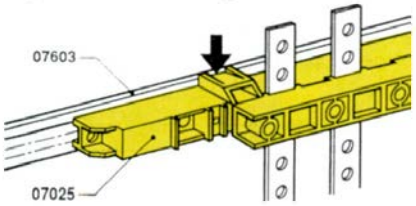
jeu de barres 400 A

Prisma P, P = 400 et 600
Prisma PH, P = 500 et 700





Support 07025 vissé sur le longeron arrière



Support 07025 clipsé sur rail Multifix

Il se compose de 4 barres L = 15, 20 ou 32, épaisseur 5 mm, taraudées M6 au pas de 25, et de supports isolants qui peuvent être
- soit vissés sur un longeron arrière
- soit clipsés sur un rail Multifix.

Les supports permettent de monter une 5e barre pour collecteur de terre de section 15 × 5 ou 20 × 5.

Choix des références

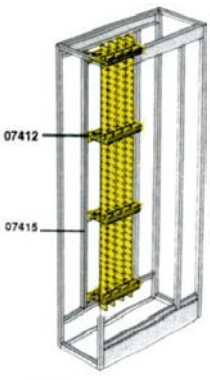
support de barres	**07025**
rail Multifix	**07603**
longeron arrière	**07427**
4 barres cuivre L = 1 000	
15 × 5 160 A	**07021**
20 × 5 250 A	**07022**
32 × 5 400 A	**07023**

entre axe des supports 07025 (en mm) en fonction des ICC

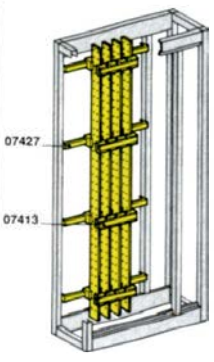
intensité admissible (A)	section des barres (mm)	ICC en kA eff./1 s 10	11	13	15	20	22	25
160	15 × 5	300	200					200
250	20 × 5			200	450	300		
400	32 × 5				450		300	

jeu de barres

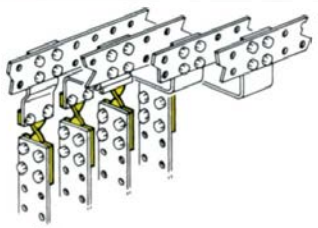
1 600 A Prisma P, P = 400; PH, P = 500
2 500 A Prisma P, P = 600 et 800
PH, P = 700 et 1000
3 200 A Prisma P, P = 1000; PH, P = 1200

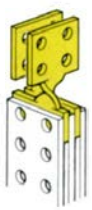


⩽ 1 600 A



⩽ 3 200 A





Renvoi d'un jeu de barres horizontal sur un jeu de barres fond d'armoire 1600 A maxi.

Les barres épaisseur 5 mm sont fixées sur les supports isolants. Chaque support s'installe sur un longeron arrière.

Choix des références

⩽ 1 600 A	montant supplémentaire	**07415**
Prisma P	support de barres	**07412**
⩽ 3 200 A	longeron arrière	**07427**
Prisma P, PH	support de barres	**07413**

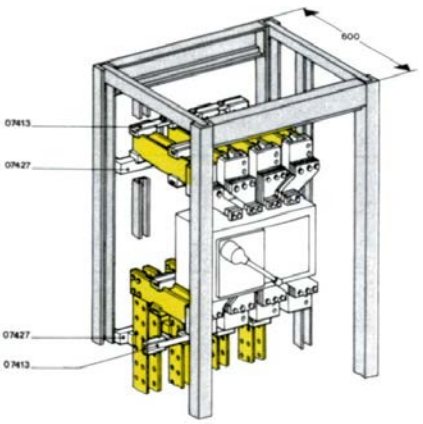
Renvoi d'un jeu de barres horizontal sur un jeu de barres fond d'armoire

La liaison s'effectue par éclisses perpendiculaires : 1 éclisse pour le jeu de barres avec 1 ou 2 barres par phase ou 2 éclisses avec 2 ou 3 barres par phase. Cette liaison + le jeu de barres horizontal en haut ou en bas d'une armoire Prisma, occupe 3 modules : H = 150 (barres 25 × 5 à 100 × 5) ou 4 modules : H = 200 (barres 125 × 5).

4 éclisses perpendiculaires		**07409**
	courant admissible (A) IP 20/30/43	IP 54/55
1 éclisse	1 000	900
2 éclisses	1 650	1 450

Important : l'utilisation de ce jeu de barres est incompatible avec le montage de certains appareils Compact et Vigicompact.
Ses limites d'emploi sont précisées dans le tableau ci-dessous.

fixe = appareil fixe à raccordement par prise avant.
débro = appareil débrochable à raccordement par prise arrière.
4 = montage possible en P = 400
6 = montage possible en P = 600



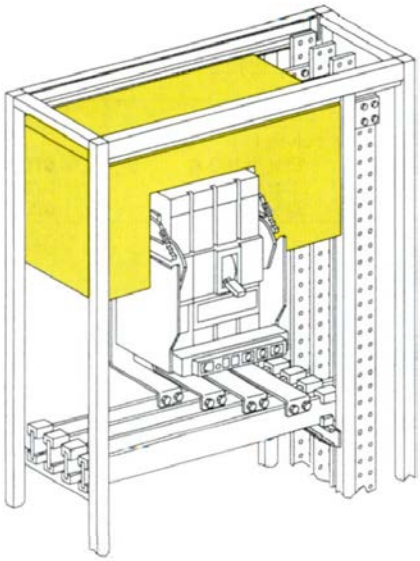
Compact et Vigicompact, tous calibres :

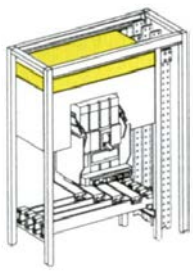
habillage avant	largeur barres (mm)	sans télécommande N, H fixe	N, H débro	L fixe	L débro	avec télécommande N, H fixe	N, H débro	L fixe	L débro
porte support de plastrons	25-50	4-6	4-6	4-6	4-6	4-6	4*-6	4-6	6
	63	4-6	4-6	4-6	6	4-6	6	4-6	6
	80	4-6	4-6	4-6	6	4-6	6	4-6	6
	100	4-6	4-6	4-6	6	4-6	6	6	6*
	125	4-6	4-6	4-6	6	4-6	6	6	
face avant fixe + porte	25-50	4-6	4-6	4-6	6	4-6	6	6	6
	63	4-6	4-6	4-6	6	4-6	6	6	6
	80	4-6	4-6	4-6	6	4-6	6	6	6*
	100	4-6	4*-6*	4-6	6	4-6	6	6	
	125	6	6	6	6	6	6	6	

* Disjoncteur Compact C161 seulement.

nouveau

cloisonnement de l'alimentation d'un appareil de tête





Cloisonnement de l'alimentation d'un appareil d'arrivée
Il permet à un exploitant d'intervenir en toute sécurité dans un tableau électrique lorsque l'appareil d'arrivée est ouvert.
Des cloisons modulaires protègent entièrement l'alimentation du disjoncteur d'arrivée Compact ou Masterpact en armoire Prisma P ou Prisma PH.
Le cloisonnement est différent lorsqu'il s'agit des plages supérieures ou inférieures de l'appareil d'arrivée.

choix du cloisonnement

appareil d'arrivée	nbre de modules	profondeur de l'armoire Prisma P, P = 400/600 Prisma PH, P = 500/700	Prisma P, P = 800/1000 Prisma PH, P = 1000/1200
C801 à 1251 fixe			
plages sup. et inf.	11	**07375** ⓘ	
	13	**07375 + 07396** ⓘ	**07375 + 07398 + 07396 × 2** ⓘ
	16	**07375 + 07396** ⓘ	**07375 + 07398 + 07396 × 2** ⓘ
C801 à 1251 débro			
plages sup.	13	**07377 + 07396** ⓘ	**07377 + 07398 + 07396 × 2** ⓘ
	17	**07377 + 07397** ⓘ	**07377 + 07398 + 07397 × 2** ⓘ
plages inf.	13	**07378 + 07396** ⓘ	**07378 + 07398 + 07396 × 2** ⓘ
	17	**07378 + 07397** ⓘ	**07378 + 07398 + 07397 × 2** ⓘ
Masterpact fixe			
plages sup.	11		**07380 + 07398** ⓘ
	13		**07380 + 07398 + 07397 × 2** ⓘ
	17	**07380 + 07397** ⓘ	**07380 + 07398 + 07397 × 2** ⓘ
plages inf.	11		**07381 + 07398** ⓘ
	13		**07381 + 07398 + 07397 × 2** ⓘ
	17	**07381 + 07397** ⓘ	**07381 + 07398 + 07397 × 2** ⓘ
Masterpact débro			
plages sup.	11		**07382 + 07398** ⓘ
	13		**07382 + 07398 + 07397 × 2** ⓘ
	17	**07382 + 07397** ⓘ	**07382 + 07398 + 07397 × 2** ⓘ
plages inf.	11		**07383 + 07398** ⓘ
	13		**07383 + 07398 + 07397 × 2** ⓘ
	17	**07383 + 07397** ⓘ	**07383 + 07398 + 07397 × 2** ⓘ

Extension de cloisonnement
Ces extensions s'installent dans les armoires Prisma P, P = 400 et 600 et Prisma PH, P = 500 et 700. En double profondeur, commander 2 références.

extension de cloisonnement en hauteur	
1 module H = 50 mm	**07396** ⓘ
2 modules H = 100 mm	**07397** ⓘ

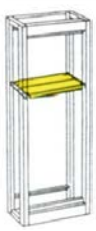
cloison inter-cellules



Cloison inter-cellules :
cloison métallique composée de 2 panneaux H = 850, permettant de séparer 2 cellules juxtaposées. Les extrémités hautes et basses sont pré-découpées pour permettre le passage d'un jeu de barres.
Elle s'installe dans les armoires Prisma P et Prisma PH.
Cette dernière devra être équipée de montants fonctionnels.

cloison inter-cellules pour armoire		
	prof. 400	**07433**
	prof. 600	**07434**

cloison inter-modules



Cloison inter-modules : écran métallique supporté par 2 équerres.
Il permet de réaliser des séparations horizontales et d'isoler les appareils entre eux.
Constitué de 2 parties, il autorise le passage d'un jeu de barres, en fond d'armoire.
Elle s'installe dans les armoires Prisma P P = 400 et Prisma PH P = 500.
Cette dernière sera équipée de montants fonctionnels.

cloison inter-modules	
	07435

écran de gaine

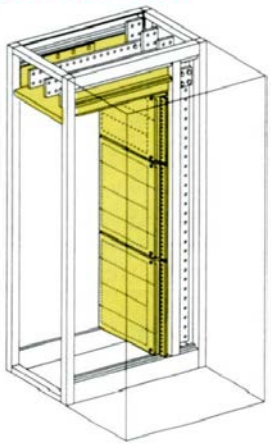


Écran pour gaine :
écran métallique, composé de 2 éléments H = 850. Il permet d'éviter les contacts directs avec un jeu de barres situé dans la gaine latérale.
Des pré-découpes aux extrémités permettent le raccordement des appareils de mesures montés sur le portillon.
L'écran est livré avec :
- une platine porte-fusible pouvant recevoir jusqu'à 4 Pratic,
- un Pratic (réf. 06619). Voir page E125.

écran avant de gaine pour armoire		
Prisma P	L = 200	**07432**
	L = 400	**07440**
Prisma PH	L = 300	**07430** ⓘ

nouveau

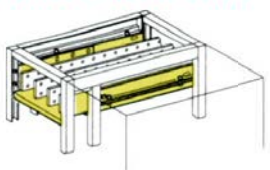
présentation



Ensemble de cloisonnement métallique s'installant dans les armoires Prisma en double profondeur :
- Prisma P, P = 800 et 1 000;
- Prisma PH, P = 1 000 et 1 200.

Il permet une séparation physique entre le jeu de barres et les unités fonctionnelles conformément aux normes NF C 63-410 et CEI 439-1.
Le cloisonnement forme 2 protège l'exploitant contre les contacts directs avec le jeu de barres principal lors des interventions dans le tableau.
Le cloisonnement forme 2 protège également l'installation électrique en interdisant le contact de corps étrangers sur les parties actives.
nota : pour renforcer la sécurité dans les tableaux Prisma, un cloisonnement supplémentaire permet d'isoler les raccordements entre l'appareil d'arrivée de type Compact et Masterpact avec le jeu de barres (voir ci-dessous).

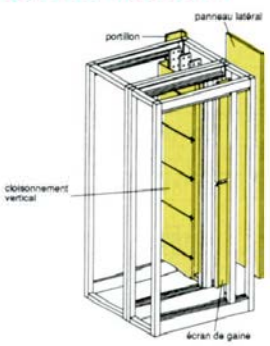
cloisonnement du jeu de barres horizontal



Ecran métallique (H = 150 mm) permettant d'isoler un jeu de barres horizontal en armoire Prisma P et PH de largeur 700 mm. Il peut recevoir, de part et d'autre, une extension pour gaine L = 200, 300 ou 400 mm.
Occupation en hauteur : 3 modules verticaux de 50 mm.

cloison pour jeu de barres horizontal		
pour armoire Prisma P,	P = 800	**07473**
	P = 1 000	**07474**
pour armoire Prisma PH,	P = 1 000	**07473 + 07477** Ⓓ
	P = 1200	**07474 + 07477** Ⓓ
cloison additive L = 200, 300 ou 400 pour jeu de barres horizontal		
pour armoire Prisma P,	P = 800	**07475**
	P = 1 000	**07476**
pour armoire Prisma PH,	P = 1 000	**07475**
	P = 1200	**07476**

cloisonnement du jeu de barres vertical

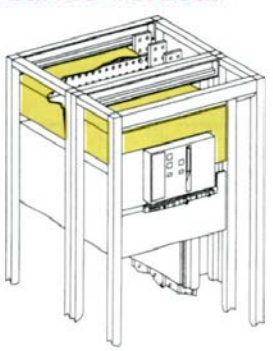


Ensemble métallique composé de :
- une partie fixée directement sur l'ossature. Elle est équipée de dispositifs pour le bridage de câbles ou feuillard;
- un capotage, pré-découpé en hauteur 1/3, 1/2, 2/3 ainsi qu'aux extrémités hautes et basses, permettant l'association avec un jeu de barres horizontal.

L'ensemble est livré avec des joints souples maintenant la protection au niveau du passage des câbles.
Il s'installe indépendamment à gauche ou à droite d'une armoire Prisma P ou Prisma PH.
Ecran de gaine : page E96.

cloison pour jeu de barres vertical		
pour armoire Prisma P,	P = 800	**07471**
	P = 1 000	**07472**
pour armoire Prisma PH, équipée des montants fonctionnels	P = 1 000	**07471**
	P = 1 200	**07472**

cloisonnement de la liaison appareil d'arrivée/jeu de barres vertical

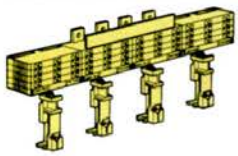


Ces cloisonnements permettent d'améliorer la protection, en isolant toutes les liaisons cuivre entre l'appareil d'arrivée et le jeu de barres principal.
Il s'installe dans la double profondeur d'une armoire Prisma P ou Prisma PH.

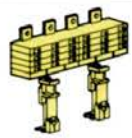
cloisonnement de la liaison entre jeu de barres vertical et :		
Compact C 801/1 251	fixe	**07391** Ⓓ
	débro	**07392** Ⓓ
Masterpact M08/32	fixe	**07393** Ⓓ
	débro	**07394** Ⓓ

Commercialisation 2e semestre 1992.

répartiteur Multiclip 180 A



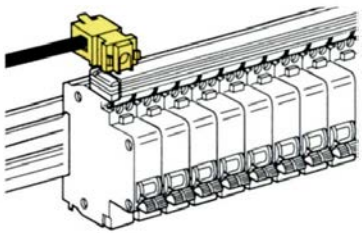
12 × 6□ par pôle



6 × 6□ par pôle

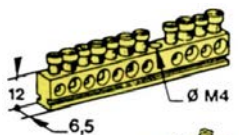
Multiclip	bi	**07002**
	tri	**07003**
	tri + N	**07004**
	tri + 2N	**07005**
	1/2 rangée	**07008**
capot filerie amont		**07331**
4 connecteurs 180 A 70 mm²		**07051**

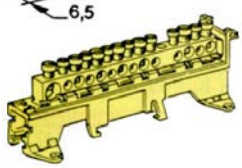
peignes et connecteurs



pour Déclic 32, DPN, SFT, STI		
jeu de 2 peignes uni + neutre de 48 pas		**14890**
pour C60a/N/H, SFT, STI (sauf tri + N)		
uni	jeu de 2 peignes de 48 pas	**14891**
bi	jeu de 2 peignes de 48 pas	**14892**
tri	jeu de 2 peignes de 48 pas	**14893**
tétra	jeu de 2 peignes de 48 pas	**14894**
jeu de 20 flasques + 16 embouts cache-dent :	pour peignes uni, bi	**14886**
	pour peignes tri, tétra	**14887**
jeu de 40 embouts cache-dent		**14888**
connecteurs isolés		
jeu de 4 connecteurs pour câbles 25□		**14885**

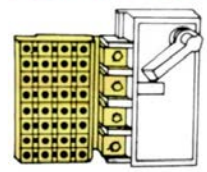
borniers et barrettes de raccordement





barrette	
4 trous 2 × 10□ + 2 × 16□	**14962**
6 trous 3 × 10□ + 2 × 16□ + 1 × 35□	**14963**
10 trous 5 × 10□ + 4 × 16□ + 1 × 35□	**14964**
14 trous 7 × 10□ + 6 × 16□ + 1 × 35□	**14965**
borniers	
4 trous, L = 68, 2 × 10□ + 2 × 16□	**14975**
6 trous, L = 68, 3 × 10□ + 2 × 16□ + 1 × 35□	**14976**
10 trous, L = 115, 5 × 10□ + 4 × 16□ + 1 × 35□	**14977**
14 trous, L = 115, 7 × 10□ + 6 × 16□ + 1 × 35□	**14979**
cartes repères	
1 carte 2 × 50 repères	**14989**

bornier Polybloc 250 A



6 × 10□ par pôle

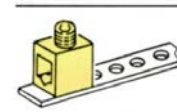
Polybloc tétrapolaire	**07100**

collecteur terre/neutre



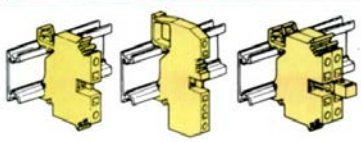
collecteur terre	**07047**
2 supports	**07422**

connecteurs



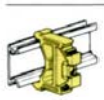
4 connecteurs	180 A	70 mm²	**07051**
	250 A	185 mm²	**07052**
	400 A	300 mm²	**07053**

bornes de jonction

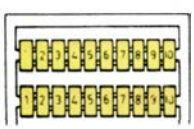


1 arrivée 1 départ — 1 arrivée 2 départ — 1 arrivée 3 départs par l'utilisation d'un pont





	pour câble de section	4 mm²	6 mm²	10 mm²	16 mm²
	largeur de la borne	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm
gris	1 arrivée, 1 départ	**07141**	**07151**	**07161**	**07171**
	1 arrivée, 2 départs	**07142**			
bleu	1 arrivée, 1 départ	**07143**	**07153**	**07163**	**07173**
	1 arrivée, 2 départs	**07144**			
vert/jaune	1 arrivée, 1 départ	**07145**	**07155**	**07165**	**07175**
	1 arrivée, 2 départs	**07146**			
cloison	1 arrivée, 1 départ	**07148**	**07158**	**07168**	**07178**
	1 arrivée, 2 départs	**07147**			
pont		**07149**	**07159**	**07169**	**07179**
butée		**07180**	**07180**	**07180**	**07180**



carte repère extensible

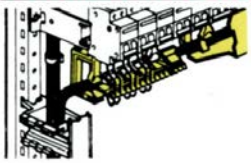


repère en place



cartes-repère numérotées de	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200
1 carte 2 × 50 repères	**07191**	**07192**	**07193**	**07194**
5 cartes 100 repères vierges	**07190**			

circulation de filerie

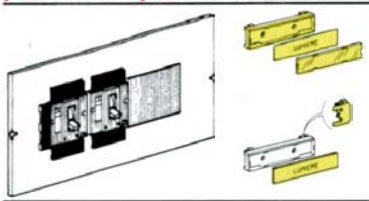


capot	cache-filerie pour bracelets horizontaux H = 30	**07332**
	horizontaux H = 60	**07333**
	verticaux (L = 1000)	**07334**
5 bracelets horizontaux	H = 30	**07300**
	H = 60	**07301**
4 guide-fil pour bracelets H = 60		**07302**
10 bracelets verticaux		**07305**



1 jeu d'échelles à câbles pour armoire Prisma	P = 400	**07420**
	P = 600	**07421**
4 longerons pour gaine L = 400		**07423**

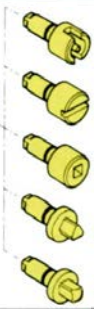
porte-étiquette (pour plastron)



12 porte-étiquettes	18 × 35	**07351**
	18 × 72	**07353**
	25 × 85	**07355**
12 plaques à graver	18 × 35	**07352**
	18 × 72	**07354**
	25 × 85	**07356**
10 porte-étiquettes L = 430		**07360**

poignée, barillet, adaptation





fermeture adaptable sur porte

fente pour tournevis		**09931**
carré femelle 6 mm		**09946**
carré mâle	7 mm	**09947**
	8 mm	**09948**
triangle mâle	7 mm	**09937**
	8 mm CNOMO	**09938**
	9 mm EDF	**09939**
double barre 3 mm		**09932**
dispositif de cadenassage	Prisma P	**09934**
	Prisma PH	**09951**



poignée à barillet + 2 clés 405 — **09936**

serrure adaptable sur poignée **09936** après retrait du barillet 405



barillet + 2 clés 2433 A	**09933**
barillet + 2 clés 455	**09945**
barillet + 2 clés 1242 E	**09942**
barillet + 2 clés 3113 A	**09943**

autres combinaisons de profils A et E de chez Ronis, nous consulter

divers



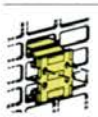
anneaux de levage	2, pour armoire Prisma P400	**03101**
	4, pour armoire Prisma P600	**2 × 03101**
	4, pour armoire Prisma PH	**09799**



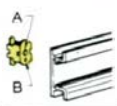
5 pochettes souples adhésives		**05207**
1 pochette rigide adhésive		**06607**
plaque perforée	H = 250 + 4 traverses	**07661**
	H = 500 + 4 traverses	**07662**



20 écrous clipsables pour fixation sur plaque perforée	M4	**05114**
	M5	**05115**
	M6	**05116**



5 pièces d'adaptation Pratic — **06619**



20 écrous coulissants pour rail Multifix	Ø A	Ø B	
	M3	M5	**09923**
	M4	M6	**09924**
	M5	M3	**09925**
	M6	M4	**09926**

équerre de fixation	**09915**
1 bombe de peinture beige Prisma	**09059**
1 pinceau de retouche	**09058**

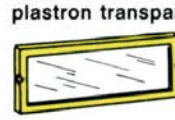
plastrons

plastron plein



H = 50	**07801**
H = 100	**07802**
H = 150	**07803**
H = 200	**07804**
H = 250	**07805**
H = 300	**07806**

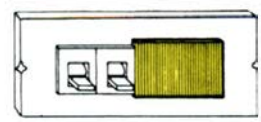
plastron transparent



H = 200	**07890**
H = 300	**07892**

4 charnières pour plastron — **09053**

obturateurs



1 bande L = 1000 pour Multi 9 (H = 46)	**07340**
obturateur 72 × 72	**07347**
lot de poinçons pour obtur. 72 × 72	**03112**
obturateur fractionnable pour Compact (H = 85, L = 122)	**07348**

accessoires de climatisation

résistances chauffantes



résistance avec thermostat

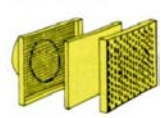
55 W 230 V	**07995**
90 W 230 V	**07996**
250 W 230 V	**07998**

épingles chauffantes sans thermostat

60 W 230 V	**07992**
150 W 230 V	**07993**
250 W 230 V	**07994**

thermostat — **07999**

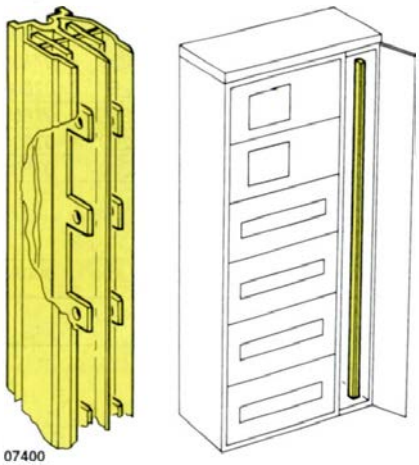
ventilation



ventilateur	18 W 230 V	**07988**
	38 W 230 V	**07989**
plastron H = 250 support de ventilateur et support grille porte-filtre		**07984**
grille porte-filtre		**07985**
filtre standard		**07982**
filtre fin		**07983**
2 ouïes de ventilation		**02991**
plastron aéré IP20	H = 50 mm	**07980**
	H = 250 mm	**07981**
toit ventilé IP20	P = 400	**09421**
	P = 600	**09422**
toit ventilé	P = 400	**09418**
IP 30, H = 150 mm	P = 600	**09419**
filtre pour toit ventilé IP41 P = 400 et 600		**09420**

5

collecteur d'auxiliaires bipolaire



07400

Gaine à deux conducteurs, pour la distribution des tensions auxiliaires, dans les équipements de puissance et de régulation, vers des automatismes de relayage, de commande et de signalisation.

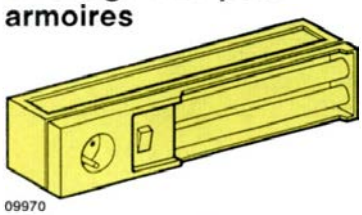
Composition :

- une gaine isolante L = 1 900, de couleur noire, assurant une protection contre les contacts directs (IP20)
- deux conducteurs en laiton qui permettent 80 dérivations par mètre linéaire, par cosse clip de 6,35
- des étriers fixe-gaine, pour la fixation sur des échelles à câbles (voir ci-dessous).

Caractéristiques
Tension nominale d'isolement : 660 V
Intensité nominale (40 °C) : 63 A

collecteur d'auxiliaires bipolaire	**07400**

éclairage fluo pour armoires



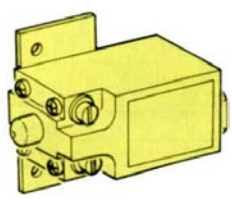
09970

Il se fixe sous le bandeau de l'armoire Prisma P, soit derrière une porte support de plastron, soit derrière une porte pleine ou transparente sans face avant fixe.
Il est équipé d'une prise 10/16 A + terre.

Caractéristiques
Puissance : 15 W
Tension d'alimentation : 220/240 V.

éclairage fluo pour armoire Prisma P	**09970**

contact de porte

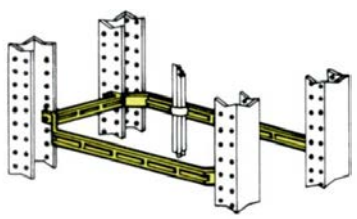


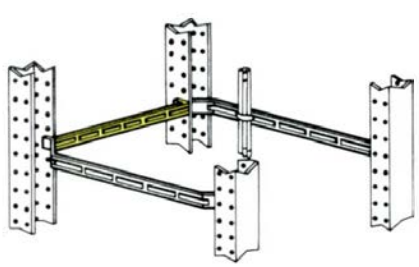
09971

Il permet de commander l'éclairage d'une armoire.

contact de porte pour armoire Prisma P	**09971**

échelles à câbles





07423

Le jeu d'échelles à câbles est composé de :

- 2 traverses perforées (L = 400 ou 600)
- 1 longeron perforé L = 200

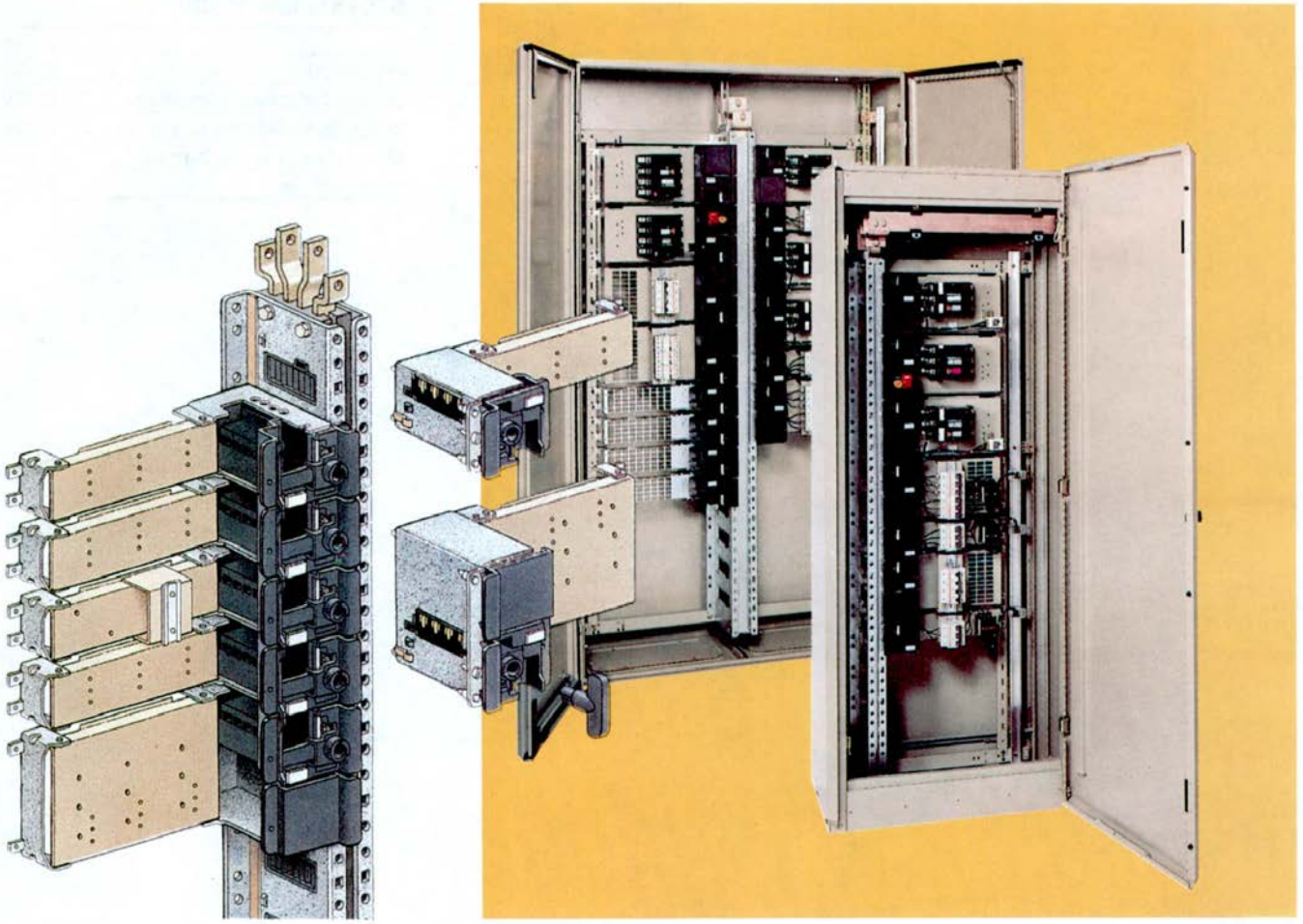
Il s'installe dans les gaines d'armoire Prisma P de 200 mm de largeur et 400 ou 600 mm de profondeur.

Jeu d'échelles à câbles	
pour gaine L = 200, P = 400	**07420**
pour gaine L = 200, P = 600	**07421**
4 longerons pour gaine L = 400	**07423**

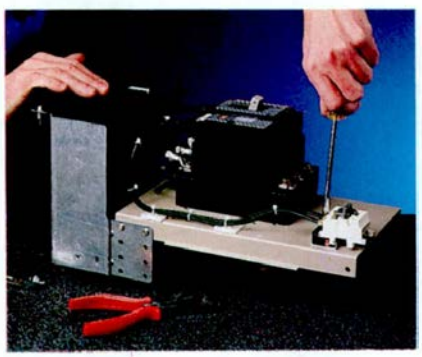
coffrets, armoires, pupitres

6/système B800

	page
introduction	E102
caractéristiques générales	E103
choix des platines et plastrons	E104
choix des jeux de barres	E105
accessoires	E106



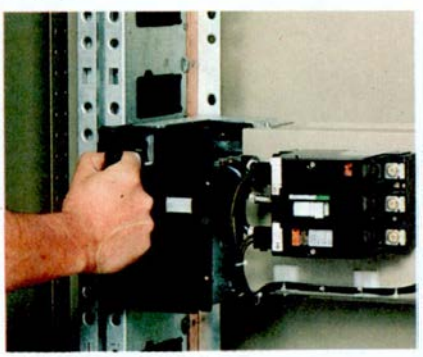
mise en œuvre



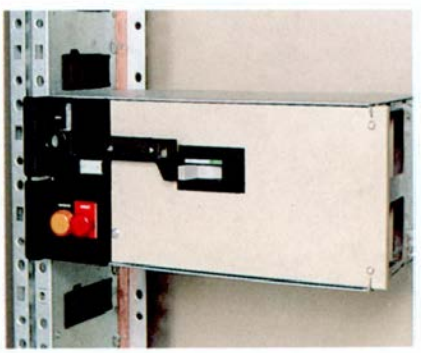
La préparation du départ s'effectue en dehors de l'armoire.



Le départ se fixe instantanément sur le jeu de barres.



Une poignée amovible actionne des pinces coulissantes qui permettent la liaison électrique avec le jeu de barres.



Sécurité totale lors de l'intervention de l'exploitant.

des tableaux sectionnables déconnectables en armoire Prisma

Le système B800 est un système fonctionnel permettant de réaliser des tableaux basse tension, sectionnables-déconnectables.

Ces tableaux offrent :
- une grande continuité de service de l'installation (chaque départ est alimenté ou sectionné individuellement);
- la sécurité pour l'exploitant lors de l'intervention (jeu de barres isolé, contact de précoupure, cloisonnement d'isolation).

Le système B800 est composé :
- d'un jeu de barres isolé 400 ou 800 A monobloc et autoporteur;
- de départs composés d'un bloc de sectionnement verrouillable et d'une platine support pour l'appareillage.

La conception modulaire du système B800 permet **une mise en œuvre simple et rapide :**
- 4 points de fixation suffisent pour l'installation du jeu de barres;
- les départs peuvent se préparer en dehors de l'armoire.

Chaque départ est indépendant et peut être déplacé facilement.

caractéristiques générales

Matière
- support bloc de sectionnement : tôle acier 15/10e galvanisé;
- platine support appareillage : tôle acier 20/10e zinguée ou tôle acier 15/10e électrozinguée + poudre époxy polyester;
- plastron : tôle acier 10/10e + poudre époxy polyester.

Degré de protection
- trappes de dérivation du jeu de barres : IP 405;
- bloc de sectionnement nu : IP 205.

Mise à la masse
La continuité des masses entre le jeu de barres et les départs est assurée par un contact de terre en cuivre monté systématiquement sur le bloc de sectionnement.

Fixation
- jeu de barres : de l'avant, par 4 trous ∅ 8;
- départ :
  - positionnement de l'avant par 4 doigts de centrage,
  - verrouillage manuel par pression,
  - déverrouillage 1/4 de tour par tournevis.

Raccordement
Capacité de raccordement du bloc de sectionnement :
- fil 2,5 à 16 mm² (par étrier);
- fil 50 mm² avec cosse (par vis M6).

Conformité aux normes
- les armoires Prisma avec le système B800 permettent de réaliser des tableaux classifiés équipements dérivés de série (EDS), selon les normes NF EN 60439-1, CEI 439-1, BS 5486;
- bloc de sectionnement à coupure visible : AC 20 suivant NF C 63-130, CEI 408.

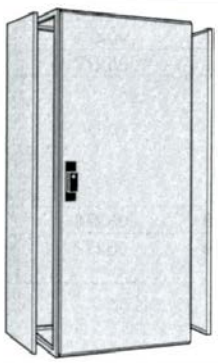
Caractéristiques électriques
- tension assignée d'isolement : 660 V
- courant nominal :
  - jeu de barres : 400 ou 800 A,
  - bloc de sectionnement : 125 A.
- tenue aux courants de courts-circuits :
  - courant assigné de courte durée admissible : 50 kA eff./1 s,
  - courant assigné de crête admissible : 105 kA.

armoires recevant le système B800

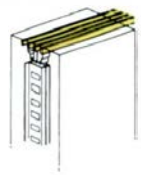


Prisma GR
IP 559

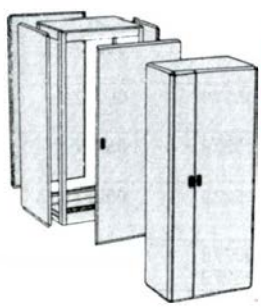
dimensions H × L × P (mm)	capacité en modules verticaux de 100 mm
2 000 × 800 × 425	16
2 000 × 1 200 × 425	32



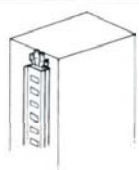
Prisma PH
IP 559


dimensions H × L × P (mm)	capacité en modules verticaux de 100 mm		
	sans jeu de barres horizontal	avec jeu de barres horizontal partiel	avec jeu de barres horizontal total
2 010 × 815 × 515	16	15	15
2 010 × 1 615 × 515	32	30	impossible



Prisma P
IP 307
IP 317
IP 547



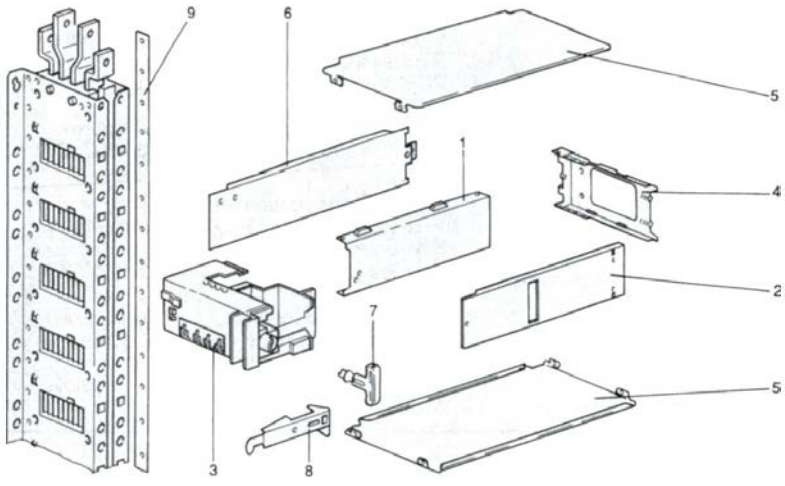


dimensions H × L × P (mm)	capacité en modules verticaux de 100 mm		
	sans jeu de barres horizontal	avec jeu de barres horizontal partiel	avec jeu de barres horizontal total
2 025 × 825 × 475	16	15	14
2 025 × 925 × 475	16	15	14
2 025 × 1 375 × 675(*)	32	30	impossible

(*) Cette armoire est composée d'une ossature L = 700 et d'une extension L = 650.

Dimensions : page 152.

nouveau



1 : platine
2 : plastron
3 : bloc de sectionnement
4 : support d'extrémité
5 : cloisons horizontales
6 : cloison arrière
7 : poignée de manœuvre
8 : dispositif de verrouillage
9 : barre de terre

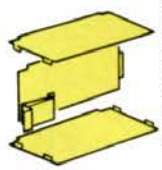
choix des platines et plastrons

	appareil	modules	platine et plastron		bloc de sectionnement	support d'extrémité	
	désignation	nb de modules H = 100 mm	platine	plastron découpé		pour platine seule	pour platine + plastron
Multi 9	9 pas	1	**05261**	**05283**	**05256**	**05278**	**05276**
	21 pas	2	**05262**	**05284**	**05257**	**05279**	**05277**
Intégral	Intégral 32 tri	1	**05264**	**05287**	**05256**	**05278**	**05276**
	Intégral 32 tétra et 63 tri Intégral inverseur 32/63	2	**05266**	**05288**	**05257**	**05279**	**05277**
Compact et Vigicompact	C101N, H tri et tétra	2	**05266**	**05285**	**05257**	**05279**	**05277**
	Vigi C101N, H tri et tétra	2	**05266**	**05285**	**05257**	**05279**	**05277**
	C161N, H tri et tétra	2	**05266**	**05286**	**05257**	**05279**	**05277**
	Vigi C161N, H tri et tétra	2	**05266**	**05286**	**05257**	**05279**	**05277**
	TC40	2	**05267**	**05290**	**05257**	**05279**	**05277**
Appareils divers	platine perforée	1 2	**05268** (1) **05269**	**05281** (2) **05282** (2)	**05256** **05257**	**05278** **05279**	**05276** **05277**

(1) 2 platines H = 100 (2) plastron plein

accessoires

cloisonnement IP20



2 cloisons arrière 1 module	**05291**
1 cloison arrière 2 modules	**05292**
2 cloisons horizontales	**05293**

100 vis 4 × 8 auto-taraudeuses pour fixation des cloisons horizontales et arrière	**05298**
100 vis 4 × 15 auto-taraudeuses pour fixation des plastrons et des cloisons arrière	**05299**

support platine sur jeu de barre pour fixer une platine sans bloc de sectionnement



1 module	**05274**
2 modules	**05275**

poignées de manœuvre jeu de 5 **05258**





installation du jeu de barres

L'installation du système B800 en armoire Prisma se fait sur un support de jeu de barres :

- en armoire Prisma PH, il est réglable en profondeur,
- en armoire Prisma GR, il s'installe sur deux montants verticaux à commander séparément.

		support de jeu de barres	jeu de 2 montants
Prisma GR	L = 800	**05249**	**09845**
	L = 1 200	2 × **05249**	2 × **09845**
Prisma PH	L = 815	**05955**	
	L = 1 615	2 × **05955**	
Prisma P	L = 825	**05239**	
	L = 925	**05240**	
	L = 1 375	2 × **05240**	

choix du jeu de barres

Capacité
- 32 dérivations (16 de chaque côté) ;
- tri ou tétrapolaire.

Caractéristiques électriques
- courant nominal : 400 et 800 A ;
- tension assignée d'isolement : 660 V ;
- tenue aux courants de courts-circuits :
  - courant assigné de courte durée admissible : 50 kA eff./1 s,
  - courant assigné de crête admissible : 105 kA.

Matière
- barres de cuivre argenté 33 × 8 (400 A), 66 × 8 (800 A),
- enveloppe métallique : tôle acier galvanisée ép. 15/10e.

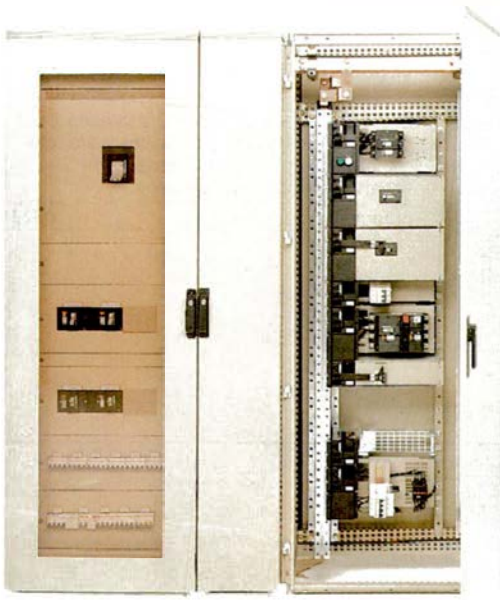
Fixation
par 4 trous ∅ 8, dont un avec boutonnière.

Degré de protection des trappes de dérivation : IP 405.

calibre (A)	polarité	masse (kg)	réf.
400	tri	25	**05241**
400	tétra	30	**05242**
800	tri	40	**05243**
800	tétra	50	**05244**

Conducteur de protection
Il est assuré par l'enveloppe métallique du jeu de barres (section cuivre équivalente : 70 mm², résistance 0,248 mΩ/m).
En option, conducteur spécifique :

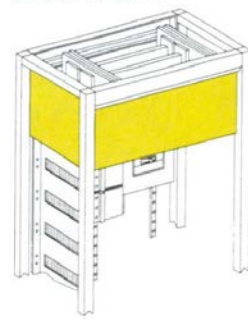
barre de terre 25 × 2 × 1 680	**05245**



alimentation du jeu de barres

En armoires Prisma P et Prisma PH, le jeu de barres B800 peut être alimenté par les jeux de barres du système fonctionnel :
- Prisma PH (voir page E89) ;
- Prisma P (voir page E92).

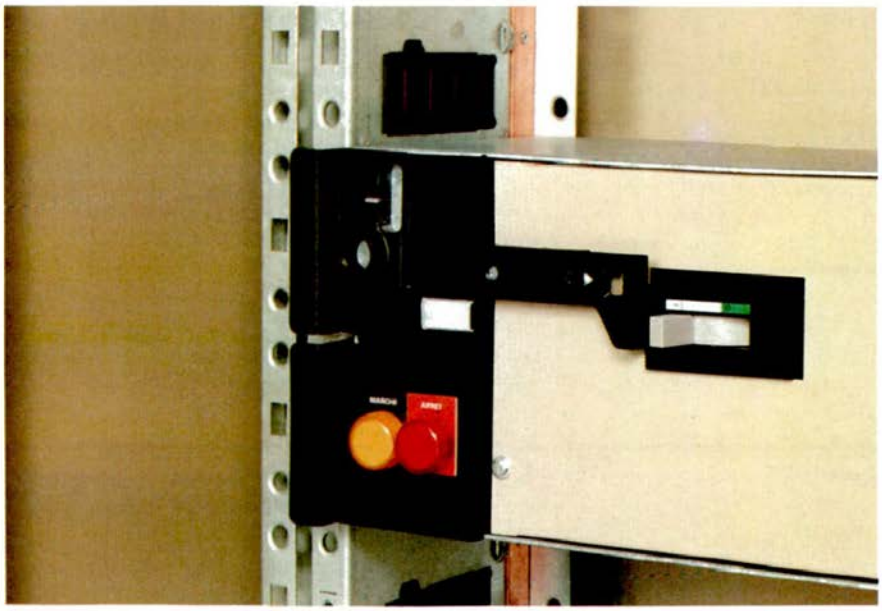
cloisonnement



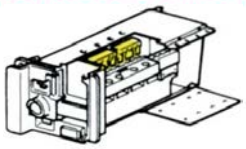
Un cloisonnement adapté permet d'isoler l'alimentation du jeu de barres en armoire Prisma P et Prisma PH.

cloisonnement de l'alimentation du B800			
armoire Prisma P	P = 400	L = 800	**05235**
		L = 900	**05236**
	P = 600	L = 1300	**05237**
armoire Prisma PH	P = 500	L = 800	**05227**
	P = 500	L = 1600	**05228**

6



contact auxiliaire

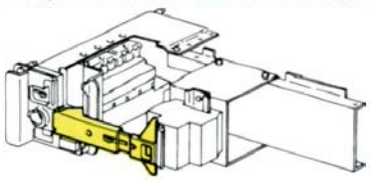


Il assure le sectionnement à vide
Un ou deux contacts, actionnés au cours du sectionnement, précoupent le ou les circuits de commande.

Il permet la signalisation
Un contact permet de signaler une des deux positions « O » ou « I » du bloc de sectionnement.

contact auxiliaire	**05259**

dispositif de verrouillage

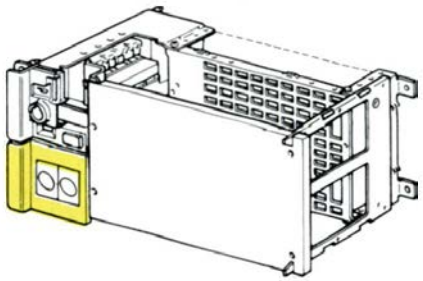


Il interdit le sectionnement en charge
Une languette obture le passage de la poignée de manœuvre lorsque l'appareil de coupure est en position fermée. Elle oblige à ouvrir l'appareil pour autoriser le sectionnement.

Il protège l'utilisateur lors d'une intervention
Le dispositif peut être consigné par un cadenas qui immobilise la languette avec l'appareil en position ouvert. Il devient alors impossible d'enclencher l'appareil.

dispositif de verrouillage	**05295**

face avant complémentaire



Elle complète le plastron 2 modules pour protéger l'utilisateur contre les contacts directs. Elle permet le montage de 2 voyants ou boutons poussoirs.

face avant complémentaire	**05294**

coffrets, armoires, pupitres

7

7/système 19″

	page
châssis pivotant	E109
châssis fixe	E110
châssis partiel	E112

système 19″
en armoire Prisma

7



l'électronique en coffrets et armoires Prisma

L'électronique prénètre en force dans les tableaux électriques. Elle nécessite d'être protégée de l'ambiance industrielle.
Les coffrets Prisma GE et les armoires Prisma PH, P, GR, permettent l'installation directe de racks au format 19″.
L'électronique s'installe facilement, et s'exploite en toute sécurité.

une offre complète

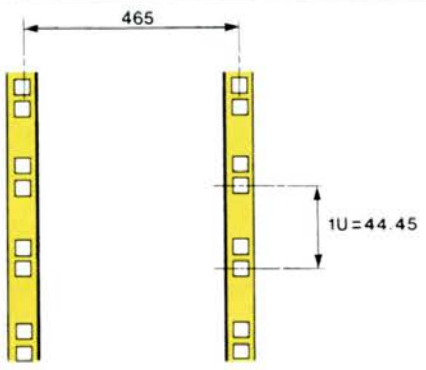
Les possibilités d'installation sont multiples,
- sur châssis pivotants,
- sur châssis fixes.

Dans les deux cas, l'électronique est apparente ou montée derrière une porte pleine ou transparente,
- sur châssis partiels. Cela autorise l'installation d'électronique et de matériel de distribution électrique dans la même enveloppe.

Les armoires disposent d'accessoires de climatisation tels que unité de ventillation, résistances chauffantes, pour assurer un fonctionnement optimal des fonctions électroniques.

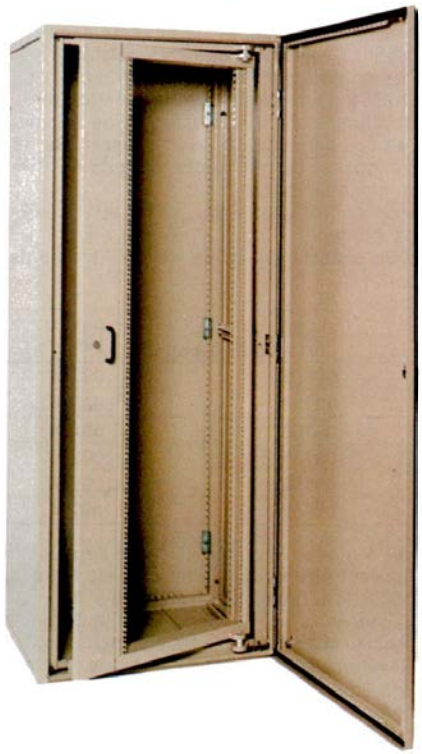
le standard 19″

Unité de hauteur pour châssis 19″
1 U = 44,45 mm
entraxe des trous de fixation des tiroirs : 465 mm



châssis pivotants

pour coffret Prisma GE
et armoires Prisma P/PH/GR
IP 307-559



armoire
- Prisma P IP 307
- Prisma GR, PH IP 559

coffret Prisma GE IP 559

Les coffrets et armoires Prisma, de largeur 800, peuvent être équipés de châssis pivotants destinés à recevoir des matériels 19".
Ces châssis pivotants sont réalisés en tôle d'acier profilée d'épaisseur 20/10e, perforés. Ils offrent deux possibilités d'ouvertures au choix, à droite ou à gauche.
Revêtement : base polyester texturé, beige Prisma.
Ces coffrets et armoires, équipés de châssis pivotants, doivent impérativement être fixés solidement au sol.
Ils admettent des tiroirs de profondeur 380 mm maximum.
Charge maximum sur les châssis : 120 kg.

H x L x P	nombre d'unités 19"	ossature	porte pleine	porte transp.	fond vissé	panneaux latéraux	châssis pivotant
armoire Prisma P							
2025 x 825 x 475	36	**09303**	**09333**	**09343**	**09353**	**09364**	**09899**
2025 x 825 x 675	36	**09603**	**09333**	**09343**	**09353**	**09368**	**09899**
armoire Prisma GR							
1600 x 800 x 425	31		**09702**	**09722**			**09892**
1800 x 800 x 425	36		**09706**	**09726**			**09893**
2000 x 800 x 425	40		**09710**	**09730**			**09894**
armoire Prisma PH							
2010 x 815 x 515	40		**05893** (armoire montée)				**05953**
coffret Prisma GE							
1200 x 800 x 425	25		**09129**	**09169**			**09275**



Pour gamme complète et informations complémentaires, se reporter à :
armoire Prisma P, page E30
armoire Prisma PH, page E32
armoire Prisma GR, page E28
coffret Prisma GE, page E24
dimensions, page E153
accessoires, page E112

châssis fixe

pour coffret Prisma GE
et armoire Prisma P, PH, L = 625

7

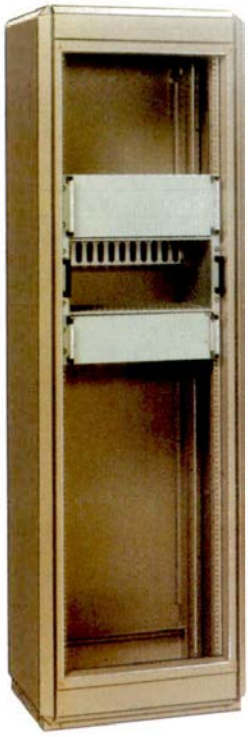


coffret Prisma GE

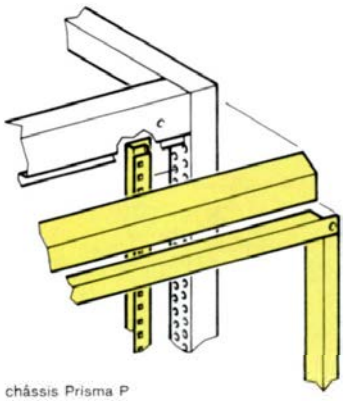
Les coffrets Prisma GE de largeur 600 peuvent être équipés de **châssis fixes** destinés à recevoir des matériels 19". Ces châssis sont réalisés en tôle d'acier profilée d'épaisseur 20/10e et perforés. Revêtement base polyester, beige Prisma. Les équipements 19" avec châssis fixe se composent des éléments suivants à commander séparément :

- un coffret avec porte pleine ou transparente
- un châssis fixe composé de 2 montants perforés.

H × L × P	nombre d'unités 19″	coffret		châssis fixe
		porte pleine	porte transparente	
600 × 600 × 275	11	**09113**	**09153**	**09274**
800 × 600 × 275	16	**09114**	**09154**	**09274**
800 × 600 × 325	16	**09118**	**09158**	**09274**
1 000 × 600 × 275	20	**09115**	**09155**	**09274**
1 200 × 600 × 275	25	**09116**	**09156**	**09274**
1 200 × 600 × 425	25	**09128**	**09168**	**09274**



armoires Prisma P/PH largeur 625



châssis Prisma P

Les armoires Prisma P et PH de largeur 625 peuvent être équipées de **châssis fixes** destinés à recevoir des matériels 19". Ces châssis sont réalisés en tôle d'acier profilée d'épaisseur 20/10e et perforés. Revêtement base polyester, beige Prisma. Les équipements 19" avec châssis fixe se composent des éléments suivants à commander séparément :

Prisma P

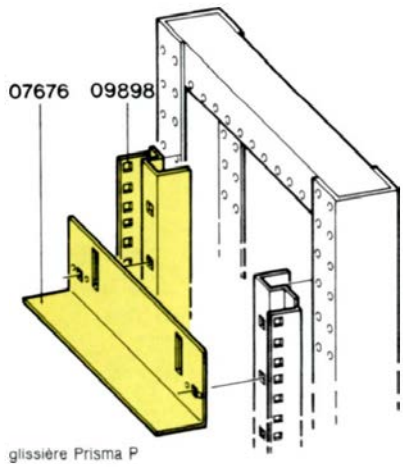
- une ossature
- fond vissé
- deux panneaux latéraux
- un châssis fixe comprenant :
  - 2 montants 19"
  - 2 cache-bandeaux
  - 1 cadre d'habillage avant.

Prisma PH

- une ossature
- un fond
- une porte
- deux panneaux latéraux
- un toit
- un châssis 19"

H × L × P	nombre d'unités 19″	ossature	porte pleine	porte transp.	fond vissé	panneaux latéraux	toit	châssis fixe
armoire Prisma P								
2025 × 625 × 475	39	**09301**	**09331**		**09351**	**09364**		**09895**
armoire Prisma PH								
2 010 × 615 × 515	39	**05801**	**05821**	**05831**	**05841**	**05848**	**05851**	**05951**

accessoires



glissière Prisma P

Pour tous tiroirs ⩾ 3 kg, utiliser impérativement les glissières **07676**.

2 glissières pour Prisma P	**07676**
2 montants arrière supports des glissières pour Prisma P	**09898**
2 montants arrière pour Prisma PH	**05952**

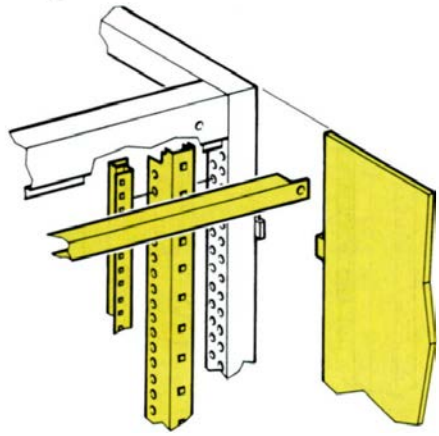
Dimensions : page E153
Autres accessoires : page E112.

châssis fixe

pour armoire Prisma P, L = 725



armoire Prisma P largeur 725

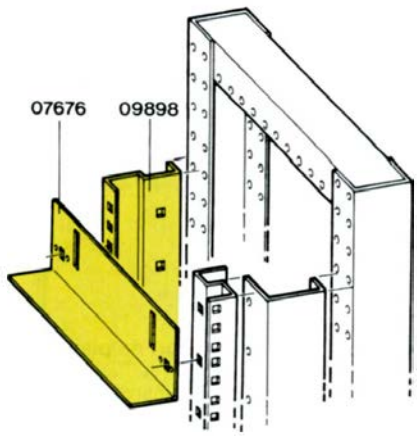


Les armoires Prisma P de largeur 725 peuvent être équipées de **châssis fixes** destinés à recevoir des matériels 19″. Ces châssis sont réalisés en tôle d'acier profilée d'épaisseur 20/10e et perforés. Revêtement base polyester, beige Prisma. Les équipements 19″ avec châssis fixe se composent des éléments suivants à commander séparément :

- ■ une ossature;
- ■ un fond vissé;
- ■ deux panneaux latéraux;
- ■ un châssis fixe comprenant :
  - □ 2 montants 19″,
  - □ 1 cadre d'habillage avant,
  - □ 1 porte pleine ou transparente.

H × L × P	nombre d'unités 19″	ossature	fond vissé	panneaux latéraux	châssis fixe + porte	
					pleine	transparente
2 025 × 725 × 475	39	**09302**	**09352**	**09364**	**09896**	**09897**
2 025 × 725 × 675	39	**09602**	**09352**	**09368**	**09896**	**09897**

accessoires



Pour tous tiroirs ⩾ 3 kg, utiliser impérativement les glissières **07676** ainsi qu'une paire de montants arrière **09898.**

2 glissières	**07676**
2 montants arrière supports de glissières	**09898**

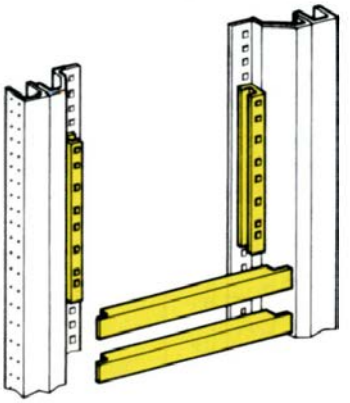
Nota : en armoire profondeur 675, les montants arrière supports de glissière se fixent sur 2 montants **09625**, à commander séparément.

Dimensions : page E153.
Autres accessoires : page E112.

7



châssis partiel en armoires Prisma P et PH



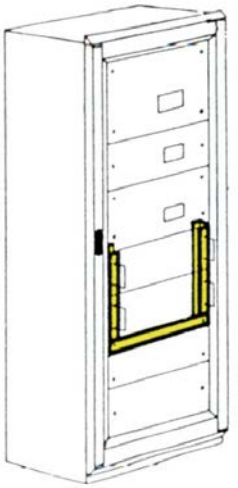
Châssis partiel **07672**

Le châssis partiel permet d'intégrer du matériel 19" en armoires Prisma P et PH, équipées avec les éléments du système fonctionnel : porte support de plastrons ou face avant fixe + porte (châssis fonctionnel pour Prisma PH).
Ce châssis partiel se compose des éléments suivants :
- 2 montants partiels 12 U (avec prédécoupes permettant le fractionnement en 3 U, 6 U, 9 U)
- 2 plastrons de compensation.

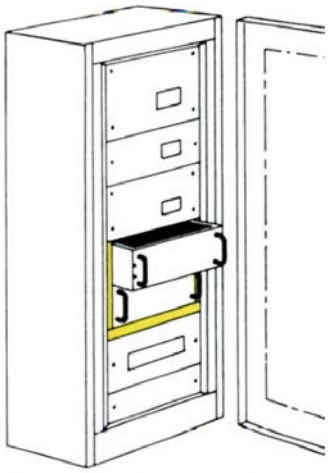
H = 17 mm.

châssis partiel 12 U	**07672**

Nota : ce châssis partiel s'installe en coffrets Prisma G et GE, en armoires Prisma GR, équipés du système fonctionnel.

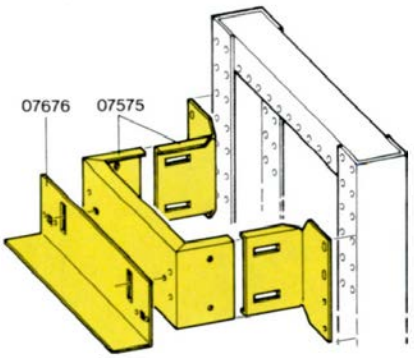


Montage sur porte support de plastrons en armoire Prisma P
Poids maxi des matériels installés ⩽ 3 kg.



Montage sur face avant fixe
Utiliser impérativement, pour tous tiroirs ⩾ 3 kg, les glissières **07676** ainsi que les supports glissières **07675.**

accessoires communs au système 19″





unité de ventilation 19″ 2 U **07990**

visserie pour fixation des tiroirs	50 écrous cage M6	**09929**
	50 vis M6 × 16 avec rondelles plastique	**09928**



plastron complémentaire 1 U **07819**

2 glissières	**07676**
2 supports de glissières	**07675**

Nota : en armoire profondeur 675, les supports de glissières se fixent sur les montants **09625,** à commander séparément.

coffrets, armoires, pupitres

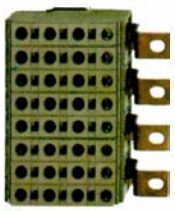
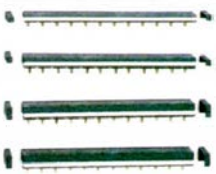
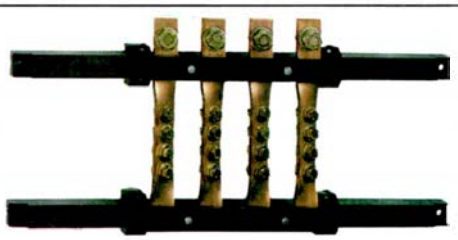
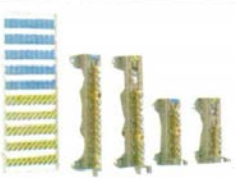
8

8/accessoires de raccordement et d'installation

	page
tableau de synthèse	E114
répartiteur Multiclip	E116
bornier Polybloc	E118
borne de jonction	E119
bornier de 125 à 400 A	E120
peignes et connecteurs	E122
barrettes de raccordement	E123
rail Multifix	E124
rails symétrique et asymétrique	E125
fenêtre étanche	E126
circulation de filerie	E126
accessoires de climatisation	E128
accessoires divers	E130

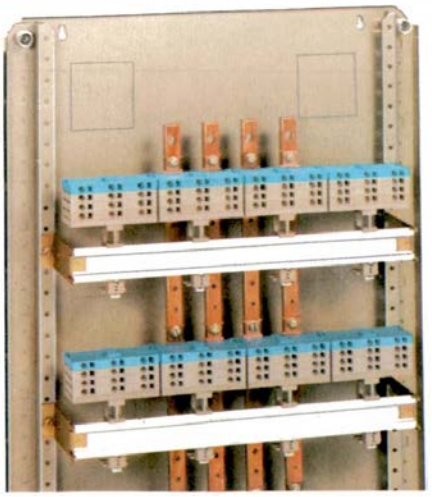
accessoires de raccordement

8

désignation		tension d'isolement assignée	In (40 °C)	ICC kA eff.
répartiteur Multiclip		440 V	180 A	selon association appareillage voir p. E117
bornier Polybloc		750 V	250 A	selon appareil de tête voir p. E118
peignes de raccordement		500 V	120 A	10
bornier arrivée		500 V	400 A	23
borniers étagés		415 V	160 A	20
			250 A	35
		415 V	140 A	10
		500 V	100 A	3,5
borniers juxtaposables		415 V	80 A	
borniers		500 V	80 A	6
			125 A	6
barrettes		500 V	80 A	6
			125 A	6

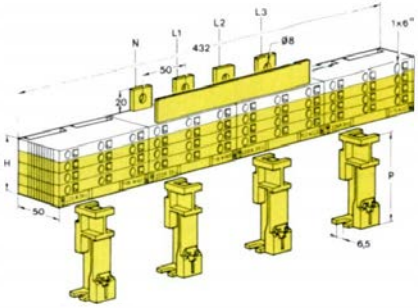
capacité de connexion		installation remarques	réf.
amont	aval		
■ direct sur jeu de barres 400 A ■ par câble 70□ avec cosse sertie ■ par câble 70□ dans connecteur **07051**	■ 6 et 12 × 6□ par pôle (40 A) ■ câble prédénudé 40 A max. fourni	fixation : ■ encliquetage sur rail Multifix ■ vissage sur plaque pleine ou perforée remarques : raccordement frontal et instantané dans un ressort type cage	p. 116
■ direct sur appareil de tête Compact et Interpact → 160 A ■ par câble 35□ souple ou 50□ rigide dans un élément ■ par câble 70□ souple avec cosses sertie ou dans connecteur **07051** sur plages cuivre	6 × 10□ par pôle câble nu, souple ou rigide (45 A)	fixation : ■ direct en aval de l'appareil de tête → 160 A ■ encliquetage sur rail Multifix ou symétrique ■ vissage sur plaque pleine ou perforée remarques : (idem Multiclip)	p. 118
par câble nu 35□ semi-rigide dans connecteur ou directement dans la cage du disjoncteur	direct sur appareillage modulaire jusqu'à 100 A	fixation : directe dans bornes à cage de l'appareillage modulaire	p. 122
par câble 16□ à 300□ souple avec cosse sertie ou dans connecteur	par câble souple 4 × 95□ par pôle avec cosse sertie	fixation : directe ■ sur fond de coffret Prisma G ■ sur châssis fonctionnel des coffrets Prisma GE et armoire Prisma GR	p. 121
par câble 70□ souple cosse sertie	câble souple 5 × 35□ par pôle cosse sertie	fixation : ■ sur échelles **07326** en fond de coffret Prisma G ■ sur 2 rails Multifix ■ sur une plaque pleine ou perforée	p. 120
par câble 95□ souple cosse sertie	câble souple 5 × 50□ par pôle cosse sertie		
par câble 35□ cosse sertie	câble nu 6 et 12 × 16□ rigide	fixation : ■ encliquetage sur rail Multifix ou symétrique ■ vissage sur plaque pleine ou perforée	p. 120
par câble 35□ rigide nu	câble rigide nu 6 × 10□ + 5 × 16□ ou 8 × 10□ + 8 × 16□ + 1 × 35□		
par câble nu 2 × 25□ souple ou 2 × 35□ souple	câble nu 2 ou 4 × 16□ souple 2 ou 4 × 25□ souple	fixation (idem ci-dessus)	p. 120
câble nu 16□ rigide	câble nu 2 × 10□ + 16□ rigide 4 × 10□ + 2 × 16□ rigide 6 × 10□ + 4 × 16□ rigide	fixation : ■ par clipsage □ sur rail Multifix ou symétrique □ sur fer plat 12 × 2 ■ par vissage sur n'importe quel support à l'aide de 2 oreilles	p. 123
câble nu 35□ rigide	câble nu 7 × 10□ + 6 × 16□ rigide		
câble nu 16□ rigide	câble nu 2 × 10□ + 16□ rigide 4 × 10□ + 2 × 16□ rigide 6 × 10□ + 4 × 16□ rigide	fixation : par vis M4 sur n'importe quel support	p. 123
câble nu 35□ rigide	câble nu 7 × 10□ + 6 × 16□ rigide		

8



répartiteur Multiclip 180 A (40 °C)

G P U



	2P	3P	3P + N	3P + 2N
H	28	38	48	58
P	70+5	80	80	70

2 pôles (phase + neutre),	**07002**
3 pôles (3 phases),	**07003**
4 pôles (3 phases + 1 neutre),	**07004**
5 pôles (3 phases + 2 neutres),	**07005**

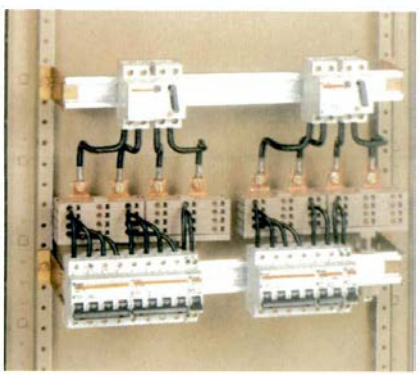
Alimentation : directe sur plage par câble cosse sertie, connecteurs, feuillards, tresse ou connexion.

Répartition : chaque phase (et neutre) comporte 12 points de connexion pour câble 6□ souple ou rigide sans embout métallique. Des connexions pré-dénudées 40 A sont livrées avec les répartiteurs (24 pour 2, 3 et 4 pôles; 48 pour 5 pôles).

Dérivation : l'association de répartiteurs Multiclip et d'un jeu de barres H = 1 000 mm permet d'alimenter jusqu'à 5 rangées successives d'appareils Multi 9 ou modulaires (brevet Merlin Gerin). Encliqueté derrière le rail Multifix, chaque Multiclip remplit la double fonction de répartiteur d'alimentation et de support de barres (les barres sont fixées sur les plages des répartiteurs Multiclip). Un cache de protection des plages d'arrivée est livré avec l'appareil.

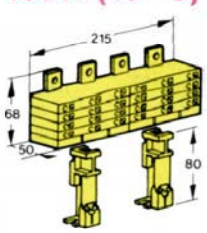
Caractéristiques

intensité admissible :	180 A (40 °C)
	220 A (20 °C)
tension d'isolement assignée : 440 V	
ICC : voir page E117.	



répartiteur Multiclip 1/2 rangée 180 A (40 °C)

G P U



Multiclip 1/2 rangée **07008**

Alimentation : directe sur plage par câble cosse sertie, connecteurs, feuillard, tresse ou connexion.

Répartition :
4 pôles comportant 6 points de connexion pour câble 6□.
Chaque pôle peut être personnalisé, en fonction du besoin, à l'aide d'un jeu d'étiquettes livrées avec le répartiteur.

N neutre

L1 L2 L3 phases

terre

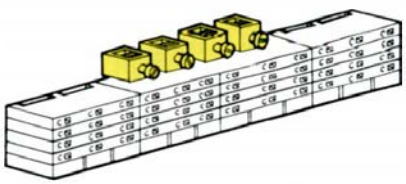
Livré avec 12 connexions pré-dénudées 40 A.

Caractéristiques

intensité admissible :	180 A (40 °C)
	220 A (40 °C)
tension d'isolement assignée : 440 V	
ICC : voir page E117.	



accessoires

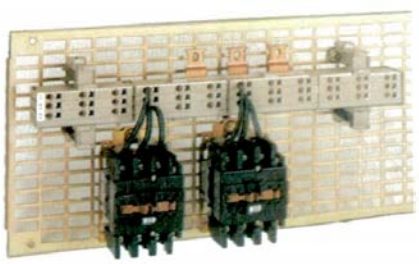


Connecteur d'arrivée

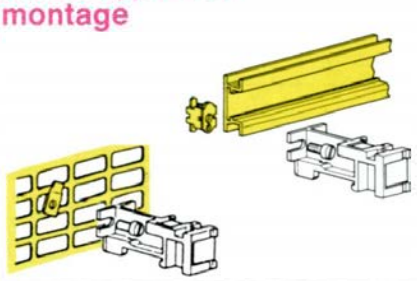
4 connecteurs 180 A câble, 2,5□ à 70□	**07051**

Protection amont Multiclip

capot de filerie amont	**07331**



autres types de montage



Types de montage
Le répartiteur Multiclip peut être utilisé comme bornier dans tous les types d'installations.

Fixation : 2 ou 4 pieds permettent 2 types de montages :
- encliquetage sur rail Multifix
- fixation par vis sur tous supports (plaque pleine ou perforée, rail symétrique).

G : compatible avec le système fonctionnel Prisma G.
P : compatible avec le système fonctionnel Prisma P.
U : compatible avec tous types d'installations.

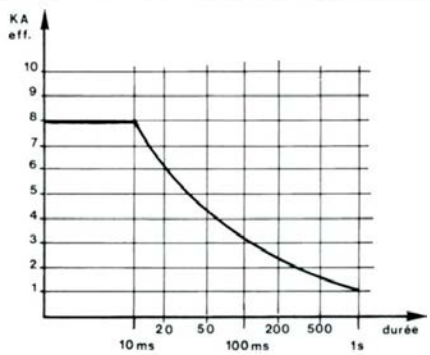
caractéristiques

Tenue aux courants de court-circuit (kA eff.) des associations : appareil amont-Multiclip-appareil aval (pour réseau triphasé 230 V, nous consulter)

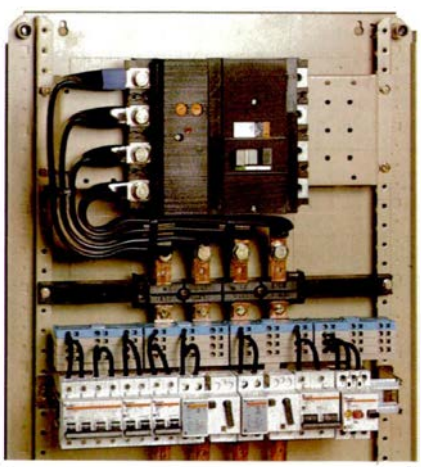
pour réseau 400 V

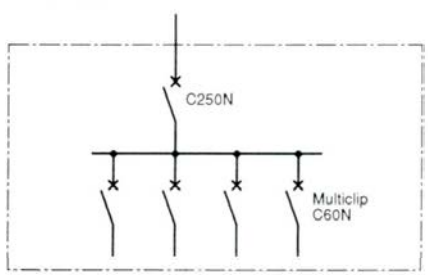
appareil amont ► / appareil aval ▼	NC100 LH	C101 N	C101 H	C101 L	C161 N	C161 H	C161 L	C250 N	C250 H	C250 L	C401 N	C401 H	C401 L	autres appareils
SC40 XC40	10	15	15	30	15	15	30	6	6	20 < 20 A 25 ⩾ 20 A	6	6	6	6
C60A	50	10	20	25	10	10	25	10	10	15				8
C60N	50	15	25	30	15	15	30	15	15	25				8
C60H	50	20	25	30	20	30	40	30	30	35				8
C60L ⩽ 25 A	50	25	50	50	25	50	50	35	35	50	35	50	50	22
C60L ⩽ 40 A	50	25	40	40	25	40	50	35	35	40	25	30	30	22
C60L ⩽ 50 A	50	20	25	30	20	30	40	30	30	35				20
NC100H	50	15	25	50	15	15	50	15	15	25	10	10	20	15
Appareils divers PdC* minimum	10	14	14	30	11	11	30	9	9	13	9	9	9	(1)

* PdC : pouvoir de coupure



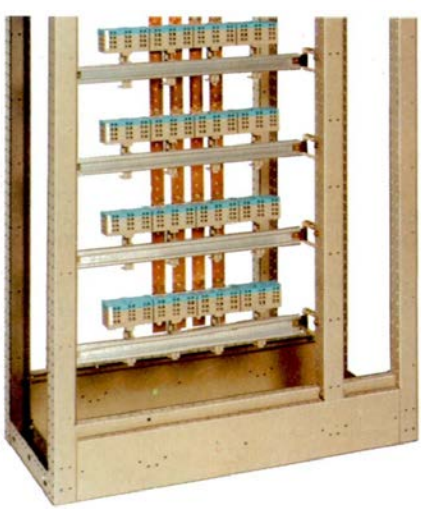
(1) Lorsque le Multiclip est alimenté par un appareil amont non cité dans le tableau ci-dessus, sa tenue aux courants de court-circuit et aux courants de courte durée admissible doit être évaluée à partir du graphique ci-contre.

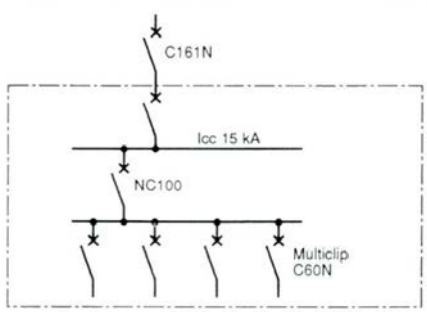




1er exemple

Arrivée : disjoncteur C250N
Départs : disjoncteurs C60N
Peut-on répartir l'alimentation du C60N avec un Multiclip?
Réponse : oui, avec un Icc maximum sur le tableau de 15 kA.





2e exemple

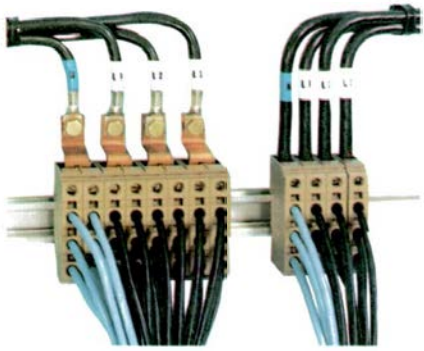
Après association C161N-NC100 avec les règles de filiation (Icc 15 kA/NC100) peut-on alimenter les C60N par Multiclip?
Réponse : oui, car le schéma est équivalent à une association directe C161N-C60N.

Le Multiclip a été étudié pour s'intégrer parfaitement dans le système d'appareillage et d'équipement Merlin Gerin. Cet exemple montre que l'emploi du Multicip dans sa configuration standard (monté sur Multifix, avec son capot de filerie amont) permet de conserver les performances obtenues par association de disjoncteurs.

bornier Polybloc

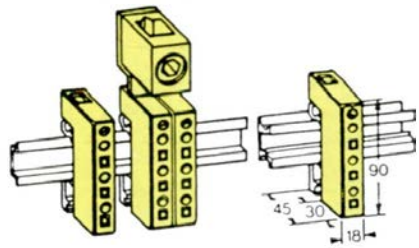
8





bornier Polybloc 250 A (40 °C)

G P U



Bloc de répartition breveté Merlin Gerin pour effectuer des connexions « fil à fil » Il se compose de :
- 8 éléments (125 A) jumelables, 3 départs 45 A par élément;
- 4 plages de raccordement 250 A (largeur 20 mm, percées ∅ 8)
- 1 support rail symétrique.

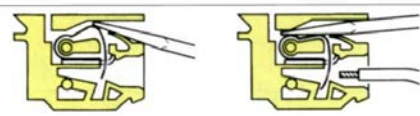
Avantages : le raccordement s'effectue sans vis dans un ressort type cage assurant un serrage insensible aux vibrations et aux variations thermiques. S'effectuant rapidement, il est aisé de procéder à tout moment à un rééquilibrage des phases.

Fixation
Les éléments s'installent par simple encliquetage sur les rails Multifix et symétriques, ou par installation directe en aval de Compact ou Interpact jusqu'à 160 A, sauf IN63.

Polybloc	**07100**
4 connecteurs 70□	**07051**

Utilisation

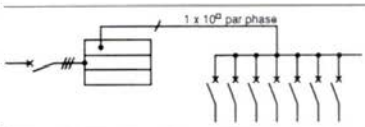
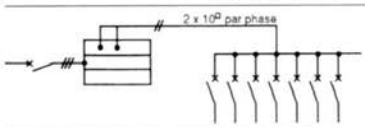
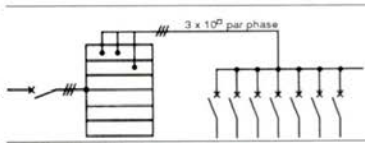
	arrivée	départs
1 élément	35□ souple ou 50□ rigide	3 × 10□
2 éléments jumelés par une plage de raccordement	70□ sur plage ou connecteur	6 × 10□

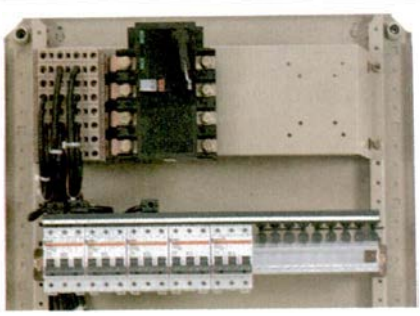


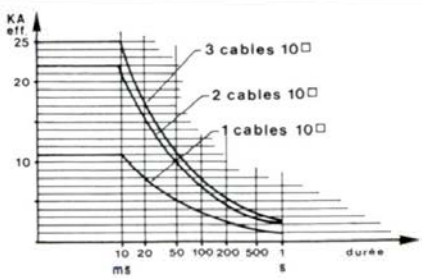
Raccordement

- **arrivée**
  - □ 35□ souple ou 50□ rigide : dans borne à cage
  - □ 70□ : par câble équipé de cosse ∅ 8 sur plage ou sur connecteur.
- **départs**
  sans vis, dans un ressort type cage isolé par câble souple ou rigide ⩽ 10 mm² sans embout métallique. Chaque ressort ne reçoit qu'un câble à la fois.

Caractéristiques pour répartition sur peignes 400 V (pour 3 × 230 V nous consulter)

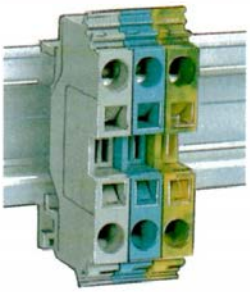
	intensité maxi admissible à 40 °C		tenue aux courants de court-circuit (kA eff) selon disjoncteur amont											
	câblage aérien	câblage toron	NC100	C161 N	C161 H	C161 L	C250 N	C250 H	C250 L	C401 N	C401 H	C401 L	C630 N	C630 H	C630 L
	1 élément 60 A	45 A	10	25	35	150	15	15	150	10	10	12	10	10	11
	1 élément 120 A	90 A	10	25	35	150	35	35	150	16	16	60	16	16	40
	2 éléments jumelés 160 A	135 A					35	35	150	16	16	60	16	16	40

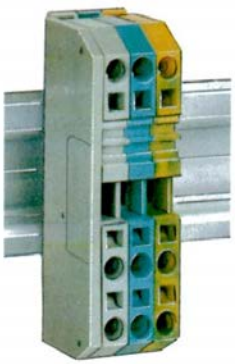


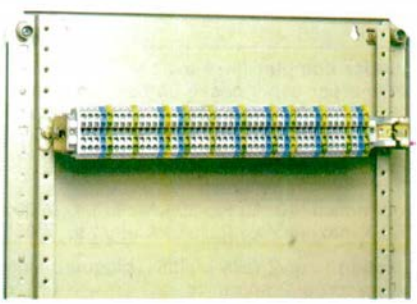


Si les caractéristiques de limitation de l'appareil de protection amont ne sont pas connues, la tenue du Polybloc aux courants de court-circuit peut être évaluée à partir du graphique ci-contre.

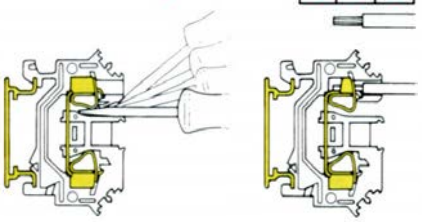
■ arrivée : IN160T avec répartition par Polybloc



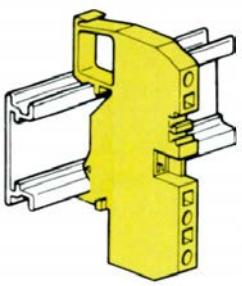




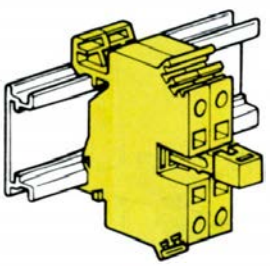
bornes de jonction G P U



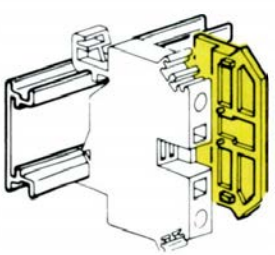
Une connexion rapide et sûre sans entretien



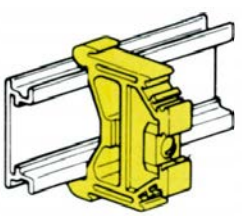
4□
Une arrivée - deux départs



4 à 16□ - une arrivée - trois départs grâce à l'utilisation d'un pont



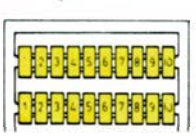
Cloison



Butée d'arrêt



Carte repère extensible



Ce sont des bornes pour tous câbles de 4 à 16□ et tous types de conducteurs.
Le raccordement s'effectue sans vis, dans un ressort type cage.
La pression de contact du ressort s'adapte automatiquement à la section du conducteur (section mini 0,2□).
Chaque ressort ne peut recevoir qu'un seul câble à la fois. Deux variantes :
■ 4 - 6 - 10 - 16□ : une entrée et une sortie pour câbles.
■ 4□ : une entrée et deux sorties pour câbles.

Avantages : la qualité de la connexion est indépendante de l'opérateur. Elle se maitient dans le temps sans entretien. Insensible aux vibrations et aux variations thermiques.
Trois couleurs : phase en gris, neutre en bleu, terre en vert/jaune bigarré.

Fixation : encliquetage sur rail Multifix.

pour câbles 4□

1 arrivée, 1 départ largeur 6 mm		quant.	réf.
bloc gris	2 × 4□	100	**07141**
bloc bleu	2 × 4□	100	**07143**
bloc vert/jaune	2 × 4□	100	**07145**
cloison		25	**07148**
1 arrivée, 2 départs largeur 6 mm		quant.	réf.
bloc gris	3 × 4□	50	**07142**
bloc bleu	3 × 4□	50	**07144**
bloc vert/jaune	3 × 4□	50	**07146**
cloison		25	**07147**
pont		200	**07149**

pour câbles 6□

1 arrivée, 1 départ largeur 8 mm		quant.	réf.
bloc gris	2 × 6□	50	**07151**
bloc bleu	2 × 6□	50	**07153**
bloc vert/jaune	2 × 6□	50	**07155**
cloison		25	**07158**
pont		100	**07159**

pour câbles 10□

1 arrivée, 1 départ largeur 10 mm		quant.	réf.
bloc gris	2 × 10□	25	**07161**
bloc bleu	2 × 10□	25	**07163**
bloc vert/jaune	2 × 10□	25	**07165**
cloison		25	**07168**
pont		100	**07169**

pour câbles 16□

1 arrivée, 1 départ largeur 12 mm		quant.	réf.
bloc gris	2 × 16□	25	**07171**
bloc bleu	2 × 16□	25	**07173**
bloc vert/jaune	2 × 16□	25	**07175**
cloison		25	**07178**
pont		50	**07179**

butée d'arrêt

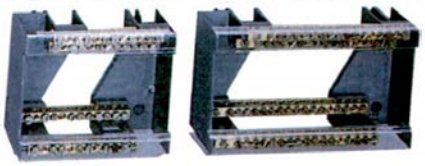
butée		25	**07180**

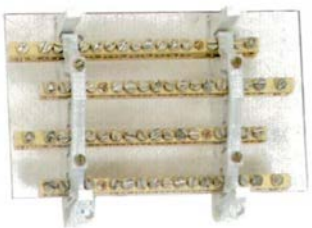
cartes repères

cartes de 100 rep. vierges	5	**07190**
carte 2 × 50 rep. n° 1 à 50	5	**07191**
carte 2 × 50 rep. n° 51 à 100	5	**07192**
carte 2 × 50 rep. n° 101 à 150	5	**07193**
carte 2 × 50 rep. n° 151 à 200	5	**07194**

G : compatible avec le système fonctionnel Prisma G.
P : compatible avec le système fonctionnel Prisma P.
U : compatible avec tous types d'installation.

8

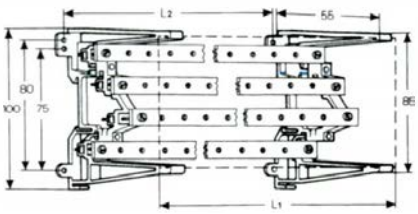






borniers étagés 100-140 A (40 °C)

G P U



Borniers complets (livrés avec visserie)
Borniers à trous 100 A

4 × 10 trous (5 × 10□ + 4 × 16□ + 1 × 35□)	**13512**
4 × 17 trous (8 × 10□ + 8 × 16□ + 1 × 35□)	**13514**

Borniers à trous 125 A
entraxe maxi des supports 72 mm (Icc = 6kA eff./1 s)
■ complet avec capot isolant

4 × 12 trous (6 × 10□ + 5 × 16□) + 1 × 35□	**14952**
4 × 15 trous (8 × 10□ + 6 × 16□ + 1 × 35□)	**14953**

Borniers à cavaliers 140 A
entraxe maxi des supports 135 mm (Icc = 10 kA eff./1 s)
■ complets avec capot isolant

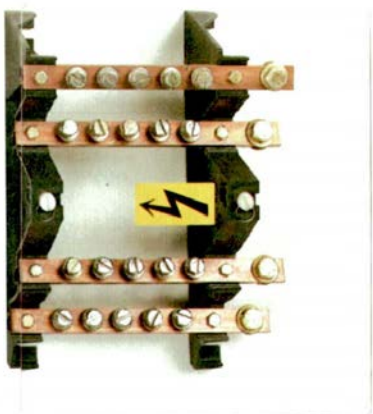
4 × 6 cavaliers 6□	**14948**
4 × 12 cavaliers 6□	**14949**

sur 3 supports isolants

Fixation :
■ encliquetage sur rail Multifix, rail symétrique
■ vissage sur plaque pleine ou perforée, rails Multifix et asymétrique.

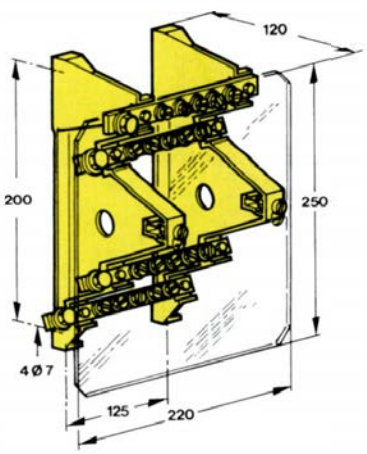
Dimensions des borniers

	14952	14953	14948	14949
L1	117	135	162	288
L2	65	72	135	264



borniers étagés 160-250 A (40 °C)

G P U



Bornier complet (livré avec visserie). Arrivée par câble cosse sertie : 70□ maxi (160 A) ou 95□ maxi (250 A). 5 départs par phase 35□ maxi (160 A) ou 50□ maxi (250 A).

Borniers tétrapolaires

160 A maxi (40 °C) Icc 20 kA eff./1 s.	**07055**
250 A maxi (40 °C) Icc 35 kA eff./1 s.	**07056**

Fixation : sur 2 rails Multifix, plaque pleine ou perforée. 2 supports **07326**

Bornier à composer

2 supports pour bornier étagé		**07066**
4 barres taraudées M6 en cuivre L = 1 000	160 A	**07021**
	250 A	**07022**
Capot isolant, L = 1 100		**07336**
40 vis M6 × 16		**07027**
20 boulons M6 × 20		**07026**
M8 × 20		**07028**
M10 × 25		**07030**

Entraxe des supports

type de bornier étagé	Icc (kA eff./1 s) (400 V)	entraxe maxi (mm)
160 A	0 à 8 kA	450
	9 à 12 kA	300
	13 à 16 kA	250
	17 à 20 kA	125
250 A	0 à 10 kA	450
	11 à 16 kA	250
	17 à 20 kA	200
	21 à 30 kA	135
	31 à 35 kA	125



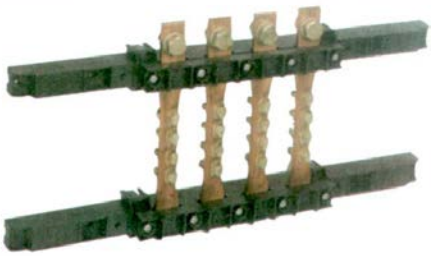
borniers juxtaposables 80 A (40 °C)

G P U

Les borniers uni et bi peuvent être associés afin de réaliser des borniers tri ou tétrapolaires.
Intensité admissible : 80 A à 40 °C.

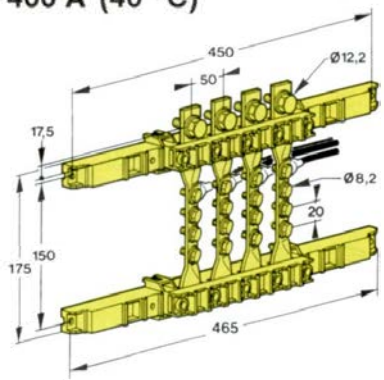
type	réf.
uni (2 × 25□ + 4 × 16□)	**14936**
uni (2 × 35□ + 4 × 25□)	**14938**
bi (2 × 25□ + 2 × 16□)	**14937**
bi (2 × 35□ + 2 × 25□)	**14939**

Fixation : encliquetable sur rails Multifix et symétrique



bornier d'arrivée 400 A (40 °C)

G P U



Composition : 2 supports, 4 barres 25 × 5 perforées, livré avec visserie.
Arrivée par câbles 16□ à 300□ cosse sertie ou sur un connecteur, en option, 4 départs par phase 95□ maxi.
Icc = 23 kA eff./1 s

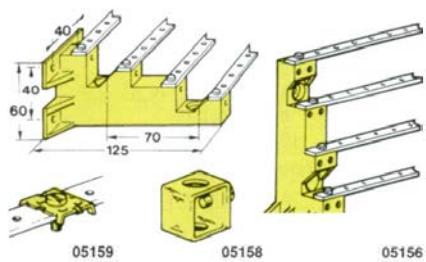
bornier tétrapolaire	**07063**
connecteurs de raccordement :	
câble 16□ à 185□	**07052**
câble 70□ à 300□	**07053**

Fixation : directe sur coffret Prisma G.



bornier étagé à cavaliers 125 A (40 °C)

G P U



A composer :
entraxe maxi des supports 125 mm (Icc = 10 kA eff./1 s)

2 supports isolants	**05156**
4 barres en cuivre 12 × 3 taraudées M5, L = 1 000	**05155**
4 connecteurs 35□	**05158**
4 sachets 20 cavaliers + vis ∅ 5	**05159**

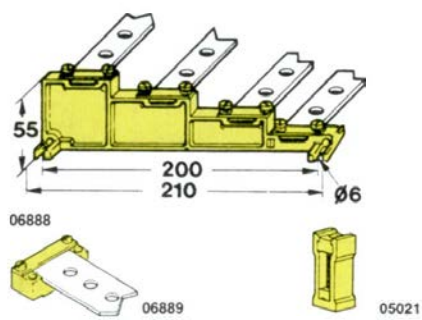
Fixation : sur rail Multifix, plaque et platine perforées.

Nota : ce bornier peut s'installer dans la gaine du coffret Prisma G, sur les échelles à câbles **07327.**



bornier étagé à vis 250 A (40 °C)

G P U



A composer par éléments séparés

2 supports isolants	**06888**
4 barres en cuivre, 20 × 5 taraudées M6, L = 1 000	**07022**
4 connecteurs 2 × 50□	**05021**
Collecteur de terre : barre 20 × 5 taraudée M6, L = 1 000	**07022**
fixation par 2 plots-barre isolés	**06889**

Entraxe des supports

Icc (kA eff./1 s)	mm	Icc (kA eff./1 s)	mm
0 à 10 kA	450	21 à 30 kA	135
11 à 16 kA	250	31 à 35 kA	125
17 à 20 kA	200		

Fixation : sur rail Multifix, plaque et platine perforées.



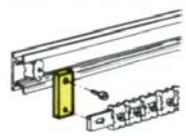
collecteur terre-neutre

G U

Collecteur complet
livré avec 20 cavaliers 16□, 1 connecteur 35□, 2 entretoises et vis isolantes.

collecteur terre	**07047**

Montage : direct sur coffrets Prisma G.
Entraxe de fixation : 450 mm.



P

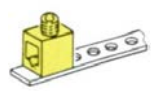
Supports pour collecteur terre
livrés avec vis écrous pour fixation sur rail Multifix en armoire Prisma P ou PH

2 supports	**07422**



connecteurs

G P U



4 connecteurs 180 A 70 mm² rigide	**07051**
250 A 185 mm² rigide	**07052**
400 A 300 mm² rigide	**07053**

G : compatible avec le système fonctionnel Prisma G.
P : compatible avec le système fonctionnel Prisma P.
U : compatible avec tous types d'installation.

peignes de raccordement

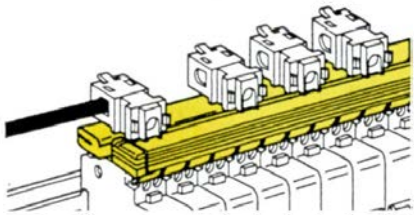
8

peigne uni + neutre



pour Déclic 32, DPN, SFT, STI

peigne uni + neutre 26 pas	**14880**
jeu de 2 peignes uni + neutre de 48 pas	**14890**



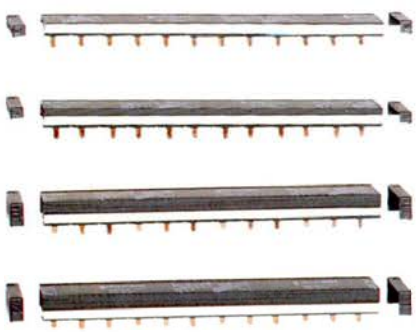
Alimentation d'appareillage uni + neutre par un réseau triphasé: par association d'une barre de peigne uni + neutre avec un peigne tripolaire. Alimentation par connecteur.

- constitué de 2 barres isolées avec repères de coupe sur le cuivre et d'un écran supérieur isolant.
- matière isolante autoextinguible, couleur RAL 7016.

Caractéristiques électriques
- intensité d'emploi à 40 °C :
  - 100 A avec 1 point d'alimentation,
  - 120 A avec 2 points d'alimentation,
- tension assignée d'isolement : 230 V;
- tenue aux courts-circuits compatible avec le pouvoir de coupure des disjoncteurs Multi 9 (DPN, Déclic 32);
- tenue électrodynamique : 10 kA eff./400 V pendant 30 ms.

Raccordement
Alimentation par câbles semi-rigides :
- jusqu'à 6² : directement dans les cages d'un des appareils,
- jusqu'à 25² : à l'aide du connecteur réf. **14885** (voir ci-dessous).

peignes uni, bi, tri, tétra

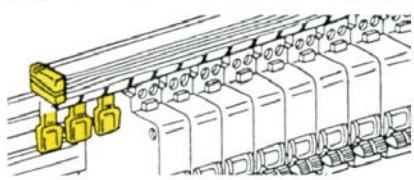


pour C60a/N/H, SFT, STI (sauf tri + N)

uni	peigne de 24 pas	**14881**
	jeu de 2 peignes de 48 pas	**14891**
bi	peigne de 24 pas	**14882**
	jeu de 2 peignes de 48 pas	**14892**
tri	peigne de 24 pas	**14883**
	jeu de 2 peignes de 48 pas	**14893**
tétra	peigne de 24 pas	**14884**
	jeu de 2 peignes de 48 pas	**14894**

Accessoires

jeu de 20 flasques latéraux + 16 embouts	pour peigne uni, bi	**14886**
cache-dents	pour peigne, tri, tétra	**14887**
jeu de 40 embouts cache-dents		**14888**



Les embouts cache-dents permettent d'isoler les dents laissées en réserve.

- matière isolante autoextinguible, couleur RAL 7016;
- repères de coupe sur les barres de cuivre et l'isolant;
- étiquette en face avant pour le repérage des départs;
- livrés avec 2 flasques latéraux pour accroître l'isolation en bout du peigne (proximité immédiate d'une masse métallique ou d'un autre peigne).

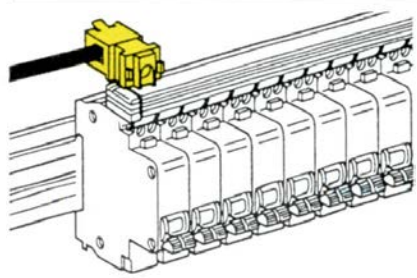
Caractéristiques électriques
- intensité d'emploi à 40 °C :
  - 100 A avec 1 point d'alimentation,
  - 120 A avec 2 points d'alimentation,
- tension assignée d'isolement : 500 V (suivant CEI 664);
- tenue aux courts-circuits compatible avec le pouvoir de coupure des disjoncteurs Multi 9;
- tenue électrodynamique : 10 kA eff./400 V pendant 30 ms.

Raccordement
Alimentation par câbles semi-rigides :
- jusqu'à 16² : directement dans les cages des appareils,
- jusqu'à 25² : à l'aide du connecteur réf. **14885** (voir ci-dessous).

connecteurs



jeu de 4 connecteurs isolés	**14885**



Les connecteurs se clipsent sur l'isolant des peignes, uni, bi, tri et tétra.

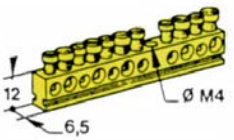
- pour câble semi-rigide, jusqu'à 25²;
- alimentation sur les 2 côtés;
- se montent sur tous les peignes Merlin Gerin.

barrettes de raccordement
borniers
connexions souples



barrettes de raccordement 80-125 A (40 °C)

G P U



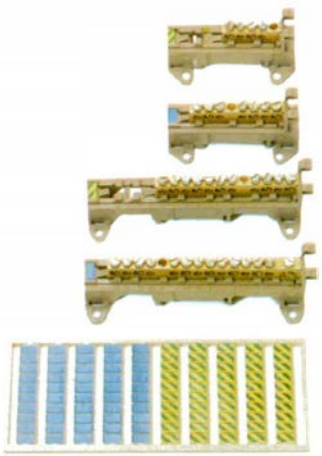
Section indiquée pour câbles rigides
Chaque barrette possède 1 trou, taraudé M4, pour fixation par vis sur n'importe quel support.

Barrette 80 A

4 trous ($2 \times 10^{□} + 2 \times 16^{□}$) L = 32	**14962**
6 trous ($3 \times 10^{□} + 2 \times 16^{□} + 1 \times 35^{□}$) L = 50	**14963**
10 trous ($5 \times 10^{□} + 4 \times 16^{□} + 1 \times 35^{□}$) L = 74	**14964**

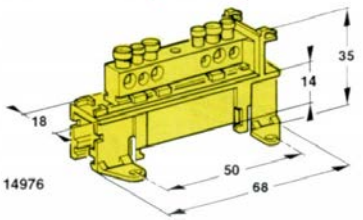
Barrette 125 A

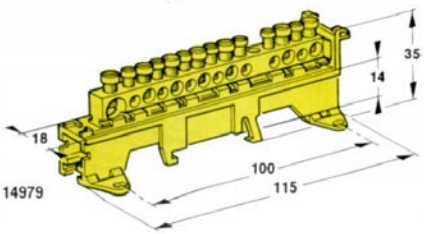
14 trous ($7 \times 10^{□} + 6 \times 16^{□} + 1 \times 35^{□}$) L = 98	**14965**



borniers 80-125 A (40 °C)

G P U





Section indiquée pour câbles rigides
Le bornier est constitué d'un support isolant et d'une barrette.

Bornier 80 A

4 trous ($2 \times 10^{□} + 2 \times 16^{□}$) L = 68	**14975**
6 trous ($3 \times 10^{□} + 2 \times 16^{□} + 1 \times 35^{□}$) L = 68	**14976**
10 trous ($5 \times 10^{□} + 4 \times 16^{□} + 1 \times 35^{□}$) L = 115	**14977**

Bornier 125 A

14 trous ($7 \times 10^{□} + 6 \times 16^{□} + 1 \times 35^{□}$) L = 115	**14979**

Le support est en matière isolante auto-extinguible, conforme à la norme NF C 61-910.
Couleur beige.
Chaque support peut être personnalisé à l'aide de repères clipsables (en option) :
- bleu pour le neutre;
- vert/jaune pour la terre.

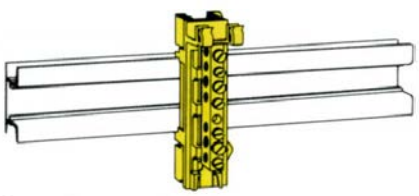
Fixation :
- par clipsage
  - sur fer plat 12 × 2,
  - sur rail Multifix et rail symétrique;
- par vissage

sur n'importe quel support (plaque pleine, perforée), à l'aide de deux oreilles.

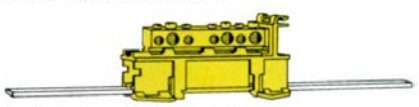
Carte repères
Ils permettent d'identifier les borniers : neutre ou terre

carte 2 × 50 repères (50 rep. bleu, 50 rep. vert/jaune)	**14989**
fer plat 12 × 2	**07046**

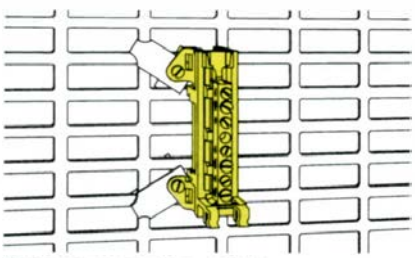
montage direct en coffret Prisma G.



Bornier fixé sur un rail Multifix



Bornier fixé sur un plat de 12 × 2



Bornier fixé sur une plaque perforée

raccordement des barrettes et borniers

Section minimum raccordable :

dans trou $35^{□}$: câble $16^{□}$ rigide
dans trou $16^{□}$: câble $1{,}5^{□}$ rigide
dans trou $10^{□}$: câble $1{,}5^{□}$ rigide

Pour les câbles souples, un embout serti est recommandé.

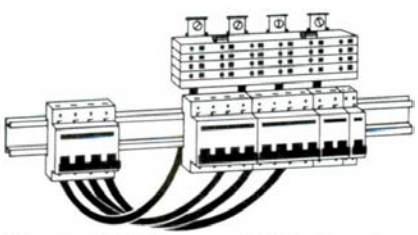
Section des conducteurs :
Tableau de correspondance entre câble souple et câble rigide pour raccordement

câble (mm^2)								
souple	$1{,}5^{□}$	$2{,}5^{□}$	$2{,}5^{□}$	$4^{□}$	$6^{□}$	$10^{□}$	$16^{□}$	$25^{□}$
rigide	$1{,}5^{□}$	$2{,}5^{□}$	$4^{□}$	$6^{□}$	$10^{□}$	$16^{□}$	$25^{□}$	$35^{□}$



connexion 100 A

G P U



Disjoncteur NC100 alimentant un Multiclip 1/2 rangée sur une rangée d'appareils modulaires

Connexion souple composée de 4 câbles cuivre, isolés, avec embouts sertis aux extrémités (longueur totale : 420), comprenant :
- un embout mâle, section 6,9 × 2,5 qui s'installe dans les bornes à cage des appareils C60, NC100, inter-différentiel;
- une cosse sertie à 90°, avec perçage ∅ 8,5.

connexion 100 A	**07038**

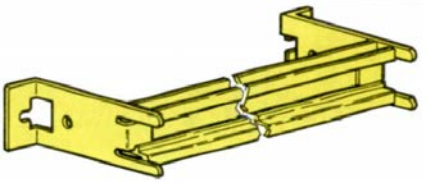
Applications
- alimentation directe d'un peigne sur une rangée d'appareillages modulaires;
- alimentation d'un Multiclip demi-rangée, en coffret Prisma G;
- liaison entre l'appareil de tête et le jeu de barres en fond de coffret.

8

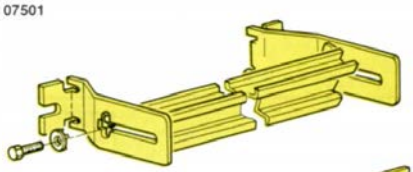


rail Multifix

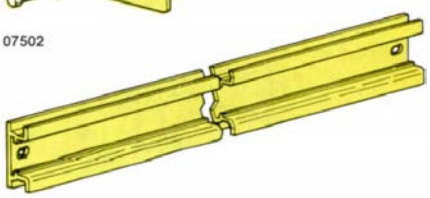
G



07501



07502



07551

Rail universel de fixation conforme à la norme EN-50-022 pour :
- appareillage modulaire par encliquetage;
- appareillage non modulaire par écrou, à double perçage coulissant à l'intérieur du rail.

Reçoit les bracelets de filerie du système Prisma et les répartiteurs Multiclip.

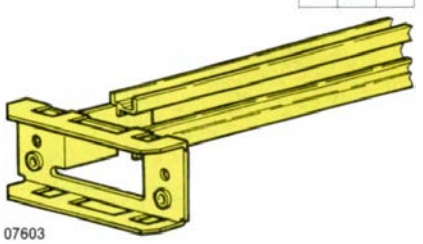
Multifix

avec 2 pattes de fixation L = 430	**07501**
avec 2 pattes réglables en profondeur L = 430 ■ orientable 30° en position basse ■ équerre graduée indiquant directement la cote utile sous plastron	**07502**
percé à chaque extrémité L = 470	**07551**

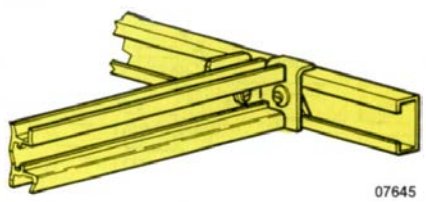


rail Multifix

P



07603

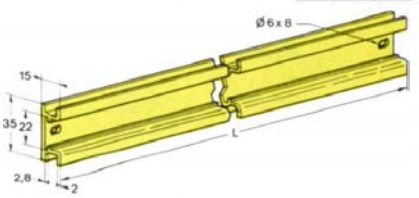


07645

2 rails Multifix L = 573 livrés avec 4 glissières pour réglage en profondeur. Pour armoires Prisma P P = 400 et Prisma PH P = 500	**07645**
jeu de 2 glissières + équerres Pour armoires Prisma P P = 400 et Prisma PH P = 500	**07646**
rail Multifix avec 2 pattes de fixation L = 560	**07603**

rail Multifix

G P U



2 rails Multifix L = 1 750	**09850**
10 rails Multifix longueur du rail	
L = 473	**09861**
L = 573	**09862**
L = 673	**09863**
L = 773	**09864**



20 écrous coulissants pour rail Multifix

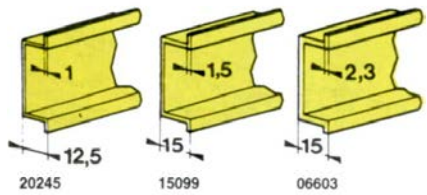
∅ A	∅ B	
M3	M5	**09923**
M4	M6	**09924**
M5	M3	**09925**
M6	M4	**09926**

G : compatible avec le système fonctionnel Prisma G.
P : compatible avec le système fonctionnel Prisma P.
U : compatible avec tous types d'installation.

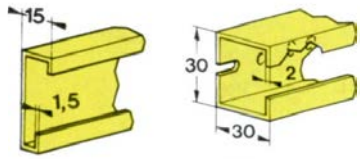


rails, profils

G P U



20245 15099 06603



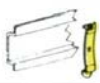
06602 09855

rail symétrique L = 2 000 (EN 50022)	
ordinaire prof. 12,5 ép. 1	**20245**
renforcé prof. 15 ép. 1,5	**15099**
renforcé prof. 15 ép. 2,3	**06603**
rail asymétrique L = 2 000	
prof. 15 ép. 1,5	**06602**
profil en C	
2 profilés en C perforés L = 1 710, Ø 7 au pas de 20	**09855**



09918

20 vis M6 x 16 + écrous pour profil en C — **09918**

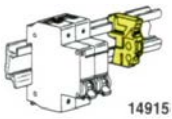


14914

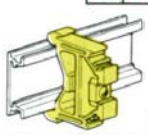
20 écrous clipsables Ø 4 pour rail symétrique — **14914**

butée

G P U



14915

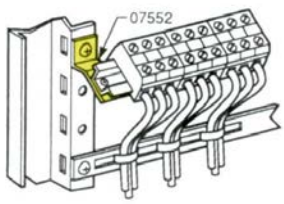


07180

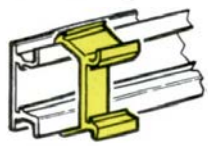
10 butées de blocage latéral pour Multifix, rails symétrique et asymétrique	**14915**
1 butée pour Multifix rail symétrique	**07180**

rehaussement de rail

G P U



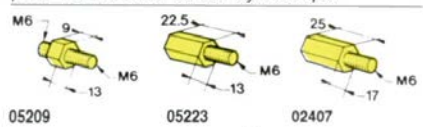
07552



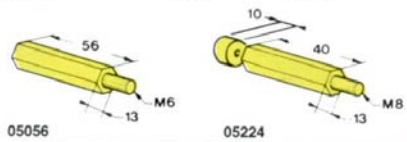
14860

Rehaussement de rail Multifix par entretoises empilables

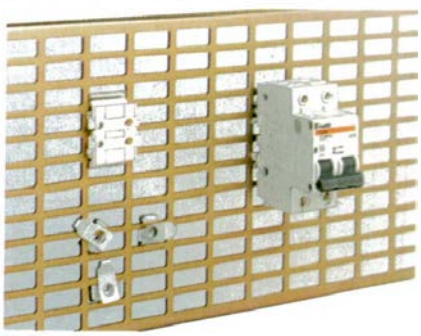
1 entretoise prof. = 9	**05209**
1 entretoise prof. = 22,5	**05223**
4 entretoises prof. = 25	**02407**
4 entretoises prof. = 40 + 10	**05224**
1 entretoise prof. = 55	**05056**
2 supports pour Multifix incliné à 45°	**07552**
10 rehausses 2 pas H = 15 pour rail Multifix et rail symétrique	**14860**



05209 05223 02407

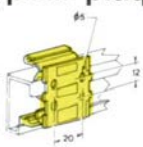


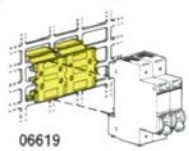
05056 05224



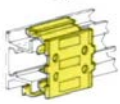
accessoires de fixation pour plaques perforées

G P U





06619





Pièce d'adaptation Pratic
Pratic se fixe sur une plaque perforée par encliquetage, sur rails Multifix, symétrique et asymétrique.
Il peut recevoir des barrettes, borniers, bornes, appareils modulaires, etc...
Reçoit aussi les bracelets de filerie du système Prisma.
Utilisation aussi comme rehausse H = 10, largeur 3 pas de 9 mm.

5 Pratic	**06619**
20 écrous clipsables	
M4	**05114**
M5	**05115**
M6	**05116**

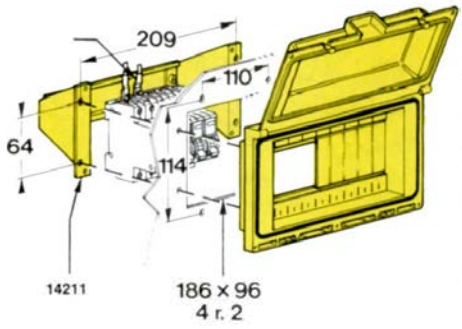
montage d'appareillage modulaire à travers porte circulation de filerie

8



fenêtre étanche IP 559

G P U



Permet d'accéder de l'extérieur aux poignées de manœuvre d'appareils modulaires montés sur porte en conservant le degré de protection d'origine du coffret.
Le montage des appareils sur l'ensemble support + rail 14211 permet leur positionnement immédiat derrière la fenêtre étanche.

Support de fixation + rail symétrique pour installer 20 pas d'appareillage modulaire sur une porte.
Il doit être associé à la fenêtre étanche **14210**.

support de fixation 20 pas	**14211**

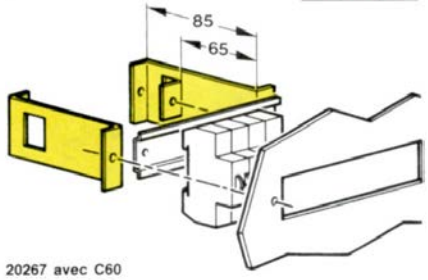
Fenêtre étanche à volet pivotant permet de conserver l'IP d'origine du coffret.

fenêtre étanche 20 pas	**14210**

Livré avec obturateur fractionnable 10 pas et plan de perçage.

patte de fixation

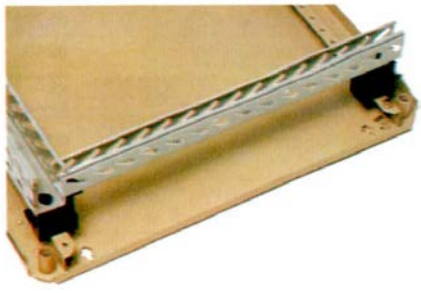
G P U



20267 avec C60

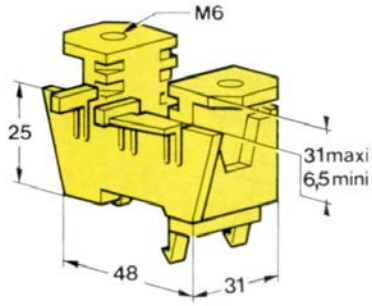
Permet d'installer de l'appareillage modulaire sur une porte.
2 profondeurs sont possibles suivant le type d'appareil, par retournement des pattes.

4 pattes de fixation (sans rail)	**20267**



filerie sous goulottes

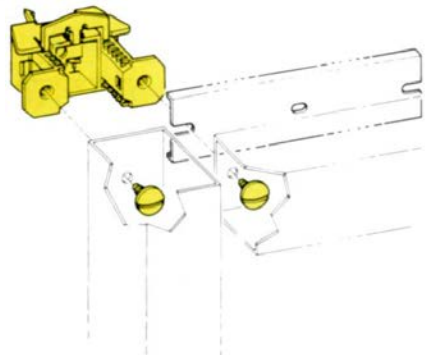
G

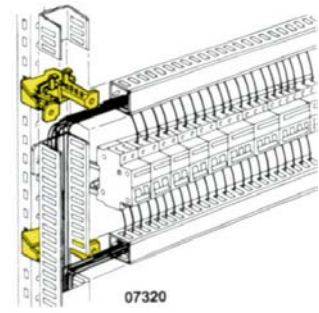


La conception du coffret Prisma G permet de faire passer les goulottes verticale et horizontale entre plusieurs coffrets superposés et juxtaposés, sans discontinuité ni perçage supplémentaire.
La goulotte verticale, de largeur 30 maxi, n'empiète pas sur la zone appareillage.

Support de goulottes
Un support, encliqueté sur le montant de fond du coffret Prisma G ou sur le châssis du coffret Prisma GE ou de l'armoire Prisma GR, peut recevoir une goulotte verticale et une goulotte horizontale, de tailles différentes. Elles sont montées sur deux équerres individuellement, rattrapant les jeux des deux tailles de goulottes.

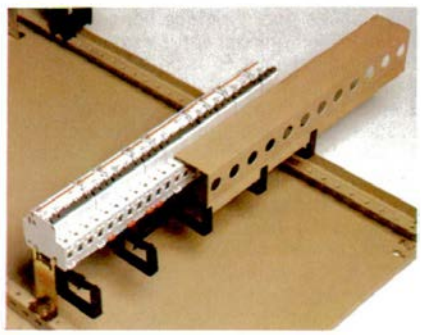
10 supports de goulottes	**07320**





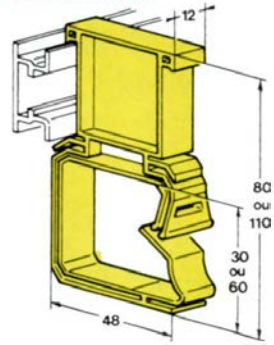
07320

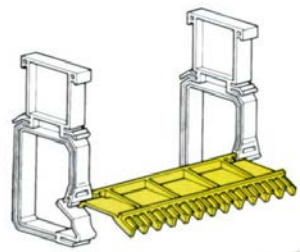
G compatible avec le système fonctionnel Prisma G.
P compatible avec le système fonctionnel Prisma P.
U compatible avec tous types d'installation.



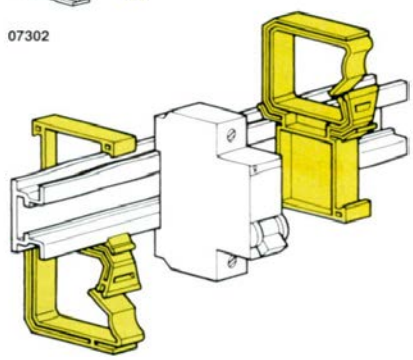
bracelet horizontal

G P





07302

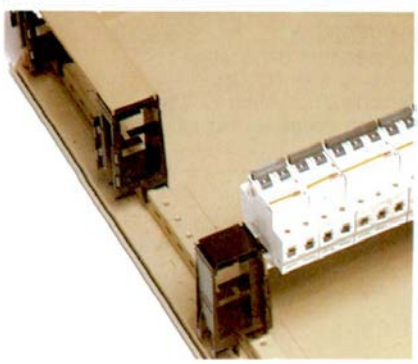


Le bracelet de filerie horizontal est encliquetable sur les faces avant et arrière du rail Multifix, zones de circulation de filerie orientées vers le haut ou le bas.

Avantages :
Encliqueté derrière le rail Multifix, il n'empiète pas sur la place disponible pour l'appareillage modulaire. Son encombrement en hauteur est réduit au minimum.
Il peut être muni :
- de guide-fils, fixés sur les bracelets
- d'un capot cache-filerie, pouvant recevoir les étiquettes clipsables beige Prisma. Le repérage des circuits est aussi possible par écriture directe sur le capot.

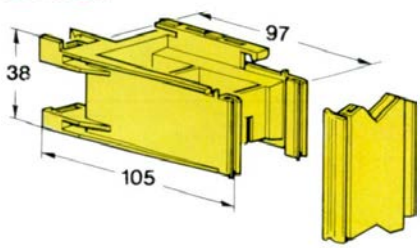
Prévoir 5 bracelets + 4 guide-fils + 1 capot par rangée de 48 pas de 9 mm.

5 bracelets horizontaux	30 × 48	**07300**
	60 × 48	**07301**
capot cache-filerie horizontal : pour bracelet	H = 30	**07332**
	H = 60	**07333**
4 guide-fils (uniquement sur bracelet)	H = 60	**07302**



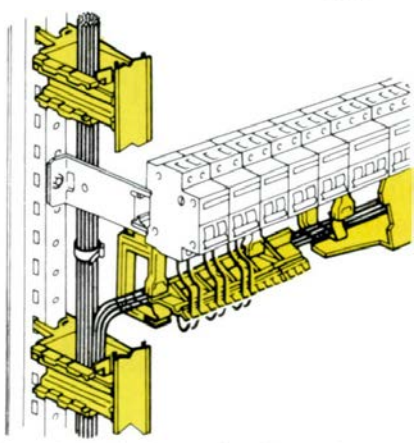
bracelet vertical

G P



07305

07334



bracelet vertical en coffret Prisma G

Le bracelet de filerie vertical se fixe :
- en coffret Prisma G et GE, armoire Prisma GR, par encliquetage sur le montant de fond ou sur rail Multifix 07501.
- en armoires Prisma P et PH, sur la patte de fixation du rail Multifix 07603.

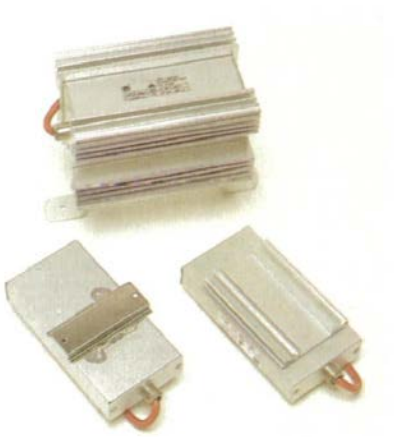
Un capot cache-filerie vient se fixer sur les bracelets verticaux pour réaliser une finition soignée.

10 bracelets verticaux	**07305**
capot cache-filerie verticale L = 1 000	**07334**

G : compatible avec le système fonctionnel Prisma G.
P : compatible avec le système fonctionnel Prisma P.
U : compatible avec tous types d'installation.

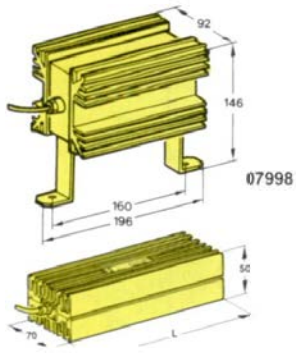
8

Détermination des accessoires de climatisation : voir chapitre K, installation en coffret.



résistances chauffantes

G P U



réf.	H	L	P (mm)
07995	50	140	70
07996	50	180	70

Résistances pour montage horizontal ou vertical. Elles empêchent la formation de condensation, de corrosion et de courant de fuite superficiel.
Elles maintiennent une température positive dans les coffrets ou armoires lors de températures extérieures très basses.

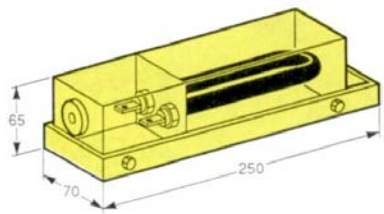
Caractéristiques :
- boîtier à ailettes en aluminium.
- thermostat incorporé, température de déclenchement 60 °C, enclenchement à 25-30 °C (température propre de la résistance).
- livrées avec 50 cm de câble souple 3 × 0,75 mm².
- équipées d'un rail symétrique pour la fixation rapide (encliquetage).

résistance	55 W, 230 V	**07995**
	90 W, 230 V	**07996**
	250 W, 230 V	**07998**



épingles chauffantes

P U



réf.	H	L	P (mm)
07992	65	250	70
07993	65	250	70
07994	65	250	70

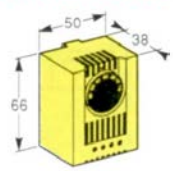
Ensemble chauffant pour empêcher la formation de condensation.
Une épingle en inox est bridée sur le capot de protection.
Livré sans le thermostat.
Fixation : par vis M6 (entr'axe au pas de 25 mm).

résistance	60 W, 230 V	**07992**
	150 W, 230 V	**07993**
	250 W, 230 V	**07994**
thermostat		**07999**



thermostat

G P U

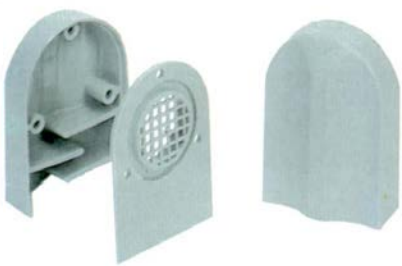


07999

Permet de régler et de limiter la température à l'intérieur des armoires électriques, après l'installation de résistances chauffantes et de ventilateurs.

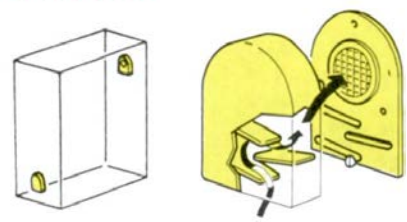
thermostat **07999**

Température d'utilisation : + 10 °C à + 50 °C.
Tension d'utilisation : 230 V.
Fixation : clipsage sur rail Multifix.



ouïes de ventilation

G P U



02991

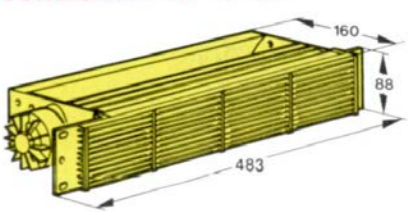
2 ouïes de ventilation **02991**

Section de passage de l'air : 3,3 cm²
Dimensions (mm) : H = 68; L = 51; P = 22.



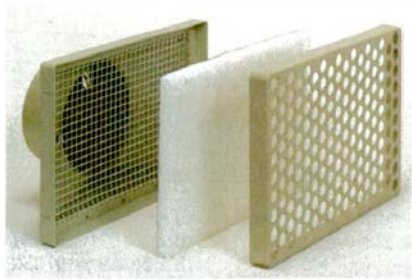
unité de ventilation 19″ IP42

G P U



Unité de ventilation 19″ pour l'équipement électronique **07990**

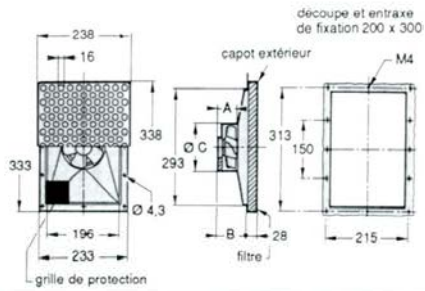
Hauteur = 2 unités.
L'air est aspiré frontalement au travers d'un filtre, dévié à 90° et refoulé verticalement au travers des équipements.
Tension : 230 V.
Débit : 300 m³/h, sans contre-pression.
Puissance : 12 W.



ventilateurs IP54

G P U

réf.	cote A	cote B	Ø C
07988	45	75	118
07989	75	112	150

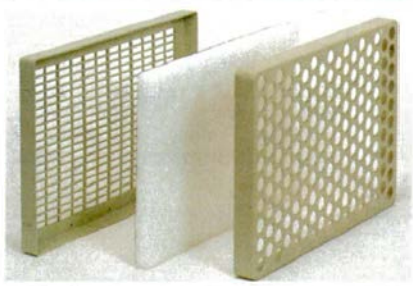


Ensemble, composé d'un ventilateur axial, d'une grille et d'un filtre.
Le carter et la grille sont en plastique auto-extinguible.
Ces ventilateurs aspirent l'air frais extérieur. Ils sont livrés complets, avec vis de fixation et notice d'entretien.

Accessoires

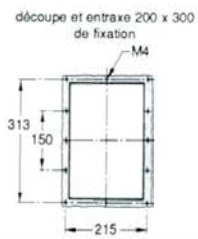
thermostat	**07999**
plastron support ventilateur avec découpe (5 modules)	**07984**

puissance W	tension V	intensité mA	débit sans contre pression m³/h		débit avec grille de sortie d'air m³/h		contre pression maxi Pa	niveau sonore dB	poids kg	réf. ventilateur
			avec filtre standard	avec filtre fin	avec filtre standard	avec filtre fin				
18	230	110	83	63	65	50	24,5	49,5	1,1	**07988**
38	230	250	170	90	130	70	40,2	56	1,8	**07989**



filtre de sortie IP54

G P U



Grille porte-filtre, livrée avec un filtre standard (débit d'air maxi 130 m³/h).

grille porte-filtre	**07985**
jeu de 5 filtres standards	**07982**
jeu de 5 filtres fins	**07983**
plastron support filtre avec découpe (5 modules)	**07984**



plastrons aérés IP 20

G P

Situés en haut et en bas d'armoires, les plastrons aérés IP 20 permettent une circulation de l'air.

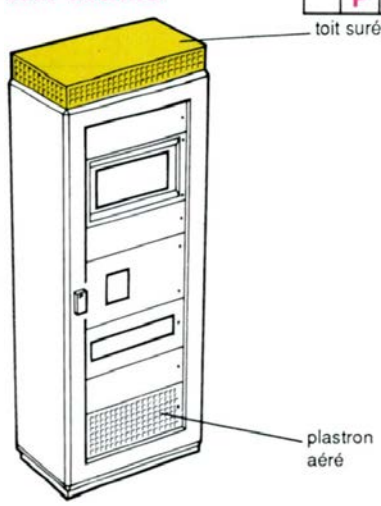
plastron aéré	H = 50, S = 65 cm²	**07980**
	H = 250, S = 425 cm²	**07981**

S = section de passage de l'air



toit ventilé

P



armoire Prisma P
L = 700 + porte fonctionnelle

Accessoires

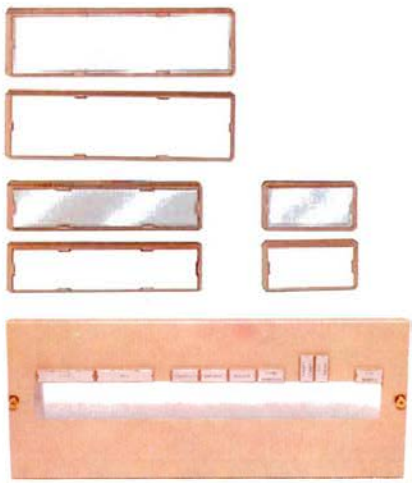
Le toit ventilé s'installe sur les ossatures Prisma P de largeur 700 et de profondeur 400 ou 600 mm.
Il permet d'améliorer la ventilation dans un tableau soit par convection naturelle, soit par convection forcée.
- pour tableau IP 20 : c'est un toit perforé qui se fixe à la place du toit standard. Son efficacité est optimale lorsqu'il est complété par un plastron aéré IP 20 en bas d'armoire;
- pour tableau IP 30 : le toit perforé IP 20 est surmonté d'un chapeau perforé de hauteur 150 mm. L'utilisation d'un plastron aéré en bas d'armoire est conseillée;
- pour tableau IP 41 : le toit perforé IP30 doit être complété d'un filtre.

Un ventilateur (IP54) est généralement nécessaire en bas d'armoire.

toit ventilé IP 20	prof. 400	**09421**
	prof. 600	**09422**
toit ventilé IP 30	prof. 400	**09418**
	prof. 600	**09419**
filtre pour toit ventilé IP 41 (prof. 400 ou 600)		**09420**

G : compatible avec le système fonctionnel Prisma G.
P : compatible avec le système fonctionnel Prisma P.
U : compatible avec tous types d'installation.

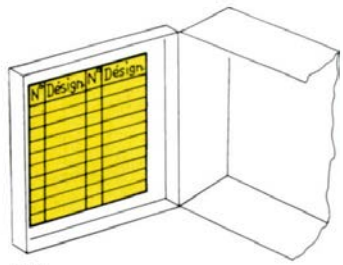
8



porte-étiquette

G P





14206

Porte-étiquette beige Prisma :
1 support clipsable + 1 étiquette papier + 1 cache transparent.
Fixation horizontale ou verticale par clips ou par vis.
Reçoit aussi les bandes type « Dymo »
H = 12.
Option : plaque à graver.

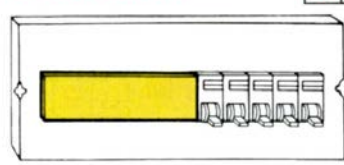
Porte-étiquette

■ pour appareillage modulaire		
12 porte-étiquette	18 × 35	**07351**
12 plaques à graver	18 × 35	**07352**
12 porte-étiquette	18 × 72	**07353**
12 plaques à graver	18 × 72	**07354**
■ pour disjoncteur Compact et divers		
12 porte-étiquette	25 × 85	**07355**
12 plaques à graver	25 × 85	**07356**

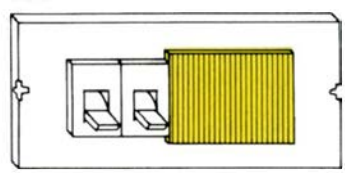
Porte-étiquette adhésif beige Prisma	
10 porte-étiquette L = 430	**07360**
sachet de 10 plaques symboles	**13428**
jeu de 5 fiches de repérage départs H = 170, L = 200	**14206**

obturateurs

G P



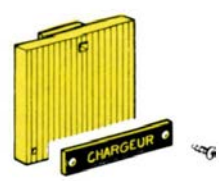
07340



07348



03112

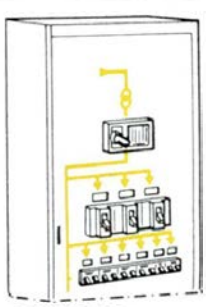


07347

■ **hauteur 46** pour appareillage modulaire
10 bandes fractionnables 10 pas gris RAL 7035 **14855**
1 bande non fractionnable beige Prisma L = 1 000 **07340**

■ **hauteur 85** pour disjoncteur Compact et divers
1 bande fractionnable beige Prisma L = 122, H = 85. **07348**

■ **obturateur 72 × 72**
1 obturateur beige Prisma **07347**
1 lot de poinçons pour perçage de l'obturateur 07347 (Ø 22,2 et ☐ 46) **03112**



synoptique adhésif

G P U

	blanc	noir	rouge	vert	jaune	marron
10 barrettes 900 mm (L = 7 mm)	**03511**	**03521**	**03531**	**03541**	**03551**	**03561**
10 flèches de départ	**03512**	**03522**	**03532**	**03542**	**03552**	**03562**
10 flèches d'arrivée	**03513**	**03523**	**03533**	**03543**	**03553**	**03563**
5 transformateurs	**03514**	**03524**	**03534**	**03544**	**03554**	**03564**
5 terres	**03515**	**03525**	**03535**	**03545**	**03555**	**03565**

pince à découper les barrettes : **03500**

Remarque : tenue en température de l'adhésif de −25° à +70 °C. A subi l'essai de chaleur humide suivant norme HN63 S60 sans aucun décollement ni aucune trace d'oxydation.



06607



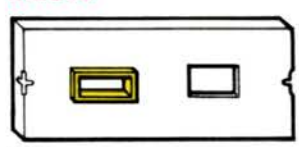
09058



09059

accessoires divers

G P U



05051



05207

■ collerette plastique ouverture 25 × 55 pour Vigicompact **05051**
■ pochette porte-plans rigide adhésive H = 230, L = 250 **06607**
■ 5 pochettes plastique souple **05207**
■ bombe de peinture aérosol, couleur :
□ beige Prisma **09059**
□ beige RAL 7032 **02499**
□ ivoire RAL 9001 **13880**
■ pinceau de retouche couleur beige Prisma. **09058**

G : compatible avec le système fonctionnel Prisma G.
P : compatible avec le système fonctionnel Prisma P.
U : compatible avec tous types d'utilisation.

coffrets, armoires, pupitres

9

9/dimensions

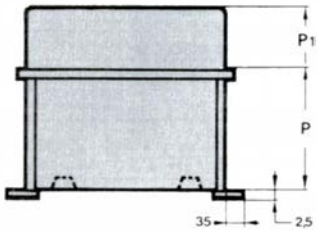
	page
coffret US	E132
coffret UP monobloc	E134
coffret UP	E135
coffret UT 54	E136
coffret Prisma G	E137
coffret Prisma GE	E138
armoire Prisma GR	E140
armoire Prisma PH	E141
armoire Prisma P	E142
pupitre UD	E147
pupitre PM	E148
pupitre UM	E149
coffret individuel	E150
logettes	E151
système B800	E152
châssis 19"	E153

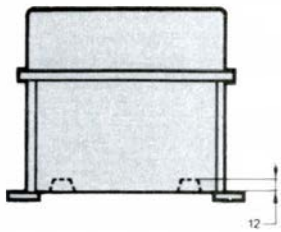
coffret US

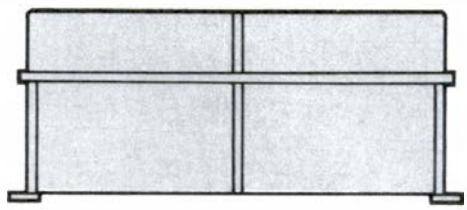
complet avec plaque perforée

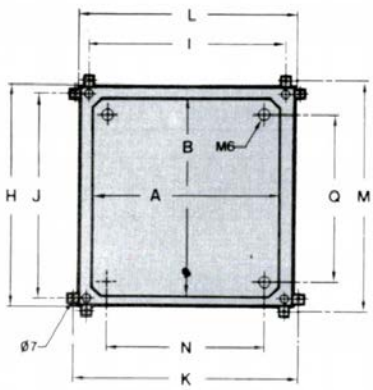
9

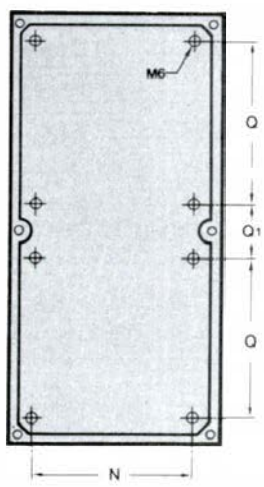
Coffret avec capot opaque ou transparent

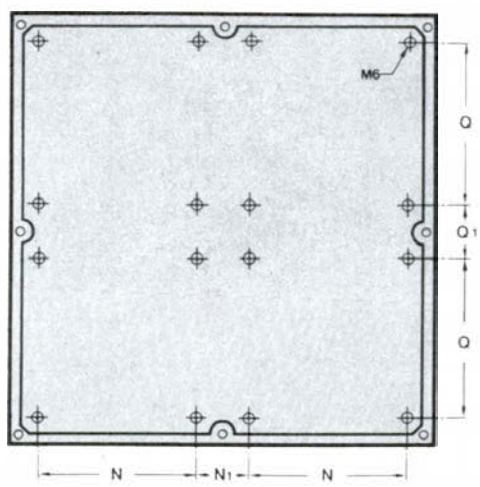


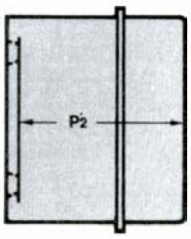


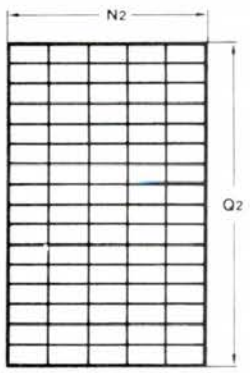










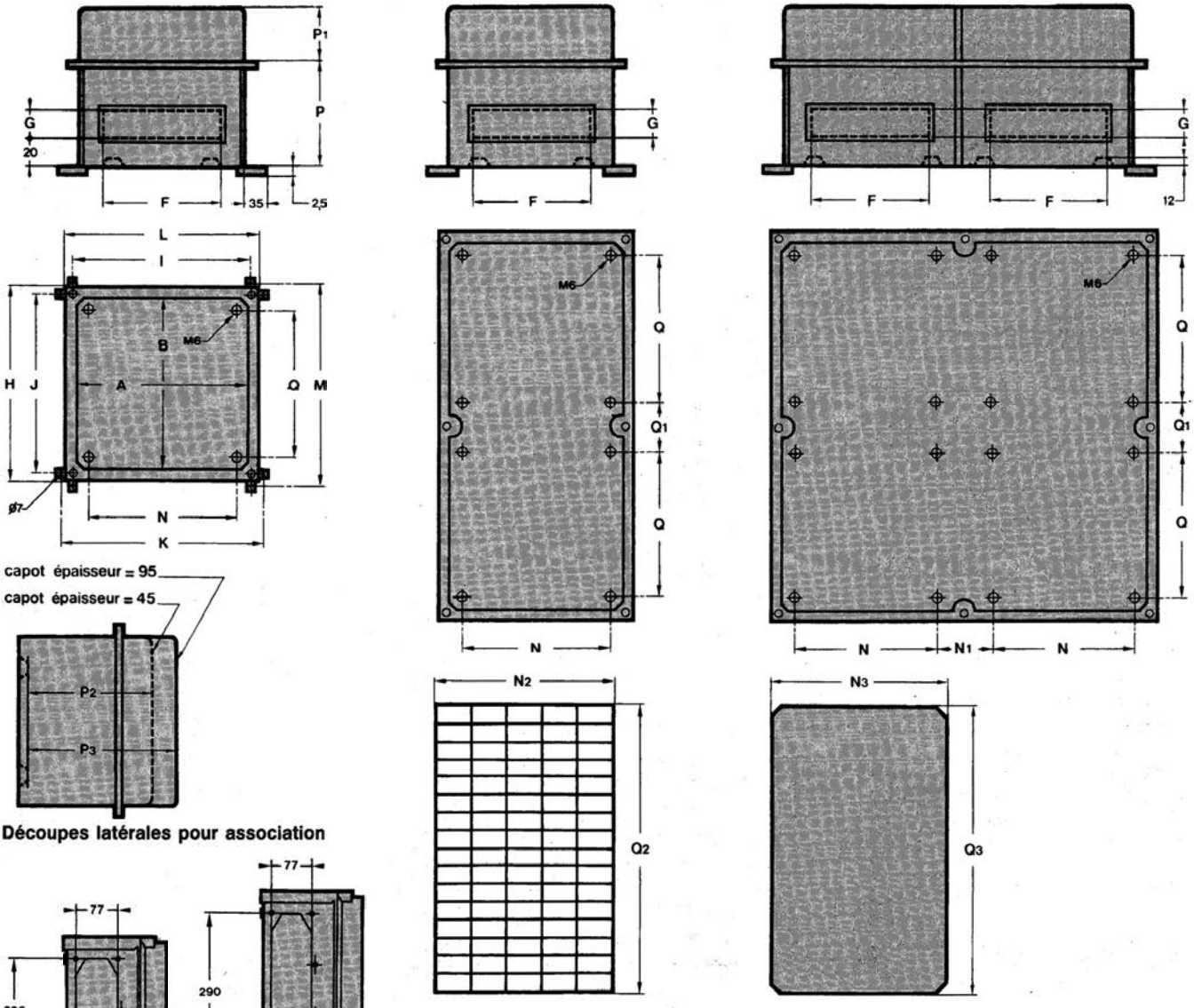


coffret capot opaque	transparent	masse appr (kg)	dimensions extérieures (mm) H	L	P	P1	cote de passage A	B	fixation boîtier I	J	fixation murale K	M
06780	**06790**	1,5	180	270	138	45	249	159	249	159	303	213
06781	**06791**	2,3	270	270	138	45	249	249	249	249	303	303
06782	**06792**	2,6	360	270	138	45	249	339	249	339	303	393
06783	**06793**	4,5	540	270	138	45	249	519	249	519	303	573
06784	**06794**	5,5	540	360	138	95	339	519	339	519	393	573

coffret capot opaque	transparent	fixation plaques N	Q	N1	Q1	profondeur utile sous plaque P2	dimensions plaque N2	Q2	nombre de vis fixation capot
06780	**06790**	200	110			169	230	130	4
06781	**06791**	200	200			169	230	230	4
06782	**06792**	200	290			169	230	320	4
06783	**06793**	200	200		70	169	224	500	6
06784	**06794**	290	200		70	219	314	504	6

coffret US
à composer

Coffret avec capot opaque ou transparent



Découpes latérales pour association

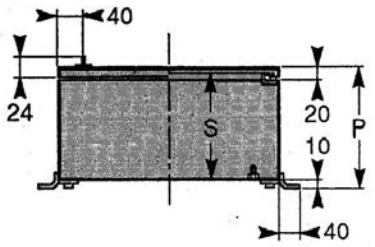
coffret dimensions extérieures (mm)					cote de passage		plaque passe-câbles		fixation du boîtier		fixation murale		fixation plaques			
H	**L**	**P**	**P1 mini**	**P1 maxi**	**A**	**B**	**F**	**G**	**I**	**J**	**K**	**M**	**N**	**Q**	**N1**	**Q1**
180	270	138	45		249	159	150	70	249	159	303	213	200	110		
270	270	138	45	95	249	249	150	70	249	249	303	303	200	200		
360	270	138	45	95	249	339	150	70	249	339	303	393	200	290		
540	270	138	45	95	249	519	150	70	249	519	303	573	200	200		70
540	360	138	45	95	339	519	240	70	339	519	393	573	290	200		70
720	360	138		95	339	699	240	70	339	699	393	753	290	290		70
540	540	138	45	95	519	519	150	70	519	519	573	573	200	200	70	70
720	540	138		95	519	699	150	70	519	699	573	753	200	290	70	70

dimensions extérieures (mm)					dimensions plaques				profondeur utile sous plaque		nombre de vis fixation capot
H	**L**	**P**	**P1 mini**	**P1 maxi**	**N2**	**Q2**	**N3**	**Q3**	**P2**	**P3**	
180	270	138	45		230	130	230	130	160		4
270	270	138	45	95	230	230	230	230	160	210	4
360	270	138	45	95	230	320	230	320	160	210	4
540	270	138	45	95	224	500	220	490	160	210	6
540	360	138	45	95	314	504	310	490	160	210	6
720	360	138		95	314	684	310	670		210	6
540	540	138	45	95	494	494	490	490	160	210	8
720	540	138		95	494	684	490	670		210	8

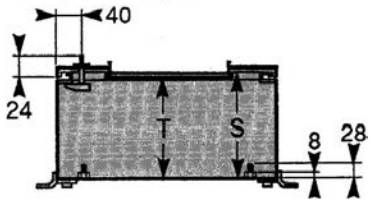
coffret UP
monobloc, simple porte

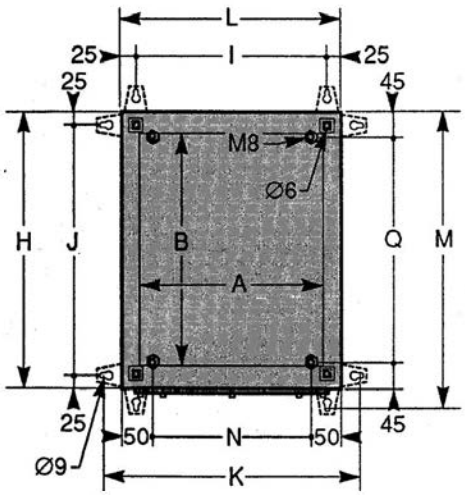
9

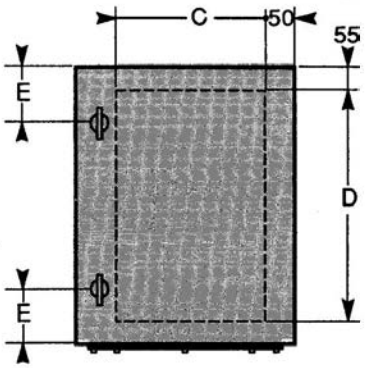
Coffret porte pleine



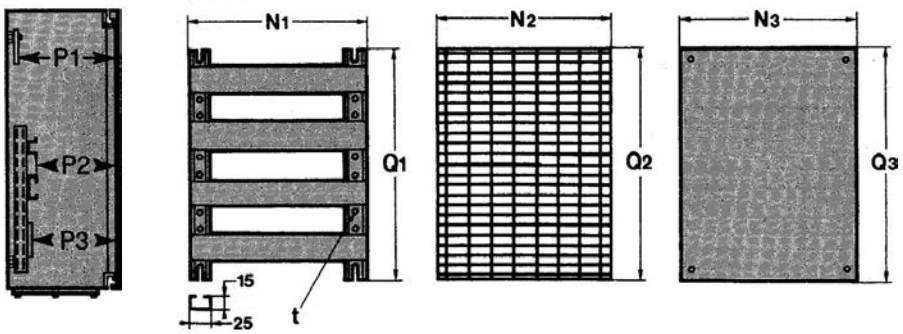
Coffret porte à regard







Châssis Multifix et plaques



t : trous Ø 10 x 24 sur pas de 33,3 mm

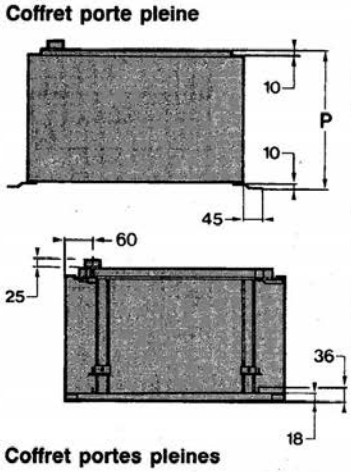
référence coffret	masse appr. (kg)	dimensions extérieures H	L	P1	cotes de passage A	B	surface utile sur porte C	D	E	fixation du boîtier I	J	fixation murale K	M	fixation châssis N	Q
02612	2	300	250	160	215	285	115	180		200	250	305	350	160	210
02690	3	400	300	160	265	380	145	200	85	250	350	355	455	210	310
02617	3	400	300	210	265	380	165	280	85	250	350	355	455	210	310
02627	6	500	400	210	365	480	265	380	100	350	450	455	555	310	410
02650	7	600	400	210	365	580	265	500	125	350	550	455	655	310	510
02660	11	700	500	270	460	675	365	600	125	452	649	558	755	410	610
02670	11	800	600	300	560	775	465	700	125	552	749	658	855	510	710

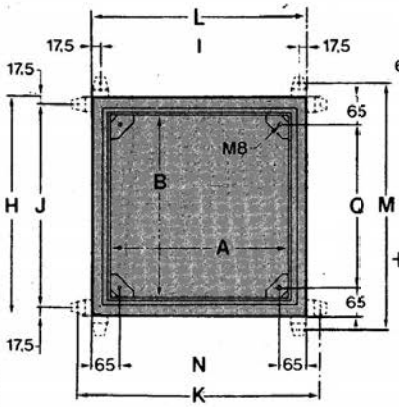
référence coffret	profondeur utile sous porte S	T	profondeur utile sous plaque et châssis P1	P2	P3	dimensions châssis et plaque N1	Q1	N2	Q2	N3	Q3	nombre de boutons-verrous
02612	153,5	146,5	140	110	125			194	229	200	250	1
02690	153,5	146,5	140	110	125	235	340	250	334	250	350	2
02617	203,5	196,5	195	155	180	235	340	250	334	250	350	2
02627	203	196	195	155	180	335	440	344	442	350	450	2
02650	203	196	195	165	180	335	540	344	547	350	550	2
02660	263	256	250	220	235	435	640	434	637	450	650	2
02670	293	286	280	250	265	535	740	550	742	550	750	2

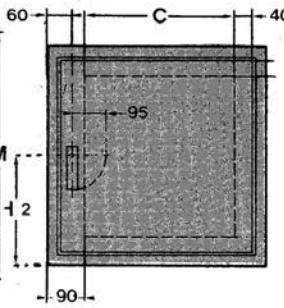
coffret UP

simple ou double porte

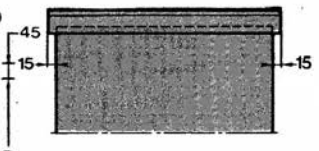
Coffret porte pleine



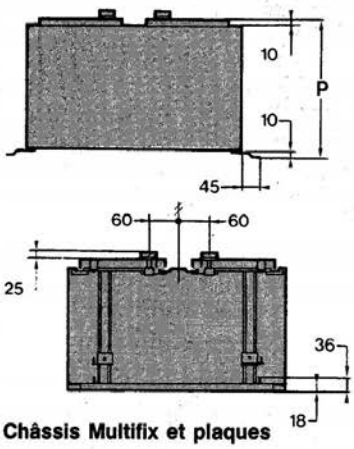


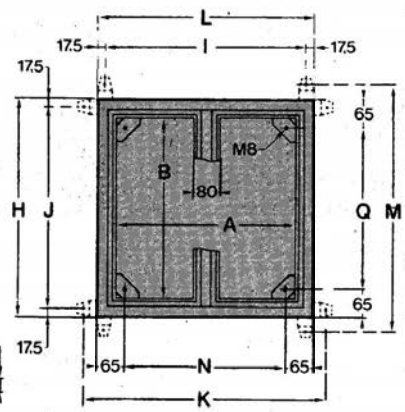


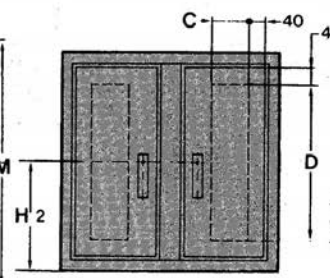
Auvent
Vue de face



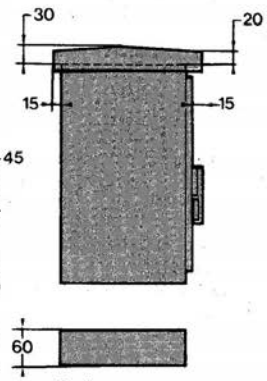
Coffret portes pleines





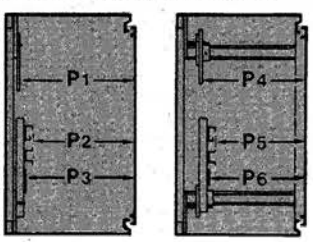


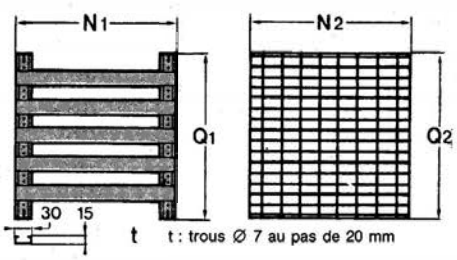
Montant central démontable



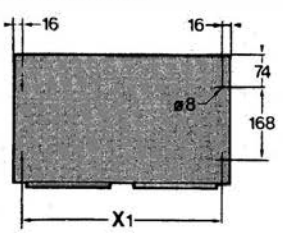
Socle

Châssis Multifix et plaques





Perçage coffret pour fixation auvent



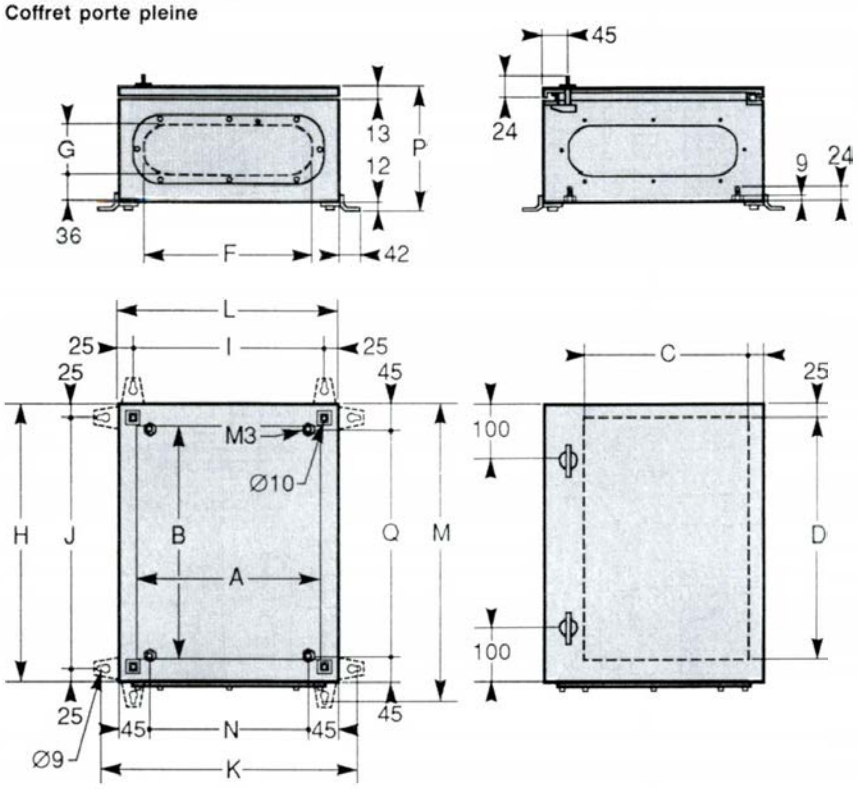
	masse appr. (kg)	dimensions extérieures (mm) H	L	P	cotes de passage A	B	surface utile sur porte C	D	fixation du boîtier I	J	fixation murale K	M	fixation châssis N	Q
02710	9	500	500	300	420	420	370	410	465	465	560	560	370	370
02720	12	750	500	300	420	670	370	660	465	715	560	810	370	620
02770	18	750	750	300	670	670	620	660	715	715	810	810	620	620
02780	17	1 000	500	300	420	920	370	910	465	965	560	1 060	370	870
02730	24	1 000	750	300	670	920	620	910	715	965	810	1 060	620	870
02740	29	1 000	1 000	300	920	920	870	910	965	965	1 060	1 060	870	870
02750	28	1250	750	300	670	1 170	620	1 160	715	1 215	810	1 310	620	1 120
02790	32	1 250	1 000	300	920	1 170	870	1 160	965	1 215	1 060	1 310	870	1 120
02760	29	1 000	1 000	300	920	920	370	910	965	965	1 060	1 060	870	870
02810	32	1 250	1 000	300	920	1 170	370	1 160	965	1 215	1 060	1 310	870	1 120

	auvent	profondeur utile sous plaques et châssis maxi/mini						dimensions châssis et plaques					
	X_1	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	N_1	Q_1	N_2	Q_2	N_3	Q_3
02710	468	280	250	265	260/60	230/45	245/45	410	400	404	412	400	400
02720	468	280	250	265	260/60	230/45	245/45	410	650	404	652	400	650
02770	718	280	250	265	260/60	230/45	245/45	660	650	668	652	650	620
02780	468	280	250	265	260/60	230/45	245/45	410	900	404	896	400	900
02730	718	280	250	265	260/60	230/45	245/45	660	900	668	896	650	900
02740	968	280	250	265	260/60	230/45	245/45	910	900	908	896	900	900
02750	718	280	250	265	260/60	230/45	245/45	660	1 150	668	1 151	650	1 150
02790	968	280	250	265	260/60	230/45	245/45	910	1 150	908	1 151	900	1 150
02760	968	280	250	265	260/60	230/45	245/45	910	900	908	896	900	900
02810	968	280	250	265	260/60	230/45	245/45	910	1 150	908	1 151	900	1 150

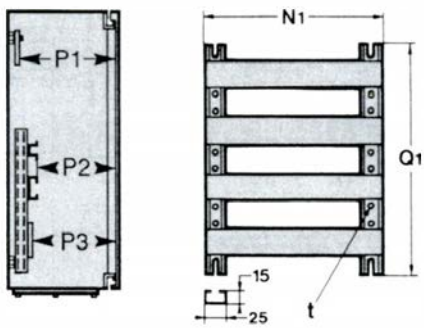
coffret UT 54
simple porte

9

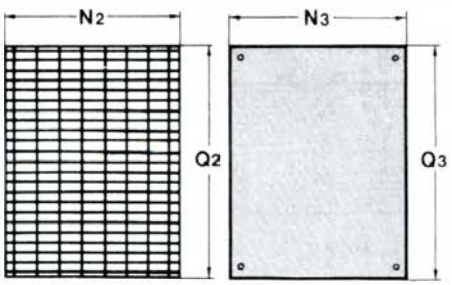
Coffret porte pleine



Châssis Multifix et plaques



t : trous Ø 10 x 24 au pas de 33,3 mm



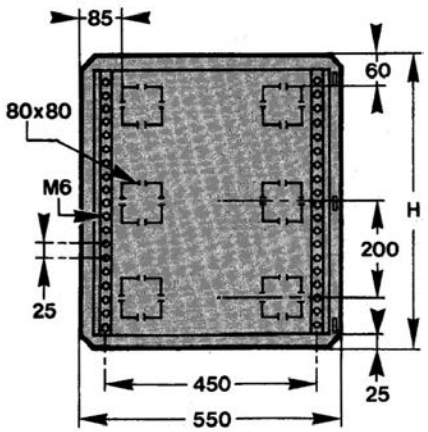
référence coffret	masse appr. (kg)	dimensions extérieures (mm) H	L	P	cotes de passage A	B	surface utile sur porte C	D	plaque passe-câbles F	G	fixation du boîtier I	J	fixation murale K	M	fixation châssis N	Q
04602	3	300	x 250	x 140	205	255	150	240	180	62	200	250	308	358	160	210
04604	5,5	400	x 300	x 140	255	355	200	340	216	62	250	350	358	458	210	310
04606	6,5	400	x 300	x 200	255	355	200	340	216	62	250	350	358	458	210	310
04608	9,5	500	x 400	x 200	355	455	300	440	315	90	350	450	458	558	310	410
04609	10	600	x 400	x 200	355	555	300	540	315	90	350	550	458	658	310	510
04612	15	700	x 500	x 200	455	655	400	640	315	90	450	650	558	758	410	610
04614	20	800	x 600	x 260	555	755	500	740	315	90	550	750	658	858	510	710
04619	35	1 000	x 800	x 260	755	955	700	940	315*	90*	750	950	858	1 058	710	910

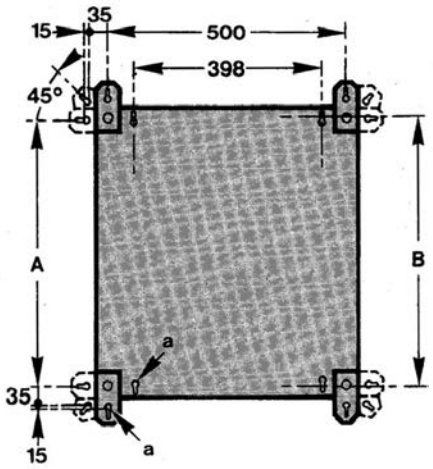
* 2 plaques

référence coffret	profondeur utile pour plaque et châssis P_1	P_2	P_3	dimensions châssis et plaque N_1	Q_1	N_2	Q_2	N_3	Q_3	nombre de boutons-verrous
04602	104	95	89			194	229	200	250	**1**
04604	104	95	89	235	340	254	334	250	350	**1**
04606	164	155	149	235	340	254	334	250	350	**1**
04608	164	155	149	335	440	344	442	350	450	**2**
04609	164	155	149	335	540	344	547	350	550	**2**
04612	164	155	149	435	640	434	647	450	650	**2**
04614	224	215	179	535	740	534	747	550	750	**2**
04619	224	215	179	735	940	734	937	750	950	**2**

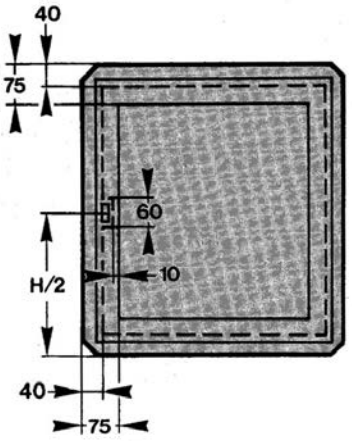
coffret Prisma G

Coffret

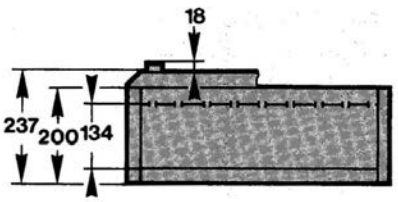


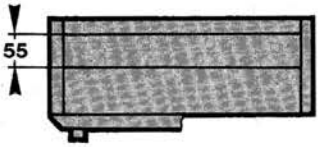


Porte pleine ou transparente

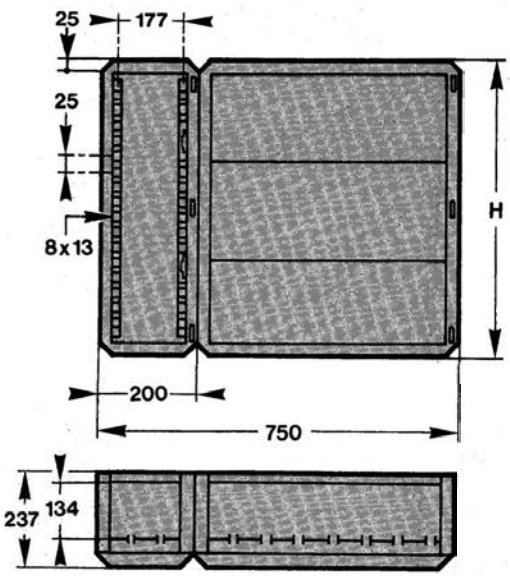


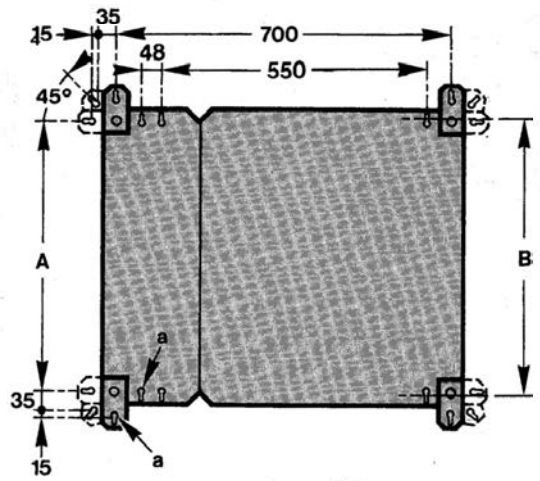
Passage des câbles



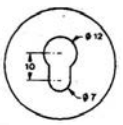


Gaine

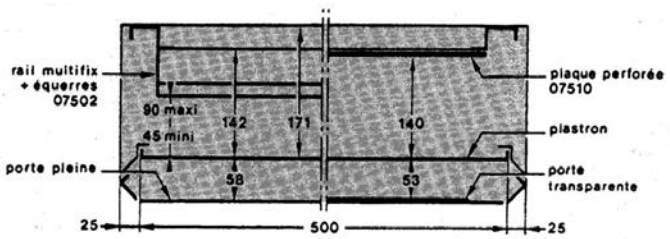




Détail (a)



Profondeur utile coffret



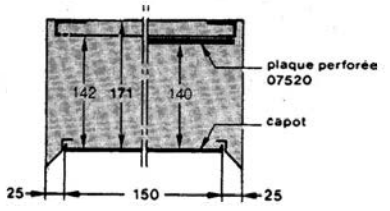
Coffret

	hauteur H	masse appr. (kg)	entraxe de fixation A	B
09001	200	4	150	170
09002	400	5,8	350	370
09003	600	7,6	550	570
09004	800	9,4	750	770
09005	1 000	10	950	970
09006	1 200	13	1 150	1 170

Gaine

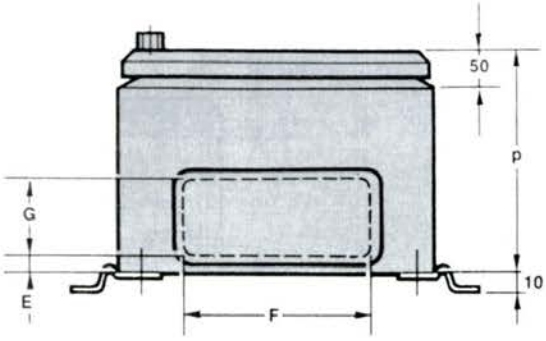
	hauteur H	masse appr. (kg)	entraxe de fixation A	B
09022	400	4,6	350	370
09023	600	6,5	550	570
09024	800	8,3	750	770
09025	1 000	10	950	970
09026	1 200	12	1 150	1 170

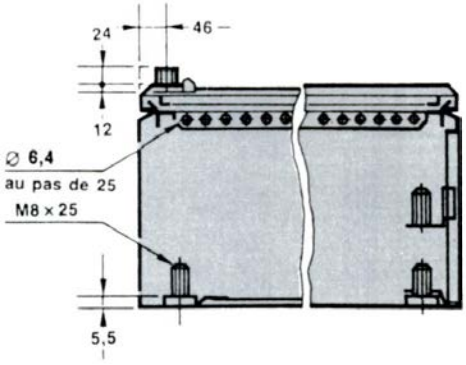
Gaine

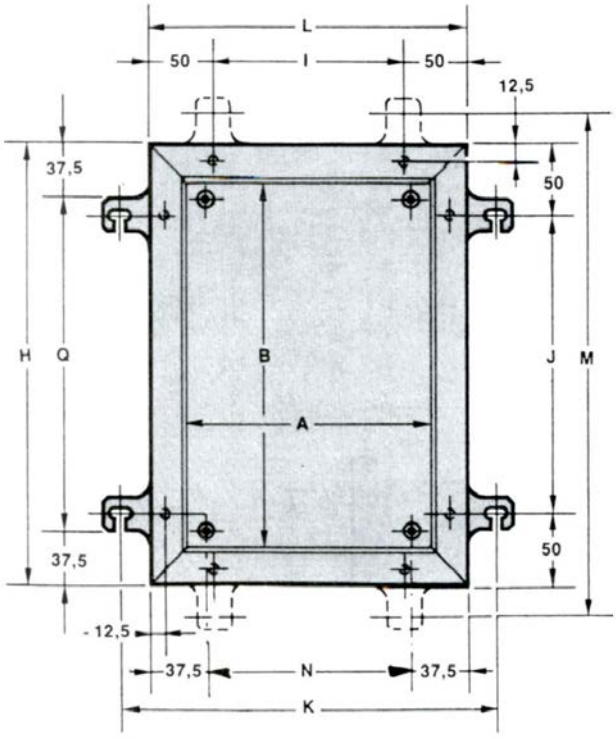


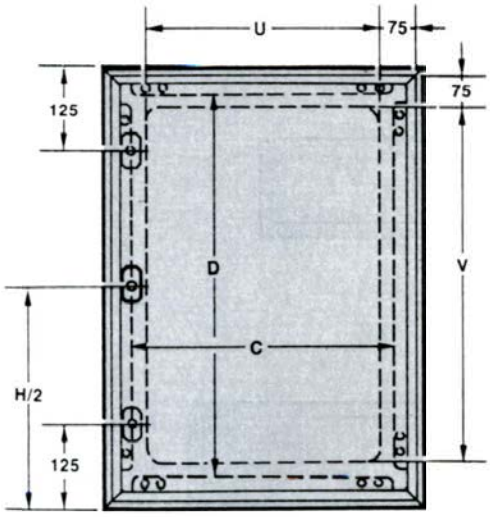
coffret Prisma GE

9



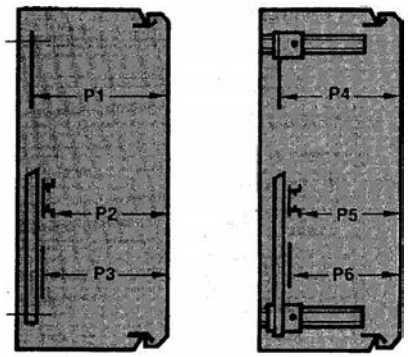


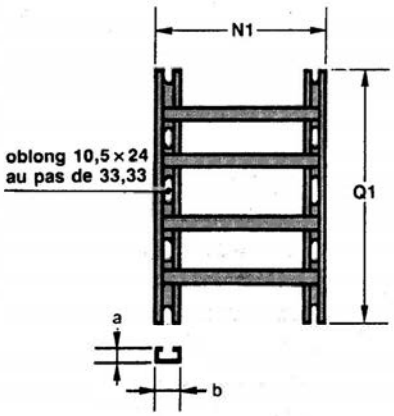




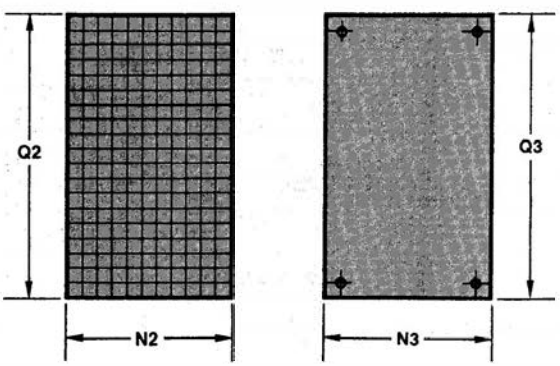
référence coffret	Nbre de boutons verrou	dimensions extérieures H	L	P	cotes de passage A	B	surface utile sur porte C	D	plaque passe-câbles F	G	E	fixation murale I	J	K	M
09101	1	300	200	150	160	260	120	200				100	200	250	350
09104 ou **09144**	1	400	300	150	260	360	220	320	200	70	27,5	200	300	350	450
09106 ou **09146**	1	400	300	200	260	360	220	320	200	110	27,5	200	300	350	450
09108 ou **09148**	1	500	400	200	360	460	320	420	300	110	27,5	300	400	450	550
09109 ou **09149**	1	600	400	200	360	560	320	520	300	110	27,5	300	500	450	650
09113 ou **09153**	2	600	600	275	560	560	520	520	450	125	32,5	500	500	650	650
09128 ou **09168**	2	1 200	600	425	560	1 160	520	1 120	400	150	32,5	500	1 100	650	1 250
09114 ou **09154**	2	800	600	275	560	760	520	720	450	125	32,5	500	700	650	850
09118 ou **09158**	2	800	600	325	560	760	520	720	400	150	32,5	500	700	650	850
09115 ou **09155**	2	1 000	600	275	560	960	520	920	450	125	32,5	500	900	650	1 050
09119 ou **09159**	2	1 000	800	325	760	960	720	920	600	150	32,5	700	900	850	1 050
09125 ou **09165**	0	1 000	1 200	325	1 160	960	520/508	920	400	150	32,5	1 100	900	1 250	1 050
09116 ou **09156**	2	1 200	600	275	560	1 160	520	1 120	450	125	32,5	500	1 100	650	1 250
09126 ou **09166**	0	1 200	1 200	325	1 160	1 160	520/508	1 120	400	150	32,5	1 100	1 100	1 250	1 250
09129 ou **09169**	2	1 200	800	425	760	1 160	720	1 120	600	150	32,5	700	1 100	850	1 250

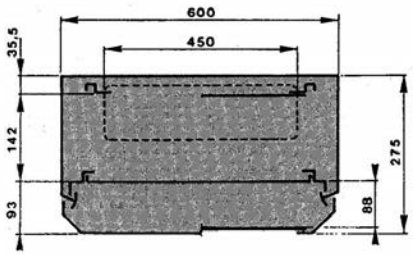
système fonctionnel en Prisma GE

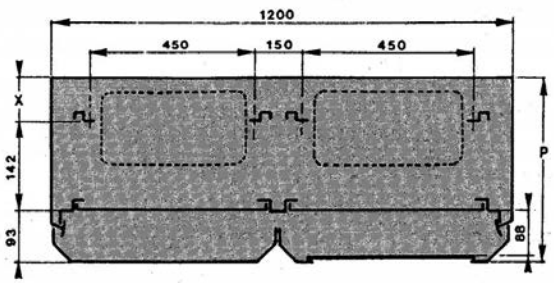




	a	b
H ≤ 1 000	15	25
H = 1 200	15	30







porte pleine — porte transparente

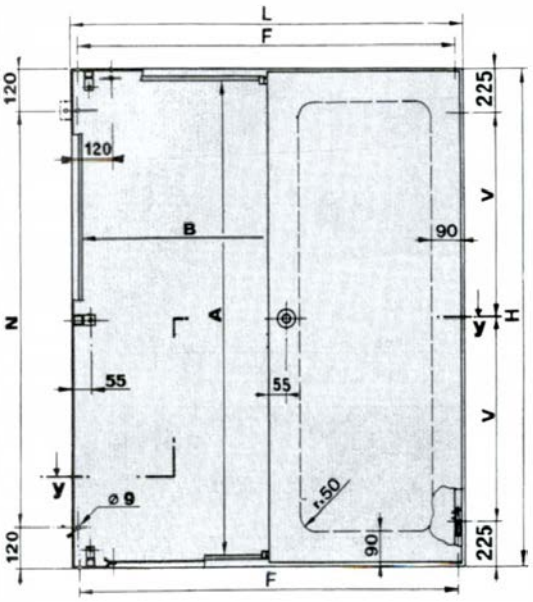
P = 325 X = 85,5

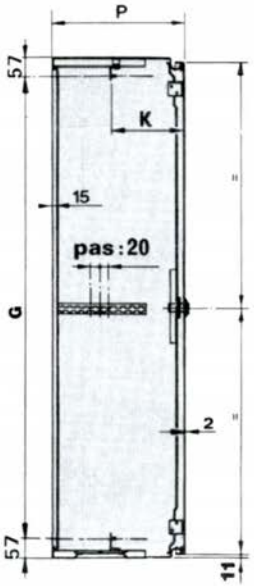
P = 425 X = 185,5

Fixation châssis		Porte à regard		Profondeur utile sur plaques et châssis (maxi-mini)						Dimensions châssis et plaques					
N	**Q**	**U**	**V**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**	**P5**	**P6**	**N1**	**Q1**	**N2**	**Q2**	**N3**	**Q3**
125	225			141	111	126								153	274
225	325	150	250	141	111	126				250	339,3	254	349	250	350
225	325	150	250	191	161	176				250	339,3	254	349	250	350
325	425	250	350	191	161	176				350	439,3	354	443	350	450
325	525	250	450	191	161	176				350	539,3	354	548	350	525
525	525	450	450	266	236	251				550	539,3	554	548	525	525
525	1 125	450	1 050	416	386	401	383/116	353/86	368/101	550	1 139,3	524	1 148	550	1 150
525	725	450	650	266	236	251				550	739,3	554	743	550	750
525	725	450	650	316	286	301	283/116	253/86	268/101	550	739,3	554	743	550	750
525	925	450	850	266	236	251				550	939,3	554	953	525	925
725	925	650	850	316	286	301	283/116	253/86	268/101	750	939,3	754	953	725	925
1 125	925	450 x 2	850				310/116	280/86	295/101	550 x 2	939,3			925	1 150
525	1 125	450	1 050	266	236	251				550	1 139,3	524	1 148	550	1 150
1 125	1 125	450 x 2	1 050				310/116	280/86	295/101	550 x 2	1 139,3	1 124	1 148	1 150	1 150
725	1 125	650	1 050				411/116	381/86	396/101	750	1 139,3	724	1 148	750	1 150

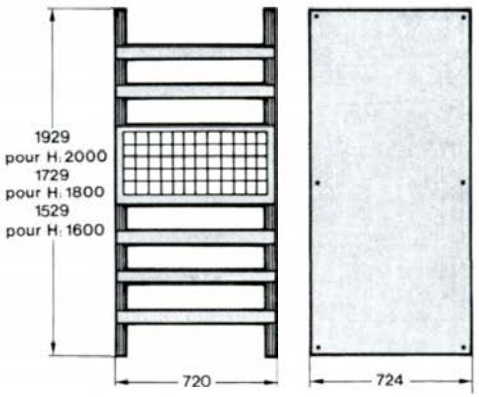
armoire Prisma GR

9

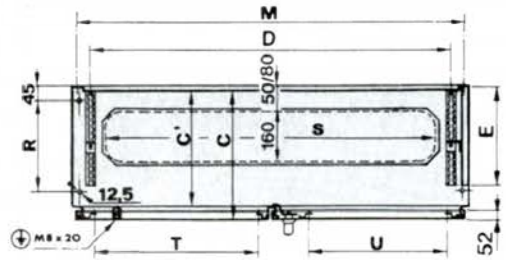


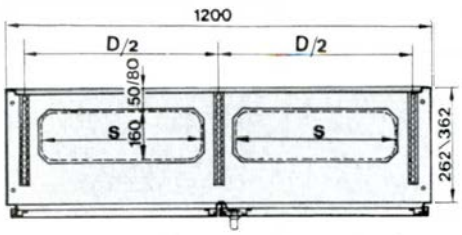


Châssis en armoire L = 800



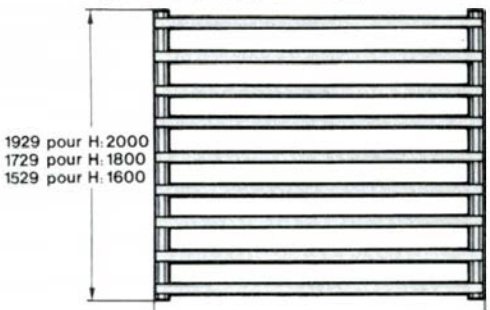
coupe y-y



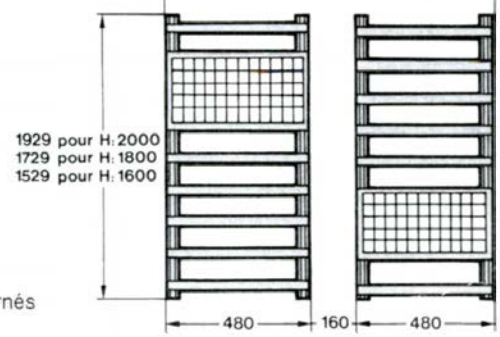


Châssis en armoire L = 1200

1 châssis



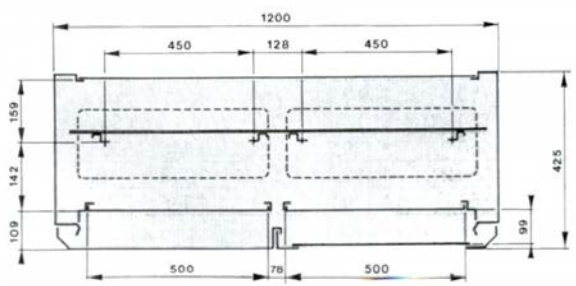
2 1/2 châssis

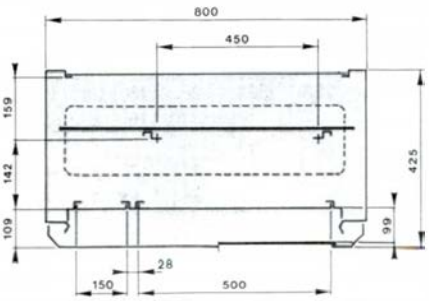


Les portes sont équipées de cornières perforées au pas de 10 mm avec perçages alternés Ø 4,2 et 6,5 mm.

réf. armoire	dimensions extérieures H	L	P	dimensions intérieures A	B	C	C'	équipement châssis G	D	K mini	K maxi	E	fixation au mur M	N	fixation socle/auvent F	R	plaque amov. S	guide filerie T	U	charnières V
09702 ou 09722	1 600	800	425	1 532	732	406	344	1 484	690	130	370	316	770	1 360	750	273	620		718	575
09704 ou 09724	1 600	1 200	425	1 532	1 132	406	344	1 484	1 090	130	370	316	1 170	1 360	1 150	273	420	504	458	575
09706 ou 09726	1 800	800	425	1 732	732	406	344	1 684	690	130	370	316	770	1 560	750	273	620		718	675
09708 ou 09728	1 800	1 200	425	1 732	1 132	406	344	1 684	1 090	130	370	316	1 170	1 560	1 150	273	420	504	458	675
09710 ou 09730	2 000	800	425	1 932	732	406	344	1 884	690	130	370	316	770	1 760	750	273	620		718	775
09712 ou 09732	2 000	1 200	425	1 932	1 132	406	344	1 884	1 090	130	370	316	1 170	1 760	1 150	273	420	504	458	775

système fonctionnel



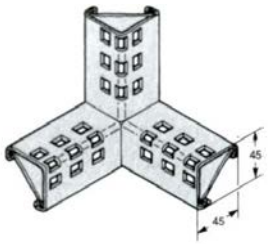


porte pleine porte transparente

armoire Prisma PH

ossatures

Profil

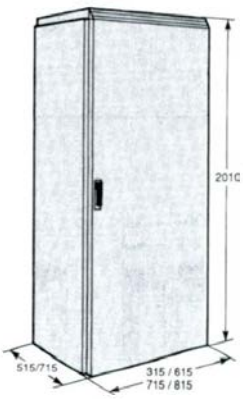


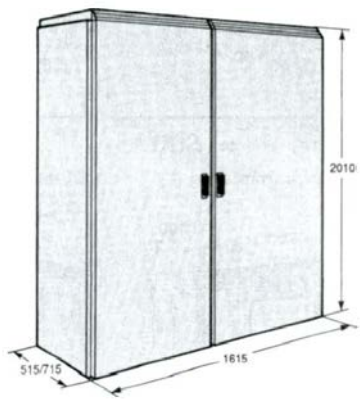




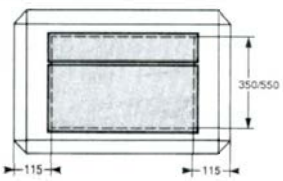
habillage

Porte pleine ou transparente, panneaux latéraux



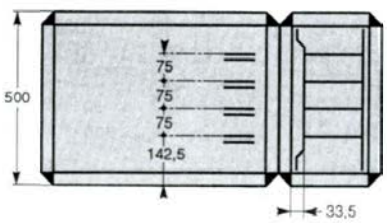


Plaques passe-câbles
Vue de dessus

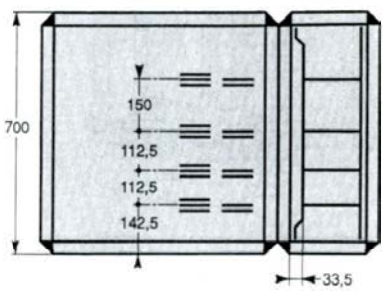


système fonctionnel

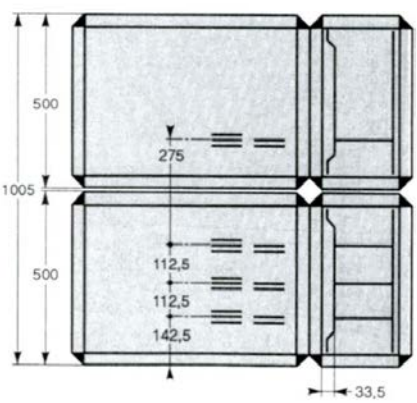
jeu de barres vertical latéral



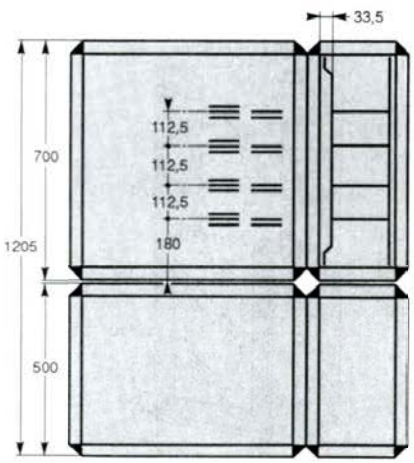
1600 A



2500 A

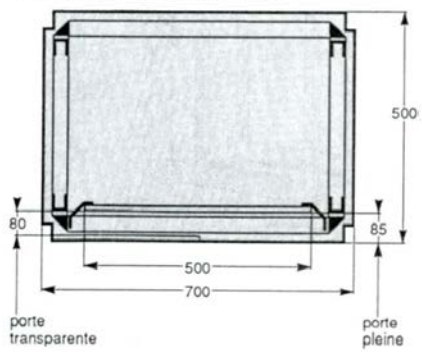


2500 A

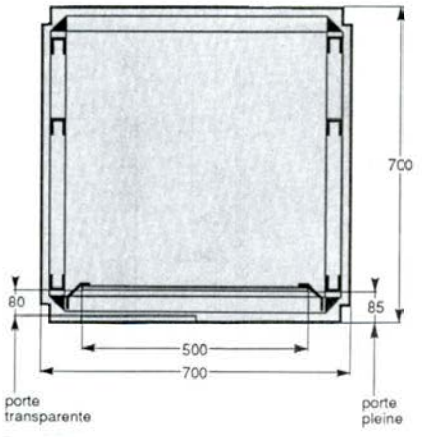


3200 A

Installation de l'appareillage



P = 500



P = 700

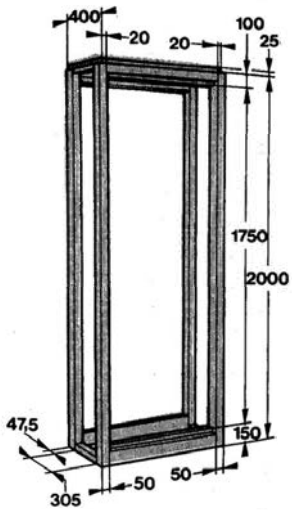
Système fonctionnel Prisma P : page E144.
Système 19" : page E153.

armoire Prisma P

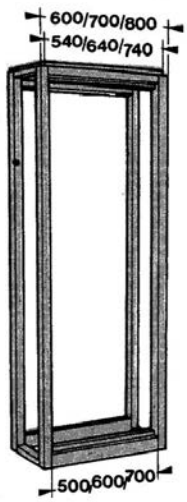
9

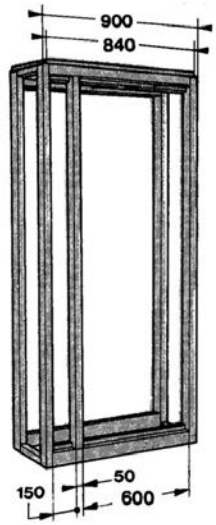
ossature P = 400

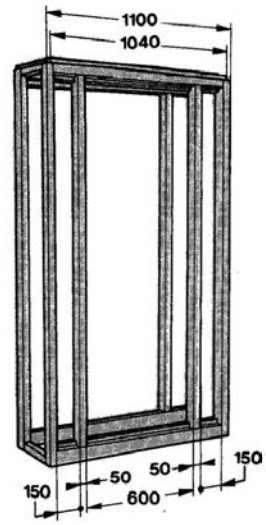
Dimensions communes



Dimensions spécifiques

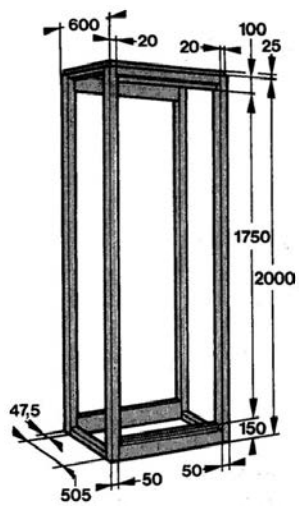




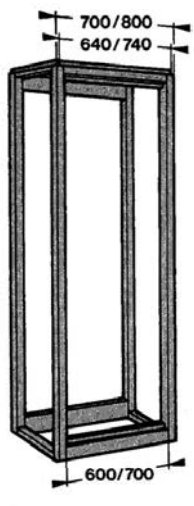


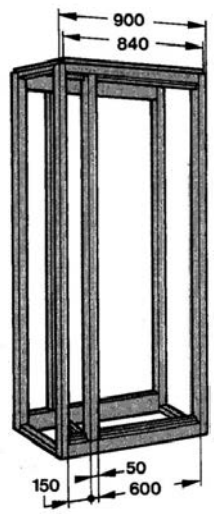
ossature P = 600

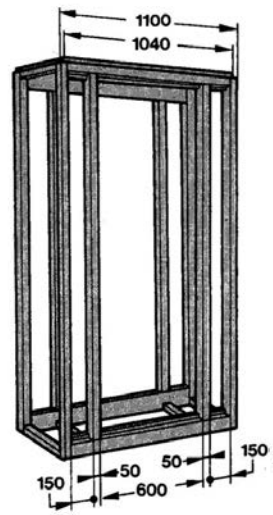
Dimensions communes

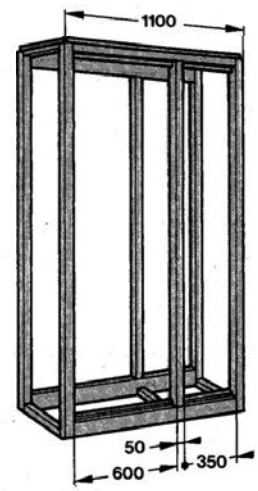


Dimensions spécifiques



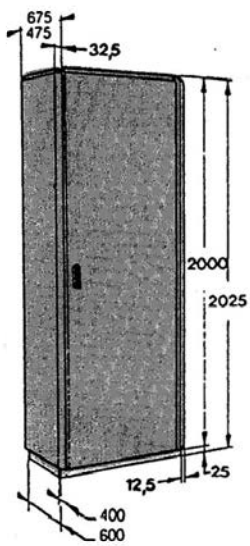




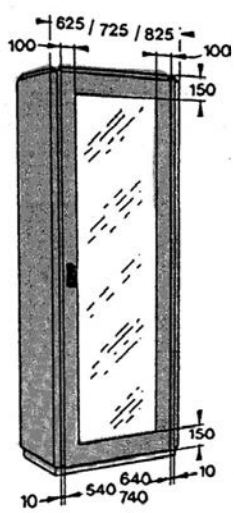


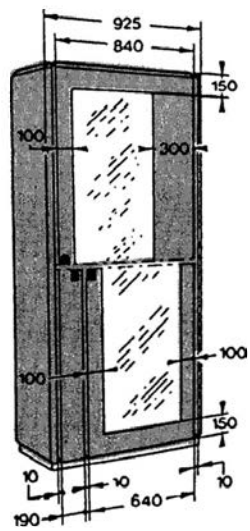
habillage : porte pleine ou transparente

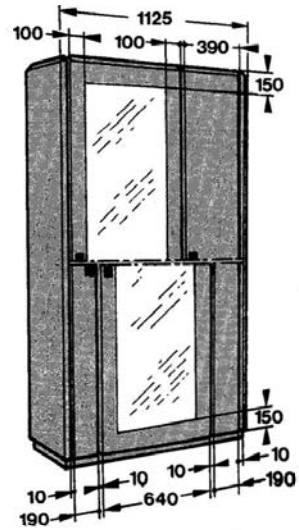
Dimensions communes



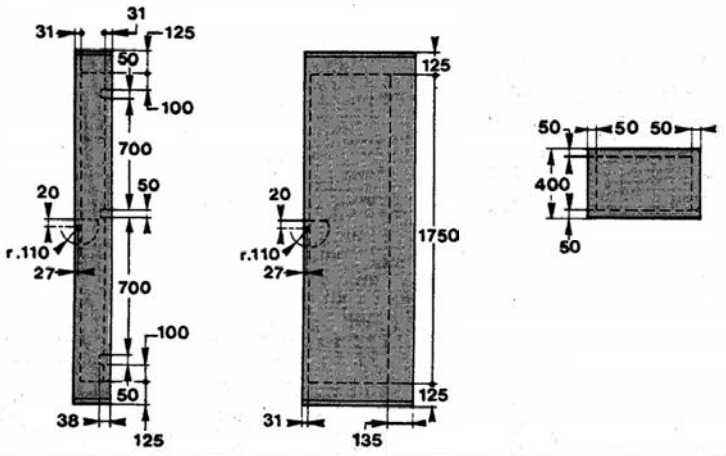
Dimensions spécifiques



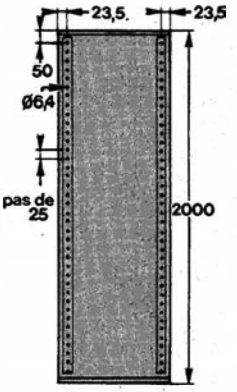




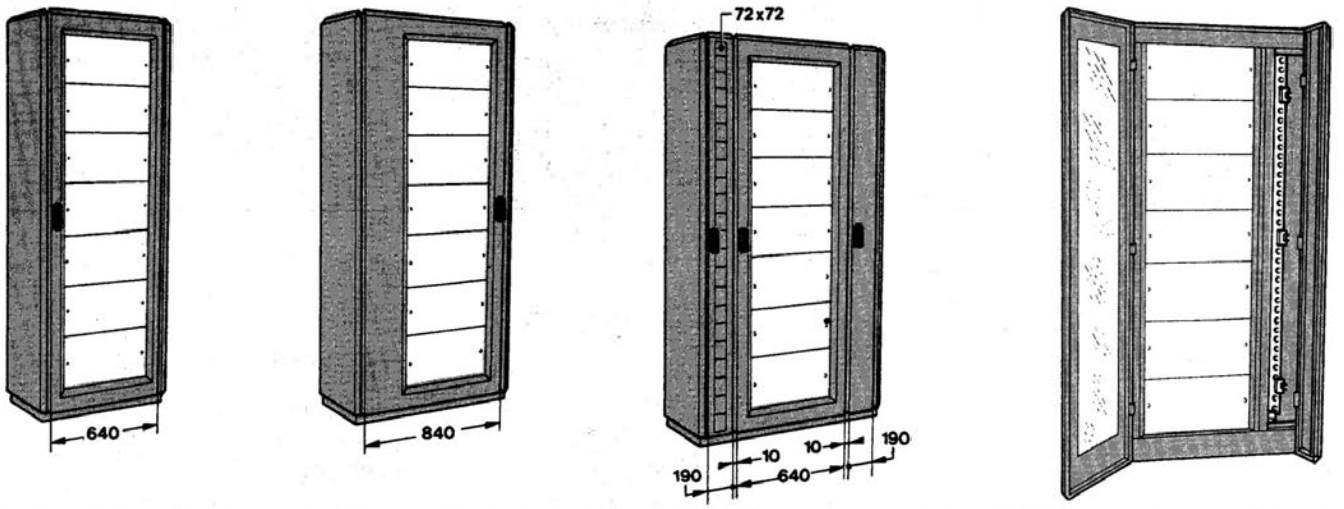
Surface utile sur portillon, porte et toit



Détail de perçage (intérieur de porte et portillon)

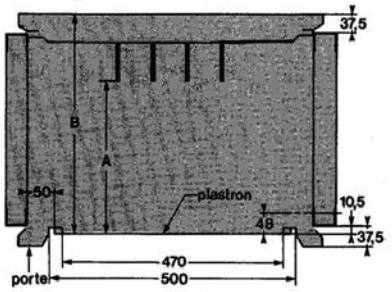


Porte support plastrons - Face avant fixe + porte pleine ou transparente



Place disponible derrière porte support plastron

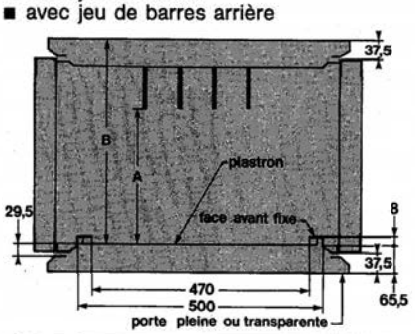
- sans jeu de barres
- avec jeu de barres arrière



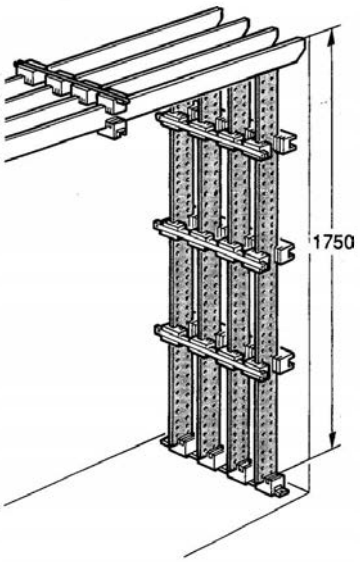
largeur des barres	cote A		cote B	
	P = 400	P = 600	P = 400	P = 600
25	318	518	446	646
50	293	493	446	646
63	280	480	446	646
80	263	463	446	646
100	243	443	446	646
125	218	418	446	646

Place disponible derrière face avant fixe + porte

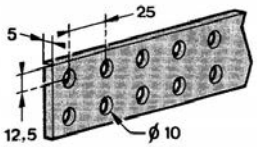
- sans jeu de barres
- avec jeu de barres arrière



largeur des barres	cote A		cote B	
	P = 400	P = 600	P = 400	P = 600
25	278	478	406	606
50	253	453	406	606
63	240	440	406	606
80	223	423	406	606
100	203	403	406	606
125	178	378	406	606



Barres de 50/63/80/100/125



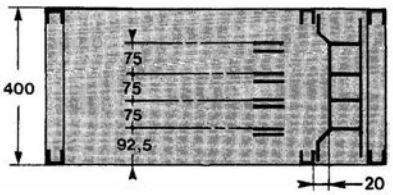
| 1 barre/phase

|| 2 barres/phase

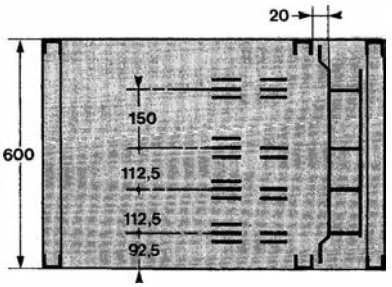
||| 3 barres/phase

jeu de barres vertical latéral

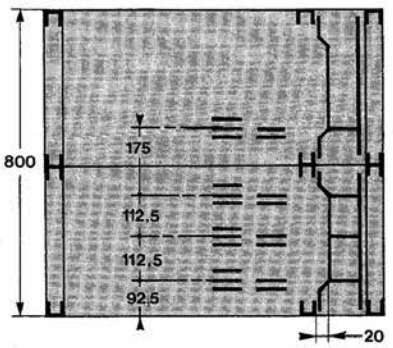
Armoire Prisma P, L = 900-1 100



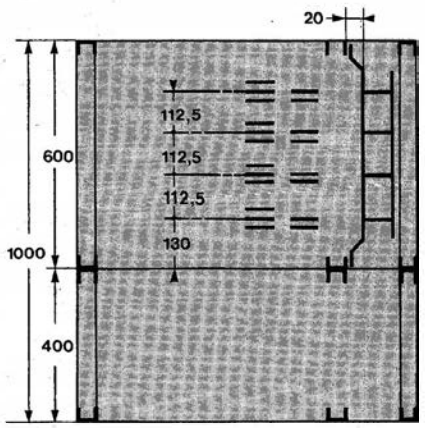
1 600 A



2 500 A

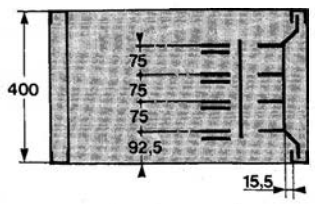


2 500 A

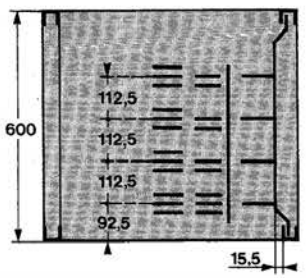


3 200 A

Armoire Prisma P, L = 600-700-800



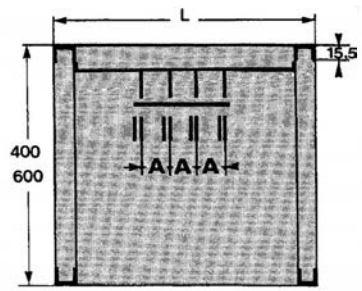
1 600 A



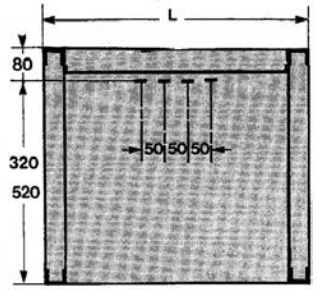
2 500 A

jeu de barres vertical arrière

Armoire Prisma P, L = 700-900-1 100



1600 à 3 200 A

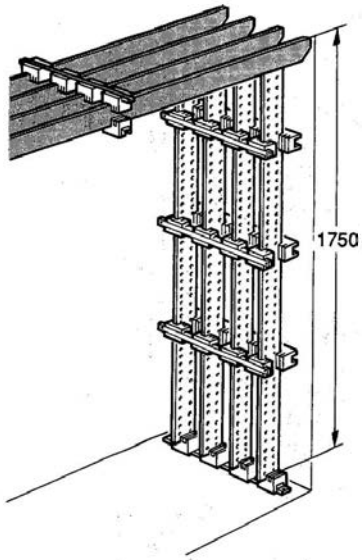


400 A

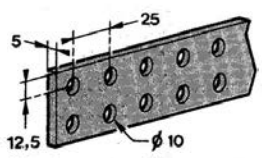
	entraxe **A** (mm)
⩽1 600 A	75
⩽3 200 A	112,5

jeux de barres horizontaux, haut et bas

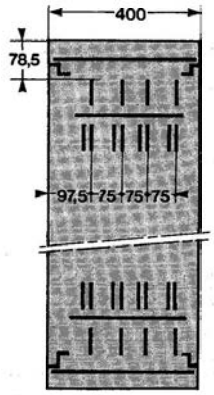
Armoire Prisma P, L = 600 à L = 1 100



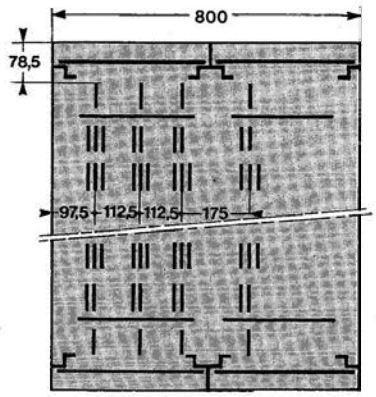
Barres de 50/63/80/100/125



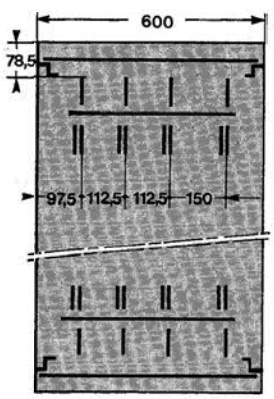
| 1 barre/phase
|| 2 barres/phase
||| 3 barres/phase



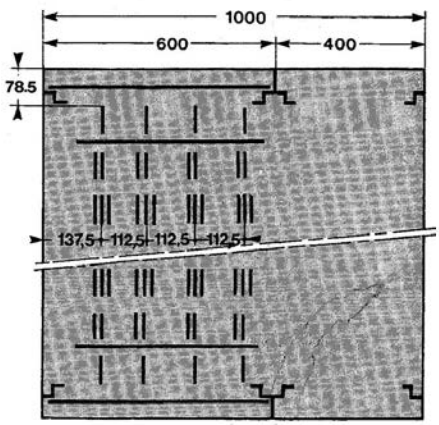
1 600 A



2 500 A

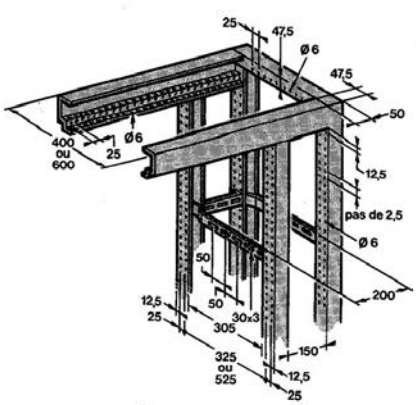


2 500 A

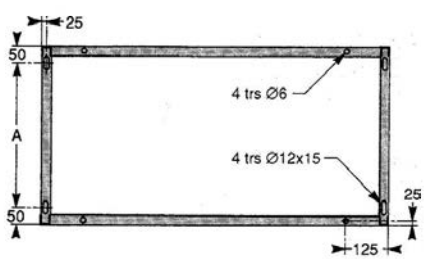


3 200 A

Détail des montants
Échelle à câbles

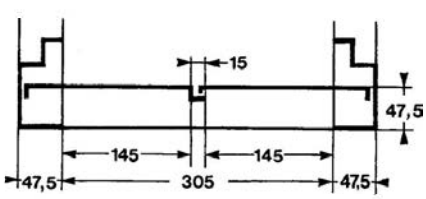


Fixation au sol

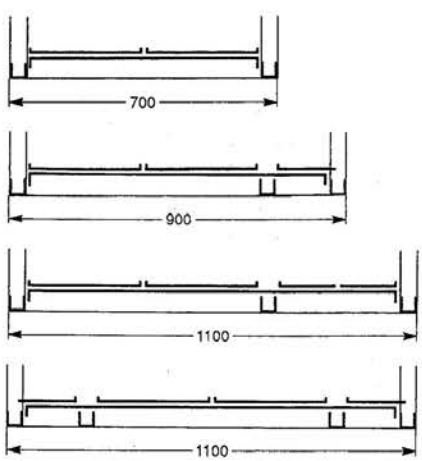


entraxe	A
pour ossature P = 400	300
pour ossature P = 600	500

Plaque passe-câble
P = 400

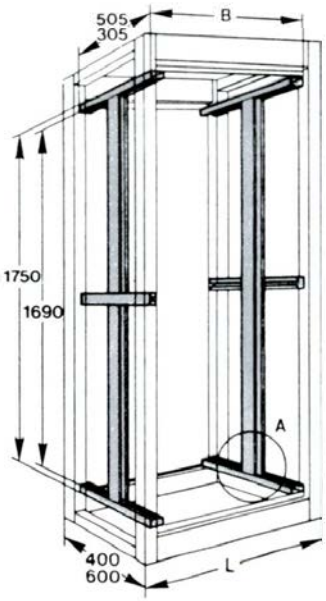


Plaque passe-câbles
P = 600

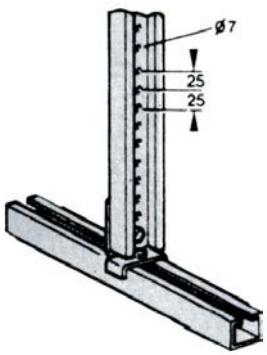


9

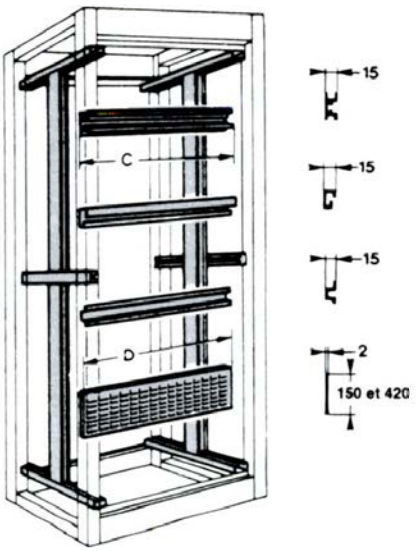
Glissières



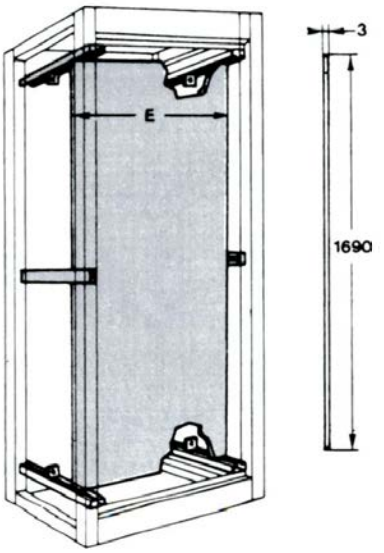
Détail A



Châssis à composer

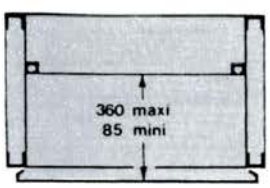


Châssis plein

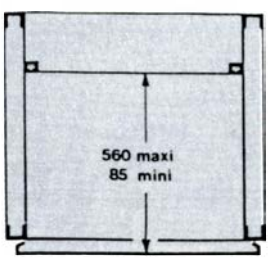


largeur de l'ossature **L**	entraxe des glissières **B**	longueur des rails Multifix **C**	largeur plaque perforée **D**	largeur châssis plein **E**
600	440	470	470	490
700	540	570		
800	640	670	670	690
900	740	770		

Profondeur utile derrière porte



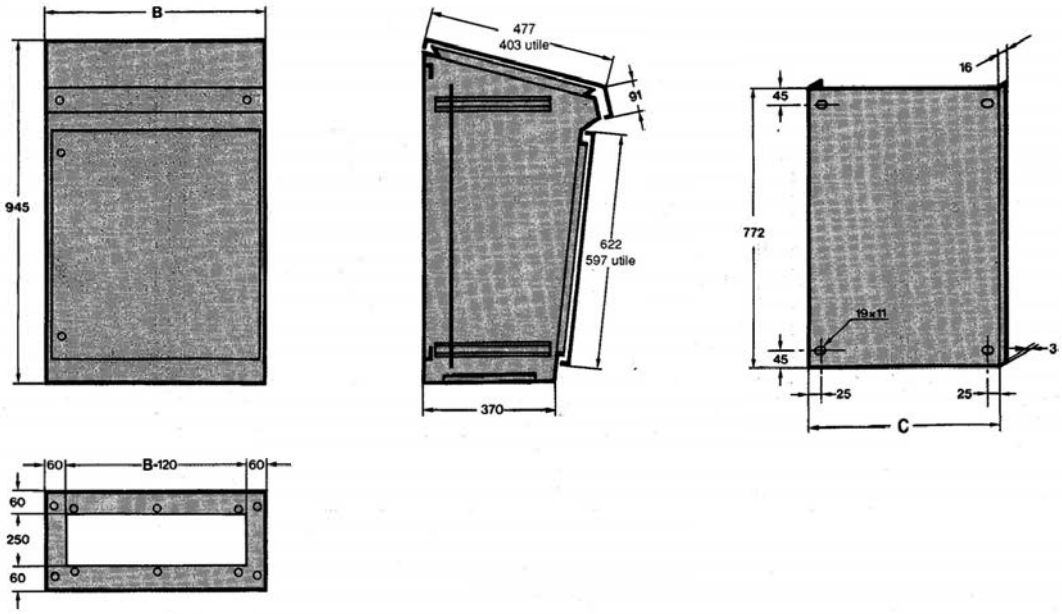
Ossature : P = 400



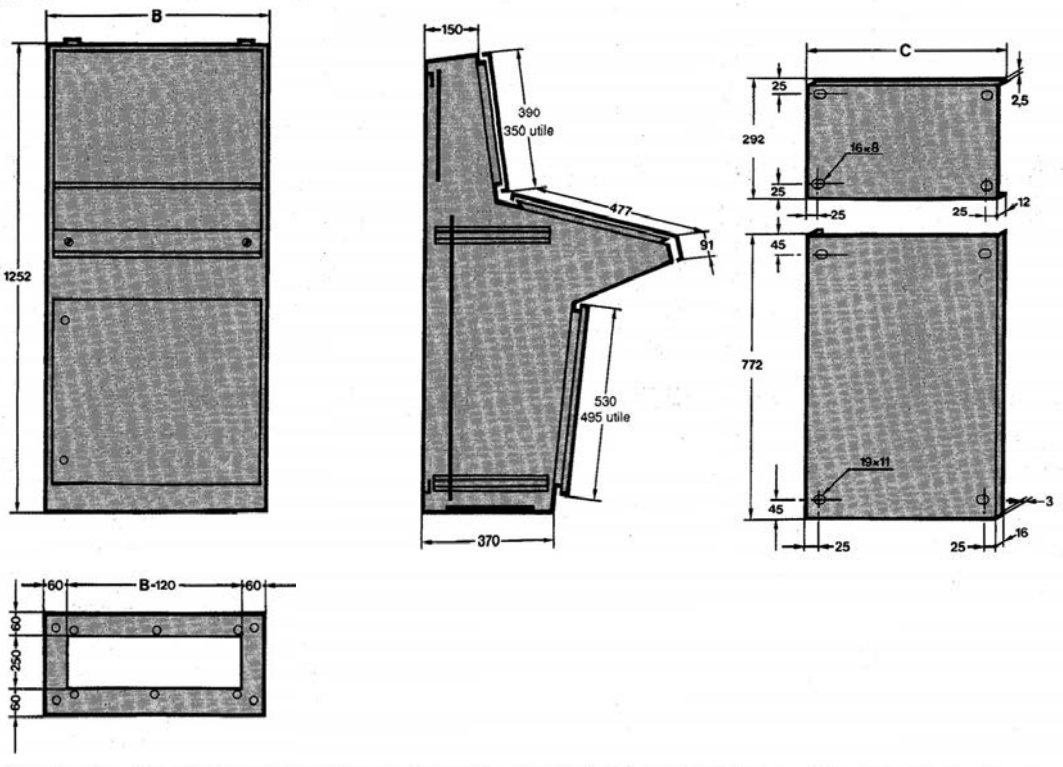
Ossature : P = 600

pupitre UD

pupitre sans dosseret



pupitre avec dosseret

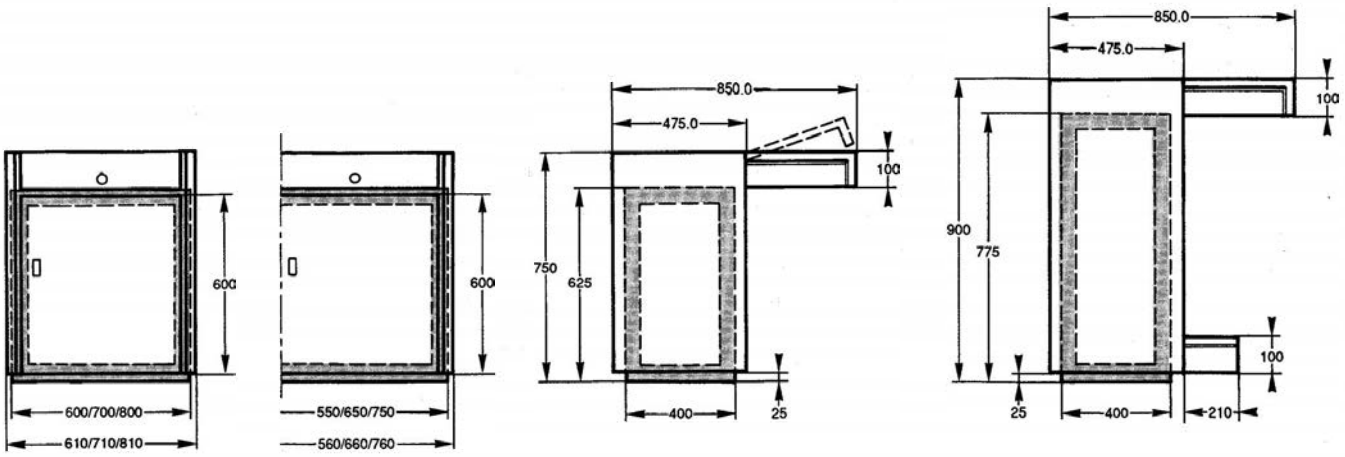


	cote **B** (mm)	cote **B** utile	nombre de portes		plaque de montage cote **C** (mm)
pupitre sans dosseret					
04251	600	530	1		524
04252	800	730	1		724
04254	1 200	1 130	2		1 124
pupitre avec dosseret					
04257	800	730	1	supérieure	750
				inférieure	724
04259	1 200	1 130	2	supérieure	1 150
				inférieure	1 124

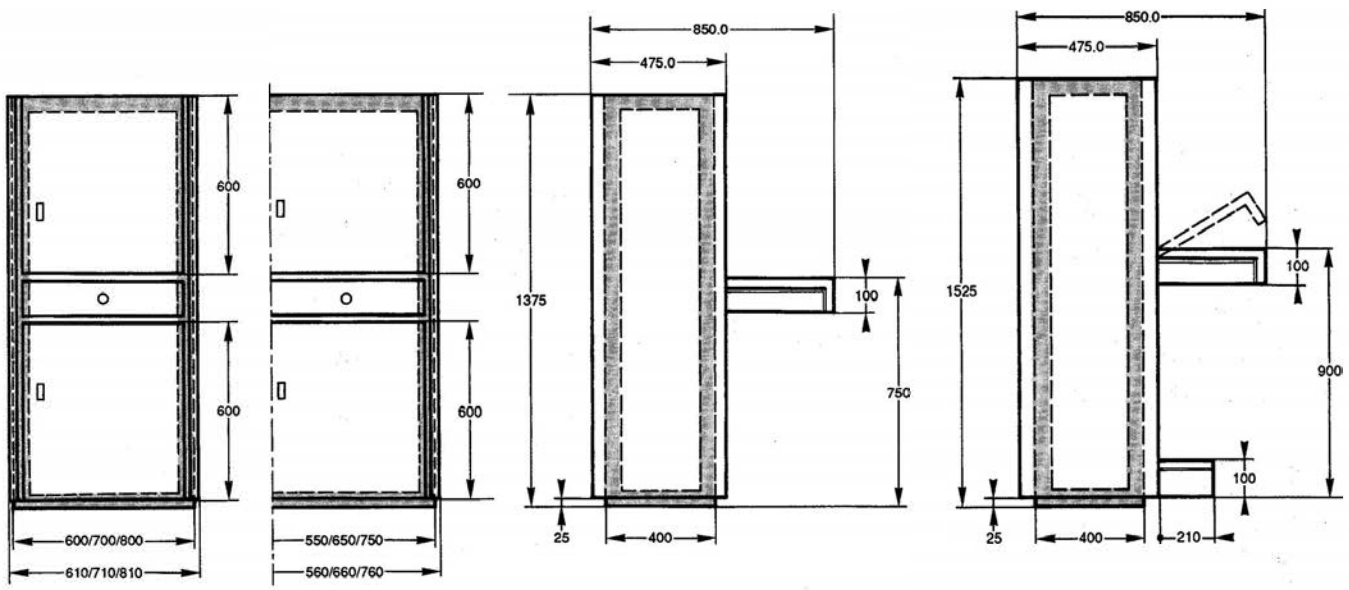
pupitre PM

9

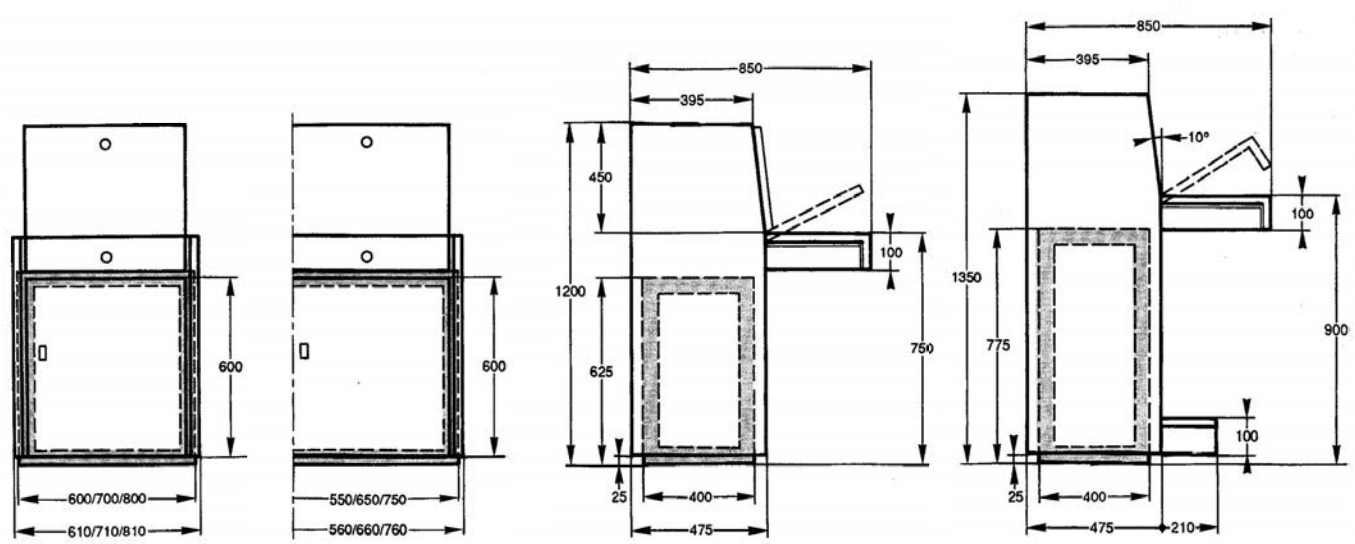
pupitre sans dosseret



pupitre avec dosseret droit



pupitre avec dosseret incliné



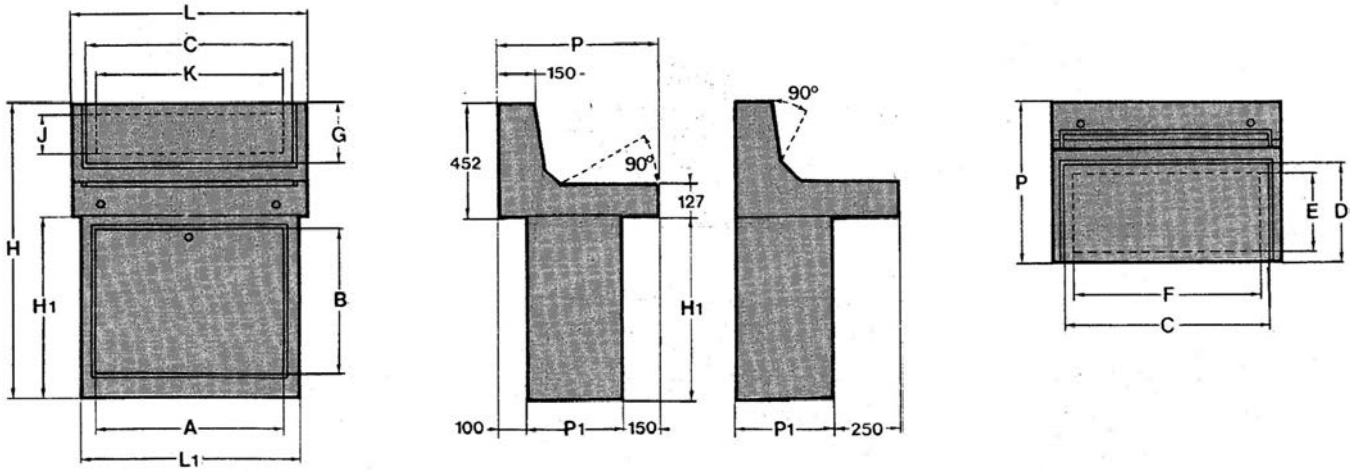
pupitre UM

Pupitre avec dosseret

Position 1

Position 2

Vue de dessus

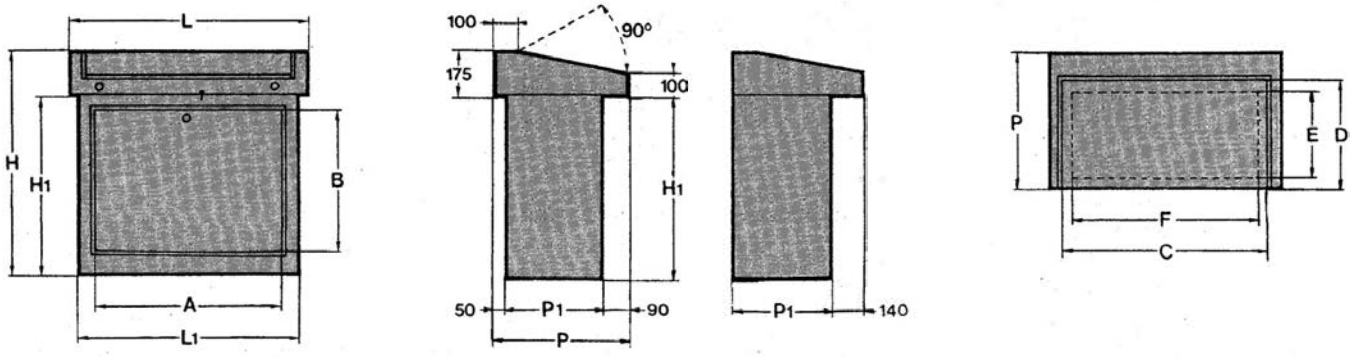


Pupitre sans dosseret

Position 1

Position 2

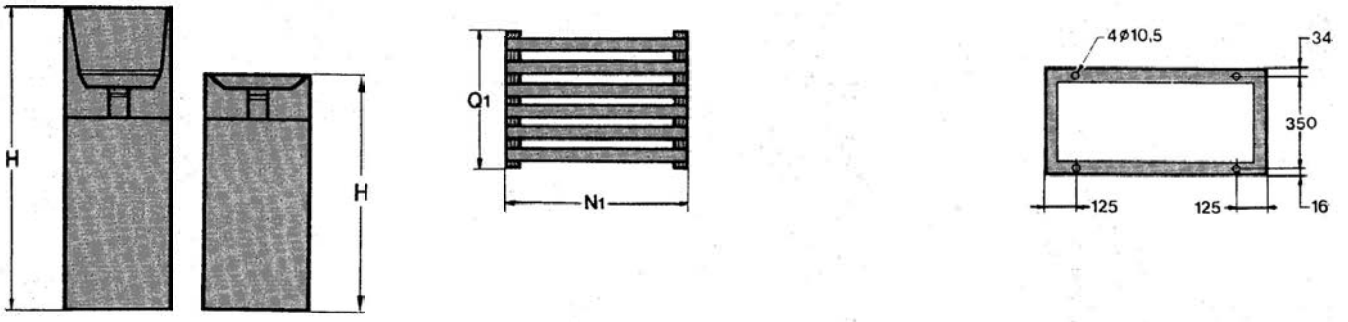
Vue de dessus



Élément d'angle
Masse approximative 30 kg
avec dosseret sans dosseret

Châssis modulaire

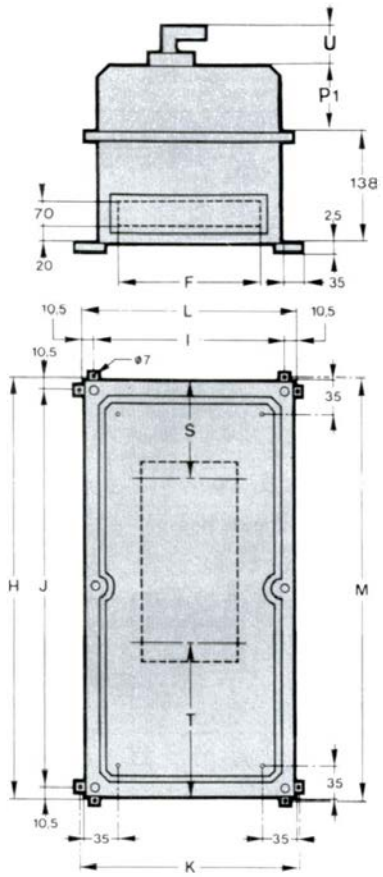
Fixation au sol



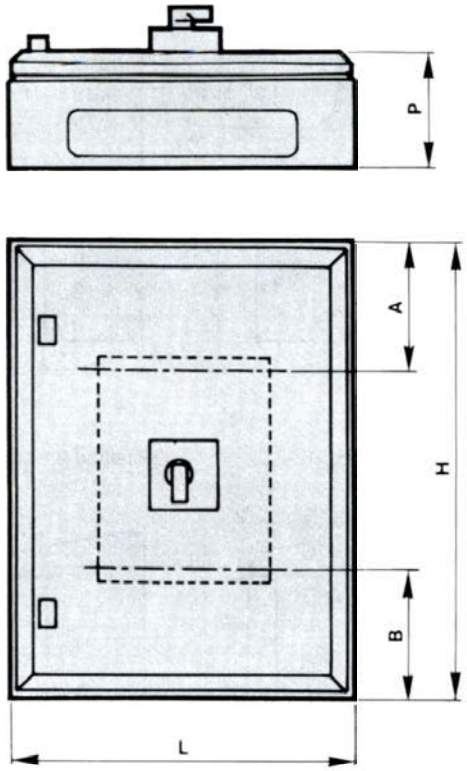
	masse appr. (kg)	dimensions extérieures (mm) H	L	P	cotes de passage sur caisson A	B	surface utile sur table E	F	surface utile sur dosseret J	K	dimensions caisson L_1	H_1	P_1	dimensions ext. table et dosseret C	D	G	dimensions châssis N_1	Q_1
pupitre avec dosseret																		
04302	80	1 177	950	650	820	605	374	856	247	856	900	725	400	880	396	270	800	620
04304	110	1 177	1 450	650	1 320	605	374	1 356	247	1 356	1 400	725	400	1 380	396	270	1 300	620
04318	140	1 177	2 050	650	1 920	605	374	1 956	247	1 956	2 000	725	400	1 980	396	270	1 900	620
pupitre sans dosseret																		
04301	65	900	950	540	820	605	423	856		900		725	400	880	444		800	620
04303	80	900	1 450	540	1 320	605	423	1 356		1 400		725	400	1 380	444		1 300	620
04317	110	900	2 050	540	1 920	605	423	1 956		2 000		725	400	1 980	444		1 900	620

9

Coffret US, capot opaque



Coffret Prisma GE, porte pleine

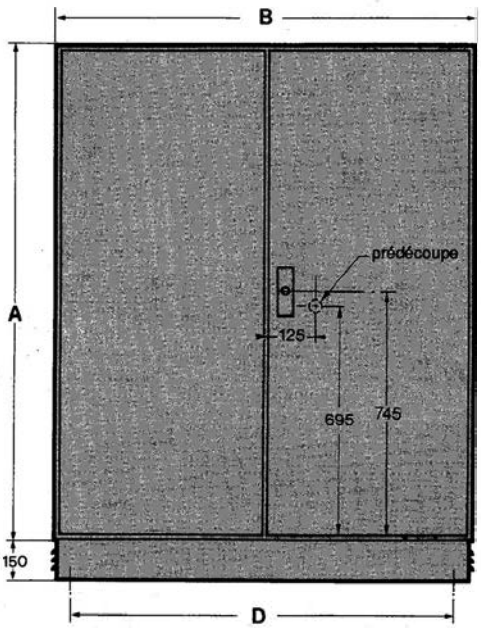


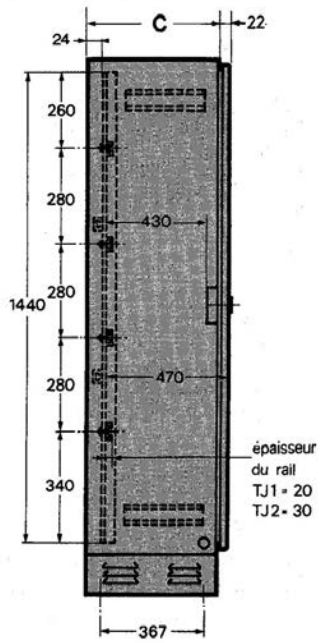
Compact	S	T	U
C161N	90	150	125
Vigi C161N	160	180	125
C250N	160	200	125
Vigi C250N	240	180	125
C401N/C630N	180	300	125
Vigi C401N/C630N	180	180	125
Interpact			
IN63T	90	90	65
IN125/IN160T	120	120	63,5
IN250	180	220	63,5
IN400	170	170	63,5

masse appr. (kg)	F	P1	fixation boîtier I	J	fixation murale K	M	réf. boîtier
1,8	150	45	249	249	303	303	**06811**
2,4	150	95	249	339	303	393	**06821**
3,8	150	95	249	519	303	573	**06831**
6,4	240	45	339	519	393	573	**06841**
7,5	240	95	339	699	393	753	**06851**
9,5	150	95	519	699	573	753	**06871**

	H	L	P	A	B
C101/C161N	400	300	200	105	165
Vigi C101/C161N	500	400	200	116,5	176,5
C250N	600	400	200	229	171
Vigi C250N	800	600	275	269	211
C400/C401N	600	400	200	172,5	172,5
Vigi C400/C401N	800	600	275	212,5	212,5
C630N	800	600	275	212,5	332,5
Vigi C630N	800	600	275	212,5	212,5
C801N/C1001N/C1251N	1000	600	275	307,5	313,5
Visu C801N	1 200	600	275	290	290
Visu C1001N	1 200	600	275	290	290
Visu C1251N	1 200	600	275	290	290
IN63T	400	300	150	151,5	183,5
IN125T	400	300	150	138,5	156,5
IN160T	400	300	150	138,5	156,5
IN250	600	400	200	247	213
IN400	600	400	200	240,5	164,5
IN630	800	600	275	280,5	324,5

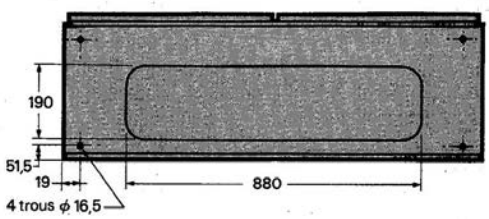
logettes TJ1 et TJ2



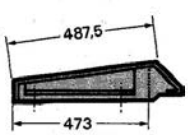


	A	B	C	D
TJ1	1 500	1 000	470	962
TJ2	1 500	1 500	470	1 462

Vue de dessous

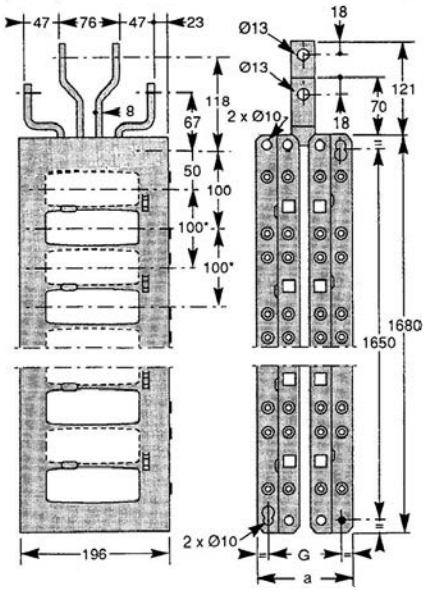


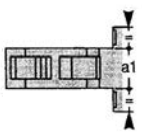
Auvent



9

Jeu de barres avec enveloppe métallique

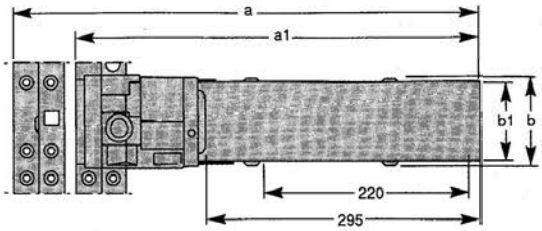




	a	a1	G
400 A	121	60	100
800 A	154	93	133

* 16 dérivations de chaque côté de la colonne au pas de 100 mm

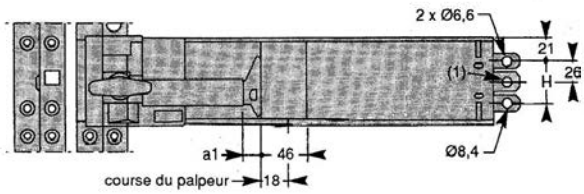
Départ 1 ou 2 modules avec platine perforée montée

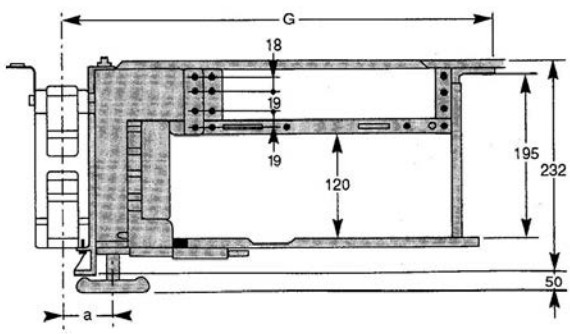


jeu de barres	a	a1
400 A	503	443
800 A	536	459,5

départ	b	b1
1 module	94	82
2 modules	194	182

Départ 1 ou 2 modules avec accessoires



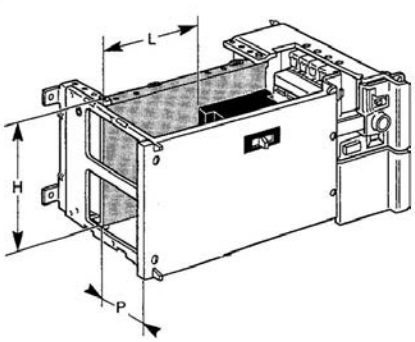


	a	G
400 A	54	466
800 A	70,5	482,5

départ	H	(1)
1 module	52	1 x Ø 6,6
2 modules	152	2 x Ø 6,6

(1) Départ 2 modules : 2 trous Ø 6,6 à 100 mm d'entraxe

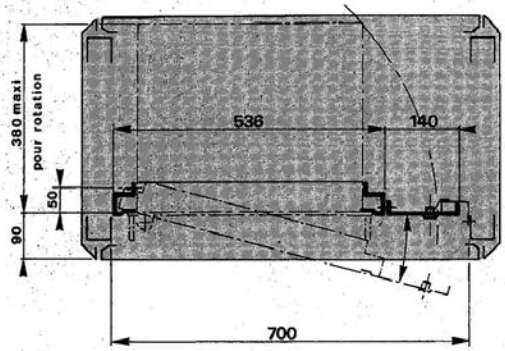
Volume utile sur la platine
(mm)



appareillage	platine	H	L	P
Multi 9				
Multi 9 9 pas	**05261**	82	180	115
Multi 9 21 pas	**05262**	182	180	115
Intégral				
Intégral 32 tri	**05264**	82	65	110
Intégral 32 tétra	**05266**	182	65	110
Intégral 63	**05266**	182	35	145
Intégral inverseur 32	**05266**	182	65	110
Intégral inverseur 63	**05266**	182	35	145
Compact				
C101	**05266**	182	125	100
Vigi C101	**05266**	182	40	100
C161	**05266**	182	105	115
Vigi C161	**05266**	182	28	115
divers				
platine perforée 1 module	**05268**	90	340	145
platine perforée 2 modules	**05269**	190	340	145

châssis pivotant

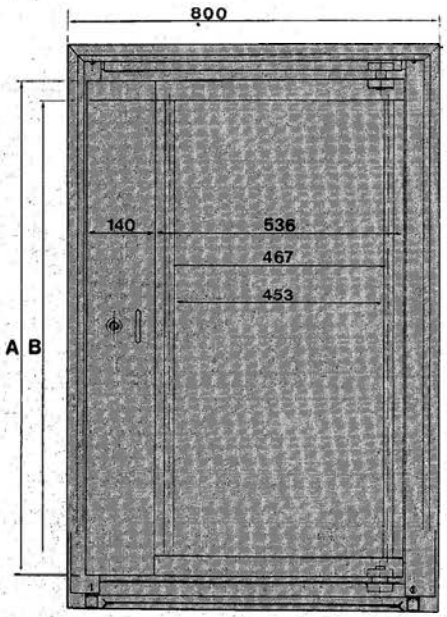
Châssis **09899** pour armoire Prisma P
Profondeur maxi du tiroir : 380 mm

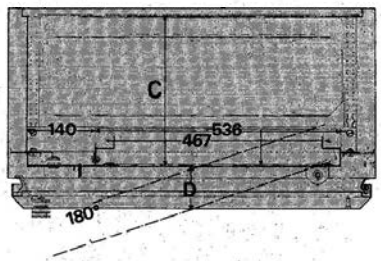


Châssis pour armoires et coffrets Prisma PH-GR-GE

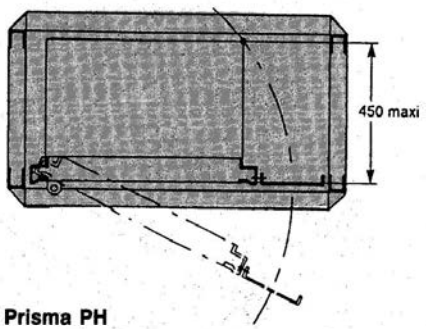
châssis	hauteur A	hauteur B	profondeurs C	profondeurs D
05953 en PH	1 858	1 778	598	68
09894 en GR	1 858	1 778	338	68
09893	1 680	1 600	338	68
09892	1 458	1 378	338	68
09275 GE	1 058	978	238	68

Profondeur maxi du tiroir :
- 380 mm pour Prisma GE, GR;
- 450 mm pour Prisma PH.





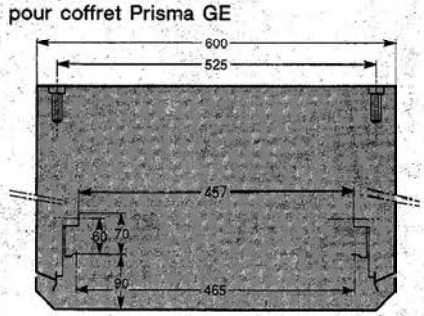
Prisma GE, GR



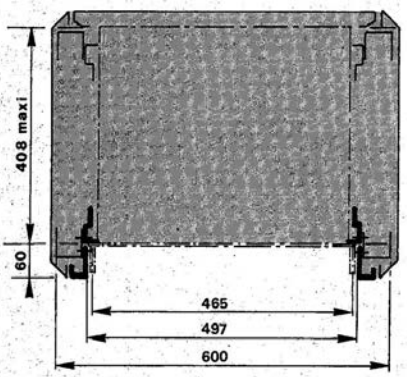
Prisma PH

châssis fixe

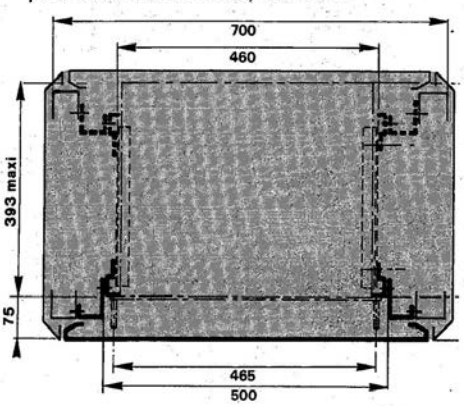
Châssis **09274**
pour coffret Prisma GE



Châssis **09895**
pour ossature L = 600, Prisma P

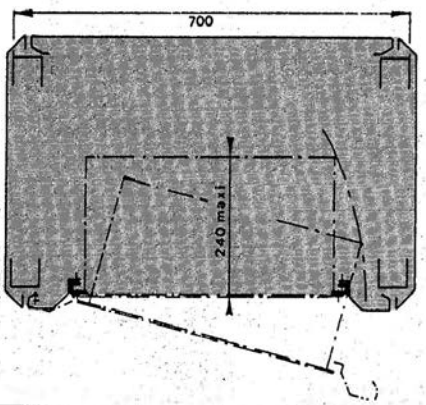


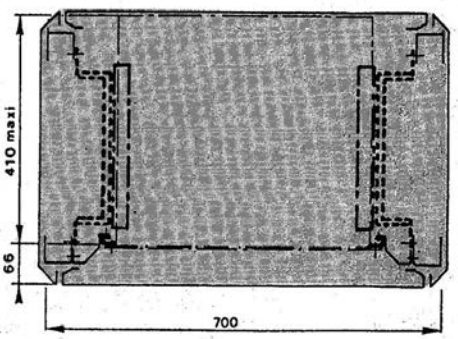
Châssis **09896** ou **09897**
pour ossature L = 700, Prisma P

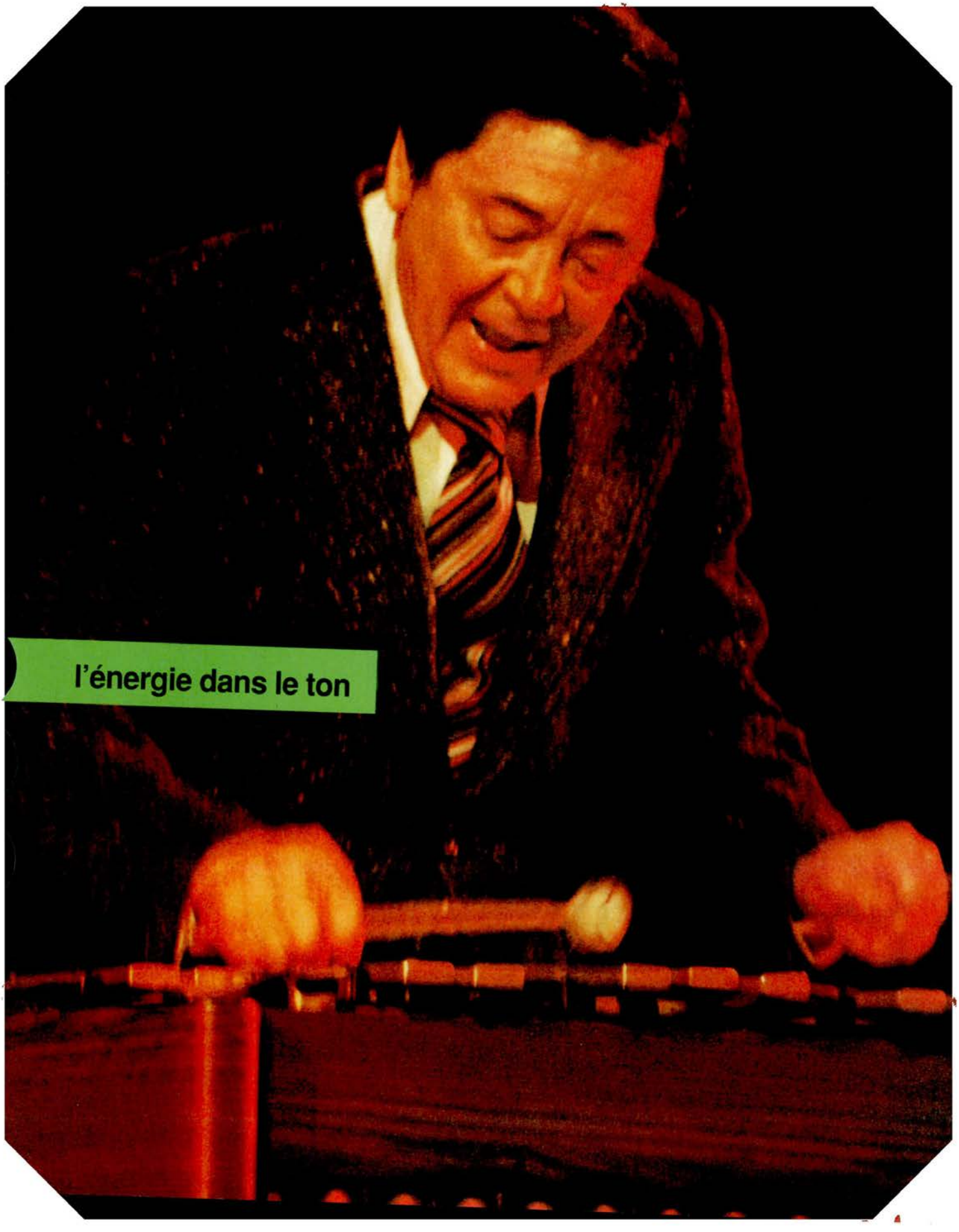


châssis partiel

Châssis **07672**, Prisma P



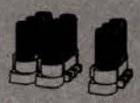



l'énergie dans le ton

F

condensateurs BT
transformateurs BT-BT
fusibles MT


Rectibloc


Varplus modulaire


Varplus monobloc


Rectimat M


Rectimat V

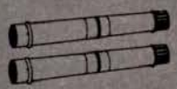

Rectimat H


Secomat


batterie S.A.H.


transformateur


transformateur protégé


Soléfuse

1/ condensateurs BT
Rectiphase
page F 2

2/ transformateurs
type sec BT-BT
page F 12

3/ fusibles MT
Soléfuse
page F 14

solutions pour compenser l'énergie réactive

1

pourquoi compenser?

Les récepteurs (transformateurs, moteurs...) consomment de l'énergie réactive.
Cette consommation entraîne pour l'abonné :
- des pénalités au niveau de la facture d'électricité,
- un surdimensionnement de l'installation électrique.

Les batteries de condensateurs Rectiphase compensent la consommation d'énergie réactive;
cette compensation peut être fixe ou automatique;
- compensation fixe

L'énergie réactive fournie par la batterie de condensateurs est constante.
- compensation automatique

L'énergie réactive fournie par la batterie de condensateurs est variable; elle s'adapte automatiquement à la charge de l'installation.

solutions pour la compensation fixe : Rectibloc, Varplus

Recommandés lorsque la puissance de la batterie à installer est **inférieure ou égale à 15 %** de la puissance apparente du transformateur.

Rectibloc
Assure une compensation fixe de petite ou moyenne puissance :
10 à 140 kvar/400 V,
5 à 70 kvar/230 V.
Un disjoncteur intégré protège la batterie de condensateurs et simplifie son utilisation.

Varplus
Les condensateurs Varplus se présentent en version modulaire ou monobloc :
- Varplus modulaire

Adaptés à la compensation fixe de petite puissance :
10 à 60 kvar/400 V,
5 à 30 kvar/230 V.
Obtenus par assemblage d'éléments de 10 kvar/400 V ou 5 kvar/230 V.
S'adapte à chaque nouveau besoin en énergie réactive de l'installation électrique.
- Varplus monobloc

Destiné à une compensation fixe de moyenne puissance :
40 à 140 kvar/400 V,
20 à 70 kvar/230 V.

solutions pour la compensation automatique : Rectimat, Secomat, platine équipée

Recommandés lorsque la puissance de la batterie à installer est **supérieure à 15 %** de la puissance apparente du transformateur.
Les contacteurs mis en œuvre dans ces équipements ont fait l'objet d'un développement spécifique sur cahier des charges Rectiphase. Il en résulte un niveau élevé de qualité de fonctionnement dans les conditions d'exploitation.

Rectimat M
Equipement modulaire utilisé pour la compensation automatique de faible et moyenne puissance : 50 à 130 kvar/400 V.
Sa modularité permet une compensation automatique ajustée au pas de 10 kvar.

Rectimat V
Equipement destiné à la compensation automatique de moyenne puissance :
80 à 420 kvar/400 V,
50 à 245 kvar/230 V.
Adapté dans le cas où l'installateur dispose d'un encombrement au sol réduit.

Rectimat H
Equipement utilisé pour la compensation automatique de moyenne et forte puissance :
80 à 720 kvar/400 V,
50 à 420 kvar/230 V.

Secomat
Equipements utilisés pour la compensation automatique de petite et moyenne puissance :
2 versions : coffret ou armoire type Prisma :
- en coffret mural

30 à 120 kvar/400 V,
15 à 60 kvar/230 V.
- en armoire

120 à 360 kvar/400 V,
90 à 210 kvar/230 V.

Platine équipée
Ensemble pré-câblé à utiliser lors de la réalisation d'équipements de compensation automatique.
2 versions :
- platine universelle équipée

20 à 60 kvar/400 V,
10 à 35 kvar/230 V.
A installer dans toute armoire de largeur de 800 mm et de profondeur supérieure ou égale à 400 mm.
- platine Prisma équipée

20 à 60 kvar/400 V,
10 à 30 kvar/230 V.
Elle s'intègre dans le système fonctionnel Prisma P.

la compensation et les réseaux avec harmoniques

Certains équipements (convertisseurs statiques, fours à arc...) polluent le réseau en générant des courants harmoniques; il est alors nécessaire de choisir les batteries de condensateurs en tenant compte des courants harmoniques.
On distingue 3 cas :

Sn ⩽ 2000 kVA		
R ⩽ 0,15 Sn	0,15 Sn < R ⩽ 0,25 Sn	R > 0,25 Sn
Sn > 2000 kVA		
R ⩽ Scc/120	Scc/120 < R ⩽ Scc/70	R > Scc/70

cas standard
cas des réseaux faiblement pollués
cas des réseaux fortement pollués

Avec :
Sn : puissance du ou des transformateurs amont (en kVA).
R : puissance des équipements générant des harmoniques (en kVA).
Scc : puissance de court-circuit réel du réseau (en kVA).

- cas standard

Les équipements standards Rectiphase **(Rectibloc, Varplus, Rectimat, Secomat, et platine équipée)** sont adaptés.
- cas des réseaux faiblement pollués

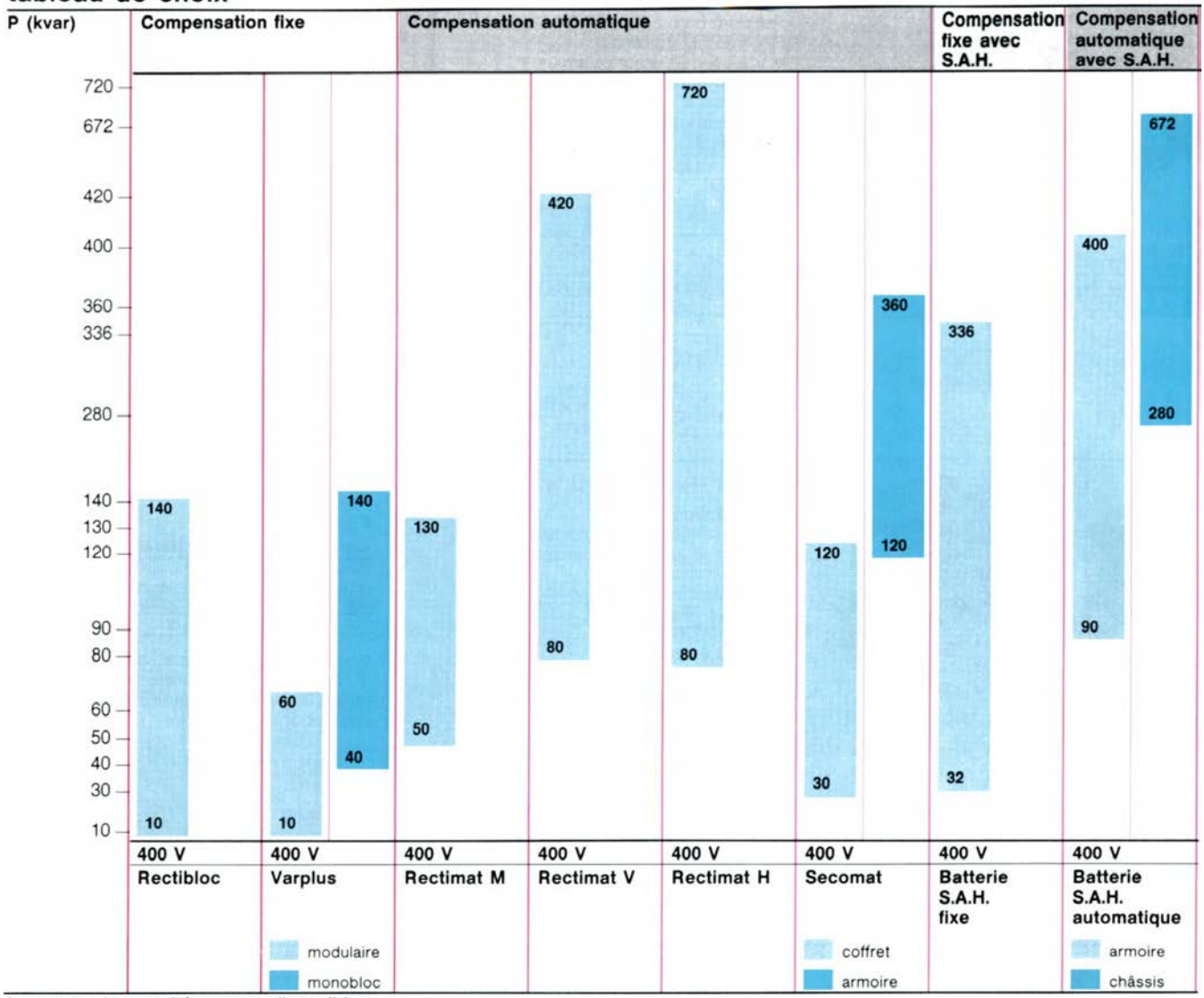
Les équipements Rectiphase **(Rectibloc, Varplus, Rectimat, Secomat, et platine équipée)** doivent être équipés de condensateurs surdimensionnés; ces condensateurs ont une tension assignée majorée de 10% par rapport à la tension du réseau.
- cas des réseaux fortement pollués

Les batteries S.A.H. (self anti harmoniques) sont recommandées :
Ces batteries sont associées à une self anti harmoniques pour supprimer les risques de courants harmoniques importants dans les condensateurs;
les condensateurs qui composent ces batteries ont une tension assignée majorée de 10% par rapport à la tension du réseau.

Batteries S.A.H. fixe
Destinées à la compensation fixe, dans les puissances de 32 à 336 kvar/400 V; elles sont livrées, au choix, avec ou sans disjoncteur.

Batteries S.A.H. automatique
Destinées à la compensation automatique, dans les puissances de 90 à 672 kvar/400 V.
2 versions :
en armoire de 90 à 400 kvar/400 V,
en châssis de 280 à 672 kvar/400 V.

tableau de choix



Autres tensions et fréquences disponibles :
50 Hz : 230, 415, 440, 500, 550, 690 V
60 Hz : 240, 400, 415, 440, 480 V.

condensateurs BT Varplus

Présentation

Les condensateurs Varplus sont communs aux batteries de compensation Rectiphase.
Les condensateurs Varplus sont constitués de capacités unitaires monophasées, réalisées à base de film de polypropylène métallisé au zinc.
La protection interne de chacune de ces capacités unitaires est assurée par un système de protection HQ.
Cette protection garantit la mise hors tension de la capacité en cas de défaut interne.

Normes

Les condensateurs Varplus sont conformes aux normes :
- CEI 831;
- NF C 54-104;
- VDE 0560.

Caractéristiques

- condensateur
condensateur de type sec (sans imprégnant) autocicatrisant;
- capacité
La capacité des condensateurs Varplus est comprise entre 0,95 et 1,10 fois leur capacité nominale
- tension et surcharges admissibles :
  - classe d'isolement : 0,6 kV,
  - tenue 50 Hz : 1 mn : 3 kV,
  - tenue à l'onde de choc 1,2/50µs : 15 kV,
  - surtensions d'exploitation pendant de longues périodes : 10 %,
  - surtensions de courte durée : 20 % pendant 5 mn,
  - surintensités dues aux harmoniques : 30 %;
- facteur de perte
Inférieur à $0{,}3 \times 10^{-3}$; cette valeur correspond à une puissance dissipée d'environ 0,3 W par kvar (y compris les résistances de décharge);
- résistance de décharge
Intégrée au condensateur;
- classe de température
$-25°$ C à $+50°$ C.

Les condensateurs Varplus fonctionnent dans les conditions suivantes :
- température maximale : 50° C,
- température moyenne sur 24 h : 40° C,
- température moyenne annuelle : 30° C.



Rectibloc

Présentation
Rectibloc comprend :
- les condensateurs Varplus,
- un disjoncteur de protection,
- les passe-câbles.

L'ensemble est monté sur un socle en tôle peinte.

Caractéristiques et références

puissance (kvar) 400 V	réf.	disjoncteur type	calibre	puissance (kvar) 230 V	réf.	disjoncteur type	calibre
10	**51270**	C60L	20 A	5	**51248**	C60L	20 A
20	**51272**	C60L	40 A	10	**51250**	C60L	32 A
30	**51274**	C161N	80 A	15	**51252**	C161N	80 A
40	**51276**	C161N	100 A	20	**51254**	C161N	100 A
50	**51278**	C161N	100 A	25	**51256**	C161N	100 A
60	**51280**	C161N	125 A	30	**51258**	C161N	100 A
70	**51282**	C161N	D160	35	**51260**	C161N	125 A
80	**51284**	C161N	D160	40	**51262**	C161N	D160
100	**51286**	C250N	D200	50	**51264**	C250N	D200
120	**51288**	C250N	D250	60	**51266**	C250N	D250
140	**51290**	C250N	D250	70	**51268**	C250N	D250

Réalisation
IP 31

Couleurs
- socle : RAL 7032
- pots : RAL 9005



Varplus modulaire

Présentation
La puissance de la batterie est ajustée par adjonction de condensateurs Varplus modulaire.
6 modules, de puissance
- 10 kvar/400 V,
- 5 kvar/230 V,

peuvent être associés.
Varplus modulaire couvre ainsi la gamme de puissance :
- 10 à 60 kvar/400 V,
- 5 à 30 kvar/230 V.

Livré avec la visserie nécessaire à l'assemblage des modules de base et au raccordement des câbles.

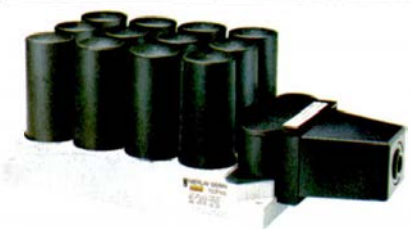
Réalisation
- sans capot de protection et sans cache-bornes : IP 00
- avec capot de protection (boîte à câbles tripolaire ou cache-bornes unipolaire) : IP 41

Couleurs
- socle : RAL 7032
- pots : RAL 9005

Caractéristiques et références

puissance (kvar) 400 V	réf.	puissance (kvar) 230 V	réf.
10	**51502**	5	**51500**

boîte à câbles tripolaire : réf. **51504**
3 cache-bornes unipolaire : réf. **51506**
lot de 3 boîtes à câble tripolaire et 6 cache-bornes unipolaire : réf. **51507**



Varplus monobloc

Présentation
Disponible en 2 versions, suivant la puissance : Varplus monobloc et Varplus monobloc forte puissance :
- Varplus monobloc (40 à 70 kvar/400 V et 20 à 35 kvar/230 V) :

Livré avec les passe-câbles et la visserie nécessaire aux plages de raccordement.
- Varplus monobloc forte puissance (80 à 140 kvar/400 V et 40 à 70 kvar/230 V) :

Constitué de condensateurs Varplus montés dos à dos sur un socle en tôle peinte.
Livré avec le capot métallique de protection des bornes de raccordement et les passe-câbles.



Réalisation
- Varplus monobloc
  - □ IP 42, grâce au capot de protection livré avec l'appareil; (sans capot : IP 00).
  - □ avec kit d'adaptation : IP 545.
- Varplus monobloc forte puissance
  - □ IP 31

Couleurs
- socle : RAL 7032
- pots : RAL 9005

Caractéristiques et références

puissance (kvar) 400 V	réf.	puissance (kvar) 230 V	réf.
Varplus monobloc			
40	**51232**	20	**51208**
50	**51234**	25	**51210**
60	**51236**	30	**51212**
70	**51238**	35	**51214**
Varplus monobloc forte puissance			
80	**51240**	40	**51216**
100	**51242**	50	**51218**
120	**51244**	60	**51220**
140	**51246**	70	**51222**

kit d'adaptation IP 545 : réf. **51199**



Rectimat M

Présentation
Batterie pour la compensation automatique, constituée :
- de gradins de condensateurs Varplus modulaire de 10 kvar(1),
- d'un régulateur varmétrique,
- de contacteurs Rectiphase.

Sa puissance est adaptable par adjonction de différents éléments :
- batterie de base 50 kvar qui inclut le régulateur varmétrique,
- gradin additionnel 20 kvar,
- coffret d'extension 40 kvar,
- coffret d'extension 60 kvar.

Les coffrets d'extension sont livrés prêts à raccorder sur la batterie de base.
La batterie Rectimat M doit être fixée au mur à une hauteur minimale de 1,50 m.

Réalisation
- IP 31

Couleur
- tôle : RAL 7032,
- plastron : RAL 7015.

Installation
Prévoir :
- une alimentation 230 V/50 Hz pour alimenter les bobines des contacteurs,
- un TI (5 VA sec. 5 A), non fourni, à placer en amont de la batterie et des récepteurs.

Caractéristiques et références

puissance (kvar) 400 V	nombre de gradins	puissance unitaire(1) (kvar)	réf.
Rectimat M			
50	5	10	**51600**
70	7	10	**51606**
90	9	10	**51608**
110	11	10	**51610**
130	13	10	**51612**
gradin additionnel			
20	2	10	**51602**
coffret d'extension			
40	4	10	**51604**
60	6	10	**51614**



Rectimat V

Présentation
Batterie pour la compensation automatique verticale, contenant :
- les gradins de condensateurs Varplus(1),
- le régulateur varmétrique,
- les contacteurs Rectiphase,
- un ventilateur à partir de 300 kvar/400 V et 150 kvar/230 V.

Réalisation
- IP 31

Couleur
- tôle : RAL 7032,
- plastron : RAL 7015.

Installation
Prévoir :
- une alimentation 230 V/50 Hz pour alimenter les bobines des contacteurs,
- un TI (5 VA sec. 5 A), non fourni, à placer en amont de la batterie et des récepteurs.

Caractéristiques et références

puissance (kvar) 400 V	nombre de gradins	puissance unitaire(1) (kvar)	réf.	puissance (kvar) 230 V	nombre de gradins	puissance unitaire(1) (kvar)	réf.
80	4	20	**51376**	50	5	10	**51356**
100	5	20	**51378**	60	4	15	**51358**
120	4	30	**51380**	75	5	15	**51360**
150	5	30	**51382**	90	6	15	**51362**
180	6	30	**51384**	105	7	15	**51364**
200	4	50	**51386**	120	6	20	**51366**
210	7	30	**51388**	120	4	30	**51367**
240	4	60	**51390**	150	5	30	**51368**
250	5	50	**51392**	175	5	35	**51370**
300	5	60	**51394**	210	6	35	**51372**
360	6	60	**51396**	245	7	35	**51374**
420	7	60	**51398**				



Rectimat H

Présentation
Batterie pour la compensation automatique horizontale, contenant :
- les gradins de condensateurs Varplus(1),
- le régulateur varmétrique,
- les contacteurs Rectiphase.

Réalisation
- IP 31

Couleur
- tôle : RAL 7032,
- plastron : RAL 7015.

Installation
Prévoir :
- une alimentation 230 V/50 Hz pour alimenter les bobines des contacteurs,
- un TI (5 VA sec. 5 A), non fourni, à placer en amont de la batterie et des récepteurs.

Caractéristiques et références

puissance (kvar) 400 V	nombre de gradins	puissance unitaire(1) (kvar)	réf.	puissance (kvar) 400 V	nombre de gradins	puissance unitaire(1) (kvar)	réf.	puissance (kvar) 230 V	nombre de gradins	puissance unitaire(1) (kvar)	réf.	puissance (kvar) 230 V	nombre de gradins	puissance unitaire(1) (kvar)	réf.
80	4	20	**51430**	250	5	50	**51446**	50	5	10	**51400**	210	6	35	**51416**
100	5	20	**51432**	300	5	60	**51448**	60	4	15	**51402**	245	7	35	**51418**
120	6	20	**51434**	360	6	60	**51450**	75	5	15	**51404**	280	8	35	**51420**
120	4	30	**51435**	420	7	60	**51452**	90	6	15	**51406**	305	9	35	**51422**
150	5	30	**51436**	480	8	60	**51454**	105	7	15	**51408**	350	10	35	**51424**
180	6	30	**51438**	540	9	60	**51456**	120	6	20	**51410**	385	11	35	**51426**
200	4	50	**51440**	600	10	60	**51458**	120	4	30	**51411**	420	12	35	**51428**
210	7	30	**51442**	660	11	60	**51460**	150	5	30	**51412**				
240	4	60	**51444**	720	12	60	**51462**	175	5	35	**51414**				

(1) Les équipements à compensation automatique se caractérisent par leur puissance globale et leur nombre de gradins de condensateurs Varplus.
Le relais varmétrique commande automatiquement la mise en marche ou l'arrêt des gradins.
Le nombre de gradins physiques est inférieur ou égal au nombre de gradins électriques. La puissance unitaire indiquée correspond à la valeur du pas électrique.

Secomat
platine équipée

1

nouveau





Secomat

Présentation
Batteries pour la compensation automatique, en présentation coffret ou armoire de type Prisma, suivant la puissance.
- coffret

Le coffret Secomat comprend :
- les gradins de condensateurs Varplus(1),
- le régulateur varmétrique,
- les contacteurs Rectiphase.

- armoire

L'armoire Secomat comprend :
- les gradins de condensateurs Varplus(1),
- le régulateur varmétrique,
- les contacteurs Rectiphase,
- un ventilateur à partir de 300 kvar / 400 V et 150 kvar / 230 V.

Réalisation
IP 31

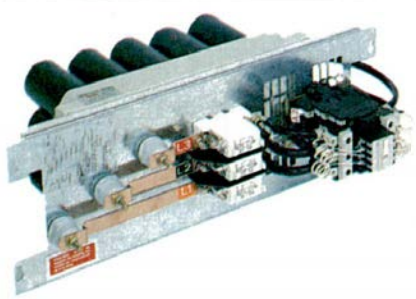
Couleur
Beige Prisma

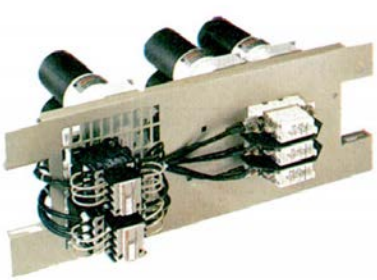
Installation
Pour l'installation des équipements Secomat, prévoir :
- une alimentation 230 V/50 Hz pour alimenter les bobines des contacteurs,
- un TI (5 VA sec. 5 A), non fourni, à placer en amont de la batterie et des récepteurs.

Caractéristiques et références

puissance (kvar) 400 V	nombre de gradins	puissance unitaire(1) (kvar)	réf.	puissance (kvar) 230 V	nombre de gradins	puissance unitaire(1) (kvar)	réf.
Secomat coffret							
30	3	10	**51326**	15	3	5	**51300**
40	4	10	**51328**	20	4	5	**51302**
50	5	10	**51330**	25	5	5	**51304**
60	3	20	**51332**	30	3	10	**51306**
80	4	20	**51334**	40	4	10	**51308**
100	5	20	**51336**	50	5	10	**51310**
120	6	20	**51338**	60	4	15	**51312**
Secomat armoire							
120	4	30	**51355**	90	6	15	**51314**
150	5	30	**51340**	105	7	15	**51316**
180	6	30	**51342**	120	4	30	**51318**
200	4	50	**51344**	150	5	30	**51320**
210	7	30	**51346**	175	5	35	**51322**
240	4	60	**51348**	210	6	35	**51324**
250	5	50	**51350**				
300	5	60	**51352**				
360	6	60	**51354**				

(1) Les équipements à compensation automatique se caractérisent par leur puissance globale et leur nombre de gradins de condensateurs Varplus.
Le relais varmétrique commande automatiquement la mise en marche ou l'arrêt des gradins.
Le nombre de gradins physiques est inférieur ou égal au nombre de gradins électriques. La puissance unitaire indiquée correspond à la valeur du pas électrique.





platine équipée

Présentation
Cet ensemble pré-câblé est à utiliser lors de la réalisation d'équipements de compensation automatique.
Il comprend :
- des condensateurs Varplus,
- un contacteur Rectiphase,
- un jeu de 3 fusibles HPC,
- le système de barres pour le raccordement sur isolateurs.

L'ensemble est monté sur un support en tôle.
La tension de commande est 230 V/50 Hz.

Cet ensemble existe en 2 versions :
- **platine universelle** équipée, pour l'intégration à tout type d'armoire de largeur 800 mm et de profondeur supérieure ou égale à 400 mm.
- **platine Prisma** équipée, pour l'intégration dans le système fonctionnel Prisma P.

Réalisation
IP 00

Couleur
- platine universelle équipée : tôle peinte RAL 7032.
- platine Prisma équipée : tôle peinte beige Prisma.

Caractéristiques et références

puissance (kvar) 400 V	réf.	puissance (kvar) 230 V	réf.
platine universelle équipée			
20	**51476**	10	**51464**
30	**51478**	15	**51466**
40	**51480**	20	**51468**
50	**51482**	25	**51470**
60	**51484**	30	**51472**
		35	**51474**
platine Prisma équipée			
20	**51672** ⓘ	10	**51660** ⓘ
30	**51674** ⓘ	15	**51662** ⓘ
40	**51676** ⓘ	20	**51664** ⓘ
50	**51678** ⓘ	25	**51666** ⓘ
60	**51680** ⓘ	30	**51668** ⓘ

nouveau



batterie S.A.H. fixe

Présentation
Ce type d'équipements réalise une compensation fixe.
Un équipement est composé :
- de condensateurs Varplus surdimensionnés en tension,
- d'une self anti harmoniques (S.A.H.).
- il est pourvu ou non, selon le choix, d'un disjoncteur.

Le montage self-condensateurs constitue un ensemble accordé à 190 Hz;

Réalisation
- IP 21

Couleur
- châssis : RAL 7015
- panneaux : RAL 7032

Caractéristiques et références

puissance (kvar) 400 V	sans disjoncteur réf.	avec disjoncteur calibre	réf.
32	**51700**	63 A	**51710**
56	**51701**	125 A	**51711**
80	**51702**	160 A	**51712**
112	**51703**	250 A	**51713**
144	**51704**	320 A	**51714**
168	**51705**	400 A	**51715**
224	**51706**	500 A	**51716**
280	**51707**	630 A	**51717**
336	**51708**	630 A	**51718**

batterie S.A.H. automatique

Ce type d'équipements assure une compensation automatique.
Le montage self-condensateurs constitue un ensemble accordé à 190 Hz.
Ces équipements existent en versions armoire Prisma P ou châssis.



version armoire Prisma P*

Présentation
Suivant la puissance, elle se présente en armoire simple ou double :
- armoire simple de 90 à 225 kvar,
- armoire double de 280 à 400 kvar.

Les armoires comprennent :
- plusieurs gradins(1) avec :
  - des condensateurs Varplus surdimensionnés en tension,
  - une self anti harmoniques (S.A.H.) par gradin,
  - des contacteurs,
  - des fusibles HPC,
- un régulateur varmétrique.

Réalisation
- IP 21

Couleur
- Beige Prisma

Installation
Pour l'installation des batteries avec self anti harmoniques, prévoir :
- une alimentation 230 V/50 Hz pour alimenter les bobines des contacteurs,
- un TI (5 VA sec. 5 A), non fourni, à placer en amont de la batterie et des récepteurs.

Caractéristiques et références

puissance (kvar) 400 V	nombre de gradins	réf.
90	3	**51720**
120	4	**51721**
150	5	**51722**
175	6	**51723**
200	7	**51724**
225	4	**51725**
280	5	**51726**
340	6	**51727**
400	7	**51728**



version châssis

Présentation
Les châssis sont constitués :
- de plusieurs gradins(1) comprenant :
  - des condensateurs Varplus surdimensionnés en tension,
  - une self anti harmonique (S.A.H.) par gradin,
  - des contacteurs,
  - des fusibles HPC,
- un régulateur varmétrique.

Réalisation
- IP 21

Couleur
- châssis : RAL 7015
- panneaux : RAL 7032

Installation
Pour l'installation des batteries avec self anti harmoniques, prévoir :
- une alimentation 230 V/50 Hz pour alimenter les bobines des contacteurs,
- un TI (5 VA sec. 5 A), non fourni, à placer en amont de la batterie et des récepteurs.

Caractéristiques et références

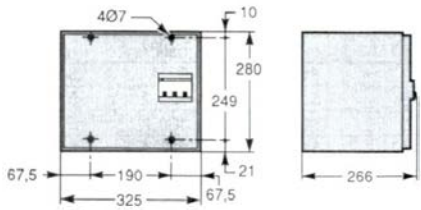
puissance (kvar) 400 V	nombre de gradins	réf.
280	5	**51730**
340	6	**51731**
400	7	**51732**
448	4	**51733**
560	5	**51734**
672	6	**51735**

* **Version en coffret Prisma GE** disponible pour puissances 50, 65, 80, 90 kvar/400 V.

Consultez votre agent Merlin Gerin

(1) Les équipements à compensation automatique se caractérisent par leur puissance globale et leur nombre de gradins de condensateurs Varplus.
Le relais varmétrique commande automatiquement la mise en marche ou l'arrêt des gradins.
Le nombre de gradins physiques est inférieur ou égal au nombre de gradins électriques.

Rectibloc
(10 à 20 kvar/400 V)

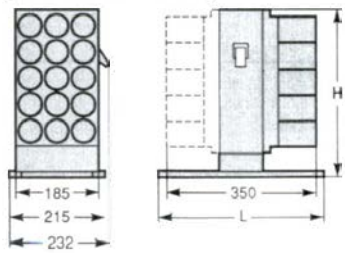


puissance (kvar) 400 V	230 V	masse (kg)
10	5	6
20	10	9

Entrée de câbles :
- 2 pré-perçage pour presse-étoupes Ø 23 (côté gauche et sous appareil),
- Ø maxi du câble triphasé : 3 × 6□.

Raccordement :
direct sur plages du disjoncteur Compact.

Rectibloc
(30 à 140 kvar/400 V)

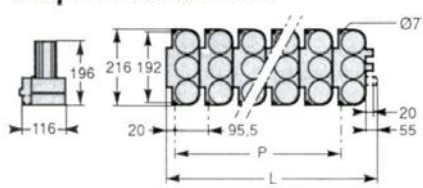


puissance (kvar) 400 V	230 V	dimensions H (mm)	L	masse (kg)
30	15	370	455	16,3
40	20	440	455	18,4
50	25	510	455	21,5
60	30	580	455	23,6
70	35	650	455	25,7
80	40	440	510	27
100	50	510	510	32
120	60	580	510	35,5
140	70	650	510	40

Entrée de câbles :
- 2 passe-câbles (en face arrière et sous l'appareil),
- Ø maxi du câble triphasé 40 mm (3 × 95□).

Raccordement :
direct sur plages du disjoncteur Compact avec ou sans bornes à cages.

Varplus modulaire

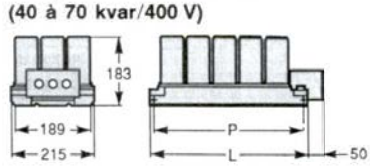


puissance (kvar) 400 V	230 V	dimensions L (mm)	P	masse (kg)
10	5	116		2,4
20	10	211,5	95,5	4,8
30	15	307	191	7,2
40	20	402,5	286,5	9,6
50	25	498	382	12
60	30	593,5	477,5	14,4

Entrée de câbles :
par boîte d'entrée tripolaire réf. **51504** ou 3 cache-bornes unipolaires réf. **51506**.

Raccordement :
par vis M8, plus câbles avec cosses Ø 8.

Varplus monobloc
(40 à 70 kvar/400 V)

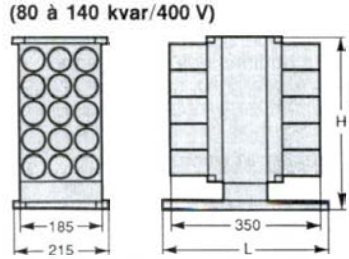


puissance (kvar) 400 V	230 V	dimensions L (mm)	P	masse (kg)
40	20	350	328	9,8
50	25	420	398	11,9
60	30	490	468	14
70	35	560	537	16,2

Entrée de câbles :
par boîte d'entrée pour câble unipolaire ou tripolaire.
- unipolaire : Ø max 22 mm,
- tripolaire Ø maxi 28 mm (3 × 50□).

Raccordement :
sur plages du condensateur par vis M8 et cosses Ø 8.

Varplus monobloc forte puissance
(80 à 140 kvar/400 V)

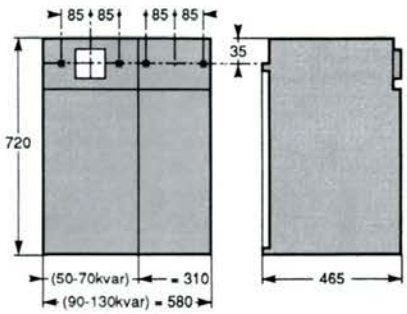


puissance (kvar) 400 V	230 V	dimensions H (mm)	L	masse (kg)
80	40	440	510	25
100	50	510	510	29,2
120	60	580	510	33,4
140	70	650	510	37,6

Entrée de câbles :
- 2 passe-câbles (en face arrière et sous l'appareil),
- câble tri. Ø maxi 40 mm (3 × 95□).

Raccordement :
tiges Ø M8 situées dans le châssis.

Rectimat M



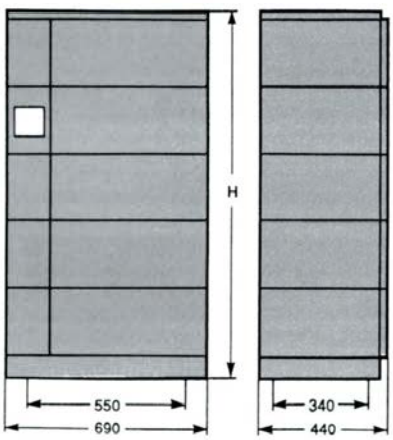
puissance (kvar) 400 V	masse (kg)
50	32
70	32
90	60
110	66
130	72

Installation : fixation murale sur cornières.

Entrée de câbles : arrivée par le bas.

Raccordement : sur plages du jeu de barres, par câbles avec cosses Ø 8.

Rectimat V



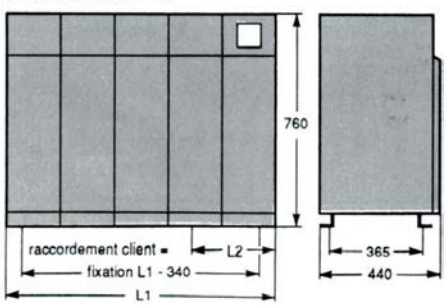
puissance (kvar) 400 V	H (mm)	masse (kg)	puissance (kvar) 230 V	H (mm)	masse (kg)
80	650	72	50	650	78
100	650	78	60	650	81
120	650	81	75	920	100
150	920	100	90	920	121
180	920	121	105	1190	136
200	1190	125	120	1730	203
210	1190	136	120	1190	143
240	1190	146	150	1460	180
250	1460	170	175	1460	193
300	1460	180	210	1730	223
360	1730	208	245	2000	262
420	2000	246			

Installation : fixation au sol par vis M10 (armoire sans tôle de fond).

Entrée de câbles : arrivée par le bas.

Raccordement : sur plages du jeu de barres; les plages sont percées pour recevoir quatre boulons M10.

Rectimat H



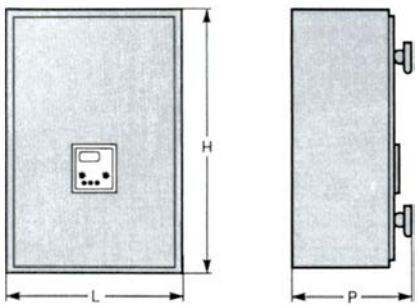
puissance (kvar) 400 V	dimensions L1 (mm)	L2	masse (kg)	puissance (kvar) 230 V	dimensions L1 (mm)	L2	masse (kg)
80	850	405	82	50	850	405	88
100	850	405	88	60	850	405	91
120	1120	405	102	75	1120	405	110
120	850	405	93	90	1120	405	131
150	1120	405	110	105	1390	405	146
180	1120	405	131	120	1930	405	245
200	1390	405	135	120	1120	405	156
210	1390	405	146	150	1660	405	203
240	1390	405	156	175	1660	405	218
250	1660	405	180	230	1930	405	236
300	1660	405	203	245	2200	405	252
360	1930	405	218	280	2470	675	295
420	2200	405	276	315	2740	945	335
480	2470	675	292	350	3010	1215	375
540	2740	945	335	385	3280	1485	430
600	3010	1215	374	420	3550	1755	495
660	3280	1485	402				
720	3550	1755	450				

Entrée de câbles : par le bas.

Raccordement : sur plages du jeu de barres; les plages sont percées pour recevoir quatre boulons M10.

1

Secomat
en coffret

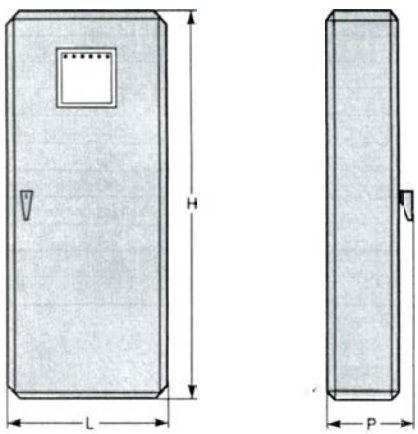


puissance (kvar) 400 V	230 V	dimensions H (mm)	L	P	masse (kg)
30	15	600	600	275	31
40	20	600	600	275	35
50	25	800	600	325	37
60	30	800	600	325	40
80	40	800	600	325	67
100	50	1000	800	325	83
120	60	1000	800	325	89

Entrée de câbles :
arrivée par le bas; tôle de fond amovible à percer.

Raccordement :
sur plages du jeu de barres; les plages sont percées pour recevoir un boulon M10.

Secomat
en armoire

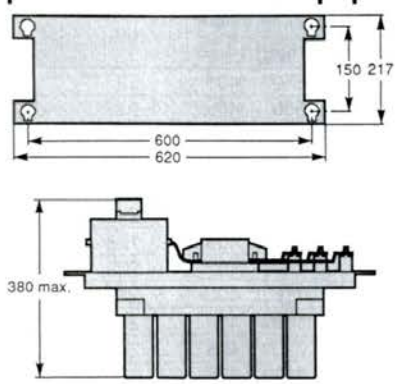


puissance (kvar) 400 V	230 V	dimensions H (mm)	L	P	masse (kg)
120		2000	800	425	130
150		2000	800	425	160
180	90	2000	800	425	181
200		2000	800	425	188
210	105	2000	800	425	203
240	120	2000	800	425	218
250	150	2000	800	425	235
300	175	2000	800	425	248
360	210	2000	800	425	260

Entrée de câbles :
arrivée par le bas; tôle de fond amovible à percer.

Raccordement :
sur plages du jeu de barres; les plages sont percées pour recevoir quatre boulons M10.

platine universelle équipée

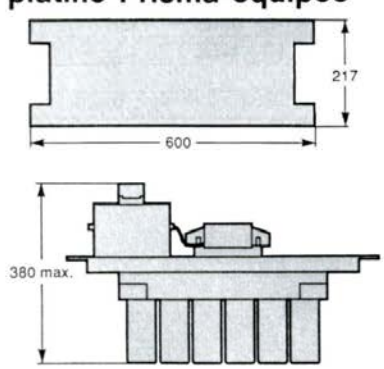


puissance (kvar) 400 V	230 V	masse (kg)
20	10	8
30	15	10
40	20	12
50	25	14
60	30	16
	35	18

Installation :
fixation de la platine par vis M5.

Raccordement :
par câbles avec cosses ∅ 8 sur les 3 plots de la platine.

platine Prisma équipée

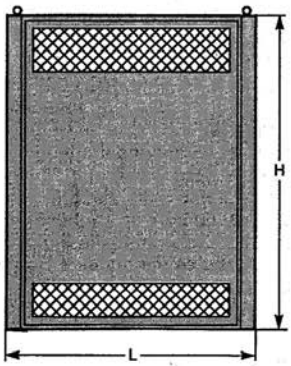


puissance (kvar) 400 V	230 V	masse (kg)
20	10	8
30	15	10
40	20	12
50	25	14
60	30	16

Installation :
fixation de la platine par vis M5.
occupation hauteur : 5 modules de 50 mm. Livrée avec 4 équerres de fixation.

Raccordement :
par câbles avec cosses ∅ 8 sur les bases fusibles.

batterie SAH fixe

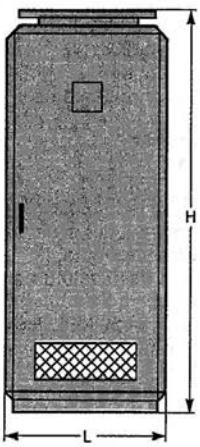


puissance (kvar) 400 V	dimensions H (mm)	L	P	masse (kg)
32	900	700	700	132
56	900	700	700	148
80	900	700	700	148
112	900	700	700	176
144	1 300	750	700	302
168	1 300	750	700	305
224	1 300	750	700	340
280	1 650	850	700	430
336	1 650	850	700	464

Entrée de câbles : par le bas.

Raccordement : sur plages du jeu de barres ou sur le disjoncteur (pour les versions pourvues d'un disjoncteur) (M 10).

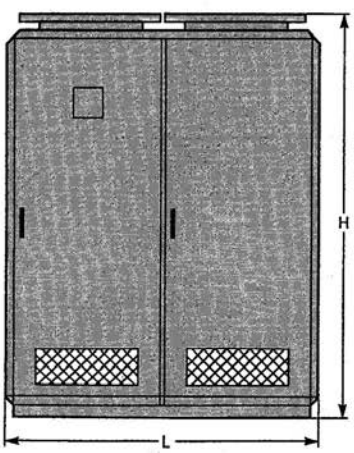
batterie SAH automatique en armoire



puissance (kvar) 400 V	dimensions H (mm)	L	P	masse (kg)
90	2 080	825	475	250
120	2 080	825	475	290
150	2 080	825	475	320
175	2 080	825	475	360
200	2 080	825	475	370
225	2 080	825	475	380

Entrée de câbles : par le bas.

Raccordement : sur plages du jeu de barres (M 10).

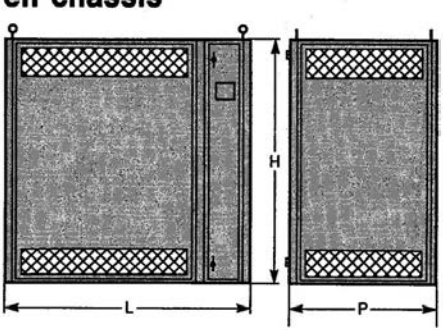


puissance (kvar) 400 V	dimensions H (mm)	L	P	masse (kg)
280	2 080	1 375	475	550
340	2 080	1 375	475	620
400	2 080	1 375	475	670

Entrée de câbles : par le bas.

Raccordement : sur plages du jeu de barres (M 10).

batterie SAH automatique en châssis



puissance (kvar) 400 V	dimensions H (mm)	L	P	masse (kg)
280	1 850	1 400	750	570
340	1 850	1 400	750	630
400	1 850	1 400	750	700
448	1 850	1 400	750	760
560	1 850	1 870	750	970
672	1 850	1 870	750	1 100

Entrée de câbles : par le bas.

Raccordement : sur plages du jeu de barres (M 10).

transformateurs BT/BT type sec

transformateurs 3 à 100 kVA autotransformateurs 25 à 160 kVA

2



Transformateur nu



Transformateur protégé

présentation

Fabriqués par Transformateurs BC, ces transformateurs et autotransformateurs du type sec à refroidissement naturel dans l'air sont conçus pour fonctionner en service continu, dans une ambiance intérieure dont la température peut atteindre 40 °C.
Ils répondent aux exigences de la classe « H » qui limite l'échauffement des enroulements à un maximum de 125 °C au-dessus de la température ambiante.
Transformateurs et autotransformateurs peuvent être livrés :
- ■ soit nus,
- ■ soit protégés; ils sont alors entourés d'un capot métallique;
- □ degré de protection IP 215 suivant norme NF C20-010,
- □ couleur ivoire RAL 9002.

protection

La protection des transformateurs et des autotransformateurs BT/BT par disjoncteur Compact est développée dans le guide de la distribution BT (chapitre K, protection des transformateurs BT/BT).

caractéristiques

Voir page ci-contre pour les valeurs usuelles de la puissane (P) et des tensions primaire (U1) et secondaire (U2).
Dans tous les cas, la capacité de surcharge journalière est de 20 % pendant 1 heure après un fonctionnement à pleine charge.
Ces valeurs ne sont pas limitatives, d'autres réalisations sont possibles. Nous consulter.

Transformateurs triphasés ou monophasés
- ■ tensions U1 et U2(1);
- □ 24 à 700 V pour 3 ⩽ P ⩽ 10 kVA,
- □ 48 à 700 V pour 12,5 ⩽ P ⩽ 20 kVA,
- □ 160 à 700 V pour 25 ⩽ P ⩽ 100 kVA
- ■ couplages :
- □ triangle au primaire,
- □ étoile neutre sorti au secondaire (2).

Les transformateurs comportent :
- ■ des prises de réglage ± 5 % sur le primaire (à partir de 50 kVA en triphasé),
- ■ un écran électrostatique entre les enroulements primaire et secondaire, qui procure un affaiblissement du niveau de bruit de 90 dB à 10 kHz (perturbations réseau).

Autotransformateurs triphasés
- ■ tension U1 = 380 ou 220 V(1)
- ■ tension U2 = 220 ou 380 V(1)
- ■ couplages : étoile neutre sorti au primaire et au secondaire.

Essais diélectriques
Essais systématiquement exécutés conformément aux prescriptions des normes :
- ■ 4 000 V 50 Hz entre les enroulements primaire et secondaire,
- ■ 2 000 V 50 Hz entre chaque enroulement et la masse.

options

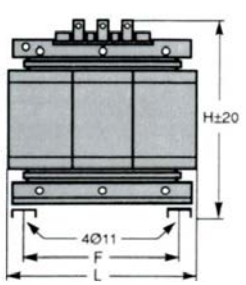
Transformateurs et autotransformateurs reçoivent en option un jeu de 4 galets de roulement Ø 80.
Pour les transformateurs P > 50 kVA, les prises de réglage peuvent être de ± 2,5 % au lieu de ± 5 %.

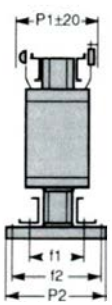
(1) A préciser à la commande.
(2) D'autres couplages sont possibles. Nous consulter.

type d'appareil		puissance nominale (kVA)	pertes à vide (W)	pertes en c/c (W)	Ucc %	dimensions (mm) H	L	P2	P1	F	f2	f1	masse (kg)
transformateur triphasé	**nu**	10	150	500	5,5	470	420	480	180	310	400		60
U1 = 380 V		12,5	160	600	5,5	450	520	540	210	410	460		70
triangle		16	170	840	5,5	490	520	540	210	410	460		85
U2 = 220 ou 380 V		20	270	800	5,5	465	495	520	250	400	480		95
étoile neutre sorti		25	310	1 180	5,5	465	495	520	270	400	480		110
		31,5	350	1 240	5	465	495	520	280	400	480		125
		40	350	1 530	5	515	560	530	280	445	490		160
		50	410	1 650	4,5	515	560	530	290	445	490		180
		63	460	2 150	5	560	630	560	310	490	520		210
		80	520	2 540	5	560	630	560	320	490	520		240
		100	570	3 700	5,5	710	695	570	330	535	530		255
	protégé	10	150	500	5,5	620	490	480	330	310	400		75
		12,5	160	600	5,5	710	650	540	390	410	460		90
		16	170	840	5,5	710	650	540	390	410	460		105
		20	270	800	5,5	665	635	520	425	400	480		110
		25	310	1 180	5,5	665	635	520	425	400	480		125
		31,5	350	1 240	5	665	635	520	425	400	480		140
		40	350	1 530	5	715	705	530	435	445	490		180
		50	410	1 650	4,5	715	705	530	435	445	490		200
		63	460	2 150	5	765	775	560	465	490	520		230
		80	520	2 540	5	765	775	560	465	490	520		260
		100	570	3 700	9,5	915	835	570	475	535	530		280
transrformateur monophasé	**nu**	3	95	85	3	245	240	185		200	152		35
		5	165	100	2,5	245	240	245		200	241		50
U1 = 220 ou 380 V		8	105	400	5	450	350	540	210	250	460	125	47
triangle		10	115	530	5	490	350	540	210	250	460	125	57
U2 = 220 ou 380 V		12,5	120	635	5	520	350	540	210	275	460	125	63
étoile neutre sorti		16	140	730	4,5	500	355	540	210	275	460	140	73
		20	150	865	4,5	560	355	540	210	275	460	140	83
	protégé	3	95	85	3	340	230	415		200	395		40
		5	165	100	2,5	340	290	415		200	395		55
		8	105	400	5	710	435	540		250	460		60
		10	115	530	5	710	435	540		250	460		70
		12,5	120	635	5	710	435	540		275	460		75
		16	140	730	4,5	810	435	540		275	460		85
		20	150	865	4,5	810	435	540		275	460		95
autotransformateur triphasé	**nu**	25	150	500		470	420	480	180	310	400		60
		31,5	160	600		450	520	540	210	410	460		70
U1 = 220 ou 380 V		40	170	800		490	520	540	210	410	460		85
étoile neutre sorti		50	270	1 015		465	520	520	250	400	480		95
U2 = 220 ou 380 V		63	310	1 180		465	495	520	270	400	480		110
étoile neutre sorti		80	350	1 240		465	495	520	280	400	480		125
		100	350	1 530		515	560	530	280	445	490		160
		125	410	1 650		515	560	530	290	445	490		180
		160	460	2 150		560	630	560	310	490	520		210
	protégé	25	150	500		620	490	480	330	310	400		75
		31,5	160	600		710	650	540	390	410	460		90
		40	170	800		710	650	540	390	410	460		105
		50	270	1 015		665	635	520	425	400	480		110
		63	310	1 180		665	635	520	425	400	480		125
		80	350	1 240		665	635	520	425	400	480		140
		100	350	1 530		715	705	530	435	445	490		180
		125	410	1 650		715	705	530	435	445	490		200
		160	460	2 150		765	775	560	465	490	520		230

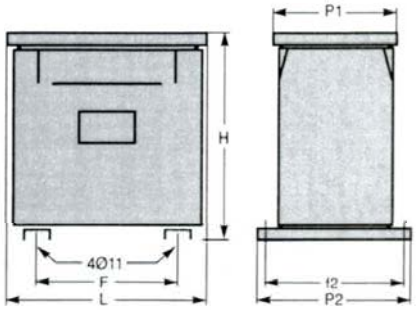
dimensions

Appareil « nu »

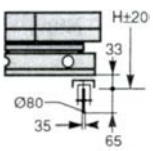




Appareil « protégé »



Installation avec galets



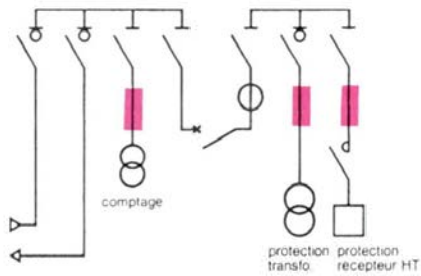
Nota
Les deux cornières destinées à recevoir les galets de roulement peuvent être démontées pour installation en armoire. La profondeur de l'appareil correspond alors à la cote P1 ± 20.

fusibles MT pour l'intérieur
Soléfuse pour tensions 7,2 à 36 kV

3



présentation



Exemple d'installation avec comptage MT, conforme à la norme UTE C13-100.

Les Soléfuse sont des fusibles à haut pouvoir de coupure, limiteurs de courant. Ils sont destinés à réaliser la protection :
- des transformateurs;
- des réseaux de distribution;
- des récepteurs haute tension contre les défauts importants pouvant survenir, soit :
  - sur les circuits MT,
  - sur les circuits BT, en cas de défaillance de protection BT ou d'incident en amont de ces protections.

Prévus pour une utilisation en intérieur, ils sont ou non munis d'un percuteur servant d'indicateur de fusion.

description

Les Soléfuse comprennent :
- une enveloppe en composite (tissus de verre imprégné) évitant, grâce à son excellente tenue, tout risque de fragmentation lors de la coupure ou de la manutention;
- des éléments fusibles (ruban d'argent pur);
- un garnissage de sable de silice;
- un percuteur prévu en option.

L'optimisation de leur conception apporte un progrès important dans la protection des installations par :
- d'excellentes caractéristiques de fusion du ruban d'argent pur;
- la parfaite extinction de l'arc obtenu par le fort pouvoir d'absorption thermique du sable de silice;
- le montage de l'élément fusible soudé sur les calottes d'extrémités et l'homogénéité du garnissage de sable de silice.

normes

Les fusibles Soléfuse répondent aux exigences des normes internationales suivantes :
- CEI 282-1 787;
- UTE C64-200, C64-210;
- les essais de vieillissement des fusibles sont effectués suivant la norme CEI 644.

caractéristiques électriques

Les fusibles Soléfuse répondent intégralement à la norme NF C64-210 qui fixe notamment le niveau de surtension à :
75 kV crête pour Un = 24 kV, et
38 kV crête pour Un = 12 kV.

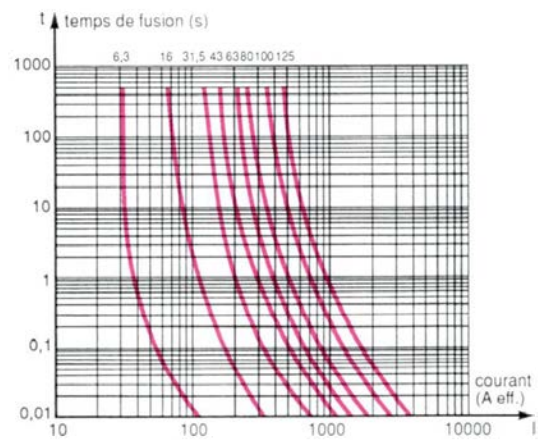
Calibre (A) et référence des fusibles(1)

tension nominale (kV)	tension de service (kV)	courant nominal (A)	pouvoir de coupure (kA eff.)	$I^2 \times t$ max. (A^2s)	référence sans percuteur	référence avec percuteur
7,2	**⩽6,6**	16	50	3×10^4		**55810**
		31,5	50	7×10^4		**55812**
		63	50	2×10^5		**55814**
		125	50	7×10^5		**55818**
12	**10-11**	100	50	5×10^5		**55834**
17,5	**13,8-15**	80	40	$3,6 \times 10^5$		**55838**
24	**20-22**	6,3	30	7×10^3	**55840**	**55850**
		16	30	3×10^4	**55842**	**55852**
		31,5	30	7×10^4	**55844**	**55854**
		43	30	10^5	**55846**	**55856**
		63	30	2×10^5	**55848**	**55858**
36	**30-33**	6,3	20	7×10^3		**55866**
		16	20	3×10^4		**55868**
		31,5	20	7×10^4		**55870**

(1) autres calibres : nous consulter.

courbes de fusion

Courbes moyennes de fusion de chaque calibre de fusible.
La tolérance sur le courant I est de ± 10 %.



protection des transformateurs de puissance

La mise sous tension, à vide ou en charge, des transformateurs provoque toujours une importante pointe de courant à l'enclenchement.
Les fusibles Soléfuse sont conçus pour supporter ce fort courant d'appel. Leur calibre est toujours supérieur à la valeur du courant nominal du transformateur.
Tension de service et puissance du transformateur déterminent le calibre des fusibles à mettre en œuvre.

Détermination de la référence
S'il n'est pas possible d'associer au couple tension de service et calibre, une référence du fusible, prendre la référence correspondant
□ au calibre désiré,
□ à la tension de service supérieure la plus proche.
Exemple : U_S = 11 kV, In = 43 A, choisir la référence 55856 qui correspond à une tension de 24 kV.

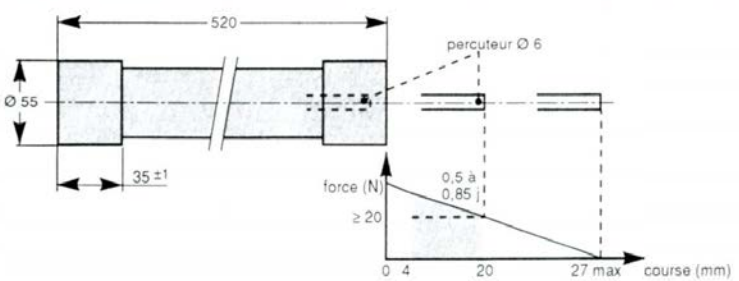
Remplacement des fusibles
Lorsque l'élimination d'un défaut se traduit par la fusion d'un (ou deux) fusibles, le remplacement est souvent limité aux seuls éléments fondus.
Or, les caractéristiques des fusibles demeurés apparemment sains sont généralement affaiblies par les contraintes provoquées par le court-circuit. Une remise en service dans ces conditions entraîne un risque de fusion intempestive pour des surintensités de valeur très faible.
Les normes CEI et UTE recommandent, dans ce cas, de remplacer le jeu complet de fusibles.

Calibre des fusibles (cas de la **NF C13100** et cas général (1))

puissance du transformateur (kVA)	calibre des fusibles (A) pour une tension de service de (kV)																
	cas de la NF C13-100				**cas général**												
	5,5	**10**	**15**	**20**	**3**	**3,3**	**4,16**	**5,5**	**6**	**6,6**	**10**	**11**	**13,8**	**15**	**20**	**22**	**30**
25	6,3	6,3	6,3	6,3	16	16	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	
50	16	6,3	6,3	6,3	16	16	16	16	16	16	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	
100	31,5	16	16	6,3	31,5	31,5	31,5	16	16	16	16	16	16	16	6,3	6,3	6,3
125	31,5	16	16	6,3	63	31,5	31,5	31,5	31,5	16	16	16	16	16	6,3	6,3	6,3
160	63	31,5	16	16	63	63	31,5	31,5	31,5	31,5	16	16	16	16	16	16	6,3
200	63	31,5	16	16	63	63	63	31,5	31,5	31,5	31,5	16	16	16	16	16	16
250	63	31,5	16	16	80	80	63	63	63	31,5	31,5	31,5	16	16	16	16	16
315	63	63	43	16	100	80	80	63	63	63	31,5	31,5	31,5	31,5	16	16	16
400	63	63	43	43	100	100	80	63	63	63	43	31,5	31,5	31,5	31,5	16	16
500		63	43	43	125	125	100	80	80	80	43	43	31,5	31,5	31,5	31,5	16
630		63	43	43			125	100	100	80	63	63	43	43	31,5	31,5	31,5
800			43	43				125	100	100	80	63	63	43	43	31,5	31,5
1 000			63	43					125	125	80	80	63	63	43	43	31,5
1 250				63							100	100	80	80	63	43	
1 600														80		63	

dimensions

Les dimensions des Soléfuse sont identiques quels que soient la tension ou le courant nominal. Elles respectent la norme UTE 64200.
Le graphique indique l'effort exercé par le percuteur en fonction de la position qu'il occupe par rapport à sa course totale.



(1) Pour utilisations avec RM6, le calibre des fusibles devra être choisi parmi les valeurs spécifiques à ce produit (un tableau de choix est affiché sur le poste lui-même).
Pour utilisations industrielles particulières (ex. : appareils à induction), nous consulter.


la permanence de l'énergie

H

interfaces d'alimentation alimentations régulées


Micropac FT


Micropac CT 250


Multipac CT 2500


Maxipac CT 5000


Micropac S 2


Micropac S 5

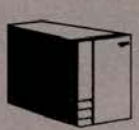

Micropac S 8


Micropac SV 5


Micropac SV 8


Multipac SV 15


Micropac XP


Micropac SX 300


Multipac SX 1200


Multipac SX 2000

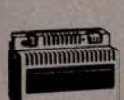

Maxipac SX 5000


Maxipac SXM 10000


EPS 2000


Alpes 1000


EPS 5000


alimentation semi-régulée Eco-Panda


alimentation régulée monosortie Panda


alimentation régulée bisortie Panda

1/ interfaces d'alimentation

choix page H 2

Conditionneurs de réseau page H 4
Onduleurs page H 5
Surveillance et commande à distance des onduleurs page H 13

2/ alimentations régulées et semi-régulées

page H 14

1

origines et conséquences des perturbations électriques

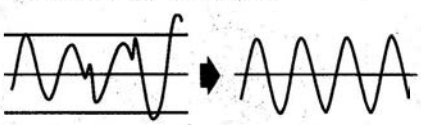
L'alimentation électrique directe des équipements informatiques ou à base d'électronique sensible présente des risques pour les utilisateurs, en raison des perturbations véhiculées par le réseau électrique.
Ces perturbations ont pour origines :
- les phénomènes climatiques;
  - la foudre qui se propage sur le réseau électrique,
  - le givre, qui en alourdissant les lignes aériennes provoque leur rupture,
  - les chutes de branches ou d'arbres susceptibles d'entraîner ruptures ou courts-circuits des lignes aériennes;
- les opérations de délestage, d'entretien... du réseau de distribution;
- l'utilisateur lui-même lors de l'utilisation d'appareils polluants tels que fours à arc, machines à souder ou lors du démarrage d'éléments tels que photocopieuses, ascenseurs, éclairages fluorescents...

L'énergie présente alors :
- des fluctuations de tension;
- des parasites;
- des microcoupures;
- des coupures;
- des variations de fréquence.

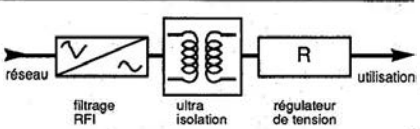
Les équipements informatiques, ainsi que tous les équipements constitués à partir d'électronique sensible, réagissent mal à ces agressions et sont alors sujets :
- aux erreurs de traitements;
- aux pertes de fichiers;
- au blocage d'exploitation;
- aux détériorations brutales;
- au vieillissement accéléré.

La solution consiste à mettre en série un dispositif de protection, entre le réseau de distribution et les équipements sensibles.
Il existe deux types de protection :
- le conditionneur de réseau qui protège contre les parasites et les fluctuations de la tension d'alimentation;
- l'onduleur qui protège contre tout type de perturbations, y compris les coupures du réseau de distribution.

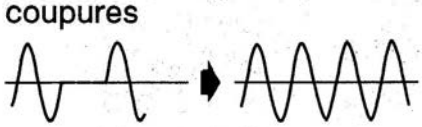
le conditionneur de réseau
filtre les parasites et stabilise la tension



Il est constitué de 3 étages fonctionnels en cascade :
- un filtre hautes fréquences en entrée élimine les parasites du réseau;
- un transformateur isole galvaniquement la sortie du réseau;
- un régulateur en sortie stabilise l'amplitude de la tension délivrée.



l'onduleur
protège contre tout type de perturbations, y compris les coupures

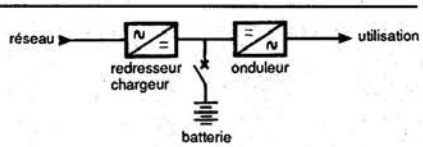


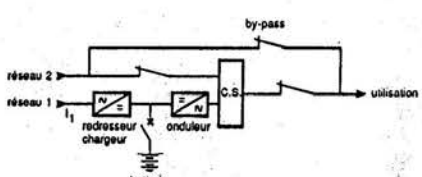
Il est constitué d'une chaîne redresseur/chargeur-onduleur(1) et d'une batterie d'accumulateurs.
- le redresseur/chargeur redresse la tension du réseau de distribution afin de maintenir en charge la batterie d'accumulateurs;
- l'onduleur, à partir de l'énergie stockée par la batterie, restitue une tension alternative parfaite.

Certains modèles sont pourvus d'un contacteur statique et/ou d'un by-pass;
- le contacteur statique existe sur les modèles de moyenne et forte puissance. Il bascule automatiquement sur le réseau de secours (réseau 2) lorsque la chaîne redresseur/chargeur-onduleur n'est plus apte à fournir l'énergie demandée;
- le by-pass à commande manuelle permet le basculement sur le réseau de secours lors des opérations de maintenance de l'onduleur.

Il est nécessaire dans le cas où la continuité de service ne doit jamais être mise en défaut.

(1) Par extension, on appelle également onduleur l'ensemble du système de protection.





les critères de choix d'une protection

Plusieurs critères interviennent :
- **les caractéristiques électriques** de l'équipement à protéger :
  - puissance,
  - nombre de phases en entrée/sortie.
- la nécessité ou non, suivant l'application, d'une **autonomie batterie.**
- **la durée de l'autonomie,** lorsque celle-ci est nécessaire.
- **le type d'application :**
  - micro-informatique,
  - mini-informatique,
  - gros système informatique,
  - process industriels...
- **l'environnement** dans lequel sera installée la protection :
  - bureau,
  - salle informatique,
  - local électrique.

des gammes...

Micropac, Multipac, Maxipac, Alpes 1000, EPS 2000 et EPS 5000 sont les 6 gammes Merlin Gerin.
Chaque gamme se caractérise par :
- des spécificités, propres à l'environnement prévu pour la protection : bureau, salle informatique, ou local électrique.
- des domaines d'application : micro-informatique, mini-informatique, process industriels...

...et des séries

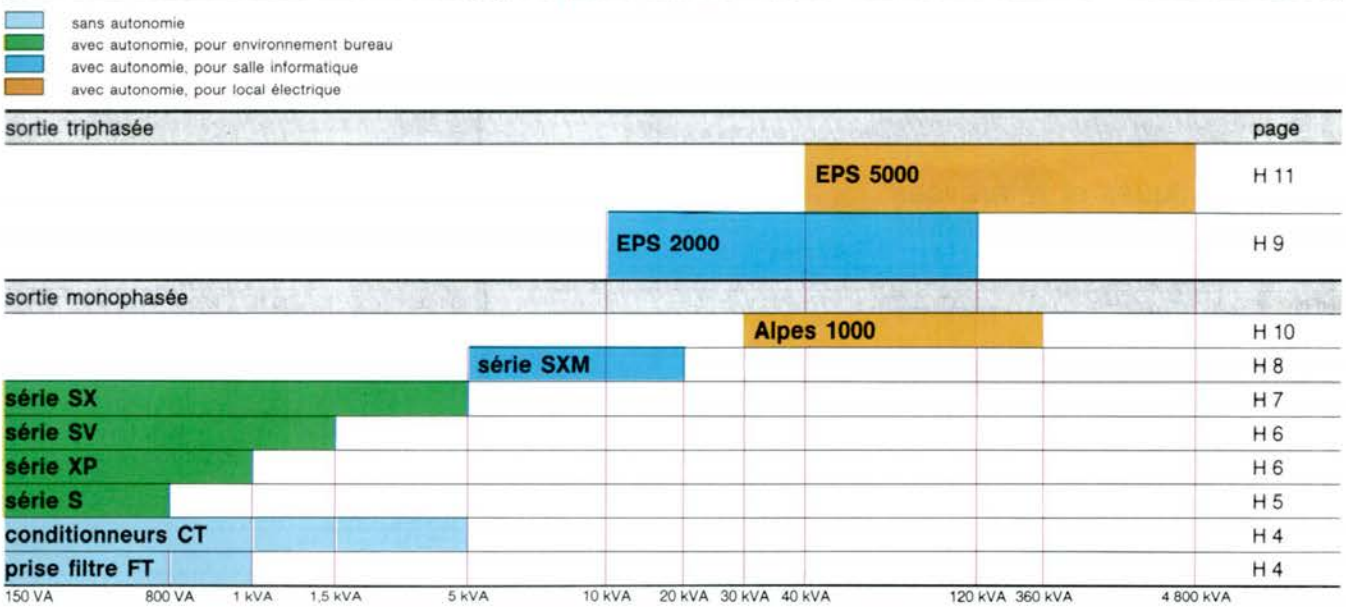
Au sein des trois premières gammes (Micropac, Multipac et Maxipac), se déclinent différentes séries d'onduleurs : S, SV, XP, SX, SXM.

séries	gammes		
	Micropac	Multipac	Maxipac
S	■		
SV	■	■	
XP	■		
SX	■	■	■
SXM			■

Chaque série se distingue par des fonctionnalités telles que longues autonomies, interface de communication... adaptées aux différents types de configurations informatiques à protéger :
- station de travail autonome ou connectée sur réseau local,
- serveur de réseau local,
- système multipostes,
- système propriétaire...

pour une protection à la carte

Merlin Gerin, grâce à cette diversité de gammes et de séries, répond ainsi très précisément à chaque besoin de protection, dans le domaine de puissance de 150 VA à 4 800 kVA.



prise filtre FT, conditionneurs CT

protection sans autonomie jusqu'à 5 kVA

1



Micropac FT



Micropac CT 250



Multipac CT 2500



Maxipac CT 5000

prise filtre FT

La prise filtre est la solution de base pour protéger les équipements de micro-informatique monoposte et la petite instrumentation électronique.
Elle peut alimenter 4 appareils simultanément en les protégeant :
- des surtensions d'origine atmosphérique;
- des perturbations conduites provoquées par les rayonnements électromagnétiques (EMI) et radio-électriques (RFI).

Sa puissance est de 1 000 VA.

conditionneurs CT

présentation

Fiables, insonores, compacts et esthétiques, les conditionneurs CT offrent une protection maximale sans autonomie pour les équipements informatiques ainsi que pour tout équipement constitué d'électronique sensible.
Avec 5 modèles (Micropac CT 250, 500, 1000, Multipac CT 2500 et Maxipac CT 5000), les conditionneurs Merlin Gerin couvrent une plage de puissance s'étendant jusqu'à 5 kVA.
Ils assurent les protections suivantes :
- filtrage et régulation de la tension d'alimentation.
  - régulateur ferromagnétique pour Micropac CT 250/500/1000,
  - régulateur électronique pour Multipac CT 2500 et Maxipac CT 5000;
- isolation galvanique entre le réseau et les équipements protégés.

Ils sont insensibles aux variations et impacts de charge et au facteur de forme du courant d'utilisation.

raccordement

- Micropac CT 250/500/1000 et Multipac CT 2500 : raccordement au réseau et à l'utilisation par prise 2 P+T. (possibilité de raccordement sur bornier pour Multipac CT 2500);
- Maxipac CT 5000 : raccordement à l'utilisation et au réseau sur bornier placé en face arrière. (possibilité de protéger les différents départs par l'intermédiaire d'éléments encliquetables sur rail symétrique.)

caractéristiques et références

		Micropac				Multipac	Maxipac
		FT	**CT 250**	**CT 500**	**CT 1000**	**CT 2500**	**CT 5000**
puissance nominale en VA(1)		0 à 1 000	250	500	1 000	2 500	5 000
entrée	tension monophasée	220 V ou 240 V	220/240 V ± 15 %			220 V + 22 %, − 16 % option 240 V + 22 %, − 16 %	220 V + 22 %, − 18 % option 240 V ± 20 %
	intensité nominale	4 A (protection par fusible temporisé)	1,1 A	2,2 A	4,4 A	11,4 A	23 A
	fréquence	50 Hz ou 60 Hz	50 Hz			50 Hz ± 4 % 60 Hz ± 5 % (option)	50 Hz ± 4 %
sortie	tension monophasée en régime permanent		220 V/240 V ± 3 %			220 V ± 5 % 240 V ± 5 % (option)	
	distorsion harmonique		⩽ 3 %			< 2 %	
	capacité de surcharge (à tension nominale)		160 %	180 %	190 %	150 %	
isolation							
	réjection de bruit en mode commun	25 dB à 150 kHz 50 dB à 100 MHz	> 100 dB à 150 kHz			90 dB à 150 kHz	> 75 dB à 150 kHz
	atténuation (n : 1)		> 100 000			> 30 000	> 5 000
	réjection de bruit en mode différentiel	5 dB à 1 MHz 55 dB à 100 MHz	> 50 dB à 150 kHz			70 dB à 150 kHz	> 70 dB à 150 kHz
	atténuation (n : 1)		> 300			> 3 000	
rendement à pleine charge			80 %	85 %	88 %	> 95 %	
niveau de bruit			< 35 dBA			< 40 dBA	< 50 dBA
température d'utilisation		35 °C permanent; 40 °C pendant 8 heures					
références		**66000**	**66281**	**66307**	**66334**	**66990**	

dimensions et masses

		Micropac				Multipac	Maxipac
		FT	**CT 250**	**CT 500**	**CT 1000**	**CT 2500**	**CT 5000**
puissance nominale			250	500	1 000	2 500	5 000
dimensions (mm)	largeur	100	250	250	250	270	315
	hauteur	42	180	180	180	255	298
	profondeur	213	307	307	380	430	510
masse (kg)		0,35	10	15	25	33	60

(1) à cos φ = 0,6 pour Micropac FT,
à cos φ = 0,8 pour Micropac CT, Multipac CT, Maxipac CT.

série S
protection des stations de travail en réseaux

onduleurs monophasés jusqu'à 800 VA

nouveau



Micropac S 2



Micropac S 5



Micropac S 8

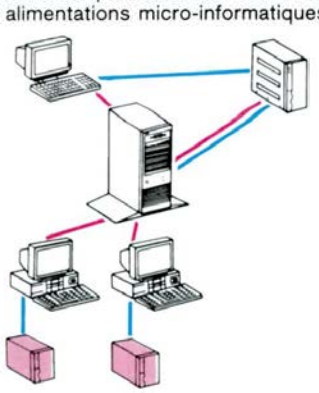
présentation

La série S est présente dans la gamme Micropac avec 4 modèles : S 1, S 2, S 5, et S 8.

Les onduleurs de la série S sont dédiés à la protection :

- des micro-ordinateurs (connectés ou non en réseau);
- des stations de travail d'entrée et de milieu de gamme.

Silencieux et d'une extrême compacité, ils sont compatibles avec toutes les alimentations micro-informatiques.



liaisons électriques
liaisons informatiques

fonctionnalités

- interface utilisateur :
  - témoin lumineux réseau présent/absent,
  - témoin sonore réseau absent.
- autonomie batterie :

de 3 à 15 mn suivant les modèles; les batteries, protégées par fusible, ne nécessitent aucun entretien.

normes

Tous les onduleurs de la série S respectent les normes :

- CEI 801-2 niveau 4;
- CEI 801-4 niveau 4;
- CEI 801-5 niveau 5;
- NF EN 60950;
- NF C 20516 / CEI 68.2;
- NF H 0042 / CEI 68.2;
- VDE 0871.B.

raccordements

- au réseau : par cordon secteur standard CEE 22;
- à l'utilisation : sur 2 prises CEE 22.

caractéristiques et références

		Micropac			
		S 1	**S 2**	**S 5**	**S 8**
puissance nominale en VA		150	250	500	800
entrée	tension monophasée	220 V ± 15 % ou 240 V ± 10 %			
	fréquence	50 Hz ± 6 %			
batterie	autonomie standard	7 mn	3 mn	15 mn	11 mn
sortie	tension monophasée	230 V ± 5 % sur autonomie			
	fréquence	50 Hz ± 1 %			
	capacité de surcharge	100 % pendant 200 ms			
niveau de bruit		< 40 dBA			
température de fonctionnement		entre 20 °C et 25 °C, 40 °C pendant 8 heures			
références		**66520**(1)	**66527**(1)	**66533**	**66539**

(1) lot de 4 appareils.

dimensions et masses

		Micropac			
		S 1	**S 2**	**S 5**	**S 8**
dimensions (mm)	largeur	85	85	110	140
	hauteur	156	156	180	217
	profondeur	271	271	372	410
masses (kg)		5,2	5,5	12	21

séries SV, XP
protection des serveurs de réseaux locaux et des systèmes multipostes

onduleurs monophasés jusqu'à 1500 VA

1

nouveau


Micropac SV 5


Micropac SV 8

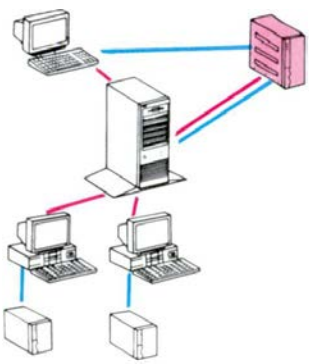

Multipac SV 15


Micropac XP

série SV

présentation

La série SV se décline au sein des gammes Micropac et Multipac.
Les onduleurs de la série SV (Micropac SV 5, SV 8 et Multipac SV 12, SV 15) sont dédiés à la protection des serveurs de réseaux locaux et des systèmes informatiques multipostes.



— liaisons électriques
— liaisons informatiques

fonctionnalités

■ interface de communication

Grâce à leur interface de communication, les onduleurs de la série SV assurent la protection maximum des serveurs de réseau locaux et des systèmes multipostes. Par le canal de cette interface, l'onduleur informe le système informatique de toute coupure secteur; le système informatique peut ainsi :

□ avertir les utilisateurs de la coupure,
□ gérer l'autonomie batterie de l'onduleur,
□ procéder à la clôture automatique de ses fichiers système.

L'interface de communication existe en standard sur tous les onduleurs de la série SV. Une version « dual server » est disponible sur les modèles SV 12 et SV 15; dans cette version, l'onduleur dispose de 2 voix indépendantes de communication, ce qui permet le raccordement à 2 serveurs différents.
Cette interface est compatible avec tous les grands standards informatiques du marché. (Pour le choix du câble de communication onduleur/serveur, consultez votre correspondant Merlin Gerin.)

■ autonomie batterie

Les onduleurs de la série SV offrent, à pleine puissance, 10 mn d'autonomie en standard.
Les modèles SV 12 et SV 15 existent également en version longue autonomie (30 mn).

raccordements

■ au réseau : par cordon secteur standard CEE 22;
■ à l'utilisation : sur 2 prises CEE 22.

série XP

présentation

Extra plat, l'onduleur Micropac XP se glisse sous l'unité centrale de tout micro-ordinateur.
Il dispose en standard d'une interface de communication, compatible avec la plupart des standards informatiques du marché. Il assure la protection de tout micro-ordinateur (connecté ou non en réseau), et des serveurs de réseau d'entrée de gamme.

raccordements

■ au réseau : par cordon secteur standard CEE 22;
■ à l'utilisation : 4 prises CEE 22;
□ 2 sorties secourues par la batterie pour l'alimentation de l'unité centrale et de l'écran du micro-ordinateur,
□ 2 sorties auxiliaires filtrées pour l'alimentation des périphériques (imprimante laser par exemple).

caractéristiques et références

		Micropac		Multipac				Micropac				
		SV 5	SV 8	SV 12	SV 15			XP				
puissance nominale en VA		500	800	1200	1500			1000 dont 500 VA secourus				
entrée	tension monophasée	220 V ±15 % ou 240 V ±10 %						220 V ±15 % ou 240 V ±10 %				
	fréquence	50 Hz ±6 %						50 Hz ±5 % (option 60 Hz)				
batterie	autonomie standard	10 mn						10 mn				
	version longue autonomie			30 mn	30 mn							
sortie	tension monophasée	230 V ±5 % sur autonomie						220 V ou 240 V ±10 % sur sorties secourues 220 V +15 % −10 % sur sorties auxiliaires				
	fréquence	50 Hz ±1 %						50 Hz ±2 % (option 60 Hz)				
	capacité de surcharge	100 % pendant 100 ms										
niveau de bruit		< 40 dBA						< 40 dBA				
température de fonctionnement		entre 20 °C et 25 °C; 40 °C pendant 8 heures						entre 20 °C et 25 °C; 40 °C pendant 8 heures				
références		SV 5	SV 8	SV 12	SV 12la(1)	SV 12ds(2)	SV 12ds/la(3)	SV 15	SV 15la(1)	SV 15ds(2)	SV 15ds/la(3)	XP 220 V	XP 240 V
		66546 Ⓝ	66553 Ⓝ	66560 Ⓝ	66567 Ⓝ	66587 Ⓝ	66593 Ⓝ	66574 Ⓝ	66581 Ⓝ	66599 Ⓝ	66605 Ⓝ	66510	66511

dimensions et masses

		Micropac		Multipac				Micropac
		SV 5	SV 8	SV 12, SV 12ds	SV 12la, SV 12ds/la	SV 15, SV 15ds	SV 15la, SV 15ds/la	XP 220 V, 240 V
puissance nominale		500	800	1200	1200	1500	1500	1000
dimensions (mm)	largeur	110	140	170	170	170	170	430
	hauteur	180	217	372	510	372	510	60
	profondeur	372	410	495	495	495	495	479
masses (kg)		12	23	39	60,5	43	64	16,4

(1) la : version longue autonomie
(2) ds : version « dual server »
(3) ds/la : version « dual server » et longue autonomie.

série SX
protection des équipements sensibles

onduleurs monophasés jusqu'à 5 kVA

nouveau



Micropac SX 600



Multipac SX 1200



Multipac SX 2000



Maxipac SX 5000

présentation

La série SX se décline au sein des gammes Micropac, Multipac et Maxipac. Fondés sur une technologie et une conception de pointe, les onduleurs de la série SX protègent, même dans les environnements électriques les plus perturbés, les installations informatiques ou toute installation constituée d'électronique sensible.
Ils assurent, en particulier, une isolation complète entre le réseau électrique et l'installation protégée. La série SX répond aux normes les plus sévères définies par les organismes de normalisation (UTE, CEI, VDE).

fonctionnalités

■ autonomie batterie
□ en standard : de 10 à 20 mn suivant les modèles.
□ en version longue autonomie : de 35 à 60 mn suivant les modèles.
Les batteries sont étanches et sans entretien.

■ interface de communication
Grâce à leur interface de communication, les onduleurs de la série SX assurent la protection maximum des serveurs de réseaux locaux et des systèmes multipostes. Par le canal de cette interface, l'onduleur informe le système informatique de toute coupure secteur;
le système informatique peut ainsi :
□ avertir les utilisateurs de la coupure,
□ gérer l'autonomie batterie de l'onduleur,
□ procéder à la clôture automatique de ses fichiers systèmes.
L'interface de communication existe en standard sur SX 300, SX 600 SX 1200 et SX 5000.
Elle est présente uniquement dans la version réseau des onduleurs SX 2000 et SX 3000.
Elle est compatible avec tous les grands standards informatiques du marché. (Pour le choix du câble de communication onduleur / serveur, consultez votre correspondant Merlin Gerin).
■ contacteur statique
Présent sur les onduleurs SX 2000, SX 3000 et SX 5000, il réalise le basculement sur un réseau secours (voir schéma page H2).
■ le by-pass intégré
Il existe sur les onduleurs SX 2000, SX 3000 et SX 5000 (voir schéma page H2). Il autorise la maintenance de l'onduleur sans perturbation pour l'installation protégée.

raccordements

■ SX 300, SX 600
□ au réseau : par cordon secteur standard CEE 22,
□ à l'utilisation : sur prise standard CEE 22.
■ SX 1200
□ au réseau : par cordon secteur 16 A,
□ à l'utilisation : sur 4 prises USE;
■ SX 2000, SX 3000
□ au réseau : par cordon secteur standard CEE 22 pour SX 2000, par bornier pour SX 3000,
□ à l'utilisation : par 2 prises USE;
■ SX 5000
raccordements au réseau et à l'utilisation par bornier.

caractéristiques et références

		Micropac		Multipac			Maxipac
		SX 300	**SX 600**	**SX 1200**	**SX 2000**	**SX 3000**	**SX 5000**
puissance nominale en VA (à cos φ = 0,8)		300	600	1200	2000	3000	5000
entrée	tension monophasée	220 V +20%, −15%		220 V ou 240 V +10%, −15%	230 V ±15%		220 V +20%, −16%
	fréquence	50 Hz ±6%			50 Hz ±6% ou 60 Hz ±5%		50 Hz ±6%
batterie	autonomie standard	12 mn	20 mn	15 mn	10 mn		12 mn
	version longue autonomie	50 mn	56 mn	50 mn	30 mn		35 mn ou 60 mn
sortie	tension monophasée en régime permanent	230 V ±5%		220 V ou 240 V ±2%	230 V ±5%		220 V, 230 V ou 240 V ±2%
	fréquence	50 Hz ±0,5%			50 Hz ±1% ou 60 Hz ±1%		
	distorsion harmonique	<12%		<5%			<3%
	capacité de surcharge	100% pendant 100 ms		100% pendant 3 s	100% pendant 100 ms		130% pendant 50 s
rendement (à pleine charge)					78%	80%	89%
niveau de bruit		<48 dBA		<47 dBA	<50 dBA		
température de fonctionnement		entre 20 °C et 25 °C; 40 °C pendant 8 heures					

références	**SX 300**	**SX 300la**(1)	**SX 600**	**SX 600la**(1)	**SX 1200**	**SX 1200la**(1)	**SX 2000**	**SX 2000la**(1)	**SX 3000**	**SX 3000la**(1)
	66912	**66913**	**66922**	**66923**	**66931**	**66934**	**66050**	**66061**	**66072**	**66083**
version réseau	l'interface de communication est en standard sur ces modèles						**66055**	**66066**	**66077**	**66088**
version IBM AS/400	Voir page H12, communication avec les ordinateurs série IBM AS/400									

dimensions et masses (autonomies standard)

puissance nominale		300	600	1200	2000	3000	5000
dimensions (mm)	largeur	212	212	241	340	340	350
	hauteur	307	307	482	670	670	720
	profondeur	450	450	625	540	540	800
masse (kg)		31	32	70	94	127	190

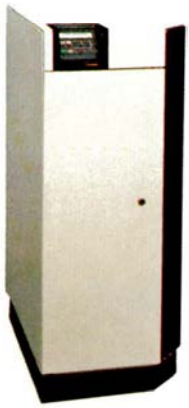
dimensions et masses (versions longues autonomies)

(1) la : version longue autonomie		Micropac		Multipac			Maxipac	
		SX 300la(1)	**SX 600la**(1)	**SX 1200la**(1)	**SX 2000la**(1)	**SX 3000la**(1)	**SX 5000** (35 mn)	**SX 5000** (60 mn)
puissance nominale		300	600	1200	2000	3000	5000	5000
dimensions (mm)	largeur	212	212	241	340	340	700	700
	hauteur	307	441	650	670	993	720	720
	profondeur	450	450	625	540	540	800	800
masse (kg)		32	45	100	109	181	290	365

Maxipac SXM
protection, en salle informatique, des systèmes mini-informatiques

onduleurs monophasés (entrée triphasée) 5 kVA à 20 kVA

1



Maxipac SXM 5000



Maxipac SXM 20000

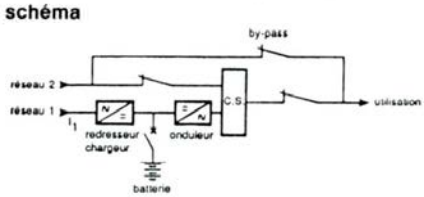
onduleurs Maxipac SXM 5000, 7500, 10000, 15000, 20000

Adaptés à tous les environnements, les onduleurs Maxipac SXM assurent la protection des systèmes mini-informatiques et à base d'électronique sensible alimentés en monophasé et installés sur un réseau triphasé.
Compacts et discrets, ils s'intègrent dans votre salle informatique, à côté de vos mini-ordinateurs.
Les onduleurs Maxipac SXM permettent :
- une continuité de service de 10 mn en standard (30 mn en option, et jusqu'à 50 mn pour SXM 15000 et SXM 20000),
- une réponse instantanée à tout impact de charge pour des applications multipostes (périphériques à usage intermittent),
- la signalisation et la mesure des différents paramètres de fonctionnement grâce à un afficheur alphanumérique associé à un témoin sonore,
- une commande par clavier digital,
- la signalisation et la commande à distance grâce au coffret de signalisation Maxipac (en option).

Tous les onduleurs de la gamme Maxipac SXM comprennent :
- un contacteur statique qui permet en cas de surcharge ou détection d'un défaut, la connection immédiate de l'utilisation sur le réseau secours,
- un by-pass manuel intégré qui autorise les opérations de maintenance sans perturber l'utilisation.

Tous les onduleurs de la gamme Maxipac SXM sont également disponibles en version SXM-400 :
Cette version permet le dialogue avec le système d'exploitation des ordinateurs de la série IBM AS/400 (voir p. H 12).

schéma



caractéristiques

		Maxipac SXM 5000	SXM 7500	SXM 10000	SXM 15000	SXM 20000
puissance nominale en VA (à cos φ = 0,8)		**5000**	**7500**	**10000**	**15000**	**20000**
entrée	tension réseau 1	380 V à 415 V ± 15 % triphasé				
	tension réseau 2	220 V ou 240 V ± 10 % monophasé				
	fréquence	50 Hz − 6 % à 60 Hz + 6 % (réseau 1)				
batterie	autonomie typique	10 mn, option 30 mn			10 mn, option 30 et 50 mn	
sortie	tension monophasée en régime permanent	220 V ou 240 V ± 2 %				
	variation de tension en régime transitoire	5 % de la valeur régime permanent pendant 20 ms au plus				
	fréquence	50 Hz ou 60 Hz ± 2 % synchronisé au réseau; 50 Hz ou 60 Hz ± 0,1 % autonome				
	distorsion harmonique	⩽ 3 %				
	capacité de surcharge	20 % pendant 10 mn				
rendement à pleine charge		0,77	0,79	0,80	0,86	0,86
intensité maxi entrée alimentation absorbée (A) I_1		11	15	20	30	40
niveau de bruit		52 dBA			60 dBA	
température d'utilisation		entre 20 °C et 25 °C 40 °C pendant 8 heures				

dimensions et masses (batteries incorporées)

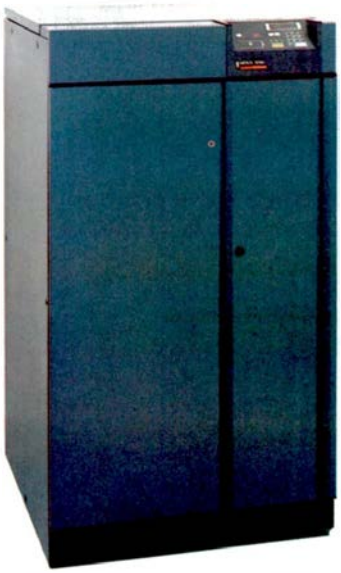
puissance nominale		**5000** (10 mn)	**5000** (30 mn)	**7500** (10 mn)	**7500** (30 mn)	**10000** (10 mn)	**10000** (30 mn)	**15000** (10 mn)	**15000** (30 mn)	**15000** (50 mn)	**20000** (10 mn)	**20000** (30 mn)	**20000** 50 mn)
dimensions (mm)	largeur	470	670	660	925	660	925	1060	1460	1860	1060	1460	1860
	hauteur	1120	1120	1120	1120	1120	1120	1120	1120	1120	1120	1120	1120
	profondeur	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
masse (kg)		280	360	370	500	380	510	614	908	1212	792	1192	1592

IBM AS/400 est une marque déposée de International Business Machines.

EPS 2000
protection, en salle informatique, des systèmes informatiques et process

onduleurs triphasés
10 à 120 kVA

nouveau





présentation

EPS 2000 est un ensemble d'alimentation de puissance pour centre informatique, réseaux d'instrumentation, hôpitaux, aéroports.
Sa technologie à découpage avec modulation d'impulsion (PWM) lui confère :
- un rendement élevé;
- une forte insensibilité aux impacts de charge;
- une grande compacité.

De niveau sonore faible, EPS 2000 est **spécialement développé pour être installé en salle informatique.** Il est conçu suivant les recommandations des normes internationales CEI, BS, VDE, UL, UTE.
Existe en version convertisseur de fréquence 50/60 Hz ou 60/50 Hz.

équipement

EPS 2000 comprend :
- une armoire redresseur-chargeur-onduleur avec contacteur statique et by-pass manuel (voir page H2) : toutes les opérations de maintenance se font sans interruption de service;
- une armoire batterie étanche au plomb protégée par disjoncteur;
- un système à microprocesseur EPS Monitor intégré : surveillance et commande locale par clavier, synoptique et indicateur numérique.

équipement complémentaire

Sur demande :
- coffret Télé Monitor pour surveillance et commande à distance (voir page H13);
- transformateur d'adaptation de tension amont ou aval;
- équipements de protection amont ou aval;

caractéristiques

puissance nominale en kVA (à cos φ = 0,8)		**10**	**15**	**20**	**30**	**40**	**60**	**80**	**100** n	**120** n
entrée	tension réseau 1	380 V ou 400 V ou 415 V ± 10 % triphasé								
	tension réseau 2	380 V ou 400 V ou 415 V ± 10 % triphasé + neutre								
	fréquence	50 ou 60 Hz ± 5 %								
batterie	tension continue	334 à 462 V suivant charge								
	autonomie	10, 15 ou 30 mn								
sortie	tension en régime permanent	380 V ou 400 V ou 415 V ± 1 % triphasé avec neutre								
	variation de tension en régime transitoire	± 5 % pour 100 % d'impact de charge								
	fréquence	50 ou 60 Hz ± 0,5 Hz								
	taux de distorsion	⩽ 4 %								
	capacité de surcharge	50 % pendant 1 mn, 25 % pendant 10 mn								
rendement alimentation complète		jusqu'à 92 % à pleine charge, 91 % à 1/2 charge								
pertes caloriques (kW à cos φ = 0,8 pleine charge)		1,2	1,5	2,2	2,7	3,7	5	7	8	10
intensité maxi absorbée (A) (réseau 1-400 V)(1) batterie en charge (autonomie 10 mn)		22	35	47	56	74	111	148	185	222
intensité de sortie utile (A)		15	22	29	43	58	87	116	144	173
température de fonctionnement		de − 5 à 40 °C (95 % d'humidité)								
niveau de bruit		⩽ 60 dBA							⩽ 65 dBA	

dimensions et masses

puissance nominale		**10**	**15**	**20**	**30**	**40**	**60**	**80**	**100**	**120**
armoire-redresseur chargeur-onduleur										
dimensions (mm)	L	800	800	800	800	800	800	1 000	1 010	1 010
	H	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 805	1 805
	P	820	820	820	820	820	820	820	820	820
masse (kg)		590	670	690	500	500	600	800	950	950
armoire batterie étanche										
autonomie 10 mn										
dimensions (mm)	L	800	800	800	800	1 000	1 000	1 600(2)	2 130(2)	2 130(2)
(tension réseau 1 = 380 V)	H	batterie			1 400	1 400	1 400	1 400	1 805	1 805
	P	intégrée			820	820	820	820	820	820
masse (kg)		590	590	670	680	930	1 140	1 700	2 200	2 200
autonomie 15 mn										
dimensions (mm)	L	800	800	1 000	1 000	1 000	1 600(2)	2 000(2)	2 130(2)	2 990(2)
(tension réseau 1 = 380 V)	H	batterie			1 400	1 400	1 400	1 400	1 805	1 805
	P	intégrée			820	820	820	820	820	820
masse (kg)		590	670	700	850	1 050	1 700	1 950	2 400	3 150
autonomie 30 mn										
dimensions (mm)	L	800	1 000	1 000	1 000	1 600(2)	2 000(2)	3 000(2)	4 670(2)	4 670(2)
(tension réseau 1 = 380 V)	H	batterie			1 400	1 400	1 400	1 400	1 805	1 805
	P	intégrée			820	820	820	820	820	820
masse (kg)		690	730	920	1 300	1 700	2 350	3 000	4 000	5 450

(1) Le tableau est donné pour une tension de 400 V.
Pour 380 V, multiplier par 1,05.
Pour 415 V, multiplier par 0,96.
(2) Batteries constituées de plusieurs armoires installées côte à côte.

Alpes 1000
protection, en local électrique, des processus industriels

onduleurs monophasés 30 kVA à 360 kVA

1



Alpes 1000 - 30 kVA



Alpes 1000 - 40 à 60 kVA

présentation

En pétrochimie, recherche, en milieu hospitalier, dans les ateliers automatisés, ou les centres informatiques, etc., Alpes 1000 répond au besoin de continuité de service (en monophasé). Sa gamme de puissance s'étend de 30 à 360 kVA;
Les critères principaux qu'il remplit sont :
- **la fiabilité :** Alpes 1000 est l'héritier de l'expérience Merlin Gerin dans le domaine des onduleurs;
- **la compatibilité :** totale, avec tous les équipements;
- **la facilité d'intégration :** son encombrement réduit, sa simplicité de manutention et de raccordement rendent son intégration aisée dans tout local ordinaire;
- **un rendement élevé.**

équipement

Chaque onduleur comprend :
- un ensemble redresseur-chargeur et onduleur monophasé avec contacteur statique et by-pass de maintenance regroupés dans une première armoire,
- une batterie d'accumulateurs étanche au plomb, placée dans une seconde armoire juxtaposée. Il est possible de disposer d'une autonomie supérieure ou d'un autre type de batterie sur demande.

installation

Alpes 1000 et son armoire batterie s'installent directement sur un sol plan, dans un local conforme à la norme NF C 15-100 § 512-2. Dans le cas de batterie sur chantier, le local batterie doit être séparé et conforme à la norme NF C 15-100 § 554.

caractéristiques

puissance nominale en kVA (à cos φ = 0,8)		**30**	**40**	**60**
entrée	tension réseau 1	380 V ± 10 % triphasé		
	tension réseau 2	220 V monophasé		
	fréquence	50 Hz ou 60 Hz ± 5 %		
batterie	tension continue	334 à 462 V suivant charge		
	autonomie	10, 15 ou 30 mn autres valeurs sur demande		
sortie	tension en régime permanent	220 V ± 1 % monophasé		
	variation de tension en régime transitoire	− 8 % + 10 % pour 50 % d'impact de charge		
	fréquence	50 Hz ou 60 Hz ± 1 %		
	taux de distorsion	⩽ 5 %		
	capacité de surcharge	50 % pendant 1 mn, 25 % pendant 10 mn		
rendement	alimentation complète	jusqu'à 85 % à pleine charge		
pertes caloriques (kW à cos φ = 0,8 – pleine charge)		4,3	8,8	10
intensité maxi absorbée (A)	batterie en floating	52	74	65
(réseau 1 380 V ou 400 V)	batterie en charge (autonomie 30 mn)	60	86	120
intensité de sortie utile (A)		136	182	273
température de fonctionnement		de 0 à 40 °C		
niveau de bruit		< 70 dBA		

installations en parallèle

Jusqu'à 6 Alpes 1000 peuvent être associés en parallèle pour une augmentation de puissance (jusqu'à 360 kVA) ou de fiabilité (redondance).

dimensions et masses

puissance nominale		**30**	**40**	**60**
armoire redresseur-chargeur-onduleur				
dimensions (mm)	largeur	690	1 060	1 060
	hauteur	1 800	1 800	1 800
	profondeur	860	860	860
masse (kg)		520	800	850
armoire batterie étanche - autonomie 10 mm				
dimensions (mm)	largeur	1 050	1 050	1 050
	hauteur/profondeur	idem pour armoire redresseur-chargeur-onduleur		
masse (kg)		800	800	1 350

EPS 5000
protection, en local électrique, des systèmes informatiques et process

onduleurs triphasés
40 à 4 800 kVA



EPS 5000 (2 onduleurs de 300 kVA en parallèle)

présentation

Dans tout domaine d'application nécessitant un ensemble d'alimentation de forte puissance, systèmes informatiques, réseaux d'instrumentation, hôpitaux, aéroports, etc., EPS 5000 est présent de 40 à 4 800 kVA.
Il est conçu suivant les recommandations des normes CEI, BS, VDE, NF, UL.
Il existe en version convertisseur de fréquence 50/60 Hz ou 60/50 Hz, avec ou sans autonomie.

équipement

EPS 5000 est constitué de :
- un ensemble redresseur-chargeur et onduleur triphasé avec contacteur statique et by-pass manuel de maintenance regroupés dans une première armoire,
- une batterie d'accumulateurs au plomb,
  - soit étanche et placée dans une seconde armoire juxtaposée,
  - soit ouvert pour installation classique au sol,
- d'un système de surveillance local à micro-processeur EPS Monitor intégré : commandes par clavier, synoptique et indicateur numérique.

équipement complémentaire

En option :
- système Télé Monitor de surveillance et de commande à distance (voir p. H13),
- transformateur d'adaptation de tension aval ou amont, pour adaptation à tout type de réseau ou de matériel,

installations en parallèle

Pour une augmentation de puissance (jusqu'à 4 800 kVA), ou fiabilité (redondance), de 2 à 6 onduleurs EPS 5000 peuvent être mis en parallèle. Dans ce cas, le contacteur statique et le by-pass de maintenance, lorsqu'ils existent (fréquence amont et aval identiques), sont situés dans une armoire accolée aux chaînes redresseur-onduleur.

caractéristiques

puissance nominale en kVA (à cos φ = 0,8)		40(1)	60(1)	80(1)	100(1)	120(1)	160	200	250	300	400	500	600	800
entrée	tension réseau 1	380 V ou 400 V ou 415 V ± 10 % triphasé												
	tension réseau 2	380 V ou 400 V ou 415 V ± 15 % triphasé + neutre												
	fréquence	50 ou 60 Hz ± 5 %												
batterie	tension continue	324 V à 431 V												
	autonomie	10 ou 15 ou 30 mn												
sortie	tension en régime permanent	380 V ou 400 V ou 415 V ± 1 %												
	variation de tension en régime transitoire	+ 10 %, − 8 % jusqu'à 100 % d'impact de charge												
	fréquence	50 ou 60 Hz ± 0,1 Hz												
	taux de distorsion	5 %												
	capacité de surcharge	50 % pendant 1 mn, 25 % pendant 10 mn												
rendement alimentation complète		jusqu'à 94 % de 50 à 100 % de charge												
pertes caloriques (kW, cos φ = 0,8, charge 100 %)		4,66	5,15	5,72	7,53	8,35	10,4	12	15	16,7	20,4	25,5	30,5	41
intensité maxi absorbée (A) batterie en charge (autonomie 10 mn)		86	123	162	198	240	317	395	493	590	793	990	1 180	1 548
intensité de sortie utile (A)		61	91	121	151	182	243	304	380	456	608	760	912	1 215
température de fonctionnement		− 5 °C à 40 °C												
niveau de bruit		⩽ 67 dBA												

(1) Module disponible pour installation en parallèle seulement.

dimensions et masses

puissance nominale		40(1)	60(1)	80(1)	100(1)	120(1)	160	200	250	300	400	500	600	800
armoire redresseur-chargeur-onduleur														
dimensions (mm)	L	1 270	1 270	1 270	1 270	1 270	1 680	1 680	1 680	1 680	2 340	4 470	4 470	4 640
	H	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
	P	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820
masse (kg)		850	850	850	1 000	1 000	1 650	1 650	2 000	2 000	2 670	3 900	3 900	4 300
armoire batterie étanche														
autonomie 10 mn														
dimensions (mm)	L	1 270	1 270	1 270	2 130	2 130	2 990	3 400	4 670					
	H/P	idem pour armoire redresseur-chargeur-onduleur												
masse (kg)		950	1 150	1 550	2 200	2 200	3 150	4 200	5 700					
autonomie 15 mn														
dimensions (mm)	L	1 270	1 270	2 130	2 130	2 990	3 400	4 670	4 670					
	H/P	idem pour redresseur-chargeur-onduleur												
masse (kg)		1 100	1 550	2 150	2 400	3 150	4 250	5 600	6 200					
autonomie 30 mn														
dimensions (mm)	L	1 720	2 130	3 400	4 670	4 670	4 670	6 350	8 890					
	H/P	idem pour armoire redresseur-chargeur-onduleur												
masse (kg)		1 750	2 300	3 200	4 000	5 450	6 100	8 400	10800					

version IBM AS/400 des onduleurs série SV, série SX, Maxipac SXM, EPS 2000

communication avec les ordinateurs de la série IBM AS/400

nouveau

1



présentation

Cette version intéresse la protection des ordinateurs IBM de la série AS/400, modèles B10 à B70 et C4 à C25.
Elle permet :

- le dialogue onduleur/ordinateur : en cas de fin d'autonomie batterie, l'onduleur déclenche automatiquement la clôture des fichiers.
- le dialogue exploitant/onduleur : le fonctionnement de l'onduleur peut être surveillé soit depuis la console système, soit à distance par l'intermédiaire d'un modem.

équipement

L'onduleur, en version IBM AS/400, est équipé d'une prise spéciale et se relie à l'ordinateur par une simple liaison par câble.

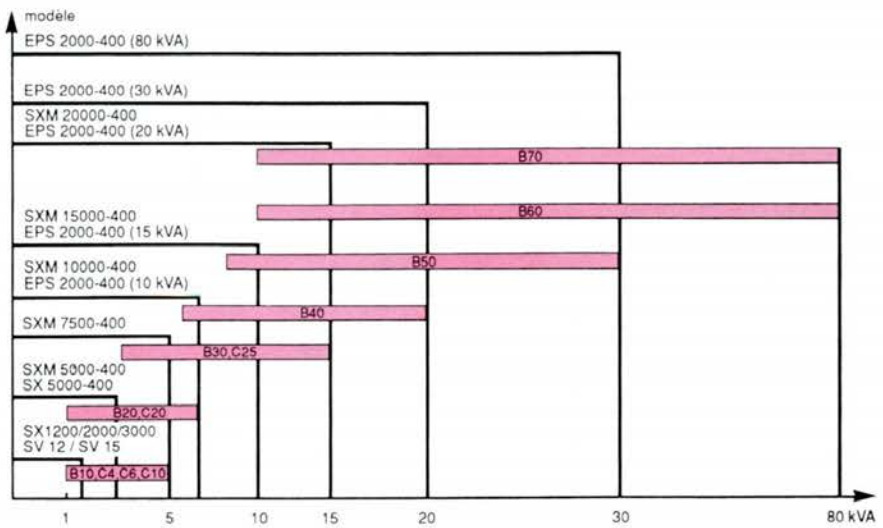
Cette version existe pour :

- les onduleurs Multipac SV 12 et SV 15.
- les onduleurs Multipac SX 1200, SX 2000, SX 3000 et Maxipac SX 5000.
- tous les onduleurs Maxipac SXM : SXM 5000, 7500, 10000, 15000, 20000.
- les onduleurs EPS 2000, de 10 à 80 kVA.

A chaque configuration informatique centrée autour d'un modèle IBM AS/400, correspond un onduleur Merlin Gerin version IBM AS/400 pour fournir la puissance indispensable à tous les éléments, y compris les terminaux pour lesquels la continuité de service est indispensable.

choix

Ces valeurs sont indicatives et peuvent varier fortement suivant le type de configuration informatique.
Dans tous les cas, vous adresser à votre agent Merlin Gerin.



références

	Multipac									
	SV 12	**SV 12Ia**(1)	**SV 15**	**SV 15Ia**(1)	**SX 1200**	**SX 1200Ia**(1)	**SX 2000**	**SX 2000Ia**(1)	**SX 3000**	**SX 3000Ia**(1)
puissance nominale en VA	1200	1200	1500	1500	1200	1200	2000	2000	3000	3000
références (version IBM AS/400)	**66560**	**66567**	**66574**	**66581**	**66931**	**66934**	**66056**	**66067**	**66078**	**66089**
référence du câble	**66033**	**66033**	**66033**	**66033**	**66033**	**66033**	**66033**	**66033**	**66033**	**66033**

(1) Ia : version longue autonomie

IBM AS/400 est une marque déposée de International Business Machines

coffret Télé Monitor
logiciel Soft-Monitor
liaison avec G.T.C.
pour onduleurs EPS 2000 et EPS 5000



Télé-monitor EPS 5000



Télé-monitor EPS 2000



Logiciel Soft-Monitor



Gestion Technique Centralisée

Les onduleurs EPS 2000 et EPS 5000 intègrent le système de surveillance et de commande à microprocesseur EPS monitor.
Pour **la surveillance et la commande à distance,** sont proposés, au choix :

- un coffret dédié **Télé-Monitor,**
- un logiciel **Soft-Monitor** fonctionnant, sur tout micro-ordinateur non dédié, sous MS DOS,
- un interface **Système de Communication** permettant le dialogue avec un système de G.T.C. (gestion technique centralisée).

Les fonctions communes sont :
- la surveillance à distance des onduleurs,
- la signalisation de défaut,
- une aide au diagnostic,
- la commande des onduleurs (marche/arrêt),
- des mesures de grandeurs électriques.

Télé-Monitor

présentation

Les coffrets Télé-Monitor pour EPS 2000 ou EPS 5000 comportent toutes les fonctions nécessaires à l'exploitation et à la maintenance d'un onduleur en toute sécurité :
- **surveillance** du fonctionnement, alarmes sonores, signalisation de défaut et diagnostic automatique en cas d'anomalie,
- **visualisation** de l'état de fonctionnement de l'onduleur par synoptique à diodes électro-luminescentes,
- **mesure** des caractéristiques des réseaux d'alimentation et de l'utilisation,
- **télécommande** de l'onduleur,
- **aide à l'exploitation** par messages et menus (choix parmi 5 langues).

installation

- Télé-Monitor s'adapte aisément sur un onduleur même en service. Liaison par un seul câble intégrant l'alimentation électrique de Télé-Monitor et la transmission d'informations (ligne série). Distance maximale 100 m.
- Télé-Monitor est conçu pour être posé sur un plan ou fixé contre une paroi verticale.
- deux Télé-Monitor peuvent être raccordés sur chaque onduleur. La fonction télécommande n'existe alors pas sur le deuxième coffret.

Soft-Monitor

présentation

Le logiciel Soft-Monitor multicellules permet la surveillance détaillée et la commande d'un onduleur EPS 2000 ou EPS 5000(1) à partir d'un micro-ordinateur. Fonctionnant sous l'intégrateur MS-Windows, il peut rester actif pendant l'utilisation d'un autre logiciel.

fonctions

- commande de l'onduleur,
- suivi du fonctionnement par synoptiques,
- mesure des grandeurs électriques,
- courbes historiques de la puissance utilisée et de la charge de la batterie,
- indication des anomalies sur schéma détaillé,
- personnalisation de l'exploitation.

équipement nécessaire

Micro-ordinateur IBM PS 8530 ou 8550, HP ES12 ou QS16(2), équipé avec :
- mémoire RAM 512 ko,
- système d'exploitation MS-DOS 3.1 et intégrateur MS-Windows 1.02 (ou versions supérieures),
- interface série V24-V28,
- écran couleur haute résolution et carte graphique EGA ou VGA,
- disque dur 20 Mo minimum.

L'onduleur EPS 2000 sera équipé des cartes électroniques du Système de Communication.

équipements complémentaires

Sur demande :
- boîtiers de conversion de standards de communication,
- micro-modems pour liaison par ligne téléphonique privée.

le raccordement avec un système de G.T.C.

Equipé d'une carte de communication, l'onduleur dialogue avec tout système de Gestion Technique Centralisée (G.T.C.), qu'il soit adapté à la gestion d'équipements électriques, ou de sécurité. Cet ensemble de deux cartes électroniques s'installe à l'intérieur des onduleurs. Le protocole de communication utilisé est J-BUS hexadécimal.

standards de communication

Le choix est donné parmi trois types de liaisons :
- **boucle de courant 0-20 mA.** Longueur maximale 500 m.
- **liaison CCITT V11 ou RS 422 A.** Distance maximale 1 km.
- **liaison CCITT V24-V28 ou RS 232 C.** Distances maximales :
  - □ jusqu'à 10 m par liaison directe,
  - □ jusqu'à 10 km par micro-modems (en option) et ligne téléphonique privée.

(1) EPS 5000 : nous consulter.
(2) Autres modèles : nous consulter.

Eco-Panda
Panda

2


type A


type B


type C


type D


type D'

présentation

Les alimentations régulées Panda et semi-régulées Eco-Panda sont destinées à alimenter l'environnement des processus automatisés : capteurs, actionneurs, périphériques associés aux automates. Elles remplissent les deux fonctions suivantes :

- conversion de la tension d'entrée alternative en continu
- isolement galvanique entre entrée et sorties, par transformateur.

La technologie à découpage utilisée offre à l'utilisateur sécurité, fiabilité et maintenabilité. Panda et Eco-Panda présentent :

- une grande tolérance sur la tension d'entrée,
- la visualisation de la présence de la tension de sortie,
- des protections électroniques contre :
  - les surtensions en sortie,
  - les courts-circuits en sortie,
- une double connectique de sortie,
- un faible encombrement,
- une mise en œuvre immédiate.

Ces alimentations sont conformes aux normes relatives aux automates programmables NF C 63-850, qui attestent de l'immunité aux perturbations existant en milieu industriel.

Eco-Panda

Ces alimentations sont semi-régulées et alimentent capteurs et actionneurs d'automatismes à large tolérance d'entrée et tout dispositif nécessitant une alimentation en tension continue 24 V ou 48 V.
Elles présentent une faible dissipation thermique, et sont d'installation facile par fixation sur rail DIN.

Panda

Ces alimentations sont régulées et alimentent tout capteur, actionneur, ou périphérique d'automatismes.
La gamme Panda se distingue par sa facilité d'installation en armoire d'automatisme :

- présentation en châssis fermé de dimensions compatibles avec celles des automates programmables,
- fixation latérale ou frontale sur rail ou sur grille, permettant une grande facilité d'accès,
- dissipation thermique réduite, d'où faible élévation de la température dans l'armoire.

références, dimensions et masses

entrée secteur (V)	**sortie** tension (V)	courant (A)	puissance (W)	**réf.**	**boîtier** dimensions (1)	**poids** (kg)
Eco-Panda						
110	24	2,5	60	**71081**	A	0,5
		5	120	**71091**	B	0,8
		10	240	**71083**	B	1
	48	5	240	**71085**	B	1
230	24	2,5	60	**71080**	A	0,5
		5	120	**71090**	B	0,8
		10	240	**71082**	B	1
	48	5	240	**71084**	B	1
Panda						
230	5	3	15	**71001**	C	0,87
	12	1,5	18	**71003**	C	0,87
	24	0,8	20	**71011**	C	0,85
		2	50	**71013**	C	0,97
		4	100	**71015**	D	1,37
		6	150	**71017**	D	1,44
		10	240	**71019**	D'	2,07
	48	2	100	**71023**	D	1,40
		5	240	**71025**	D'	2,07
	±12	±0,6	15	**71031**	C	0,87
	±24	+3, −1	100	**71035**	D	1,32

(1) dimensions des coffrets (H × L × P) en mm
Type A : 105 × 155 × 75
Type B : 125 × 222 × 85
Type C : 179 × 78 × 184
Type D : 273 × 91 × 184
Type D' : 273 × 106 × 184

caractéristiques

		Eco-Panda	Panda
Entrée secteur :			
tension nominale et tolérance		110 V ou 230 V (±15 %)	230 V (+15 %, −18 %)
plage de tension		94-132 V ou 195-264 V	187-264 V
plage de fréquence		47-440 Hz	47-440 Hz
Sortie secondaire régulation statique globale sur variations cumulées de :			
la tension d'entrée (mini-maxi) la charge (0 à 100 %) la température		±6 %	±2,6 % max (5 V/12 V) ±3,9 % max (24 V/48 V)
ondulation résiduelle et bruit		3 % Vs C à C (crête à crête)	1 % Vs C à C (5 V ou 12 V) 0,5 % Vs C à C (24 V ou 48 V)
dépassement à la mise sous tension/hors tension		nul	nul
temps de maintien à pleine charge		5 ms à V secteur min.	15 ms à V secteur min. 35 ms à V secteur nominal
Protections			
contre les surtensions en sortie :	d'origine interne	non	réglée à 130 % Vs : par court-circuiteur
	d'origine externe	non	idem. tenue du court-circuiteur : 20A-1s/6A-30s
contre les surcharges et courts-circuits		100 % électronique, sans fusible	100 % électronique, sans fusible
tenue au court-circuit		permanente/redémarrage immédiat automatique	permanente/redémarrage immédiat automatique
Caractéristiques physiques et d'environnement			
connectique		bornes à vis pour fils de 2,5 mm² 2 bornes par polarité	bornes à vis pour fils de 2,5 mm² 2 bornes par polarité
plage de température		0-55 °C sans déclassement	0-55 °C sans déclassement
mode de refroidissement		convection naturelle	convection naturelle
tenue diélectrique	secteur/sortie	3 750 Veff	2 000 Veff
	secteur/masse	2 000 Veff	2 000 Veff
	sortie/masse	500 V DC	500 V DC
indice de protection mécanique		IP 205	IP 215
Autres caractéristiques			
mise en série		oui	oui
mise en parallèle		non	non

Les caractéristiques données ci-dessus sont des valeurs typiques.

auxiliaire

relais détecteur de seuil



Le relais détecteur de seuil surveille l'alimentation courant continu. En dehors des limites « seuil bas - seuil haut » de la tension surveillée, le contact inverseur du relais passe en position « repos » (notée R), avertissant ainsi l'automatisme d'un incident sur une alimentation du système. Ce détecteur de seuil appartient à la famille Multi 9, sa largeur est de 4 pas de 9 mm. Le choix des tensions 12/15 V et 24/48 V se fait sur le bornier.

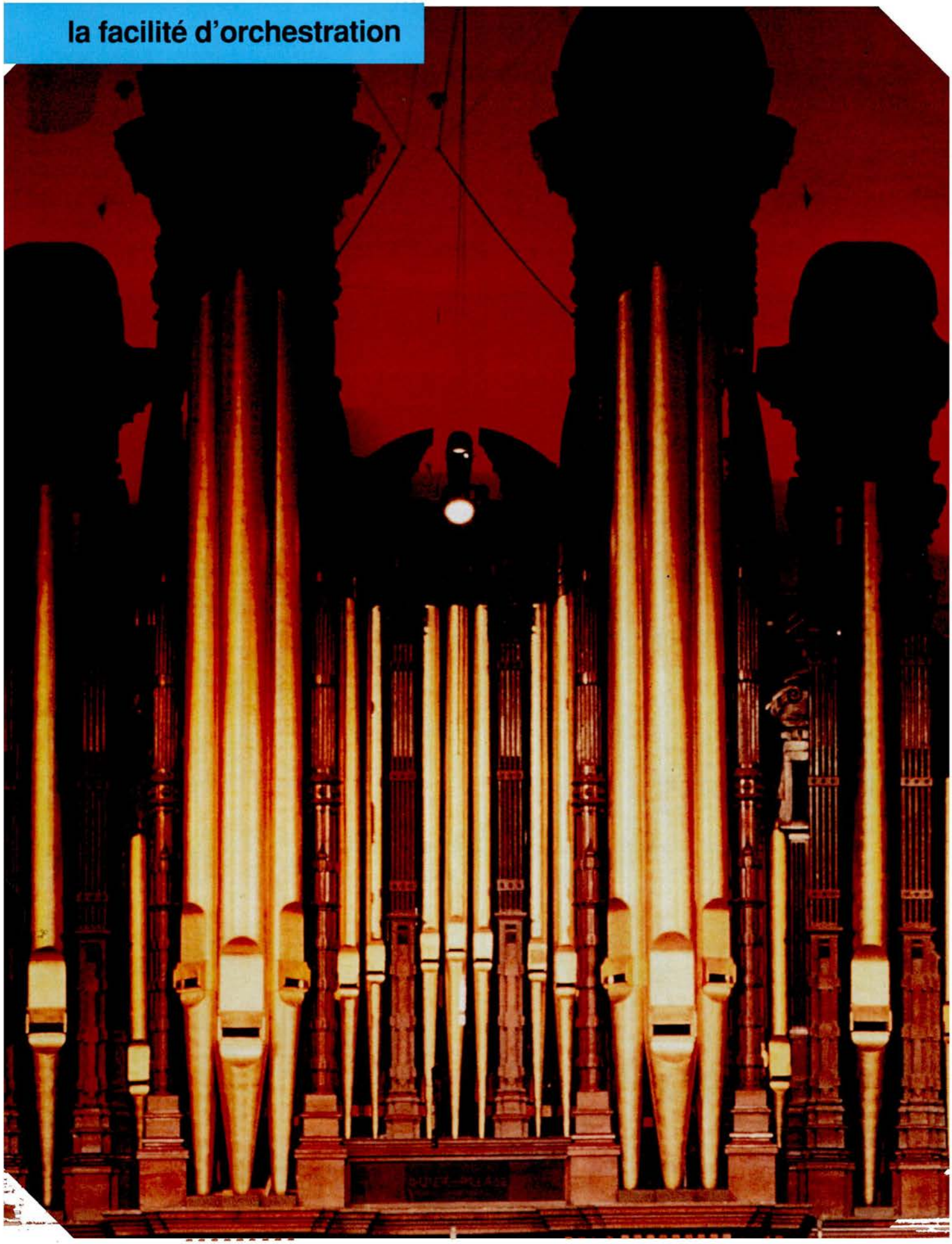
références

tension nominale (Vcc)	plage seuil haut seuil bas (% de Vcc)	réf.
5 V	±5 %	**71095**
10 V	±5 %	**71089**
12/15 V	±6 %	**71088**
24/48 V	±6 %	**71094**
24/48 V	ajustable	**71087**

caractéristiques

- ■ pouvoir de coupure du relais (contact RT) :
  - □ 5 V à 24 V CC/3 A
  - □ 48 V CC/0,7 A
  - □ 230 V CA/2 A
- ■ tension maximum de coupure du relais : 250 V CA ou 60 V CC
- ■ tension d'isolement bobine/contact : 2 000 Veff.

la facilité d'orchestration



J

contrôle du bâtiment

1/ introduction
page J 2

2/ gestion technique
page J 7

3/ sécurité intrusion
page J 29

4/ sécurité incendie
page J 47

5/ portiers contrôle d'accès
page J 67

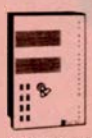
6/ conseils pratiques dimensions
page J 87


centrale Isis 24G


centrale Isis 200G


alarme technique AT 36


centrale Isis 4ARD


centrale Isis 8AB

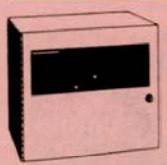


tableau de signalisation TS1

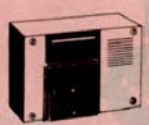


tableau de signalisation TS4

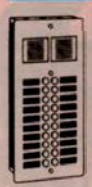


tableau d'appel audio


poste intérieur vidéo


lecteur de cartes LP

systèmes de contrôle du bâtiment

pour plus d'économie, de confort et de sécurité

Espace d'information et de communication, le bâtiment doit évoluer pour satisfaire les exigences toujours croissantes de ceux qui l'utilisent.

- optimiser son temps, réduire ses déplacements, gérer efficacement son énergie... pour rechercher une meilleure rentabilité, réaliser des économies;
- supprimer des tâches répétitives, commander à distance le fonctionnement de ses installations... pour accroître son confort;
- permettre la surveillance automatique de ses équipements, détecter un incendie ou une tentative de vol, centraliser et transmettre les alarmes, contrôler les accès aux bureaux et habitations... pour une plus grande sécurité.



économie

- optimisation du contrat EDF
- optimisation du fonctionnement du chauffage, de l'éclairage, de la ventilation...
- optimisation du fonctionnement de charges diverses (chauffe-eau, groupe froid...)
- gestion des alarmes techniques
- aide à la maintenance



confort

- régulation automatique de la température ambiante
- commande centralisée ou décentralisée du chauffage, de l'éclairage...
- commande à distance du chauffage par réseau téléphonique
- réception à distance d'informations
- télésurveillance



sécurité

- alarme en cas de tentative d'intrusion ou d'agression
- alarme incendie
- alarmes techniques
- transmission à distance des alarmes par réseau téléphonique
- contrôle d'accès

Isis : pour tous vos bâtiments

Des habitations individuelles ou collectives aux établissements tertiaires ou industriels, vous disposez de l'**offre Isis, un ensemble de solutions** destinées à apporter la sécurité et le confort, et permettre des économies d'énergie.

Couvrant le domaine des courants faibles, les systèmes Isis, autonomes et cohérents, assurent la sécurité intrusion et incendie, le contrôle d'accès et la gestion technique.

Entre ces divers pôles, le dialogue est possible au travers de la supervision, donnant aux systèmes l'intelligence et la cohérence de fonctionnement.

Utilisant différentes technologies de pointe, dont le câble BatiBUS mis au point par Merlin Gerin, les produits Isis sont conçus pour permettre une grande souplesse de configuration et d'évolution.

des gammes complètes...

Les systèmes Isis de **gestion technique** sont composés de centrales et de modules dialoguant entre eux sur les bus BatiBUS et JBUS. Gérant son propre réseau d'informations, Isis coordonne le fonctionnement de tous les équipements et donne à l'utilisateur la maîtrise de la puissance électrique.

La **sécurité intrusion** est fondée sur deux technologies complémentaires : installation radio, installation BatiBUS ou mixte, s'adaptant à tout type de constructions.

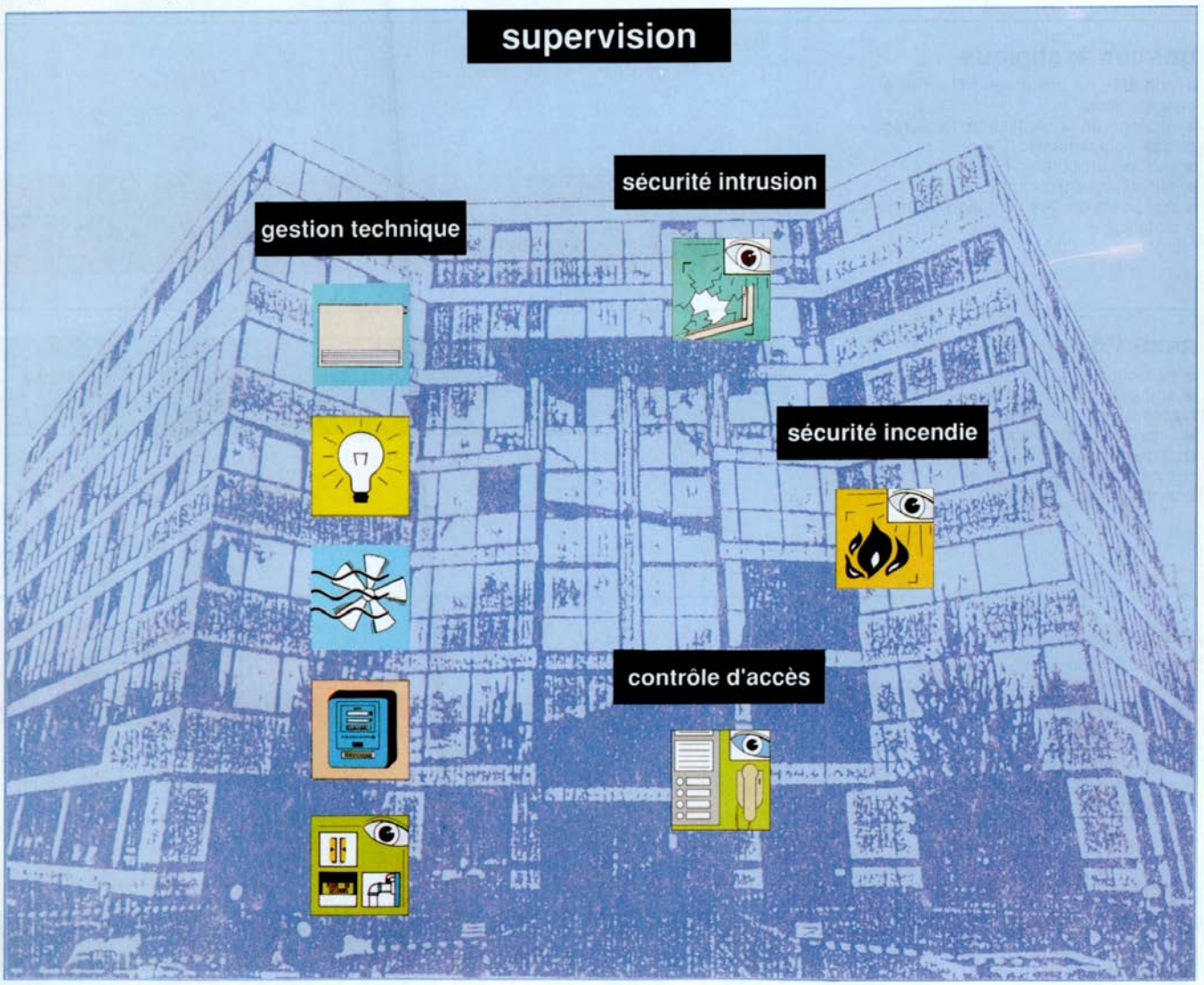
La **sécurité incendie** est assurée par les systèmes classiques utilisant la technique du fil à fil, ou par le nouveau système adressable, fonctionnant autour d'un bus.

Participant au **contrôle d'accès,** les portiers Isis relèvent d'une technologie filaire (dont un câble coaxial pour la transmission vidéo), simple à installer.

... et des services à la carte

Pour vous permettre de mieux connaître ces systèmes Isis et pour vous aider à les mettre en œuvre, un large éventail de services a été développé autour de chaque gamme de produits : étude, assistance technique, dépannage, maintenance..., et bien sûr des formations pratiques, adaptés à vos besoins, et toute la documentation et les outils nécessaires à votre travail.

Avec **les systèmes de contrôle du bâtiment, Isis,** et les services qui leur sont associés, découvrez des solutions évolutives permettant une sécurité et un confort accrus.



domaines d'application

domestique



villas,
appartements,
résidences secondaires...

petit tertiaire



commerces,
hôtels, restaurants,
cabinets professionnels...

gestion technique

- conduite du chauffage (direct et à accumulation);
- pilotage de la ventilation, l'éclairage et autres équipements;
- gestion du contrat EDF;
- surveillance technique;
- transmission des alarmes et commande à distance.

Isis 4D | **Isis 8D** | **Isis 4G** | **Isis 8G/DG**

sécurité intrusion

- détection périmétrique et volumétrique;
- signalisation sonore locale et transmission à distance;
- 3 types d'installation :
  - ▫ système radio,
  - ▫ système mixte bus-radio,
  - ▫ système bus (BatiBUS).

Isis 4ARD | **Isis 4ARDS** | **Isis 4ABRD** | **Isis 8ABRD**

sécurité incendie

- détection de fumée, de gaz, de chaleur;
- centralisation des alarmes sur tableau de signalisation;
- diffusion sonore;
- association possible avec un système de désenfumage;
- pour locaux à risque : détecteur autonome déclencheur.

tableaux de signalisation Isis
TS4 | **TS3** | **TS2**

portiers, contrôle d'accès

- portiers audio;
- portiers vidéo;
- claviers codés;
- lecteurs de cartes.

portiers audio et vidéo Isis

claviers codés Isis

moyen et gros tertiaire



établissements sanitaires,
immeubles de bureaux,
ensembles scolaires...

industriel



entreprises,
bâtiments industriels,
entrepôts...

Isis 3000 — page J7

Isis 24G/DG **Isis 48G/DG** **Isis 100G/DG** **Isis 200G/DG**

Isis 8AB — page J29

tableaux de signalisation adressables Isis — page J47

TS1 **DAD** **TSad** **TSat** **TSas** **TSex**

portiers audio et vidéo Isis — page J67

claviers codés Isis

lecteurs de cartes Isis

contrôle du bâtiment

1/gestion technique

	page
choix des solutions	J8
alarmes techniques :	
□ AT6	J24
□ ST6	J25
□ AT12, AT36, AT60	J26
□ RT12, RT36, RT60, BRS	J27
auxiliaire télérupteur BatiBUS ATLB	J23
bouton-poussoir	J21
capteurs de température	J20
centrales :	
□ Isis 4D, 8D	J10
□ Isis 4G, 8G	J12
□ Isis 24G	J14
□ Isis 48G, 100G, 200G	J16
□ Isis 3000	J18
modules d'entrées-sorties :	
□ 4 entrées	J22
□ 4 sorties	J22
□ 2 entrées/2 sorties	J22
disjoncteur Réflex BatiBUS XCB	J23
thermostat BatiBUS	J21
transmetteur téléphonique	J21

guide de choix des systèmes de gestion technique

1

domaines d'application



jusqu'à 10 000 m²

immeubles de bureaux,
bâtiments industriels, entrepôts,
établissements sanitaires,
ensembles scolaires,
grandes hôtelleries,
hypermarchés...

Isis 48 G
Isis 100 G
Isis 200 G

+ superviseur Isis 3000



jusqu'à 2 000 m²

hôtels,
petites et moyennes entreprises,
supermarchés, magasins,
écoles et collèges,
cabinets des professions libérales,
équipements de loisirs,
habitations résidentielles...

Isis 4 G
Isis 8 G
Isis 24 G



jusqu'à 400 m²

villas,
résidences secondaires,
appartements...

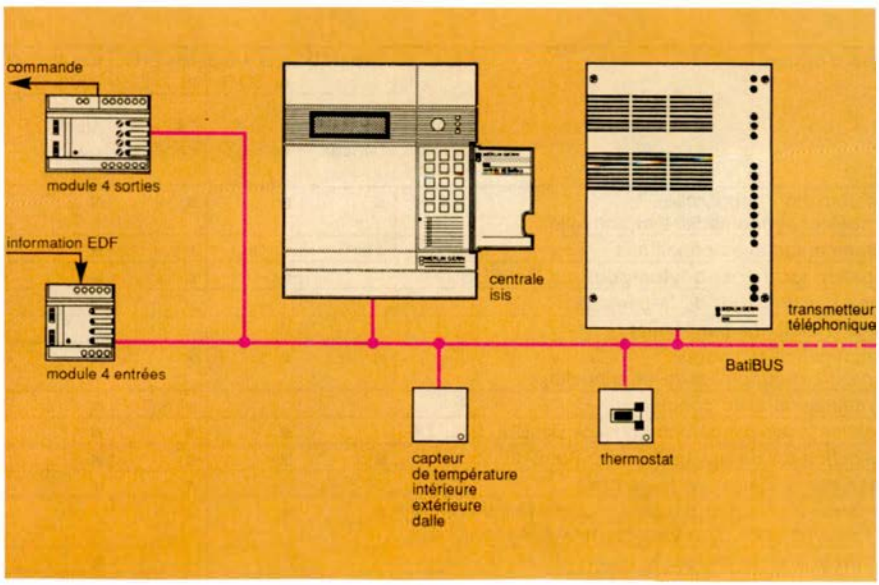
Isis 4 D
Isis 8 D

tableau de choix des centrales

fonctions traitées	modes d'action	Isis 4/8D 4 ou 8 canaux	Isis 4/8G et 8DG 4 ou 8 canaux	Isis 24G et 24DG 24 canaux	Isis 48/100/200G/DG 48, 100 ou 200 canaux
pilotage d'équipements éclairage, ventilation, eau chaude sanitaire, arrosage, volets roulants, fours et étuves, autres charges...	programmation temporelle (journalière, hebdomadaire et annuelle)	■	■	■	■
	programmation avec conditions			■	■
	dérogation locale par bouton-poussoir BatiBUS		■	■	■
	forçage par le clavier de la centrale			■	■
	forçage à distance par Minitel				■
gestion du chauffage électrique **Chauffage direct :** (convecteurs et plafonds rayonnants) ■ régulation sur températures extérieure et intérieure ■ optimisation de la mise en route en fonction de l'inertie du bâtiment **Chauffage à accumulation :** (dalles, planchers chauffants) ■ régulation sur température extérieure ■ limitation de la température de la dalle	programmation temporelle (journalière, hebdomadaire et annuelle)	■	■	■	■
	programmation avec conditions			■	■
	dérogation locale par bouton-poussoir BatiBUS (sauf DG)		■	■	■
	modification locale par thermostat BatiBUS	■	■	■	■
	forçage par le clavier de la centrale			■	■
	commande à distance depuis un poste téléphonique (par l'intermédiaire d'un transmetteur téléphonique)	■	■	■	
	commande à distance par le clavier du Minitel				■
gestion du contrat EDF	**délestage sur ordre** selon les informations EDF d'heures creuses ou heures de pointe	■	■	■	■
	effacement jour de pointe (EJP)	■	■	■	■
	délestage sur seuil de puissance tarif bleu	■	■	■	
	délestage sur seuil de puissance tarif jaune		■	■	■
	délestage tarif vert A5			■	■
surveillance technique d'équipements **Informations sur l'état des installations** état des entrées et des canaux : valeurs des températures, comptage d'impulsions fonctionnement des équipements...	visualisation de l'état des entrées sur l'écran de la centrale			■	■
	visualisation de l'état des canaux sur l'écran de la centrale	■	■	■	■
	surveillance des seuils de température			■	■
	consultation à distance par téléphone de l'état des canaux chauffage	■	■	■	
	consultation à distance par Minitel de l'état des entrées et des canaux				■
Signalisation des défaillances détectées défaillances des équipements, dépassements de seuils de température...	**affichage** sur l'écran de la centrale en texte clair	■	■	■	■
	signalisation par voyants	■	■	■	■
	transmission vers un poste téléphonique d'abonné d'un message en synthèse vocale (par l'intermédiaire d'un transmetteur téléphonique)	■	■	■	
	transmission vers un télésurveilleur d'un message en numérique (par l'intermédiaire d'un transmetteur téléphonique)	■	■	■	
	transmission d'un message par Minitel				■
	édition du message d'alarme sur imprimante				■
Acquittement des alarmes	depuis le clavier de la centrale	■	■	■	■
	localement par un bouton-poussoir (sur entrée TOR)			■	■
	par téléphone (et transmetteur téléphonique)	■	■		
	par Minitel				■
historiques et bilans bilan des événements au fil de l'eau, bilans de consommation, de température...	visualisation sur écran			■	■
	édition des événements et des bilans sur imprimante				■
	archivage des événements sur disque dur				■
aide à la maintenance comptage du nombre de manœuvres mesure des durées de fonctionnement				■	■
surveillance du système isis coupure de BatiBUS, panne d'alimentation, défaillance d'un module...	**affichage** sur l'écran de la centrale de la nature et de la localisation du défaut	■	■	■	■
	traitement du défaut (signalisation, transmission et acquittement) identique à celui d'une alarme technique	■	■	■	■
dialogue avec un système supérieur superviseur Isis 3000					■

Isis 4D et 8D

1



présentation

Isis 4D et 8D, dédiés aux installations domestiques, permettent de prendre en charge les automatismes de confort, de conduire le chauffage électrique et d'optimiser le contrat EDF.
Isis répond aux exigences de la nouvelle réglementation thermique applicable dans les bâtiments neufs et les extensions de bâtiments existants.
Le système comprend une centrale, des capteurs et détecteurs, des modules d'entrées-sorties, et des actionneurs.
Tous ces éléments sont raccordés sur BatiBUS, qui leur permet de dialoguer entre eux.
Un transmetteur téléphonique assure la communication avec l'extérieur.
Les centrales Isis 4D et 8D pilotent respectivement 4 et 8 canaux, chaque canal regroupant des charges assurant la même fonction.



de la pré-étude à la maintenance, des services à la carte voir page 17

fonctions

Pilotage d'équipements (machine à laver, chauffe-eau, arrosage, volets roulants...)
Le pilotage des équipements s'effectue en fonction d'une **programmation temporelle** qui peut s'appliquer à l'ensemble des canaux ou à chaque canal individuellement
- programmation journalière, hebdomadaire ou annuelle;
- années bissextiles et changement d'heure été/hiver pris en compte;
- pilotage du chauffe-eau en heures creuses. Fonctionnement interdit en heures de pointe.

Gestion du chauffage électrique
- **chauffage direct :**
  - nombre maxi. de canaux affectés : 2 (Isis 4D) ou 8 (Isis 8D);
  - régulation en fonction de l'occupation des locaux, et des températures intérieure et extérieure;
  - optimisation de la mise en marche en fonction du dimensionnement et de l'inertie du bâtiment;
  - 3 régimes de fonctionnement : confort, réduit, hors gel;
  - dérogation manuelle possible depuis la centrale;
- **chauffage à accumulation par dalle :**
  - nombre maxi. de canaux affectés : 1 (Isis 4D et 8D);
  - régulation sur température extérieure (base de temps : 30 mn) et limitation de la température de la dalle;
  - 2 régimes de fonctionnement : confort, hors gel.

Gestion du contrat EDF
- suivi du tarif bleu;
- délestage sur ordre : tarif simple, tarif double ou EJP;
- délestage sur seuil de puissance :
  - délestage standard : selon un ordre défini par la centrale;
  - délestage phase par phase : selon l'ordre choisi dans la programmation;
- contraintes de fonctionnement définies par la centrale pour chaque canal : temps mini. de marche, temps maxi. d'arrêt.

surveillance du système Isis

Diagnostic des défauts du système
Toute anomalie de fonctionnement des éléments du système (coupure de BatiBUS, panne d'alimentation, défaillance d'un module...) est détectée par la centrale, 24 h sur 24;
- signalisation du défaut par un voyant lumineux sur la centrale;
- identification et localisation du défaut indiquées sur l'écran de la centrale.

Contrôle à distance
- **transmission des défauts** par l'intermédiaire du transmetteur téléphonique raccordé sur la ligne PTT : appel de 4 numéros de téléphone;
- **consultation** de l'état du chauffage et des températures depuis un poste téléphonique;
- **commande** de la marche et de l'arrêt du chauffage depuis un poste téléphonique.

utilisation

■ **affichage sur écran,** en permanence, de la date, de l'heure, et des températures mesurées et des températures de consigne;
■ affichage sur écran d'un message en cas de défaut du système.

mise en œuvre

■ paramétrage des canaux facilité par l'emploi (obligatoire) de la cartouche de programmation qui contient 14 configurations standard à compléter par les horaires d'occupation des locaux et les consignes de température désirées;
■ accès à la programmation par un code à 4 chiffres;
■ sauvegarde du programme réalisée sur la cartouche.

Configurations standard
Chacune de ces configurations affecte automatiquement une fonction spécifique à chaque canal :

numéro configuration	nombre de canaux	chauffage convecteurs	chauffage dalle	chaudière	chauffe-eau	machine à laver	autres canaux
1	4	0	0	1	0	0	3
2	4	0	0	1	1	1	1
3	4	2	0	0	1	1	0
4	4	2	0	0	0	0	2
5	4	2	1	0	1	0	0
6	8	2	0	0	1	1	4
7	8	2	1	0	1	1	3
8	8	4	0	0	1	1	2
9	8	4	0	0	0	0	4
10	8	4	1	0	1	1	1
11	8	4	1	0	0	0	3
12	8	6	0	0	1	1	0
13	8	6	0	0	0	0	2
14	8	8	0	0	0	0	0

Par exemple, une centrale Isis 4 D avec la configuration n° 3 est programmée pour gérer la fonction chauffage sur deux zones différentes (2 canaux) + la fonction éclairage également dans deux zones différentes (2 canaux) + le chauffe-eau + la machine à laver.

capacité maximale du système

■ **Isis 4D :**
□ 1 module 4S,
□ 1 module 4E (informations EDF),
□ 1 capteur de température extérieure,
□ 4 capteurs de température intérieure ou thermostats;
■ **Isis 8D :**
□ 2 modules 4S,
□ 1 module 4E (informations EDF),
□ 1 capteur de température extérieure,
□ 8 capteurs de température intérieure ou thermostats.

caractéristiques techniques

■ **alimentation :** 220-240 V CA, 50 Hz;
■ **consommation :** 10 W;
■ **secours des mémoires :** 3 piles alcalines LR6, 1,5 V non fournies;
□ durée de vie : 1 an en utilisation normale;
■ **description de la centrale :**
□ 1 clavier à 15 touches pour le paramétrage,
□ 1 écran à cristaux liquides de 2 lignes de 20 caractères,
□ 1 touche bleue pour dérogation du régime de chauffage;
□ 3 voyants lumineux indiquant :
- présence secteur;
- défaut système;
- défaut BatiBUS;

■ **raccordement :**
□ sur secteur : par connecteur spécial fourni;
□ sur BatiBUS par connecteur spécial fourni;
□ 1 prise assurant la mise à la masse du réseau BatiBUS;
■ **indice de protection :** IP 415;
■ appareil de classe électrique II;
■ **températures de fonctionnement :** de 0 à + 40°C;
■ **dimensions des centrales** (mm) : 262 x 210 x 48.

références

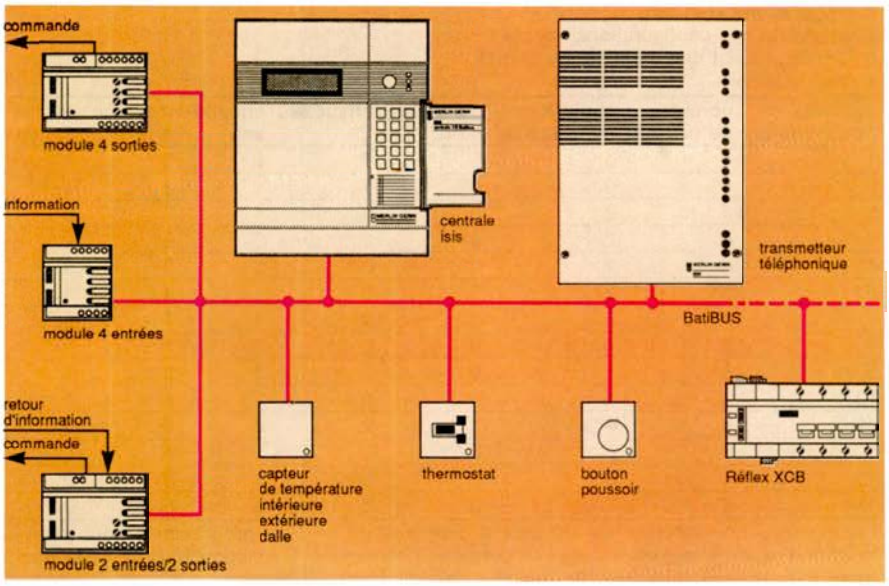
centrales		
Isis 4D		**63520**
Isis 8D		**63521**
programmation et sauvegarde		
cartouche		**63501**
accessoires		
kit de fixation		**63704**
capt. température intérieure BatiBUS		**63440**
capt. température extérieure BatiBUS		**63441**
capt. température de dalle BatiBUS		**63442**
thermostat BatiBUS		**63444**
module 4 sorties BatiBUS		**63420**
module 4 entrées BatiBUS		**63421**
transmetteur téléphonique BatiBUS		**63685**
câbles BatiBUS		
section	longueur (*)	
0,75 mm²	100 m	**63715**
1,5 mm²	500 m	**63716**
2,5 mm²	500 m	**63717**
0,75 mm²	500 m	**63718**

(*) disponible également au mètre.

Conseils pratiques : page J98
Dimensions : page J89

Isis 4G et 8G

1



présentation

Isis 4G et 8G, dédiés aux bâtiments du petit tertiaire, permettent de prendre en charge les automatismes de confort, de conduire le chauffage électrique, d'optimiser le contrat EDF et d'assurer une surveillance technique des équipements.
Isis répond aux exigences de la nouvelle réglementation thermique applicable dans les bâtiments neufs et les extensions de bâtiments existants.
Le système comprend une centrale, des capteurs et détecteurs, des modules d'entrées-sorties, et des actionneurs.
Tous ces éléments sont raccordés sur BatiBUS, qui leur permet de dialoguer entre eux.
Un transmetteur téléphonique assure la communication avec l'extérieur.
Les centrales Isis 4G et 8G pilotent respectivement 4 et 8 canaux, chaque canal regroupant des charges assurant la même fonction.



de la pré-étude à la maintenance, des services à la carte voir page 17

fonctions

Pilotage d'équipements (éclairage, ventilation, chauffe-eau, arrosage, volets roulants...)
Le pilotage des équipements s'effectue en fonction d'une **programmation temporelle** qui peut s'appliquer à l'ensemble des canaux ou à chaque canal individuellement
- programmation journalière, hebdomadaire ou annuelle;
- années bissextiles et changement d'heure été/hiver pris en compte.

Gestion du chauffage électrique
- **chauffage direct :**
  - nombre maxi. de canaux affectés : 4 (Isis 4G) ou 8 (Isis 8G);
  - régulation en fonction de l'occupation des locaux, et des températures intérieure et extérieure;
  - optimisation de la mise en marche en fonction du dimensionnement et de l'inertie de la zone;
  - 3 régimes de fonctionnement : confort, réduit, hors gel;
  - dérogation manuelle possible par bouton-poussoir BatiBUS.
- **chauffage à accumulation par dalle :**
  - nombre maxi. de canaux affectés : 1;
  - régulation sur température extérieure et limitation de la température de la dalle;
  - 2 régimes de fonctionnement : confort, hors gel.

Gestion du contrat EDF
- suivi des tarifs bleu et jaune sans dénivelé de puissance;
- délestage sur ordre : tarif simple, tarif double ou EJP;
- délestage sur seuil de puissance :
  - délestage standard : selon un ordre défini par la centrale;
  - délestage phase par phase : selon l'ordre choisi lors de la programmation;
- contraintes de fonctionnement définies par la centrale pour chaque canal : temps mini. de marche, temps maxi. d'arrêt.

Surveillance technique d'équipements
- 4 alarmes différentes peuvent être gérées par canal (entrée Tout Ou Rien). Un canal alarme permet de déclencher, par exemple, un signal sonore ou lumineux.

option DG

La centrale Isis 8DG est spécialement conçue pour piloter les **convecteurs compatibles BatiBUS** (directement raccordables sur BatiBUS).
Chaque canal chauffage peut gérer jusqu'à 16 adresses. A 1 adresse peuvent être affectés 3 convecteurs.
En cas de défaillance de la centrale ou coupure du bus, le convecteur passe en mode local et devient autonome.

surveillance du système Isis

Diagnostic des défauts du système
Toute anomalie de fonctionnement des éléments du système (coupure de BatiBUS, panne d'alimentation, défaillance d'un module...) est détectée par la centrale, 24 h sur 24;
- signalisation du défaut par un voyant lumineux sur la centrale;
- identification et localisation du défaut indiquées sur l'écran de la centrale;
- transmission du message aux correspondants, par transmetteur téléphonique;
- acquittement de l'alarme depuis le clavier de la centrale ou par transmetteur.

Contrôle à distance
- **transmission des alarmes** par l'intermédiaire du transmetteur téléphonique raccordé sur la ligne PTT : appel de 4 numéros de téléphone;
- **consultation** de l'état du chauffage et des températures depuis un poste téléphonique;
- **commande** de la marche et de l'arrêt du chauffage depuis un poste téléphonique.

utilisation

■ **affichage sur écran,** en permanence, de la date, de l'heure, et des températures mesurées et des températures de consigne;
■ affichage sur écran d'un message en cas d'alarme ou de défaut du système.

mise en œuvre

■ paramétrage des canaux facilité par l'emploi (optionnel) de la cartouche de programmation qui contient
14 configurations standard à compléter par les horaires d'occupation des locaux et les consignes de température désirées;
■ accès à la programmation par un code à 4 chiffres;
■ sauvegarde du programme réalisée sur la cartouche.

Configurations standard
Chacune de ces configurations affecte automatiquement une fonction spécifique à chaque canal :

numéro configuration	nombre de canaux	chauffage convecteurs	chauffage dalle	éclairage	chauffe-eau	ventilation	alarmes ou autres canaux
1	8	8	0	0	0	0	0
2	8	6	0	0	1	1	0
3	8	6	0	1	0	1	0
4	8	4	0	2	1	1	0
5	8	2	0	4	1	1	0
6	8	2	0	3	1	1	1
7	8	2	0	2	1	1	2
8	8	4	0	1	1	1	1
9	8	1	0	2	1	1	3
10	8	1	0	3	1	1	2
11	8	1	0	3	0	1	3
12	8	2	1	3	0	1	1
13	8	1	1	4	0	1	1
14	8	1	1	3	1	1	1

Par exemple, une centrale Isis 8 G avec la configuration n° 7 est programmée pour gérer la fonction chauffage sur deux zones différentes (2 canaux) + la fonction éclairage également dans deux zones différentes (2 canaux) + le chauffe-eau + la ventilation avec deux canaux d'alarme ou autres canaux.

capacité maximale du système

■ **Isis 4G :**
□ 1 module 4S ou 2 modules 2E/2S,
□ 4 modules 4E,
□ 1 capteur de température extérieure et 1 de dalle,
□ 4 capteurs de température intérieure ou thermostats,
□ jusqu'à un total de 50 entrées BatiBUS (en fonction de la consommation des modules);
■ **Isis 8G :**
□ 2 modules 4S ou 4 modules 2E/2S ou 1 module 4S et 2 modules 2E/2S
□ 8 modules 4E,
□ 1 capteur de température extérieure et 1 de dalle,
□ 8 capteurs de température intérieure ou thermostats,
□ jusqu'à un total de 50 autres entrées BatiBUS (en fonction de la consommation des modules).

Le nombre maximal de modules BatiBUS dépend de leur consommation totale qui ne doit pas dépasser 100 mA.

caractéristiques techniques

■ **alimentation :** 220-240 V CA, 50 Hz;
■ **consommation :** 10 W;
■ **secours des mémoires :** 3 piles alcalines LR6, 1,5 V non fournies;
□ durée de vie : 1 an en utilisation normale;
■ **description de la centrale :**
□ 1 clavier à 15 touches pour le paramétrage,
□ 1 écran à cristaux liquides de 2 lignes de 20 caractères,
□ 3 voyants lumineux indiquant :
- présence secteur;
- défaut système;
- défaut BatiBUS;

■ **raccordement :**
□ sur secteur : par connecteur spécial fourni;
□ sur BatiBUS par connecteur spécial fourni;
□ 1 prise assurant la mise à la masse du réseau BatiBUS;
■ **indice de protection :** IP 415;
■ appareil de classe électrique II;
■ **températures de fonctionnement :** de 0 à + 40°C;
■ **dimensions des centrales** (mm) : 262 × 210 × 48.

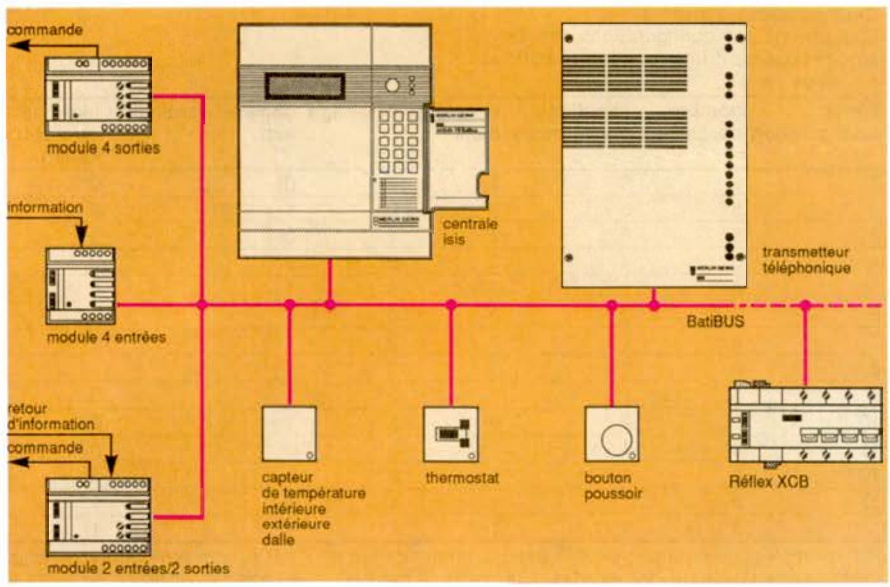
références

centrales		
Isis 4G		**63530**
Isis 8G		**63531**
Isis 8DG		**63533**
programmation et sauvegarde		
cartouche		**63502**
accessoires		
kit de fixation		**63704**
capt. température intérieure BatiBUS		**63440**
capt. température extéieure BatiBUS		**63441**
capt. température de dalle BatiBUS		**63442**
bouton-poussoir BatiBUS		**63443**
thermostat BatiBUS		**63444**
module 4 sorties BatiBUS		**63420**
module 4 entrées BatiBUS		**63421**
module 2 entrées/2 sorties BatiBUS		**63422**
transmetteur téléphonique BatiBUS		**63685**
Réflex BatiBUS		cf. page J23
auxiliaire télérupteur ATLB		**63330**
câbles BatiBUS		
section	longueur (*)	
0,75 mm²	100 m	**63715**
1,5 mm²	500 m	**63716**
2,5 mm²	500 m	**63717**
0,75 mm²	500 m	**63718**

(*) disponible également au mètre.

Conseils pratiques : page J96 et J98
Dimensions : page J89

1



présentation

Isis 24G, dédié aux petits bâtiments du tertiaire, permet de prendre en charge les automatismes de confort, de conduire le chauffage électrique, d'optimiser le contrat EDF et d'assurer une surveillance technique des équipements.
Isis répond aux exigences de la nouvelle réglementation thermique applicable dans les bâtiments neufs et les extensions de bâtiments existants.
Le système comprend une centrale, des capteurs et détecteurs, des modules d'entrées-sorties, et des actionneurs.
Tous ces éléments sont raccordés sur BatiBUS, qui leur permet de dialoguer entre eux.
Un transmetteur téléphonique assure la communication avec l'extérieur.
La centrale Isis 24G pilote 24 canaux, chaque canal regroupant des charges assurant la même fonction.





fonctions

Pilotage d'équipements (éclairage, ventilation, chauffe-eau, arrosage, volets roulants...)
Le pilotage des équipements s'effectue en fonction d'une **programmation temporelle** qui peut s'appliquer à l'ensemble des canaux ou à chaque canal individuellement :
- □ programmation journalière, hebdomadaire ou annuelle;
- □ années bissextiles prises en compte;
- ■ **fonctionnement conditionnel :** il est possible de poser 1 à 10 conditions au fonctionnement d'un canal, par l'intermédiaire d'entrées conditionnelles :
  - □ entrée Tout Ou Rien (TOR);
  - □ entrée analogique (ANA) : seuil de température...
- ■ **dérogation** par bouton-poussoir BatiBUS sur le fonctionnement de chaque canal, qui entraîne :
  - □ soit la marche ou l'arrêt du canal, ou le changement de régime pour un canal chauffage, jusqu'au prochain cycle;
  - □ soit la marche du canal pendant une minuterie programmable de 1 mn à 10 h;
- ■ **forçage** du fonctionnement des canaux à partir du clavier de la centrale.

Gestion du chauffage électrique
- ■ **chauffage direct :**
  - □ nombre maxi. de canaux affectés : 24,
  - □ régulation en fonction de l'occupation des locaux, et des températures intérieure et extérieure,
  - □ optimisation de la mise en marche en fonction du dimensionnement et de l'inertie de la zone,
  - □ 3 régimes de fonctionnement : confort, réduit, hors gel,
  - □ dérogation manuelle possible par bouton-poussoir BatiBUS;
- ■ **chauffage à accumulation par dalle :**
  - □ nombre maxi. de canaux affectés : 24,
  - □ régulation sur température extérieure : (base de temps : 30 mn) et limitation de la température de la dalle,
  - □ 2 régimes de fonctionnement : confort, hors gel.

Gestion du contrat EDF
Suivi des tarifs jaune et vert A5 avec 4 niveaux de délestage,
- ■ tarif jaune :
  - □ délestage standard sur dépassement de seuil de la phase 1, signal « heures creuses » et éventuellement « période de pointe mobile »,
  - □ délestage phase par phase;
- ■ tarif vert A5 :

La puissance consommée est calculée à partir des informations EDF : top 10 mn, impulsion d'énergie.
La période tarifaire est calculée à partir de la date, des périodes, des signaux « heures creuses » et « heures de pointe » et éventuellement « périodes de pointe » (EJP);
- ■ contraintes de fonctionnement à affecter si nécessaire à chaque canal : temps mini. de marche, temps maxi. d'arrêt de 0 à 99 mn.

Surveillance technique d'équipements
- ■ 10 alarmes différentes peuvent être gérées par canal;
- ■ identification et localisation des défaillances avec visualisation des adresses sur l'écran de la centrale;
- ■ acquittement de l'alarme par le clavier de la centrale ou par une entrée TOR « acquittement ».

Surveillance de seuils de température
Déclenche une alarme technique en cas de dépassement de seuil ou conditionne le fonctionnement temporel d'un canal.

Aide à la maintenance
- ■ comptage des impulsions arrivant sur les entrées TOR des modules 4E « compteur » :
  - □ fréquence maximum : 5 Hz,
  - □ remise à zéro possible depuis le clavier,
  - □ rafraîchissement de la valeur toutes les 10 mn;
- ■ comptage de manœuvres de toutes les sorties et entrées TOR en temps réel :
  - □ fréquence maximum : 1 Hz,
  - □ pas de remise à zéro possible;
- ■ mesure des durées de fonctionnement des entrées et sorties TOR.

option DG

La centrale Isis 24DG est spécialement conçue pour piloter les **convecteurs compatibles BatiBUS** (directement raccordables sur BatiBUS).
Chaque canal chauffage peut gérer jusqu'à 16 adresses. A 1 adresse peuvent être affectés 3 convecteurs.
En cas de défaillance de la centrale ou coupure du bus, le convecteur passe en mode local et devient autonome.

surveillance du système Isis

Diagnostic des défauts du système
Toute anomalie de fonctionnement des éléments du système (coupure de BatiBUS, panne d'alimentation, défaillance d'un module...) est détectée par la centrale, 24 h sur 24;
- signalisation du défaut par un voyant lumineux sur la centrale;
- identification et localisation du défaut indiquées sur l'écran de la centrale;
- transmission du message aux correspondants, par transmetteur téléphonique;
- acquittement de l'alarme depuis le clavier de la centrale ou un bouton-poussoir dédié.

Contrôle à distance
- **transmission des alarmes** par l'intermédiaire du transmetteur téléphonique raccordé sur la ligne PTT : appel de 4 numéros de téléphone en cas d'alarme technique ou de défaut système;
- **consultation** de l'état de l'installation depuis un poste téléphonique;
- **commande** de la marche et de l'arrêt du chauffage depuis un poste téléphonique.

utilisation

- affichage sur écran, en permanence, de la date, de l'heure, et des températures mesurées et des températures de consigne;
- affichage sur écran d'un message en cas d'alarme technique ou de défaut du système;
- affichage sur écran, à la demande, de l'état des entrées (TOR et ANA de températures), des valeurs des entrées compteurs et des adresses des alarmes.

mise en œuvre

- la programmation consiste à indiquer la configuration de l'installation, la nature des canaux, les heures d'occupation des locaux...
Elle s'effectue à partir du clavier en répondant aux questions affichées sur l'écran.
Le dialogue simple ne nécessite aucune connaissance des langages informatiques;
- sauvegarde sur cartouche du programme réalisé.

capacité maximale du système

- 24 canaux,
- 40 entrées TOR (modules 4E ou 2E/2S),
- 20 entrées analogiques de température,
- autant de modules BatiBUS (capteurs de température, boutons-poussoirs...) jusqu'à **une consommation totale maximale de 150 mA.**

caractéristiques techniques

- **alimentation :** 220-240 V CA, 50 Hz;
- **consommation :** 10 W;
- **secours des mémoires :** 3 piles alcalines LR6, 1,5 V non fournies;
  - durée de vie : 1 an en utilisation normale;
- **description de la centrale :**
  - 1 clavier à 15 touches pour le paramétrage,
  - 1 écran éclairé à cristaux liquides de 4 lignes de 20 caractères,
  - 3 voyants lumineux indiquant :
    - présence secteur,
    - défaut système,
    - défaut BatiBUS,
- **raccordement :**
  - sur secteur : par connecteur spécial fourni,
  - sur BatiBUS par connecteur spécial fourni,
  - 1 prise assurant la terre et la mise à la masse du réseau BatiBUS;
- **Indice de protection :** IP 415;
- appareil de classe électrique II;
- **températures de fonctionnement :** de 0 à + 40°C;
- **dimensions des centrales** (mm) : 262 × 210 × 48.

références

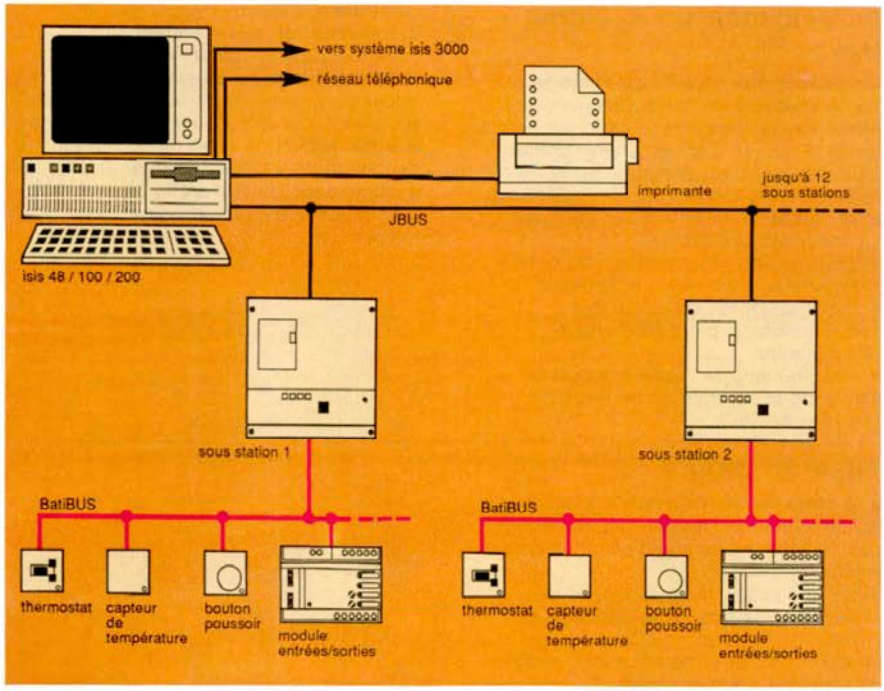
centrale		
Isis 24G		**63532**
Isis 24DG		**63534**
sauvegarde		
cartouche		**63503**
accessoires		
kit de fixation		**63704**
capt. température intérieure BatiBUS		**63440**
capt. température extérieure BatiBUS		**63441**
capt. température de dalle BatiBUS		**63442**
bouton-poussoir BatiBUS		**63443**
thermostat BatiBUS		**63444**
module 4 sorties BatiBUS		**63420**
module 4 entrées BatiBUS		**63421**
module 2 entrées/2 sorties BatiBUS		**63422**
transmetteur téléphonique BatiBUS		**63685**
Réflex BatiBUS		cf. page J23
auxiliaire télérupteur ATLB		**63330**
câbles BatiBUS		
section	longueur (*)	
0,75 mm²	100 m	**63715**
1,5 mm²	500 m	**63716**
2,5 mm²	500 m	**63717**
0,75 mm²	500 m	**63718**

(*) vendu également au mètre.

Conseils pratiques : page J98.
Dimensions : page J89.

Isis 48G, 100G et 200G

1



présentation

Isis 48G, 100G et 200G sont des architectures destinées aux ensembles tertiaires et industriels alimentés en basse tension. Elles pilotent les automatismes des bâtiments, gèrent les énergies, surveillent les équipements techniques, facilitent la maintenance des installations et communiquent avec l'extérieur.

Elles gèrent jusqu'à 48, 100 ou 200 canaux. Les centrales Isis 48, 100 et 200G sont des micros calculateurs centralisant, par le réseau JBUS, les informations gérées par 1 à 10 sous-stations périphériques. Chaque sous-station commande son propre réseau de capteurs et d'actionneurs, reliés par BatiBUS, et pilote jusqu'à 24 canaux.



de la pré-étude à la maintenance, des services à la carte voir page 17

fonctions

Pilotage d'équipements (éclairage, ventilation, chauffe-eau, arrosage, volets roulants...)

■ le pilotage des équipements s'effectue en fonction d'une **programmation temporelle** qui s'applique à chaque canal individuellement :
□ programmation journalière, hebdomadaire ou annuelle,
□ années bissextiles prises en compte;
■ **fonctionnement conditionnel :** il est possible de poser 1 à 10 conditions au fonctionnement d'un canal, par l'intermédiaire d'entrées conditionnelles :
□ entrée Tout Ou Rien (TOR : module 4S ou 2E/2S),
□ entrée analogique (ANA) : seuil de température...

■ **dérogation** par bouton-poussoir BatiBUS sur le fonctionnement de chaque canal, qui entraîne :
□ soit la marche ou l'arrêt du canal, ou le changement de régime pour un canal chauffage, jusqu'au prochain cycle,
□ soit la marche du canal pendant une minuterie programmable de 1 mn à 10 h;
■ **forçage** depuis le clavier de la centrale ou du Minitel, entraînant la marche ou l'arrêt de chaque canal jusqu'à la commande ou la fin de la minuterie.

Gestion du chauffage électrique

■ **chauffage direct :**
□ nombre maxi. de canaux affectés : 48, 100 ou 200,
□ régulation en fonction de l'occupation des locaux, et des températures intérieure et extérieure,
□ optimisation de la mise en marche en fonction du dimensionnement et de l'inertie du bâtiment,
□ 3 régimes de fonctionnement : confort, réduit, hors gel,
□ dérogation manuelle possible par bouton-poussoir ou thermostat BatiBUS ou forçage par le clavier de la centrale;
■ **chauffage à accumulation par dalle :**
□ nombre maxi. de canaux affectés : 48, 100 ou 200,
□ régulation sur température extérieure (base de temps : 30 mn), et limitation de la température de la dalle,
□ 2 régimes de fonctionnement : confort, hors gel.

Gestion du contrat EDF

Suivi des tarifs jaune et vert A5 avec 4 niveaux de délestage,
■ tarif jaune :
□ délestage standard sur dépassement de seuil de la phase 1, signal « heures creuses » et éventuellement « période de pointe mobile »,
□ délestage phase par phase;
■ tarif vert A5 :
La puissance consommée est calculée à partir des informations EDF : top 10 mn, impulsion d'énergie;
La période tarifaire est calculée à partir de la date, des périodes, des signaux « heures creuses » et « heures de pointe » et éventuellement « périodes de pointe » (EJP).
■ contraintes de fonctionnement à affecter si nécessaire à chaque canal : temps mini. de marche, temps maxi. d'arrêt de 0 à 99 mn.

Surveillance technique d'équipements

■ 10 alarmes différentes peuvent être gérées par canal;
■ identification et localisation des défaillances avec visualisation des adresses sur l'écran de la centrale;
■ acquittement de l'alarme par le clavier de la centrale ou par une entrée TOR « acquittement ».

Surveillance de seuils de température

déclenche une alarme technique en cas de dépassement de seuil ou conditionne le fonctionnement d'un canal.

Aide à la maintenance

Isis 48, 100, 200G aident l'utilisateur dans la prévention et le diagnostic :
■ par le comptage des impulsions arrivant sur les entrées TOR des modules 4E « compteur » :
□ fréquence maximum : 5 Hz,
□ remise à zéro possible depuis le clavier,
□ rafraîchissement de la valeur toutes les 10 mn;
■ comptage de manœuvres de tous les canaux et entrées TOR en temps réel :
□ fréquence maximum : 1 Hz,
□ pas de remise à zéro possible;
■ mesure des durées de fonctionnement des modules d'entrées et sorties;
■ possibilité d'archivage sur disque dur de tous les éléments au fil de l'eau.

option DG

Les centrales Isis 48, 100 et 200DG sont spécialement conçues pour piloter les **convecteurs compatibles BatiBUS** (directement raccordables sur BatiBUS). Chaque canal chauffage peut gérer jusqu'à 16 adresses. A 1 adresse peuvent être affectés 3 convecteurs.
En cas de défaillance de la centrale ou coupure du bus, le convecteur passe en mode local et devient autonome.

surveillance du système Isis

Diagnostic des défauts du système
Toute anomalie de fonctionnement des éléments du système (coupure de BatiBUS, panne d'alimentation, défaillance d'un module...) est détectée par la centrale, 24 h sur 24;
- visualisation du défaut par affichage sur l'écran avec indication de sa localisation;
- transmission du message aux correspondants, par Minitel;
- acquittement de l'alarme depuis le clavier de la centrale, le clavier du Minitel ou un bouton-poussoir dédié.

Contrôle à distance
- **transmission des alarmes** (alarmes techniques ou défauts système) par Minitel avec acquittement possible.
Selon le type d'alarme, l'appel est aiguillé vers l'un des 4 correspondants de l'une des 4 listes;
- **consultation** de l'état de l'installation depuis un Minitel;
- **commande** à distance par Minitel;
Le clavier du Minitel offre les mêmes possibilités que celui de la centrale.

dialogue avec un système supérieur

- liaison possible avec le superviseur **Isis 3000** (cf. page J18).

exploitation

- **visualisation sur écran :**
  - un écran de veille permet de visualiser les fonctions en cours :
    - puissance moyenne (tarif vert),
    - nombre d'alarmes,
    - nombre de canaux selon l'état de fonctionnement,
  - un dialogue opérateur simple permet à l'exploitant d'afficher sur demande :
    - l'état des canaux (marche, arrêt, forçage, délestage, manuel, hors-service),
    - l'état des entrées de signalisation et des alarmes (fermé, ouvert, normal, défaut),
    - les valeurs des mesures avec leur seuil associé (température...),
    - les alarmes en cours et nouvelles,
    - des informations issues de l'archivage sur disque dur : consultation des événements stockés au fil de l'eau avec historique sur une journée, une semaine, un mois.
- **édition sur imprimante :**
  - impression automatique, en temps réel, des événements (si leur consignation a été demandée lors de la programmation) :
    - alarmes
    - dépassements de seuils (température, comptage),
    - changement d'état des entrées et des sorties;
  - impression automatique selon une périodicité précisée lors de la programmation :
    - températures,
    - compteurs,
  - impression sur demande :
    - des paramètres de l'installation,
    - de n'importe quelle page d'écran.

mise en œuvre

- les applications se programment en répondant aux questions affichées sur l'écran. Le dialogue ne nécessite aucune connaissance des langages informatiques.

capacités maximales des systèmes

	sous-station	Isis 48G	Isis 100G	Isis 200G
nombre de canaux	24	48	100	200
nombre de sous-stations	1	2	10	10
nombre d'entrées Tout Ou Rien	40	80	400	400
nombre d'entrées température	20	40	200	200

caractéristiques techniques

- **micro calculateur type AT :**
  - 1 écran couleur graphique 13″,
  - 1 clavier,
  - 1 disque dur de 40 Mo,
  - 1 lecteur de disquette 1,4 Mo, 3,5″,
  - 1 mémoire vive de 2 Mo,
  - 1 processeur 80 286 16 bits haute performance à 12 Mhz sans état d'attente;
  - alimentation : 220/240 V CA; 250 VA;
  - carte JBUS pour la liaison avec 10 sous-stations maximum;
  - carte réseau téléphone pour liaison Minitel;
  - 1 liaison imprimante série RS 232;
- **sous-station :**
  - micro-processeur 16 bits,
  - mémoire programme REPROM, 192 Ko, et mémoire données RAM 32 Ko;
  - alimentation : 220/240 V CA;
  - horloge intégrée secourue par pile lithium, durée de vie 5 ans en condition normale d'utilisation;
  - installation sur rail symétrique;
  - encombrement : 24 pas de 9 mm;
- **imprimante :**
  - liaison série RS 232 par connecteur 25 points,
  - impression 180 caractères/seconde,
  - 132 caractères/ligne,
  - alimentation : 220/240 V CA, 50 Hz,
  - consommation : 70 W maximum,
  - livrée avec cordon spécifique.

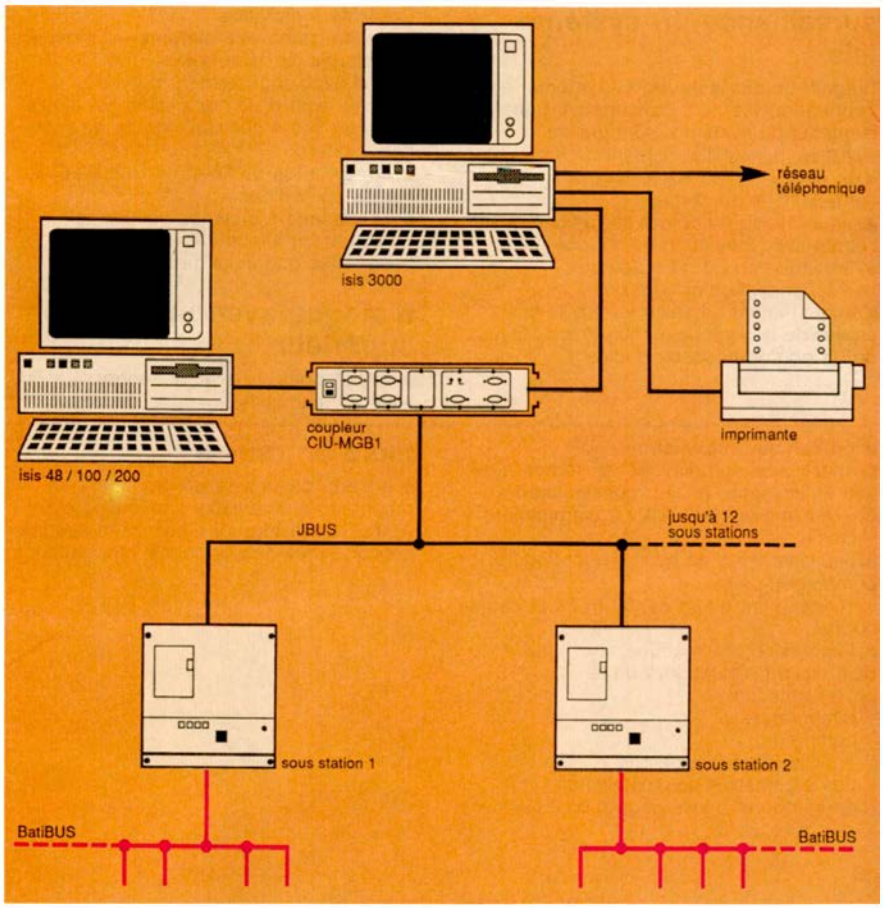
références

Isis 48G		**63539**
Isis 100G		**63541**
Isis 200G		**63542**
Isis 48DG		**63550**
Isis 100DG		**63551**
Isis 200DG		**63552**
sous-station		**63546**
accessoires		
kit de fixation		**63704**
capt. température intérieure BatiBUS		**63440**
capt. température extérieure BatiBUS		**63441**
capt. température de dalle BatiBUS		**63442**
bouton-poussoir BatiBUS		**63443**
thermostat BatiBUS		**63444**
module 4 sorties BatiBUS		**63420**
module 4 entrées BatiBUS		**63421**
module 2 entrées/2 sorties BatiBUS		**63422**
transmetteur téléphonique BatiBUS		**63685**
Réflex BatiBUS		voir page J23
auxiliaire télérupteur ATLB		**63330**
câbles BatiBUS		
section	longueur(*)	
0,75 mm²	100 m	**63715**
1,5 mm²	500 m	**63716**
2,5 mm²	500 m	**63717**
0,75 mm²	500 m	**63718**

(*) disponible également au mètre.

Conseils pratiques : page J98
Dimensions : page J89

1



présentation

Le superviseur Isis 3000 permet de surveiller et de commander le système de contrôle du bâtiment réalisé avec les centrales Isis 48/100/200G.
Il accède aux informations circulant sur BatiBUS et contrôlées par les centrales Isis 48, 100, 200G via la passerelle du coupleur intelligent universel CIU-MG B1.

Le superviseur Isis 3000 est constitué d'un micro-ordinateur de type PC (ou compatible) de la famille 80386, d'un coupleur intelligent universel CIU-MG B1, d'une à trois imprimantes (en option) et d'une carte Minitel (en option).
Il supervise les systèmes Isis 48G, 100G et 200G.



de la pré-étude à la maintenance, des services à la carte
voir page 17

fonctions

Supervision par synoptiques
En couleurs et animés, les synoptiques sont rafraîchis dynamiquement. Ils signalent à l'opérateur :
- les alarmes dans une zone du bâtiment,
- la position des organes de commande (disjoncteurs...),
- l'état des différentes applications (éclairage, chauffage, climatisation...),
- les valeurs mesurées (puissances, consommations...);

Conduite
L'opérateur télécommande les actionneurs, au moyen d'une souris, à partir des synoptiques couleurs animés. Certaines télécommandes sont autorisées après reconnaissance d'un mot de passe. A des heures programmées ou sur événement, le logiciel de conduite envoie des télécommandes ou téléréglages vers des équipements raccordés au réseau BatiBUS;

Gestion d'alarmes
Un bandeau sur l'écran indique les dernières alarmes déclenchées que l'opérateur est obligé d'acquitter manuellement.
Les listes des alarmes présentes ou non acquittées peuvent être consultées à volonté sur les écrans alphanumériques, selon des critères paramétrables;

Aide opérateur
Des écrans d'aide sont disponibles sur demande de l'opérateur et le système affiche automatiquement les synoptiques et toutes les informations sur chaque défaut dès son apparition.

exploitation

Restitution des mesures
La visualisation de la variation des mesures s'effectue sous forme de courbes ou de barres-graphes.
Les courbes s'affichent de 2 façons :
■ en temps réel, avec possibilité d'incruster des courbes sur les synoptiques,
■ en temps différé, avec les données mémorisées sur disque dur;

Consignation d'états et d'événements
Les changements d'états sont horodatés lors de leur traitement par le logiciel et peuvent être archivés sur disque dur. La restitution des archives sur écran ou sur imprimante peut être demandée, avec un tri des événements selon des critères de date ou de niveau de regroupement hiérarchique;

Journaux de bord, bilans
L'opérateur compose, à sa façon, la présentation des journaux :
■ les libellées,
■ les variables
et son mode de restitution :
■ périodique,
■ sur événement,
■ sur demande opérateur;

Traitement des données archivées
L'analyse des données archivées est possible, hors exploitation, par tableur Lotus 1, 2, 3 ou Open Access;

Programmes utilisateurs personnalisés
L'utilisateur a la possibilité d'écrire des programmes spécifiques pour des applications qui n'existent pas en standard. Ces applications écrites en langage C ou en Pascal seront, suivant le cas, compilées ou interprétées;

Maintenance préventive et curative
■ le système fournit des informations telles que le comptage des manœuvres, la durée de fonctionnement des machines pour permettre de prendre des décisions sur les opérations de maintenance à effectuer.
■ le dépannage est grandement facilité par les synoptiques qui représentent clairement les états de tous les sous-ensembles supervisés et les liaisons du système;

Communication
Isis 3000 peut dialoguer avec de nombreux équipements :
■ l'interface de communication du superviseur Isis 3000 peut être :
□ une liaison asynchrone (pour les petites applications),
□ une carte intelligente RIC de 2, 4 ou 8 voies (pour des applications plus importantes),
□ un réseau local industriel de type FACTOR,
■ il peut gérer plusieurs protocoles, et en particulier le protocole JBUS,
■ les données archivées peuvent être envoyées à un niveau supérieur, sur un réseau bureautique de type Tokeng-Ring,
■ en option, Isis 3000 peut dialoguer avec Minitel et Eurosignal.

mise en œuvre

■ la liaison entre l'Isis 3000 et le coupleur CIU-MG B1 s'effectue par une liaison RS 423 (2 paires torsadées de longueur maxi 15 m);
■ la liaison entre Isis 48, 100, 200 G et les sous-stations BatiBUS via le coupleur CIU-MG B1 s'effectue par une liaison RS 485 (paire torsadée blindée de longueur maxi 3 000 m);
■ le fonctionnement du système ne peut se faire qu'une fois un code de reconnaissance envoyé par le superviseur au communicateur;
■ le paramétrage de l'Isis 3000 se fait en dehors des périodes d'exploitation.
Il consiste en :
□ configuration de la communication :
- du réseau,
- de l'équipement,
□ organisation des tables de données :
- états, commandes,
- mesures, consignes,
□ installation de l'application :
- composition du journal de bord,
- déclaration des courbes et barres-graphes,
- déclaration des niveaux de regroupement,
- écriture des programmes utilisateurs,
□ éditeur de synoptiques :
- création de synoptiques,
- animation des synoptiques.

capacité du système

La capacité de l'Isis 3000 est liée aux caractéristiques des systèmes qu'il supervise.

■ nombre de sous-stations :
□ centrale Isis 48G : 2,
□ centrale Isis 100G : 6,
□ centrale Isis 200G : 12,
■ variables gérées : 8 192 états logiques, 2 048 valeurs analogiques;
■ synoptiques : 500 synoptiques animés pour 300 variables chacun, 16 couleurs et clignotement;
■ journal de bord : 64 pages contenant chacune 64 informations;
■ archivage : 30 000 pages de journaux de bord sur disque dur ou déporté sur PC serveur avec traitement par tableur Lotus 1, 2, 3 ou Open Access;
■ alarmes : 30 000 messages archivés sur disque dur;
■ courbes de tendance : 96 variables échantillonnables;
■ programmes utilisateurs : 64 indépendants.

caractéristisques techniques

Micro-ordinateur PC ou compatible (exemple : HP-Vectra, Compaq) :
■ micro-processeur 80386;
■ disque dur 40 Mo;
■ mémoire RAM : 2 Mo;
■ système d'exploitation : MS DOS 3.3 ou supérieur;
■ écran graphique : VGA 646 × 480 pixels, 16 couleurs;
■ souris Microsoft;
■ logiciel Isis 3000.

références

Poste de supervision Isis 3000	nous consulter
Imprimante	
Coupleur CIU-MG B1	

1

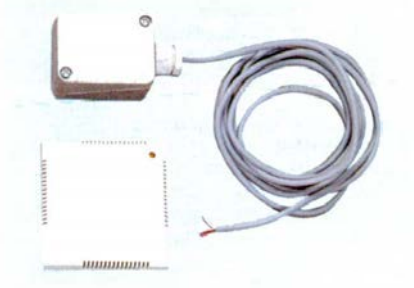


capteur de température intérieure

Fonction
Mesure la température ambiante du local.

Caractéristiques techniques
- **alimentation** : par BatiBUS
- **consommation** : 2 mA
- **en face avant** :
un voyant de transmission des messages
- **dans le boîtier** :
2 roues codeuses permettant d'affecter une adresse au capteur
- **raccordement** sur BatiBUS par connecteur spécial fourni
- Indice de protection : IP 302
- **plage de mesure** : + 5 °C à + 35 °C
- précision de la mesure : ± 0,5 °C
- **température de fonctionnement** : 0 à + 70 °C
- **dimensions (mm)** : 71 x 71 x 25.

type	réf.
capteur de température intérieure	**63440**

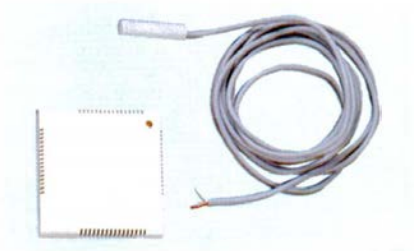


capteur de température extérieure

Fonction
Mesure la température à l'extérieur du local.

Caractéristiques techniques
- **alimentation** : par BatiBUS
- **consommation** : 2 mA
- **en face avant** :
un voyant de transmission des messages
- **dans le boîtier** :
2 roues codeuses permettant d'affecter une adresse au capteur
- **raccordement** sur BatiBUS par connecteur spécial fourni
- **indice de protection** :
- boîtier intérieur : IP 302
- boîtier extérieur : IP 523
- **plage de mesure** : − 40 °C à + 60 °C
- précision de la mesure : ± 1 °C.
- **température de fonctionnement** :
0 à + 70 °C
- **dimensions du boîtier (mm)** :
71 x 71 x 25
- **dimensions de la sonde (mm)** :
45 x 75 x 30.

type	réf.
capteur de température extérieure	**63441**



capteur de température de dalle

Fonction
Mesure et limite la température de la dalle chauffante.

Caractéristiques techniques
- **alimentation** : par BatiBUS
- **consommation** : 2 mA
- **en face avant** :
un voyant de transmission des messages
- **dans le boîtier** :
2 roues codeuses permettant d'affecter une adresse au capteur
- **raccordement** sur BatiBUS par connecteur spécial fourni
- **indice de protection** : IP 302
- **plage de mesure** : + 5 °C à + 35 °C
- précision de la mesure : ± 1 °C
- **température de fonctionnement** :
0 à + 70 °C
- **dimensions du boîtier (mm)** :
71 x 71 x 25
- **dimensions de la sonde (mm)** :
Ø 10, H 40
livrée avec 2 m de câble.

type	réf.
capteur de température de dalle	**63442**

Conseils pratiques : page J98.

thermostat BatiBUS
bouton-poussoir
transmetteur téléphonique BatiBUS

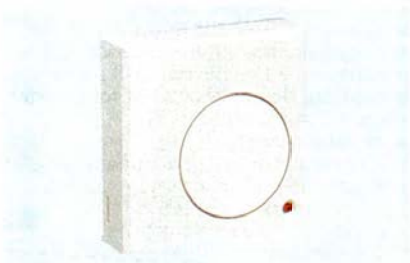


thermostat BatiBUS

Fonction
Permet de mesurer la température ambiante et de la réguler.
Il est possible de modifier localement la température de consigne.

Caractéristiques techniques
- **alimentation :** par BatiBUS;
- **consommation :** 2 mA;
- **description de la face avant :**
  - afficheur à cristaux liquides pouvant afficher soit la température mesurée soit la température de consigne;
  - 2 touches (« + » et « − ») permettant de modifier la consigne choisie.
- **raccordement :** sur BatiBUS par connecteur spécial fourni;
- **indice de protection :** IP 301;
- **plage de mesure :** + 5 °C à + 35 °C;
  - précision de la mesure : ± 0,5 °C;
- **température de fonctionnement :** 0 °C à + 70 °C
- **dimensions (mm) :** 71 × 71 × 25.

type	réf.
thermostat BatiBUS	**63444**

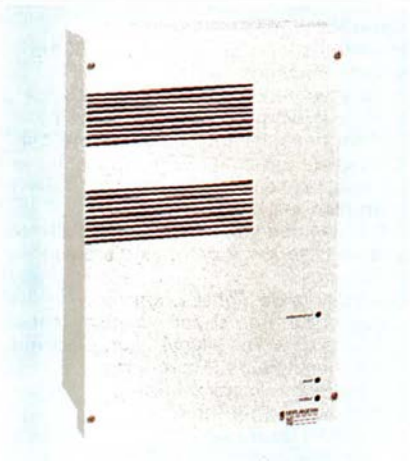


bouton-poussoir

Fonction
Permet de commander localement un ou plusieurs circuits de chauffage, d'éclairage...
- 3 possibilités de commande : marche, arrêt ou changement d'état.

Caractéristiques techniques
- **alimentation :** BatiBUS
- **consommation :** 1,5 mA
- 2 roues codeuses permettent au bouton-poussoir de commander une famille d'adresses ou les modules de sorties possédant la même adresse.
- **raccordement :** sur BatiBUS par connecteur spécial fourni
- **indice de protection :** IP 302
- **température de fonctionnement :** 0 °C à + 70°C
- **dimensions (mm) :** 71 × 71 × 25.

type	réf.
bouton-poussoir	**63443**



transmetteur téléphonique BatiBUS

Fonction
- appelle automatiquement, en cas d'alarme technique ou de défaut système, les numéros mémorisés :
  - message vocal pour les correspondants choisis
  - message numérique pour le centre de télésurveillance (protocole Cesa 200 bauds)
- permet la mise en marche ou l'arrêt du chauffage à distance, par appel à partir d'un poste téléphonique intérieur ou extérieur au bâtiment.
- renseigne, par message vocal, sur l'état du système (marche ou arrêt du chauffage, températures...) par appel téléphonique extérieur.

Programmation
Possibilité de programmer 4 numéros d'appel à partir du poste téléphonique de l'abonné.

Protection de l'accès
par 3 codes d'accès à 4 chiffres.

Visualisation
3 voyants lumineux en face avant s'allument pour indiquer :
- une alarme pour l'autoprotection;
- un appel de la centrale sur réseau PTT;
- la présence du secteur

Caractéristiques techniques
- **alimentation :** 220-240 V CA, 50 Hz;
- **batterie de secours** obligatoire non fournie;
  - au plomb étanche 12 V CC, 6-7 Ah;
  - autonomie 36 h;
- **autoprotection :** à l'ouverture et à l'arrachement;
- **raccordement** sur BatiBUS par connecteur spécial fourni;
- **indice de protection :** IP 315;
- **température de fonctionnement :** − 5 °C à + 55 °C
- **dimensions (mm) :** 340 × 230 × 115.

type	réf.
transmetteur BatiBUS TNB	**63685**
batterie 12 V CC, 6-7 Ah	**63710**

Conseils pratiques : page J98.

1

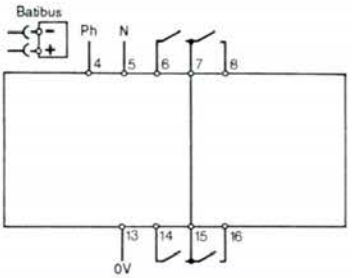


module 4 entrées

Fonction

Permet la lecture de contacts extérieurs tout ou rien (état de relais, fin de course, périodes tarifaires, alarmes techniques, comptage...)

Raccordement



type	réf.
module 4 entrées	**63421**

Caractéristiques techniques

- **alimentation** : 220-240 V CA - 50 Hz
- **consommation** : 4 VA sous 230 V CA
- **consommation sur BatiBUS** : 1,5 mA
- entrées délivrant 16 mA sous 24 V (utiliser des contacts libres de potentiel)
- **en face avant** :

□ 2 roues codeuses permettant d'affecter une adresse à chacune des 4 entrées.
□ 4 voyants de signalisation
- voyant allumé : contact fermé.
□ 1 voyant de transmission des messages.

- **raccordement** sur BatiBUS par connecteur spécial fourni
- **indice de protection** : IP 211
- **classe électrique II**
- **température de fonctionnement** : −5°C à +60°C
- **encombrement** : 8 pas de 9 mm.

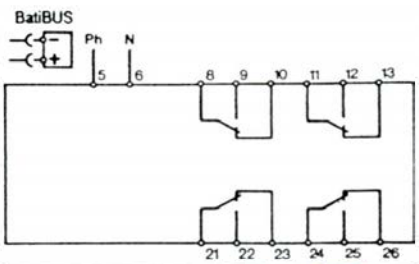


module 4 sorties

Fonction

Permet la commande maintenue de relais, de contacteurs et de disjoncteurs télécommandés Réflex.

Raccordement



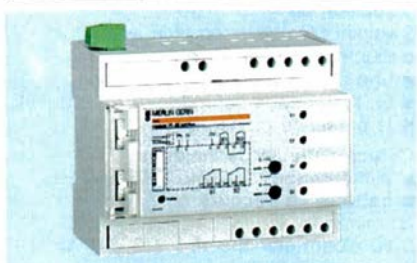
type	réf.
module 4 sorties	**63420**

Caractéristiques techniques

- **alimentation** : 220-240 V CA - 50 Hz;
- **consommation** : 6 VA sous 230 V CA;
- **consommation sur BatiBUS** : 4 mA;
- contacts de sortie pouvant fonctionner jusqu'à 2 A sous 230 V CA;
- **en face avant** :

□ 2 roues codeuses permettant d'affecter une adresse à chacune des 4 sorties.
□ 4 voyants de signalisation
- voyant allumé : sortie activée
□ 4 commutateurs (1 par sortie) à 3 positions : marche forcée, automatique, arrêt forcé
□ 1 voyant de transmission des messages

- **raccordement** sur BatiBUS par connecteur spécial fourni;
- **degré de protection** : IP 211
- **classe électrique II**
- **température de fonctionnement** : −5°C à +60°C
- **encombrement** : 12 pas de 9 mm.



module 2 entrées/2 sorties

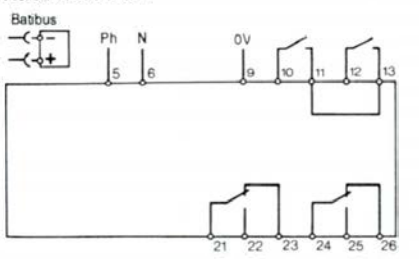
Fonction

Commande impulsionnelle d'appareils bistables avec retour de l'état de l'appareil sur une entrée :

- télérupteur;
- Réflex ou télécommande par impulsion.

Avec les centrales Isis 24, 48, 100, 200, possibilité également de commande maintenue (sauf chauffage et comptage).

Raccordement



type	réf.
module 2 entrées/2 sorties	**63422**

Caractéristiques techniques

- **alimentation** : 220-240 V CA - 50 Hz
- **consommation** : 4 VA
- **consommation sur BatiBUS** : 2,5 mA
- entrées délivrant 16 mA sous 24 V (utiliser des contacts libres de potentiel)
- contacts de sortie pouvant fonctionner jusqu'à 2 A sous 230 V CA;
- **en face avant**

□ 2 roues codeuses permettant d'affecter une adresse aux 2 groupes d'entrée-sortie.
□ 4 voyants de signalisation
- voyant d'entrée allumé : contact fermé
- voyant de sortie allumé : sortie activée
□ 2 commutateurs (1 par sortie) à 3 positions : marche forcée, automatique, arrêt forcé
□ 1 voyant de transmission des messages

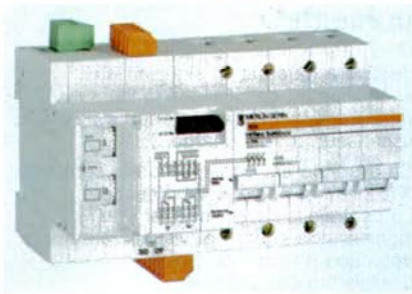
- **raccordement** sur BatiBUS par connecteur spécial fourni
- **degré de protection** : IP 211
- **classe électrique II**
- **température de fonctionnement** : −5°C à +60°C
- **encombrement** : 12 pas de 9 mm.

Conseils pratiques : p. J98

disjoncteur télécommandé Réflex BatiBUS XCB

NF C 63-120 : 6 000 A
NF C 61-410 : 4 500 A

auxiliaire télérupteur BatiBUS ATLB



disjoncteur télécommandé Réflex BatiBUS XCB

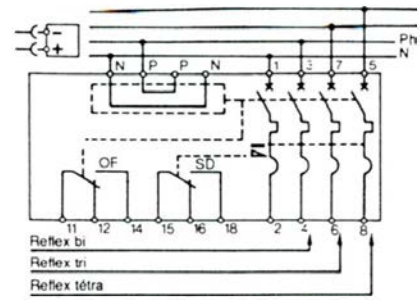
Le disjoncteur Réflex BatiBUS XCB est télécommandé directement par une centrale Isis, sans l'intermédiaire d'un module 4 sorties.
Il se raccorde sur BatiBUS, ce qui simplifie le câblage et facilite l'évolution de l'installation.

Le disjoncteur Réflex BatiBUS XCB associe dans un même appareil, les fonctions de :
- **télécommande** par la centrale Isis. Tous les disjoncteurs Réflex sont télécommandés directement et indépendamment;
- **protection** contre les surcharges et les courts-circuits;
- **sectionnement;**
- **signalisation :**
  - en local, par contacts auxiliaires OF et SD intégrés,
  - à la centrale par transmission de la position (ouvert ou fermé) du disjoncteur, quelle que soit l'origine du changement d'état;
- **alarme :**

la centrale est alertée en cas d'anomalies suivantes :
- ordre non exécuté ou ordre erroné,
- défaillance d'un contact auxiliaire.

Caractéristiques
- calibres : 10 à 38 A;
- alimentation (bobine disjoncteur) : 230 V CA-50 Hz;
- tension nominale : 380-415 V CA;
- protection :
  - pouvoir de coupure selon NF C 63-120 et CEI 157-1 (cycle O-FO) : 16 000 A sous 220 V CA, 6 000 A sous 380 et 415 V CA,
  - courbe de déclenchement : type U;
- protection différentielle : par adjonction d'un bloc Vigi C32, 30 ou 300 mA;
- contacts auxiliaires de signalisation OF et SD, intégrés : 3 A sous 250 V CA;
- raccordement :
  - secteur par bornes à cages 25 mm²,
  - BatiBUS par connecteur spécial fourni;
  - contacts auxiliaires par bornes à cages 1,5 mm² sur connecteurs débrochables;
- indice de protection : IP 415.

Raccordement



type	largeur en pas	calibre (A)	réf.
bi	11	10	**63310**
		15	**63311**
		20	**63312**
		25	**63313**
		32	**63314**
		38	**63315**
tri	13	10	**63316**
		15	**63317**
		20	**63318**
		25	**63319**
		32	**63320**
		38	**63321**
tétra	15	10	**63322**
		15	**63323**
		20	**63324**
		25	**63325**
		32	**63326**
		38	**63327**



auxiliaire télérupteur BatiBUS ATLB

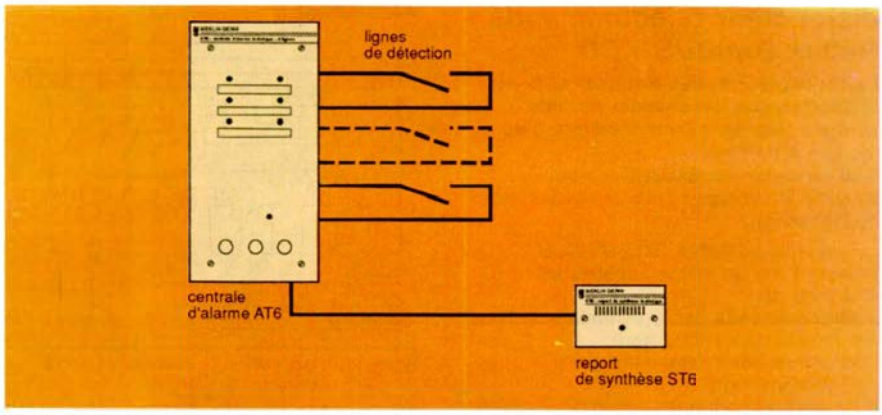
Cet interface BatiBUS s'associe avec tous les télérupteurs TL/TLI et auxiliaires ETL/ATL/ATLP fabriqués après fin 1990.
Cette association permet la commande de l'éclairage depuis une centrale Isis avec possibilité de dérogation locale par bouton-poussoir. Toutes les centrales Isis (sauf Isis 4D et 8D) sont compatibles.

Caractéristiques :
- à associer obligatoirement avec un télérupteur par encliquetage;
- alimentation et calibres : suivant le modèle de télérupteur choisi;
- voyant jaune de présence transmission BatiBUS;
- installation en coffret électrique (rail symétrique 35 mm);
- raccordement : commande BatiBUS et bobine : bornes à cage 1,5 mm² sur connecteur débrochable fourni;
- adressage BatiBUS par 2 roues codeuses.

	largeur en pas	module	réf.
ATLB	5	2,5	**63330**

Auxiliaires électriques : pages A64 et A36
Courbes : cf XC40 courbe type U : page A92
Dimensions : cf XC40 : page A87
Guide technique : page K52
Verrouillage : page A27

1



présentation

Un système d'alarme technique est destiné à détecter et signaler les anomalies ou défaillances techniques (chauffage, ventilation, groupe froid, ascenseur, monte-charge...).

Ce système est constitué de la centrale AT6 pilotant 6 lignes de détection.
La centrale d'alarme permet une signalisation sonore et visuelle en cas de détection d'anomalie, ainsi que la localisation des anomalies.

Le report de syntèse ST6 peut être utilisé pour renvoyer à distance les informations d'alarme, mais il ne permet pas leur localisation.



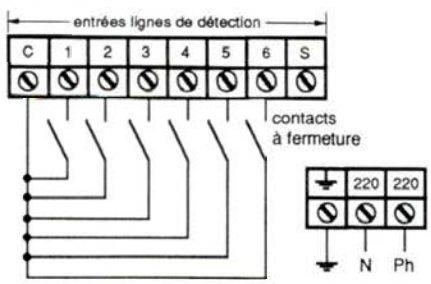
centrale d'alarme technique AT6

Permet de contrôler en permanence 6 lignes de détection (uniquement contacts à fermeture).

Caractéristiques techniques

- tension d'alimentation : 220 V CA 50/60 Hz;
- tension de fonctionnement : 6 V CC
  - 1 batterie cad/Nickel 6 V CC - 0,5 Ah;
- débit permanent : 100 mA;
- consommation :
  - veille : 10 mA,
  - 1 alarme avec ronfleur : 20 mA,
  - par alarme supplémentaire : 10 mA;
- fonctionne sur contacts à fermeture libre de potentiel (émission de tension);
- équipée de :
  - 1 ronfleur,
  - 6 voyants d'alarme,
  - 1 poussoir acquit ronfleur,
  - 1 poussoir effacement voyants.
  - 1 poussoir test lampes et ronfleur,
  - 1 voyant charge/secteur;
- sortie pour report de synthèse :
- raccordement : par bornes à cages jusqu'à 2 mm².
- liaisons lignes : réalisable par câble téléphonique 9/10e. 1 paire avec écran,
- indice de protection : IP 301
- température de fonctionnement : − 20 °C à + 40 °C.

Raccordement



type	réf.
centrale alarme technique AT6	**57350**

Dimensions : page J89.

1



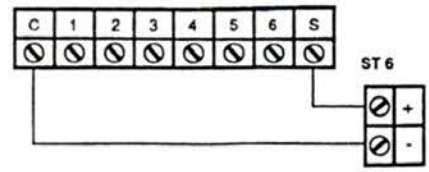
report de synthèse ST6

Associé à la centrale d'alarme technique AT6, permet le renvoi à distance de la synthèse des informations d'alarme.
Il est possible de monter 3 ST6 par AT6.

Caractéristiques techniques

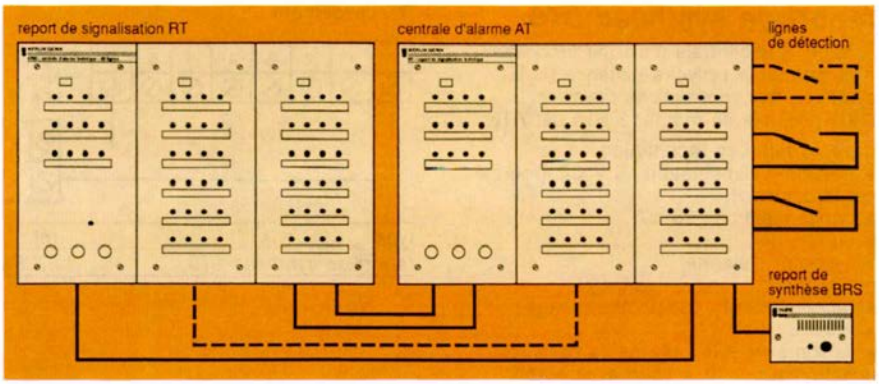
- tension d'alimentation : 6 V CC (fournie par la centrale);
- consommation : 20 mA;
- équipé de :
  - 1 voyant d'alarme,
  - 1 ronfleur;
- raccordement : par bornes à cage jusqu'à 2 mm²;
- liaison avec AT6 : réalisable par câble téléphonique 9/10, 1 paire avec écran;
- température de fonctionnement : −20 °C à +40 °C;
- dimensions (mm) : 60 × 50 × 25.

Raccordement



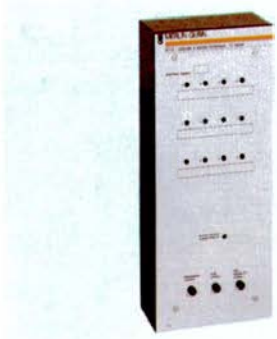
type	réf.
report de synthèse ST6	**57351**

1



présentation

Un système d'alarme technique est destiné à détecter les anomalies ou défaillances techniques (chauffage, ventilation, groupe froid, ascenseur, monte-charge...).
Ces systèmes sont constitués d'une centrale AT12, AT36 ou AT60 pilotant respectivement 12, 36 ou 60 lignes de détection.
La centrale d'alarmes permet une signalisation sonore et visuelle des détections d'anomalies, ainsi que la localisation des anomalies.
Pour des installations importantes, des reports de signalisation technique RT permettent de renvoyer la totalité des informations d'alarme vers un autre local.
Des reports de synthèse peuvent être utilisés pour renvoyer à distance les informations d'alarme, mais ils ne permettent pas leur localisation.







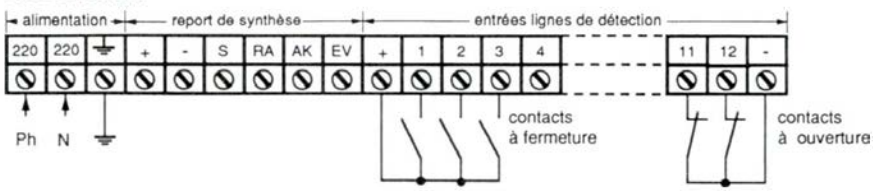
centrales d'alarme technique AT12, AT36, AT60

Permettent de contrôler en permanence 12, 36 ou 60 lignes de détection (uniquement contacts à fermeture) par adjonction de cartes de 4 lignes (non livrées avec la centrale).

Caractéristiques techniques

- tension d'alimentation : 220 V CA 50/60 Hz,
- batterie : 6 V CC, 0,5 Ah Cad/Nickel.
- débit permanent 100 mA.
- consommation :
  - veille : 3 mA.
  - 1 alarme + ronfleur : 14 mA.
  - chaque alarme supplémentaire : 10 mA,
- choix des contacts à émission de tension (ET) ou à manque de tension (MT) par lignes,
- équipée de :
  - 1 ronfleur,
  - 1 voyant charge / secteur.
  - 1 poussoir acquit ronfleur,
  - 1 poussoir effacement voyant.
  - 1 poussoir test lampes et ronfleur.
- 1 sortie pour report de synthèses BRS;
- 12, 36 ou 60 sorties pour report de signalisation RT12, 36 et 60
- raccordement : par bornes à cages jusqu'à 2 mm²;
- liaisons lignes : réalisable par câble téléphonique 9/10e 1 paire avec écran,
- indice de protection : IP 301
- température de fonctionnement : − 20 °C à + 40 °.

Raccordement



Accessoires

- carte de détection 4 lignes
  - se monte par embrochage dans les centrales techniques.
  - équipée de 4 voyants d'alarme;
- carte asservissement général
  - se monte par embrochage dans les centrales techniques.
  - permet un report d'informations quelle que soit la ligne en alarme.
  - 1 contact OF 1A.

type	réf.
centrale alarme technique	
AT12	**57355**
AT36	**57356**
AT60	**57357**
accessoires	
carte 4 lignes	**57360**
carte asservissement	**57361**

Dimensions : page J89

reports de signalisation RT12, RT36, RT60
report de synthèse BRS







reports de signalisation RT12, RT36, RT60

Associés respectivement aux centrales AT12, AT36 et AT60, ils permettent le renvoi de la totalité des informations d'alarme.
Il est possible de monter 3 RT par centrale AT.

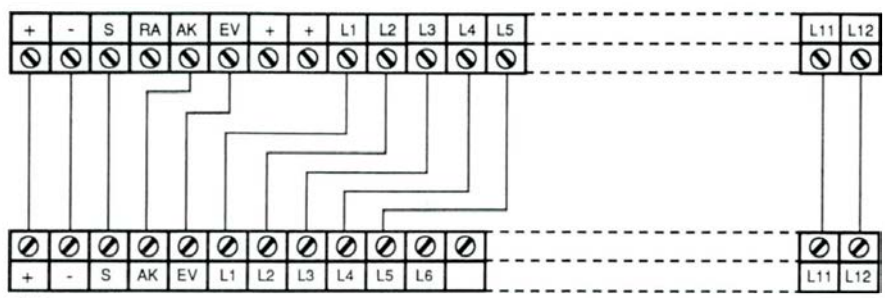
Caractéristiques techniques

- RT12 : équipé de 12 reports;
- RT36 : équipé de 36 reports;
- RT60 : équipé de 60 reports;
- tension d'alimentation : 6 V CC;
- consommation :
  - 1 voyant + 1 ronfleur : 20 mA,
  - par voyant supplémentaire : 10 mA;
- équipé de :
  - voyants d'alarmes,
  - 1 poussoir acquit ronfleur,
  - 1 poussoir effacement voyant,
  - 1 poussoir test lampes et ronfleur;
- raccordement par bornes à cages jusqu'à 2 mm²;
- liaisons AT : réalisables par câble téléphonique 9/10e multipaires par écran;
- indice de protection : IP 301;
- température de fonctionnement : −20 °C à +40 °C.

type	réf.
RT12	**57366**
RT36	**57367**
RT60	**57368**

Raccordement

AT12



RT12



report de synthèse BRS

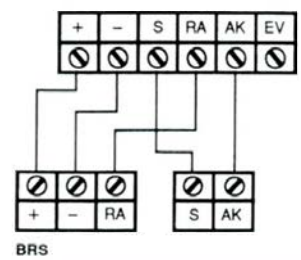
Permet le renvoi de synthèse des informations des centrales d'alarmes techniques.
Il est possible de monter 3 BRS par alarme AT.

Caractéristiques techniques

- tension d'alimentation : 6 V CC;
- consommation : 20 mA;
- raccordement par bornes à cages jusqu'à 2 mm²;
- liaison avec AT : câble 3 paires 9/10e avec écran;
- indice de protection : IP 301;
- température de fonctionnement : −20 °C à +40 °C;
- dimensions (mm) : 60 × 50 × 25.

Raccordement

AT12



BRS

type	réf.
BRS	**15862**

Dimensions : page J89.

contrôle du bâtiment

2

2/sécurité intrusion

	page
choix des solutions	J30
bouton-poussoir	J42
centrales intrusion :	
□ Isis 4ARD, 4ARDS	J32
□ Isis 4ABRD, 8ABRD	J33
□ Isis 8AB	J34
claviers muraux	J41
contrôleur enregistreur filaire	J44
détecteurs périmétriques	J35
détecteurs volumétriques	J39
éclairage de préalarme :	
□ CE30	J45
□ CDM	J45
émetteurs universels	J38
médaillon radio	J41
microphone d'écoute locale	J44
module 4 sorties	J42
récepteur radio	J42
transmetteurs téléphoniques :	
□ radio	J43
□ BatiBUS	J44
sirènes	J40
télécommande	J41

guide de choix des systèmes intrusion

2

domaines d'application



à partir de 400 m²

entreprises,
entrepôts, lieux de stockage,
établissements scolaires,
bureaux,
commerces...



à partir de 250 m²

écoles maternelles,
salles polyvalentes, gymnases,
petits commerces,
habitations résidentielles



à partir de 150 m²

habitations individuelles,
résidences secondaires,
cabinets de professions libérales...

Isis 8AB

Isis 4ABRD 8ABRD

Isis 4ARD 4ARDS

les centrales

Isis 8AB : le système BatiBUS est conseillé pour les grandes surfaces, et les bâtiments neufs comportant de nombreux éléments métalliques ou devant recevoir une extension.

Isis 4ABRD et 8ABRD : le système mixte radio et BatiBUS concilie souplesse d'installation de la radio et l'évolutivité de BatiBUS.

Isis 4ARD et 4ARDS : le système radio est adapté aux petites surfaces. Il est très facile à installer.

tableau de choix des centrales

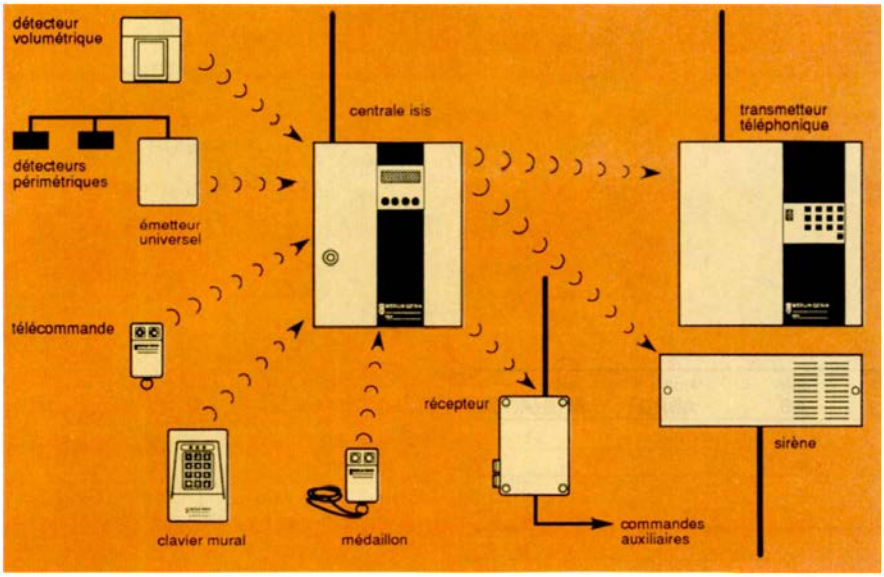
critères de choix	Isis AB	Isis ABRD	Isis ARD/ARDS
surface du bâtiment			
industriel et gros tertiaire (S > 400 m²)	■		
industriel et gros tertiaire (S < 400 m²)	■	■	
résidentiel, petit commerce		■	■
état du bâtiment			
bâtiment en construction	■	■	
bâtiment existant			■
extension future prévue	■	■	■
installation			
nécessité de passages de câbles	■	■	
adapté à un environnement métallique	■	■	
répond à la norme NFA2P	■		
exploitation			
commande de zones indépendantes	■	■	■
surveillance technique	■	■ (*)	■
fonction sonnette	■	■ (*)	
fonction alerte par médaillon		■	■
transmission téléphonique des alarmes	■	■	■

(*) pour Isis 8ABRD

Isis 4ARD et 4ARDS

2

nouveau



Configuration de l'installation

présentation

Les installations radio Isis 4ARD et 4ARDS sont destinées aux bâtiments domestiques et petit tertiaire. Les centrales pilotent et contrôlent toute l'installation.

Détection
Elle est réalisée par des détecteurs périmétriques et/ou par des détecteurs volumétriques de type infra-rouge.

Commandes manuelles
Des télécommandes, claviers et médaillons, permettent la mise en marche ou l'arrêt de la surveillance, et le déclenchement d'une alarme en cas de malaise ou d'agression.

Signalisation
- la dissuasion peut être locale par sirène ou éclairage...
- dès que l'intrusion, l'agression ou l'appel à l'aide sont détectés, l'information peut être transmise à distance par le transmetteur téléphonique radio.

Commandes auxiliaires
Un récepteur radio permet la commande de tout appareil électrique (éclairage...)



centrale Isis 4ARD



fonctions

Les centrales Isis 4ARD et 4ARDS surveillent 4 zones géographiques (volumétriques et/ou périmétriques).
A chaque zone peut être affectée une fonction différente associée à un mode de signalisation particulier :
- **préalarme :** détection et signalisation de toute approche des lieux;
- **surveillance intrusion :** détection des tentatives d'intrusion dans les zones surveillées et déclenchement des modes de signalisation programmés;
- **marche totale/marche partielle :** la surveillance peut affecter toutes les zones (marche totale) ou seulement certaines (marche partielle : 1, 2 ou 3 zones). Le choix s'effectue lors de la programmation de la centrale;
- **surveillance technique :** détection et signalisation de défaillances techniques ou anomalies. Cette fonction est active en permanence même si la surveillance intrusion n'est pas en marche;
- **surveillance intrusion/avertissement :** suivant l'état de la centrale, fonctionnement en surveillance intrusion ou en avertissement, avec des moyens de signalisation différents pour chaque type de surveillance;

Alerte : appel à l'aide, par pression sur le médaillon, en cas d'agression ou de malaise;

Autoprotection : déclenchement de l'alarme en cas de tentative de sabotage du système, ouverture ou arrachement d'un élément par exemple;

Surveillance de la transmission radio : la centrale émet périodiquement un signal en direction des sirènes. Si la sirène ne reçoit pas le signal, la centrale déclenche l'alarme.

programmation

La programmation de la configuration de l'installation se fait en suivant pas à pas les indications affichées à l'écran et en répondant avec les quatre touches du clavier.
La programmation ne nécessite aucune connaissance particulière. Elle est simple et conviviale et permet à tout instant de vérifier les options choisies.
Codage confidentiel de l'installation : un code secret et unique caractérise chaque élément du système, permettant d'identifier chaque échange d'informations.

capacité du système

- surveillance de 4 zones;
- éléments de détection radio : 3 par zone;
- sirènes : nombre illimité;
- récepteur : 1 (ou 1 groupe);
- transmetteur téléphonique TVRD : 1.

caractéristiques techniques

- alimentation au choix :
  - par piles alcalines 1,5 V type LR20 (5 piles pour Isis ARD, 9 pour ARDS),
  - par bloc d'alimentation secteur secourue (en option);
- fréquence radio : 224,7 MHz;
- sirène intégrée (Isis ARDS) : 104 dB;
- temporisation de sortie : 90 secondes;
- temporisation d'entrée : 30 secondes (sur zone 1);
- face avant :
  - clavier : 4 touches,
  - écran : 2 lignes, 16 caractères,
  - 1 clé d'accès à la programmation;
- signalisation de fin d'autonomie des piles;
- signalisation des alarmes sur l'écran;
- boîtier autoprotégé à l'ouverture;
- fixation en saillie;
- température de fonctionnement : 0°C à + 40°C;
- dimensions (mm) : 260 × 295 × 53.

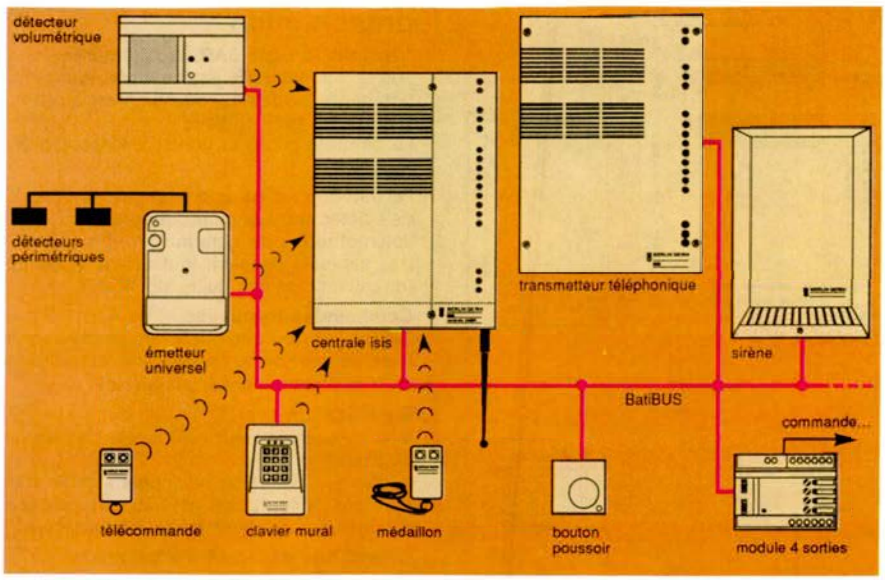
références

centrales	
Isis 4ARD	**63720**
Isis 4ARDS (sirène incorporée)	**63721**
alimentations (en option)	
bloc BAD 6 V (Isis 4ARD)	**63712**
bloc BADS 12 V (Isis 4ARDS)	**63713**
accessoires	
détecteurs périmétriques	page J35
émetteur universel	**63723**
détecteur volumétrique	**63724**
clavier mural	**63731**
télécommande	**63732**
médaillon	**63733**
sirène	**63728**
récepteur	**63729**
transmetteur téléphonique	**63735**

Conseils pratiques : pages J93 et J104
Dimensions : page J89

Isis 4ABRD et 8ABRD

nouveau



Configuration de l'installation

présentation

Les installations mixtes radio et BatiBUS Isis 4ABRD et 8ABRD concilient souplesse d'installation de la radio et évolutivité de BatiBUS.
Elles sont conseillées pour des bâtiments industriels ou tertiaires de surface inférieure à 400 m², pour des installations résidentielles ou des petits commerces.
Les centrales Isis ABRD possèdent les fonctions des centrales radio Isis 4ARD/ARDS (en particulier les commandes manuelles par médaillon et télécommande) ainsi que celles des centrales Isis 8AB (et notamment appel sonore, sonnette, report d'informations...).



centrale Isis 4ABRD



fonctions

Les centrales Isis 4ABRD et 8ABRD surveillent 4 ou 8 zones géographiques (volumétriques et/ou périmétriques) repérées sur la centrale par 4 ou 8 voyants.
- **préalarme :** détection et signalisation de toute approche des lieux;
- **surveillance intrusion :** détection des tentatives d'intrusion dans les zones surveillées et déclenchement des modes de signalisation choisis;
- **marche totale/marche partielle :** la surveillance peut affecter toutes les zones (marche totale) ou seulement certaines (marche partielle : de 1 à 7 zones). Le choix s'effectue à la centrale par codage.
- **déclenchement immédiat :** la surveillance des zones 1, 3, 5 et 7 est effective dès la mise en marche de la centrale.
- **déclenchement temporisé :** sur les zones 2, 4, 6 et 8;
  - temporisation de sortie : 45 secondes,
  - temporisation d'entrée : 0 à 40 secondes;

Fonctions toujours actives :
- **alerte :** déclenchement d'alarme, par commande manuelle, en cas d'agression ou de malaise;
- **appel sonore :** déclenchement de bips sonores sur la centrale, par commande manuelle (fonction garde-malade);
- **sonnette (Isis 8ABRD) :** déclenchement d'un carillon, par commande manuelle;
- **surveillance technique (Isis 8ABRD) :**
  - **alarme prioritaire :** réservée à une alarme technique grave exigeant une action immédiate, elle est repérée par un voyant et déclenche les sirènes,
  - **alarmes techniques 1 et 2 :** dédiées à des alarmes de moindre gravité (fuite d'eau par exemple), elles commandent une signalisation sonore, lumineuse ou téléphonique;
- **autoprotection :** déclenchement de l'alarme en cas de tentative de sabotage du système, ouverture ou arrachement d'un élément par exemple.

codage

Le codage du fonctionnement de la centrale se fait sur table, en positionant deux barrettes de 3 et 10 mini-interrupteurs. La première agit sur les niveaux sonores, la deuxième sur le mode de fonctionnement de la centrale.
Code confidentiel de l'installation :
Un code secret et unique caractérise chaque élément radio du système, permettant d'identifier chaque échange d'informations.

capacité du système

- surveillance de 4 ou 8 zones à action immédiate ou temporisables
N.B. : les détecteurs volumétriques et les émetteurs universels sont radio ou BatiBUS, les sirènes et transmetteurs téléphoniques sont toujours BatiBUS.
- nombre maximum de modules BatiBUS : 75, ce nombre étant limité par la consommation des modules sur BatiBUS qui ne doit pas dépasser 150 mA;
  - 15 détecteurs BatiBUS par zone intrusion,
  - 15 émetteurs universels BatiBUS,
  - 8 sirènes intérieures BatiBUS,
  - 8 sirènes extérieures BatiBUS,
  - 2 modules 4 sorties BatiBUS,
  - 1 transmetteur téléphonique BatiBUS,
  - un nombre illimité de boutons-poussoirs BatiBUS;
- nombre de modules radio :
  - 1 à 3 détecteurs (IR ou émetteurs universels) par zone,
  - un nombre illimité de télécommandes.

caractéristiques techniques

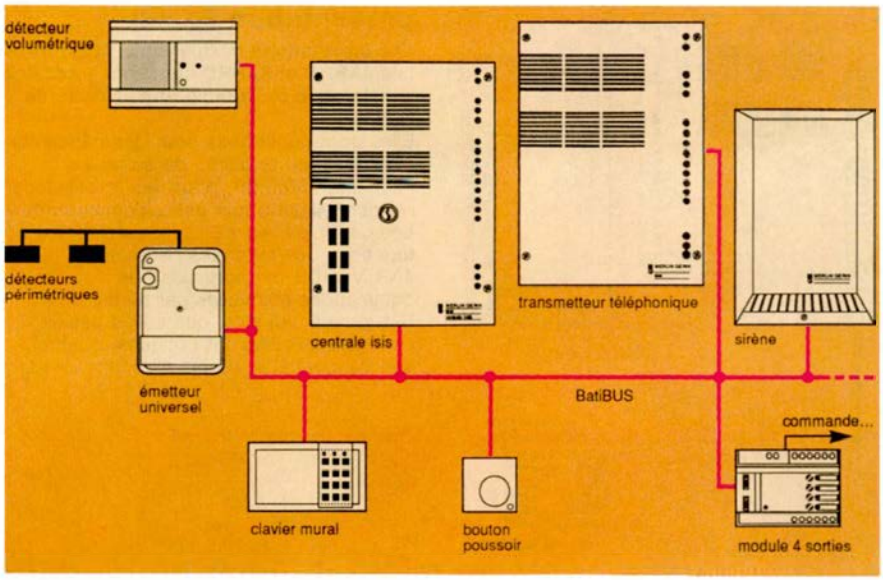
- alimentation : 220-240 V CA, 50 Hz;
- consommation : 18 W maximum;
- batterie de secours obligatoire, non fournie :
  - 12 V CC, 6-7 Ah,
  - autonomie : de 17 heures à 78 heures suivant le nombre de modules BatiBUS,
  - recharge de la batterie en 30 h;
- récepteur radio : 224,5 MHz;
- sirène intégrée à la centrale : 106 dB;
- signalisation des alarmes et signalisation de l'état général du système, acquits de mise et hors surveillance par 10 voyants en face avant (Isis 4ABRD) ou 17 voyants (Isis 8ABRD) et voix de synthèse;
- boîtier traité anticorrosion, autoprotégé à l'ouverture;
- fixation en saillie;
- indice de protection : IP 315;
- température de fonctionnement : −10°C à +55°C;
- dimensions (mm) : 326 x 216 x 71.

références

centrales	
Isis 4ABRD	**63668**
Isis 8ABRD	**63669**
batterie	
au plomb étanche 12 V CC, 6-7 Ah	**63710**
accessoires	
détecteurs périmétriques	page J35
émetteurs universels	page J38
détecteurs volumétriques	page J39
claviers muraux	page J41
télécommande	**63732**
médaillon	**63733**
bouton-poussoir	**63443**
module 4 sorties	**63420**
sirène	**63675**
transmetteur téléphonique	**63685**
câble BatiBUS	page J34

Conseils pratiques : pages J94 et J104.
Dimensions : page J89.

2



Configuration de l'installation

présentation

L'installation Isis 8AB, architecturée autour de BatiBUS, est destinée aux bâtiments industriels ou commerciaux ainsi qu'au petit tertiaire.
La centrale pilote et contrôle l'installation.

Détection
La détection d'intrusion est réalisée par des détecteurs périmétriques et/ou volumétriques de type infra-rouge.
Des capteurs décèlent tout défaut technique (niveaux, pressions, fuite, incendie...).

Commandes manuelles
Claviers et boutons-poussoirs permettent la mise en marche ou l'arrêt de la surveillance, et le déclenchement d'une alerte.

Signalisation
- la dissuasion peut être locale par sirène ou éclairage...
- dès que l'intrusion ou l'appel à l'aide sont détectés, l'information peut être transmise à distance par le transmetteur téléphonique.

Commande et report d'information
Deux modules 4 sorties permettent un report d'information ou la commande d'un organe.



centrale Isis 8AB

de la pré-étude à la maintenance, des services à la carte voir page 17

fonctions

La centrale Isis 8AB surveille 8 zones géographiques (volumétriques et/ou périmétriques) repérées sur la centrale par 8 voyants.
- **préalarme :** détection et signalisation de toute approche des lieux;
- **surveillance intrusion :** détection des tentatives d'intrusion dans les zones surveillées et déclenchement des modes de signalisation programmés;
- **marche totale/marche partielle :** la surveillance peut affecter toutes les zones (marche totale) ou seulement certaines (marche partielle : de 1 à 7 zones). Le choix s'effectue par les interrupteurs en face avant de la centrale.
- **déclenchement immédiat :** la surveillance des zones 1, 3, 5 et 7 est effective dès la mise en marche de la centrale.
- **déclenchement temporisé :** sur les zones 2, 4, 6 et 8;
  - temporisation de sortie : 45 secondes,
  - temporisation d'entrée : 0 à 40 secondes;

Fonctions toujours actives :
- **alerte :** déclenchement d'alarme, par commande manuelle, en cas d'agression ou de malaise;
- **appel sonore :** déclenchement de bips sonores sur la centrale, par commande manuelle;
- **sonnette :** déclenchement d'un carillon, par commande manuelle;
- **surveillance technique :**
  - **alarme prioritaire :** réservée à une alarme technique grave exigeant une action immédiate, elle est repérée par un voyant et déclenche les sirènes,
  - **alarmes techniques 1 et 2 :** dédiées à des alarmes de moindre gravité (fuite d'eau par exemple), elles commandent une signalisation sonore, lumineuse ou téléphonique;
- **commande du contrôleur enregistreur :** la centrale peut commander un contrôleur enregistreur filaire qui enregistre et date tous les événements survenus pendant la surveillance du bâtiment;
- **autoprotection :** déclenchement de l'alarme en cas de tentative de sabotage du système, ouverture ou arrachement d'un élément par exemple.

codage

Le codage du fonctionnement de la centrale se fait sur table, en positionnant deux barrettes de 3 et 10 mini-interrupteurs. La première agit sur les niveaux sonores, la deuxième sur le mode de fonctionnement de la centrale.

capacité du système

- surveillance de 8 zones : 4 à action immmédiate, 4 temporisables,
- nombre maximum de modules BatiBUS : 18 pour une installation NFA2P, ou plus pour les autres installations, en respectant toujours une consommation totale des modules sur BatiBUS inférieure à 150 mA;
  - 15 détecteurs par zone,
  - 15 émetteurs universels,
  - 8 sirènes intérieures,
  - 8 sirènes extérieures,
  - 1 transmetteur téléphonique.

caractéristiques techniques

- alimentation : 220 - 240 V CA, 50 Hz;
- consommation : 18 W maximum;
- batterie de secours obligatoire, non fournie :
  - au plomb étanche, 12 V CC, 6-7 Ah,
  - autonomie variable : de 36 h à quelques jours suivant le nombre de modules,
  - recharge de la batterie en 30 h;
- sirène intégrée à la centrale : 106 dB;
- mise en œuvre et exploitation par clé à 4 positions et 8 interrupteurs de sélection des zones intrusion;
- signalisation des alarmes et signalisation de l'état général du système, acquits de mise et hors surveillance par 17 voyants en face avant et une voix de synthèse;
- boîtier traité anticorrosion, autoprotégé à l'ouverture;
- fixation en saillie;
- indice de classe 2 selon norme NFC 20030;
- appareil TBTS selon norme CEI 435;
- température de fonctionnement : − 10°C à + 55°C;
- dimensions (mm) : 326 × 216 × 71.

références

centrale		
Isis 8AB		**63667**
batterie		
au plomb étanche 12 V CC, 6-7 Ah		**63710**
accessoires		
détecteurs périmétriques		page J35
émetteur universel		**63650**
détecteurs volumétriques		page J39
clavier mural		**63660**
bouton-poussoir		**63443**
module 4 sorties		**63420**
sirène		**63675**
transmetteur téléphonique		**63685**
câble BatiBUS		
0,75 mm²	100 m(*)	**63715**
1,5 mm²	500 m(*)	**63716**
2,5 mm²	500 m(*)	**63717**
0,75 mm²	500 m(*)	**63718**

(*) Disponible également au mètre.

Conseils pratiques : pages J96 et J104
Dimensions : page J89

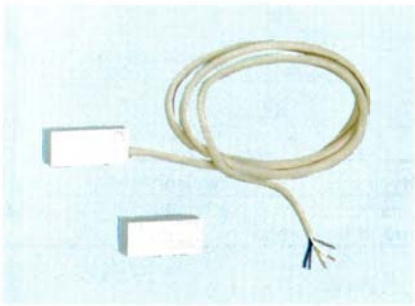
Les détecteurs périmétriques signalent les ouvertures de portes, fenêtres ou trappes, et les bris de vitres ou volets.
Ils s'associent obligatoirement à un émetteur universel.



contact magnétique en saillie sans fil

- signale l'ouverture de porte, fenêtre, fenêtre de toit, trappe...;
- contact NF, ouvert si écartement des deux boîtiers supérieur à 11 mm (support métallique) ou 21 mm (support non métallique);
- se raccorde à un émetteur universel;
- attestation NFA 2P;
- livré sans câble;
- autoprotégé à l'ouverture et à l'arrachement du boîtier;
- fixation : par collage (adhésif double face fourni) ou par vis;
- dimensions (mm) : 40 × 20 × 9,4.

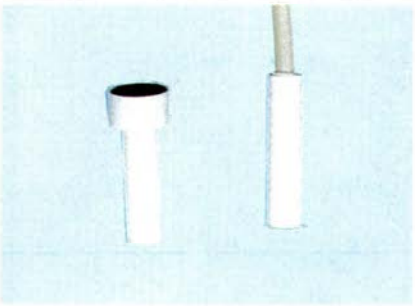
type	livraison	réf.
contact en saillie sans fil	boîte de 5	**63627**



contact magnétique en saillie avec fil

- signale l'ouverture de porte, fenêtre, fenêtre de toit, trappe...;
- contact NF, ouvert si écartement des deux boîtiers supérieur à 11 mm (support métallique) ou 21 mm (support non métallique);
- se raccorde à un émetteur universel;
- attestation NFA 2P;
- livré avec 0,8 m de câble 4 conducteurs;
- autoprotégé par bouclage;
- fixation : par collage et par vis;
- dimensions (mm) : 35 × 15 × 10.

type	livraison	réf.
contact en saillie avec fil	boîte de 5	**63628**



contact magnétique à encastrer

- signale l'ouverture de porte, fenêtre, fenêtre de toit, trappe... et convient particulièrement aux mécanismes coulissants;
- contact NF, ouvert si écartement supérieur à 13 mm sur support non métallique (support métallique à éviter);
- se raccorde à un émetteur universel;
- attestation NFA 2P;
- livré avec 0,8 m de câble 4 conducteurs;
- autoprotégé par bouclage;
- fixation : par collage;
- dimensions (mm) :
H : 35, ∅ max. : 14, ∅ min. : 8.

type	livraison	réf.
contact à encastrer	boîte de 5	**63626**

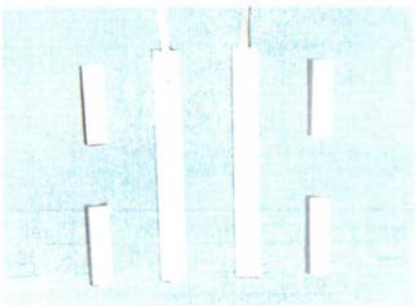
2



contact de feuillure

- **se raccorde à un émetteur universel BatiBUS exclusivement;**
- signale l'ouverture de porte ou fenêtre;
- contact NF ou NO;
- livré sans câble;
- fixation par vis;
- dimensions (mm) : L : 28, ∅ : 12.

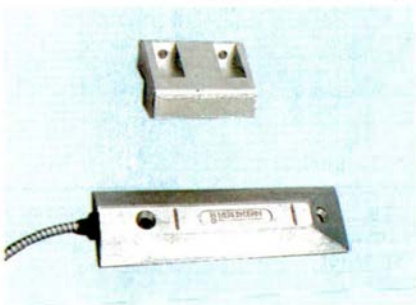
type	livraison	réf.
contact de feuillure	boîte de 5	**63635**



contact magnétique pour volet roulant

- signale l'ouverture ou l'arrachement d'un volet roulant;
- contact NF, ouvert si écartement des deux parties supérieur à 20 mm;
- interrupteur magnétique extra-plat;
- se raccorde à un émetteur universel;
- livré avec 0,8 m de câble à 4 conducteurs (2 conducteurs par aimant);
- fixation : par collage (adhésif double face fourni) dans les glissières latérales du volet roulant;
- dimensions (mm) : 65 × 8 × 4.

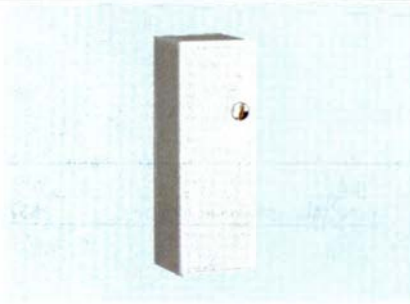
type	livraison	réf.
contact pour volet roulant	sachet de 2	**63624**



contact magnétique pour porte de garage

- signale l'ouverture d'une porte de garage (coulissante ou basculante) ou d'une fermeture à rideau;
- contact NF, ouvert si écartement des deux parties supérieur à 35 mm (support métallique) ou 55 mm (support non métallique);
- aimant puissant (tolérance d'action de 10 à 30 mm);
- se raccorde à un émetteur universel;
- attestation NFA 2P;
- livré avec 0,8 m de câble à 4 conducteurs;
- autoprotégé par bouclage;
- fixation : par vis;
- dimensions (mm) : 175 × 50 × 12.

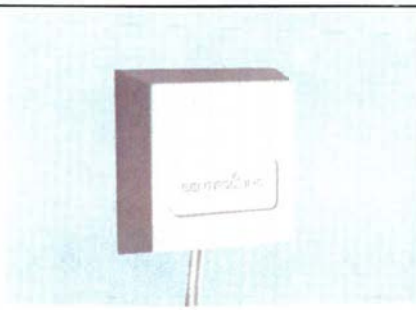
type	livraison	réf.
contact pour porte de garage	à l'unité	**63623**



détecteur de choc à masselotte

- **se raccorde à un émetteur universel BatiBUS exclusivement;**
- signale le choc sur une porte, une fenêtre ou un volet;
- contact NF;
- possibilité de régler la sensibilité de déclenchement;
- attestation NFA 2P;
- livré sans câble;
- autoprotégé à l'ouverture et à l'arrachement;
- fixation par collage (adhésif double face fourni) ou vissage;
- dimensions (mm) : 60 × 22 × 17.

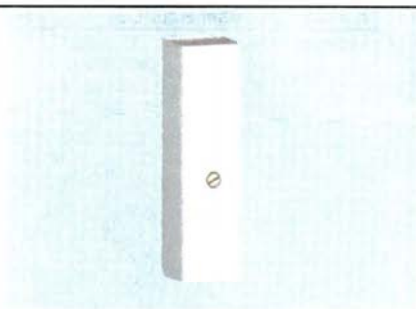
type	livraison	réf.
détecteur de choc à masselotte	boîte de 10	**63621**



détecteur piézoélectrique

- signale le bris de vitres;
- contact NF;
- se raccorde à un émetteur universel;
- raccordement polarisé :
  - fil argenté sur borne négative,
  - fil doré sur borne positive;
- livré avec 0,8 m de câble à 2 conducteurs;
- fixation : par collage;
- dimensions (mm) : 32 × 32 × 12.

type	livraison	réf.
détecteur piézoélectrique	à l'unité	**63620**



accessoire

- permet le raccordement des détecteurs périmétriques d'une même boucle avec l'émetteur universel;
- capacités :
  - 2 contacts NF ou 3 contacts NO avec autoprotection;
  - 5 contacts NF ou 5 contacts NO sans autoprotection;
- autoprotégé à l'ouverture;
- fixation : par vis.

type	livraison	réf.
boîte de raccordement 5 directions	sachet de 5	**63637**

2

nouveau

Les émetteurs universels permettent de transmettre à la centrale, par ondes radio ou par câble BatiBUS, le changement d'état d'un contact bas niveau, NO ou NF, libre de potentiel, tel que détecteur périmétrique, détecteur de fumée...

Exemples d'utilisation :
- détection d'intrusion ou préalarme;
- détection de défaut technique, d'incendie...



émetteur universel radio

- permet de transmettre à la centrale, par ondes radio, le changement d'état d'un contact;
- capacité maxi. de la boucle : 5 contacts;
- distance maxi. de câble entre l'émetteur et le contact le plus éloigné : 10 m;
- alimentation : par 1 pile alcaline 9 V type 6F22 ou type 6LR61 (non fournie);
  - autonomie moyenne en fonctionnement normal : 1 an;
- consommation :
  - en veille : 10 µA,
  - en émission : 15 mA;
- autoprotection à l'ouverture;
- raccordement : par 2 bornes à cages :
  - 1 borne pour la boucle des contacts,
  - 1 borne pour l'autoprotection de la boucle;
- fixation : par collage ou par vis;
- dimensions (mm) : 91 × 80 × 33.

type	réf.
émetteur universel radio	**63723**



émetteur universel BatiBUS

- permet de transmettre à la centrale, par BatiBUS, le changement d'état d'un contact;
- capacité maxi. par émetteur :
  - 5 contacts;
  - distance maxi. de câble entre l'émetteur et le contact le plus éloigné : 10 m
- alimentation : par BatiBUS; raccordement sur BatiBUS par connecteur spécial fourni;
- autoprotection à l'ouverture;
- raccordement avec la boucle des contacts : par bornes à cage;
- fixation : par vis;
- dimensions (mm) : 100 × 60 × 35.

type	réf.
émetteur universel BatiBUS	**63650**(*)

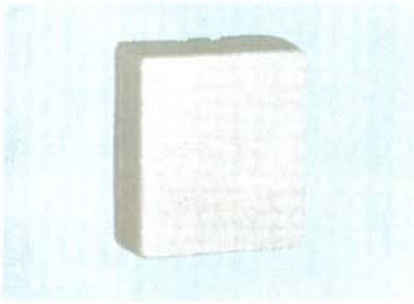
(*) nouvelle esthétique en 92.

Conseils pratiques : page J104

nouveau

Les détecteurs volumétriques aux infrarouges détectent tout mouvement à l'intérieur du local surveillé par mesure des variations de température.

Ils transmettent les messages de détection à la centrale par ondes radio ou par câble BatiBUS. Ces détecteurs peuvent aussi être utilisés pour lancer un appel sonore, en cas de malaise...



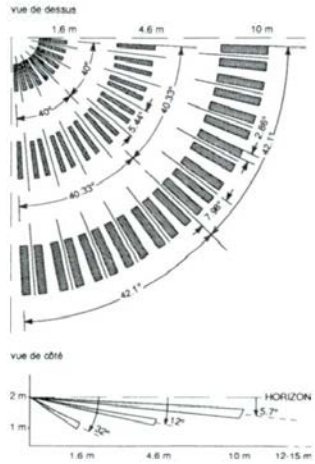
détecteur volumétrique radio

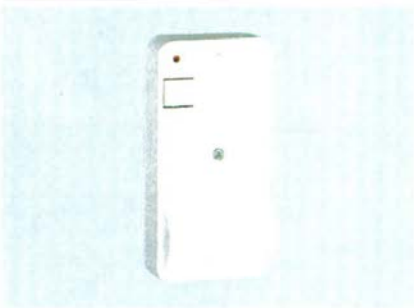
- détecteur passif infrarouge;
- transmet les messages de détection à la centrale par ondes radio;
- exemples d'utilisation :
  - détection d'intrusion ou préalarme,
  - annonce du passage d'une personne par carillon ou éclairage...;
- alimentation : par 1 pile alcaline 9 V type 6F22 (non fournie) :
  - autonomie moyenne en fonctionnement normal : 1 an;
- consommation :
  - en veille : 20 µA,
  - en émission : 15 mA;
- autoprotection à l'ouverture;
- fixation : par vissage ou collage;
- livré avec support spécial pour montage en angle;
- dimensions (mm) : 91 × 80 × 51.

type	réf.
détecteur volum. radio 12 m	**63724**

Diagrammes de détection

- portée 12 m, ouverture 90° environ





détecteurs volumétriques BatiBUS

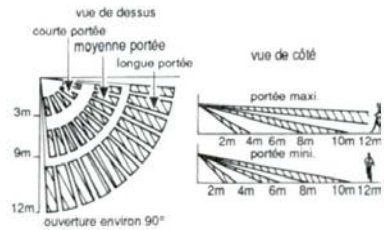
- détecteur passif infrarouge;
- transmet les messages de détection à la centrale par câble BatiBUS;
- alimentation par BatiBUS;
- test par bouton-poussoir et voyant lumineux;
- autoprotection à l'ouverture;
- raccordement sur BatiBUS par connecteur spécial fourni;
- fixation directe au mur ou par rotule;
- dimensions (mm) : 129 × 75 × 45.

type	réf.
détecteur BatiBUS 12 m	**63651**(*)
détecteur BatiBUS 25 m	**63652**(*)

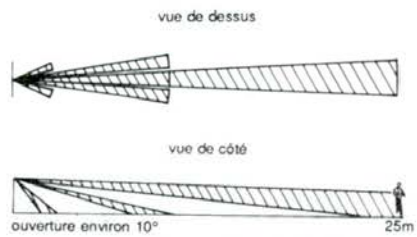
(*) nouvelle esthétique en 92.

Diagrammes de détection

- pour bureaux, salles de réunions, chambres :
  portée 12 m, ouverture 90° environ;



- pour couloirs, circulations, balayage d'une série d'issues :
  portée 25 m, ouverture 10° environ.



Conseils pratiques : page J104.

2

nouveau



sirène radio

- émet une alarme sonore sur ordre de la centrale intrusion Isis 4ARD ou Isis 4ARDS;
- utilisation :

avertir en cas de tentative d'intrusion, d'appel à l'aide, de défauts techniques, d'incendie...;

- installation intérieure;
- alimentation :
  - par 9 piles alcalines 1,5 V type LR20 (non fournies),
  - autonomie moyenne en fonctionnement normal : 1 an,
  - par bloc d'alimentation secteur secourue (non fourni),
  - autonomie : 1 an;
- consommation :
  - en veille : 0,5 mA,
  - en fonctionnement : 1,2 A;
- autoprotection à l'ouverture et à l'arrachement;
- autoprotection de l'antenne;
- puissance sonore : 115 dB;
- durée de sonnerie : 1 mn 30;
- dimensions (mm) : 345 x 120 x 95.

type	réf.
sirène radio	**63728**
bloc alimentation secteur 12 V	**63713**



sirène BatiBUS

- émet une alarme sonore sur ordre de la centrale intrusion Isis 4/8 ABRD ou 8 AB;
- utilisation :

avertir en cas de tentative d'intrusion, d'appel à l'aide, de défauts techniques, d'incendie...;

- installation intérieure ou extérieure sous auvent;
- double alimentation :
  - par BatiBUS,
  - par bloc lithium fourni (autonomie 10 ans dans les conditions normales d'utilisation);
- puissance sonore : 115 dB;
- durée de sonnerie : 1 mn 30;
- temporisation possible : 10 secondes;
- report possible des acquits sonores de la centrale sur la sirène;
- autoprotection à l'ouverture et à l'arrachement;
- fixation par vissage;
- dimensions (mm) : 215 x 135 x 125.

type	réf.
sirène BatiBUS	**63675**
bloc lithium 7,2 V (rechange)	**63707**

Conseils pratiques : page J104.

nouveau



télécommande 2 touches

- permet la mise en marche totale et l'arrêt des centrales d'intrusion Isis 4ARD/ARDS et Isis 4/8ABRD;
- alimentation : par 1 pile alcaline 6V type 4LR44 (fournie) :
  - autonomie moyenne en fonctionnement normal : 1 an;
- consommation :
  - en émission : 10 à 15 mA;
- 1 touche marche et 1 touche arrêt;
- dimensions (mm) : 70 × 40 × 17.

type	réf.
télécommande 2 touches	**63732**



médaillon radio

- par pression sur 1 touche du médaillon, permet d'envoyer un message par ondes radio aux centrales Isis 4ARD/ARDS ou Isis 4/8ABRD;
- utilisation :
  - prévention en cas de malaise ou de tentative d'agression par alarme sonore ou lumineuse, ou transmission sur ligne PTT,
  - télécommande d'éclairage, d'ouverture de portail...;
- alimentation : par 1 pile alcaline 6V type 4LR44 (fournie) :
  - autonomie moyenne en fonctionnement normal : 1 an;
- consommation :
  - en émission : 10 à 15 mA,
- dimensions (mm) : 70 × 40 × 17.

type	réf.
médaillon radio	**63733**



claviers muraux

Clavier mural radio

- permet la mise en marche (totale ou partielle) et l'arrêt des centrales intrusion Isis 4ARD/ARDS et Isis 4/8ABRD;
- accès : par codes secrets à 4 chiffres;
- blocage du clavier ou déclenchement d'une alerte au-delà de plusieurs codes erronés;
- alimentation : par 1 pile alcaline 9V type 6F22 ou 6LR61 (non fournie) :
  - autonomie moyenne en fonctionnement normal : 1 an;
- consommation :
  - en veille : 15 à 20 µA,
  - en émission : 15 mA,
  - en programmation : 8 mA;
- autoprotection à l'ouverture et à l'arrachement;
- installation en saillie ou en encastré;
- dimensions (mm) : 134 × 82 × 56.

type	réf.
clavier mural radio	**63731**

Clavier mural BatiBUS

- mise en marche et arrêt, zone par zone, des centrales Isis 4/8ABRD ou Isis 8AB avec visualisation de l'état des centrales;
- commande d'une gâche électrique;
- commande d'une sonnette, d'un éclairage ou de tout autre circuit électrique;
- alimentation : par BatiBUS;
- raccordement sur BatiBUS par connecteur spécial fourni.

type	réf.
clavier mural BatiBUS	**63660**(*)

(*) commercialisation 1er trimestre 92.

Conseils pratiques : page J104.

bouton-poussoir BatiBUS
module 4 sorties
récepteur radio

2

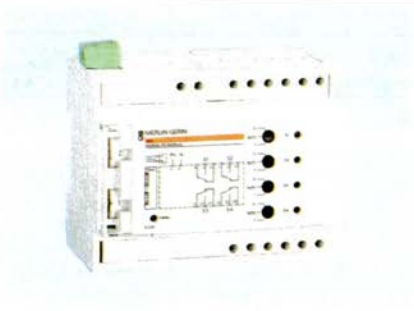
nouveau



bouton-poussoir BatiBUS

- déclenchement volontaire des fonctions sonnette, appel sonore, alerte;
- alimentation par BatiBUS;
- raccordement sur BatiBUS par connecteur spécial fourni;
- installation en saillie;
- dimension (mm) : 70 × 70 × 25.

type	réf.
bouton-poussoir	**63443**

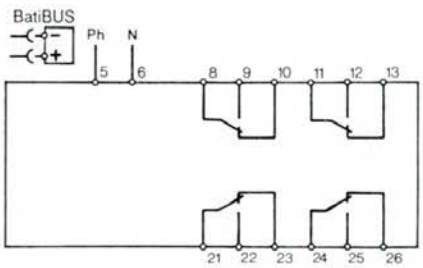


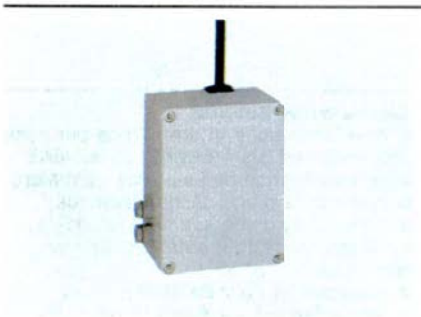
module 4 sorties

- permet la commande de relais, contacteurs, disjoncteurs télécommandés... pour les fonctions d'intrusion, pré-alarme et surveillance technique;
- les contacts de sortie peuvent fonctionner jusqu'à 2A sous 230 V CA;
- commutateur à 3 positions (pour chaque sortie) : marche forcée, automatique et arrêt forcé;
- alimentation : 220/240 V CA - 50 Hz;
- installation en coffret (rail symétrique 35 mm);
- encombrement : 12 pas de 9 mm.

type	réf.
module 4 sorties	**63420**

Raccordement





récepteur de puissance radio

- permet de piloter un circuit électrique selon les ordres émis par les centrales Isis 4ARD/ARDS;
- utilisations :
  - □ commande d'un gyrophare (en cas de détection d'intrusion...),
  - □ commande de l'éclairage extérieur (préalarme...),
  - □ commande de l'ouverture de portes de garage...;
- alimentation : 230 V CA - 50 Hz;
- consommation : 30 mA;
- contact inverseur de puissance maxi. 1000 W sous 230 V;
- fixation : par vis;
- raccordement : par bornes à cage pour câbles jusqu'à 0,75 mm²;
- dimensions (mm) : 170 × 150 × 85.

type	réf.
récepteur puissance radio	**63729**

Conseils pratiques : page J104.

transmetteur téléphonique vocal radio

nouveau



transmetteur téléphonique vocal radio

- utilisable avec les centrales Isis 4ARD et Isis 4ARDS;
- permet d'envoyer sur le réseau téléphonique un message pré-enregistré (en cas de tentative d'intrusion, de préalarme, d'alerte ou de tentative de sabotage d'un élément du système ou en cas d'alarme technique);
- programmation de 4 numéros de téléphone;
- 3 modes de fonctionnement :
  - appel de tous les numéros jusqu'à ce que l'un des correspondants réponde,
  - appel de tous les numéros programmés jusqu'à ce que tous les correspondants répondent,
  - appel de numéros différents suivant le type d'alarme;
- alimentation :
  - par bloc d'alimentation secteur secourue (fourni);
- autoprotection à l'ouverture et à l'arrachement;
- autoprotection de l'antenne;
- en face avant :
  - un clavier de programmation,
  - un afficheur 1 digit;
- raccordement par bornes à cage par câble 9/10 (pour ligne PTT);
- fixation : par vis;
- dimensions (mm) : 310 × 315 × 53.

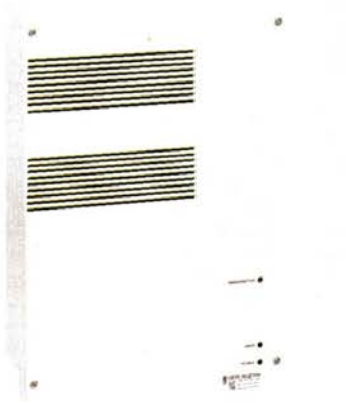
type	réf.
trans. téléph. vocal radio TVRD	**63735**

Conseils pratiques : page J104.
Dimensions : page J89.

transmetteur téléphonique BatiBUS
microphone d'écoute locale
contrôleur enregistreur filaire

2

nouveau



transmetteur BatiBUS

Fonctions :
- appel automatique et successif de 4 numéros pour transmettre :
  - des messages d'intrusion en cas de déclenchement d'alarme par une centrale Isis ABRD ou AB,
  - l'alerte déclenchée manuellement (bouton-poussoir ou clavier BatiBUS).

Les messages d'intrusion sont transmis en clair (synthèse vocale) sur les 4 numéros. Ces messages peuvent être transmis sous forme numérique sur 2 numéros maximum pour les centres de télésurveillance professionnels (protocole Cesa 200 bauds);
- informe de l'état du système en synthèse vocale, les personnes possédant l'un des codes d'accès;
- transmission des ordres de télécommande (pour Isis 8ABRD) :
  - depuis un poste intérieur :
    - marche-arrêt du système intrusion,
    - marche-arrêt du chauffage (avec Isis 8G associé),
    - programmation du transmetteur (numéros d'appel, codes d'accès, etc.) entièrement réalisée depuis le poste téléphonique de l'abonné (guide par synthèse vocale),
  - depuis un poste extérieur :
    - marche du système intrusion (arrêt impossible de l'extérieur par sécurité),
    - marche-arrêt du chauffage,
    - reprogrammation du premier numéro d'appel téléphonique;
- ce transmetteur permet la communication avec les centrales de gestion technique.

Caractéristiques :
- autoprotection à l'ouverture et à l'arrachement;
- alimentation : 220/230 V CC, 50 Hz;
- batterie de secours obligatoire non fournie :
  - au plomb étanche 12 V CC, 6-7 Ah,
  - autonomie 36 heures;
- codes d'accès : 4 niveaux de confidentialité;
- raccordement sur BatiBUS par connecteur spécial fourni;
- dimensions (mm) : 339 × 229 × 122.

type	réf.
transmetteur BatiBUS TNB	**63685**
batterie Pb étanche 12 V CC, 6-7 Ah	**63710**

microphone d'écoute locale

- se raccorde au transmetteur BatiBUS par câblage;
- installé dans le local surveillé, il permet au centre de télé-surveillance qui reçoit un appel du transmetteur BatiBUS, d'écouter les éventuels bruits dans le local surveillé (pour lever de doutes).

type	réf.
micro d'écoute locale	**63684** *

(* commercialisation en 92).



contrôleur enregistreur filaire

Fonctions :
- imprime et horodate sur papier 3 types d'événements du système intrusion 8AB :
  - mise en marche totale et arrêt de la surveillance intrusion;
  - alarme intrusion : début et fin,
- structure du message :
  - n° d'événement (augmenté de 1 à chaque fois) :
  - mois,
  - jour,
  - heures et minutes,
  - type d'événement;
- raccordement sur la centrale 8AB par câble 8 conducteurs comprenant :
  - l'alimentation 12 V CC,
  - l'autoprotection du contrôleur,
  - la marche totale et l'arrêt,
  - l'alarme intrusion;

Caractéristiques :
- alimentation : 12 V CC;
- sauvegarde par pile;
- fonctionnement hors tension pendant 1 heure maximum;
- autoprotection à l'ouverture;
- livré avec ruban encreur, rouleau papier et pile;
- dimensions (mm) : 200 × 115 × 60.

Accessoires de rechange :
ruban encreur, papier, pile, nous consulter.

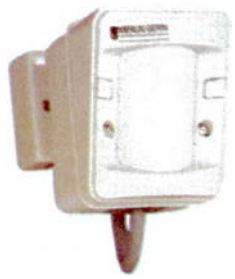
type	réf.
contrôleur enregistreur filaire	**63697**

Conseils pratiques : page J104.
Dimensions : page J89.

éclairages de préalarme
CE 30, CDM

présentation

Ces produits permettent de commander automatiquement l'éclairage. Ils décèlent, par rayonnement infra-rouge, le passage d'une personne dans le champ de détection, en période d'obscurité et dissuadent en cas d'approche des locaux surveillés (porche, entrée, garage, parking, cour, dépendances, ...).
Leur fonctionnement est indépendant, mais complémentaire, des centrales d'intrusion Isis.



CE 30, CDM

- contact temporisable de 1 seconde à 11 minutes;
- couverture de détection :
  - CDM : portée 12 m,
  - CE 30 : portée 30 m;
- détection d'obscurité :
réglable de 5 à 300 lux (+position jour);
- alimentation : 220 V CA, 50 Hz;
- puissance de sortie :
10 A (5 A; cos ∅ = 0,5) (relayer pour commande de lampes halogènes);
- consommation propre : < 1 W;
- fixation murale orientable et étanche;
- raccordement :
par bornes à ressort type cage 1,5 mm²;
- dimensions (mm) : 95 × 84 × 141.

type	réf.
CDM	**16990**
CE 30	**57655**

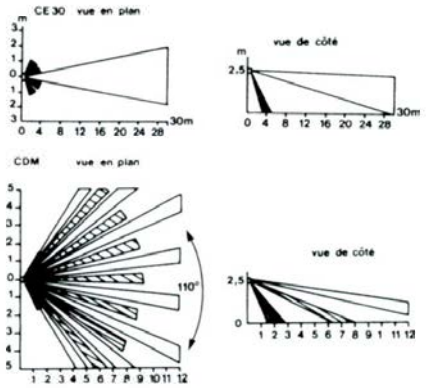
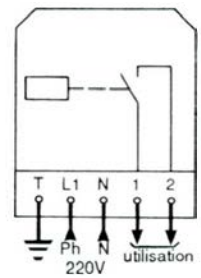


Diagramme de détection

Schéma de raccordement



Conseils pratiques : page A168.
Dimensions : page A113.

contrôle du bâtiment

3

3/sécurité incendie

	page
choix des solutions	J48
alimentations :	
□ non secourue	J62
□ secourue	J62
coffrets :	
□ d'équipement chaufferie	J64
□ de sécurité néon	J64
dispositifs :	
□ à commande automatique	J58
□ à commande manuelle	J60
dispositifs asservis	J63
dispositifs sonores	J61
système adressable de détection et de sécurité incendie	J65
tableaux de signalisation incendie :	
□ TS1	J50
□ TS2, TS3	J52
□ TS4	J54
□ DAD	J56
□ tableau de désenfumage TD	J57

3

choix du type d'alarme suivant les textes réglementaires

Type d'établissement			Capacité d'accueil 1re catégorie plus de 1500 personnes	2e catégorie 701 à 1500 personnes	3e catégorie 301 à 700 personnes	4e catégorie moins de 300 personnes	5e catégorie
établissement recevant du public							
L	salles d'auditions, conférences réunions, spectacles, usages multiples	accueil > 3000 personnes	1				
		accueil < 3000 personnes	4	4	4	4	4
M	magasins, centres commerciaux		2	2	3	4	4
N	restaurants, débits de boissons		4	4	4	4	4
O	hôtels, pensions de famille		1	1	1	1	3(1)
P	salles de danse, de jeux	tous niveaux	1	2	2	3	4
		salles de danse en sous-sol	1	2	2	2	4
		salles de jeux sans sous-sol	1	2	2	4	4
R	établissement d'enseignement, colonies de vacances	avec risques (zone de sommeil)	1	1	1	1	1
		sans risques	2	2	2	4	4
S	bibliothèques, centres de documentation		consulter la commission de sécurité				
T	salles d'expositions	cas général	2	2	2	4	4
		établissements ou locaux dangereux	1	1	1	2	2
U	établissements sanitaires		1	1	1	1	2
V	établissements de culte		4	4	4	4	4
W	administrations, banques, bureaux		3	3	4	4	4
X	établissements sportifs couverts (gymnase, piscine...)		4	4	4	4	4
Y	musées		consulter la commission de sécurité				
PA	établissements de plein air		selon le type d'activité exercée				
CTS	chapitaux, tentes, structures itinérantes		consulter la commission de sécurité				
SG	structures gonflables		selon le type d'activité exercée				
PS	parcs de stationnement couverts		selon le nombre de niveaux : type 1 ou type 2				
OA	hôtels, restaurants d'altitude		1	1	1	1	1
GA	gares de chemin de fer		1	1	2	2	4
établissements assujettis à la législation du travail							
	usines, bureaux, ateliers		consulter la commission de sécurité				
locaux d'habitation							
	bâtiments d'habitation		aucune obligation				
	logements, foyers		2	2	2	2	2
	parcs de stationnement couverts		selon le nombre de niveaux : type 1 ou type 2				
locaux techniques non accessibles au public							
			à raccorder sur le système central de l'établissement ou sur un DAD				

(1) le type 1 est exigé si les escaliers ne sont pas encloisonnés.

La présence d'handicapés entraîne des conditions particulières : consulter les Agents Merlin Gerin ou la commission de sécurité.

caractéristiques générales des différents types d'alarmes

alarme de type 1

Voir page J50



- **composition du système :**
  - un tableau TS1,
  - des détecteurs automatiques,
  - des déclencheurs manuels,
  - des diffuseurs sonores,
- **capacité :** 2 à 32 boucles de détection,
- source d'alimentation secourue,
- association possible avec un système de désenfumage.

alarme de types 2 et 3

Voir page J52



alarme de type 2

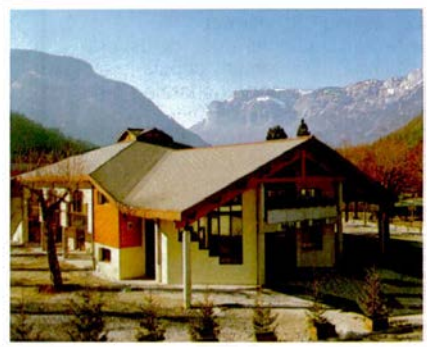
- **composition du système :**
  - un tableau TS2,
  - des déclencheurs manuels,
  - des diffuseurs sonores,
- **capacité :** 3 ou 6 boucles de détection,
- source d'alimentation secourue.

alarme de type 3 :

- **composition du système :**
  - un tableau TS3,
  - des déclencheurs manuels,
  - des diffuseurs sonores,
- **capacité :** 3 boucles de détection.

alarme de type 4

Voir page J54

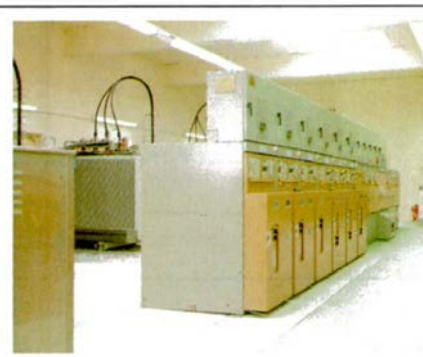


- **composition du système :**
  - un tableau TS4,
  - des déclencheurs manuels,
  - des diffuseurs sonores,
- **capacité :**
  - version : 1 ou 2 boucles de détection,
  - version : autonome intégrant un déclencheur manuel,
- source d'alimentation secourue.

système avec détecteur autonome déclencheur

Voir page J56

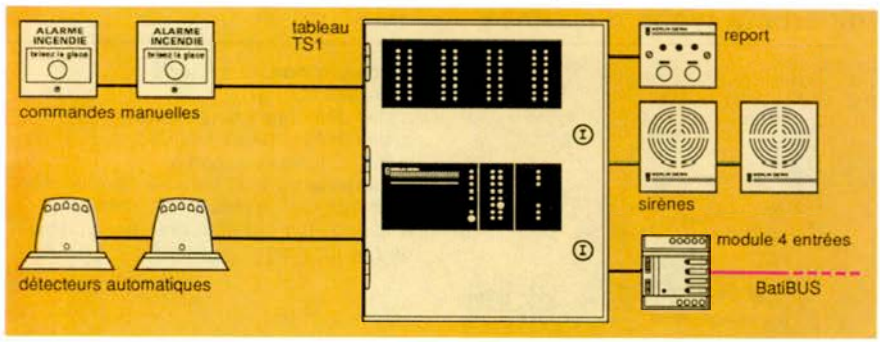
Permet une détection partielle automatique dans les locaux contenant un stock à risque ou des appareils de valeur : central téléphonique, salle d'ordinateurs, local de chaufferie...



- **composition du système :**
  - un tableau DAD,
  - des détecteurs automatiques,
  - des déclencheurs manuels,
- **capacité :** 2 boucles de détection,
- source d'alimentation secourue ou non (au choix).

tableaux de signalisation TS1

3



configuration d'un système d'alarme de type 1
système certifié NF-MIC (selon NF S 61-950) et conforme à l'IT248

présentation

Le tableau de signalisation TS1 s'utilise dans le cadre de la mise en œuvre d'une alarme de type 1.
Il s'associe à :
- des détecteurs automatiques,
- des dispositifs à commande manuelle (coffrets bris de glace),
- des diffuseurs d'alarme générale (sirènes), selon la configuration ci-contre.

Le tableau TS1 assure le pilotage de fonctions complémentaires telles que :
- asservissements : coupure VMC, vanne gaz, disjoncteur général...,
- cloisonnement : en association avec une alimentation-chargeur AL et des ventouses à manque de tension,
- désenfumage : en association avec un tableau TD et des ventouses à émission de tension.

Le renvoi à distance des informations du tableau TS1 se fait à l'aide d'un report de synthèse.
Le traitement de ces informations par une centrale de gestion technique isis nécessite d'utiliser un module 4 entrées.



description

Les tableaux sont équipés de 2 boucles et pré-équipés jusqu'à 32 boucles. Ils se complètent par ajout de cartes 2 boucles.

Le tableau TS1 permet :
- le déclenchement des diffuseurs d'alarme (directement depuis le tableau),
- l'arrêt de l'alarme générale en cas de déclenchement non justifié,
- le fonctionnement en alarme restreinte pendant une durée réglable,
- la mise au repos du système.

En face avant, 2 boutons-poussoirs permettent le test des fonctions et des signalisations.

caractéristiques

- **alimentation** : 220 V CA-50 Hz;
- **source secondaire :**
  - 2 batteries 12 V CC plomb étanche (5,7 Ah pour 2 boucles, 9,5 Ah pour autres modèles) fournies,
  - autonomie 12 h en veille et 5 mn en alarme;
- **source auxiliaire :**
  - 1 batterie 6 V CC 100 mAh Cad/Ni fournie,
  - autonomie 2 h;
- sélection possible alarme restreinte de 0 à 5 mn;
- **capacité par boucle :**
  - 30 détecteurs automatiques maximum,
  - 30 coffrets bris de glace maximum;
- **sorties :**
  - pour alarme : 35 diffuseurs d'alarme maximum;
  possibilité de son linéaire en télécommande :
  - manuelle avec bouton-poussoir (réf. 15137) et mini-coffret (réf. 13312),
  - automatique avec horloge programmable IH, IHP ou centrale isis;
  - pour asservissement :
  - 1 contact libre de potentiel OF, 2 A/boucle,
  - 2 contacts généraux libres de potentiel OF, 2 A,
  - pour report de synthèse.



report de synthèse SI1

auxiliaires

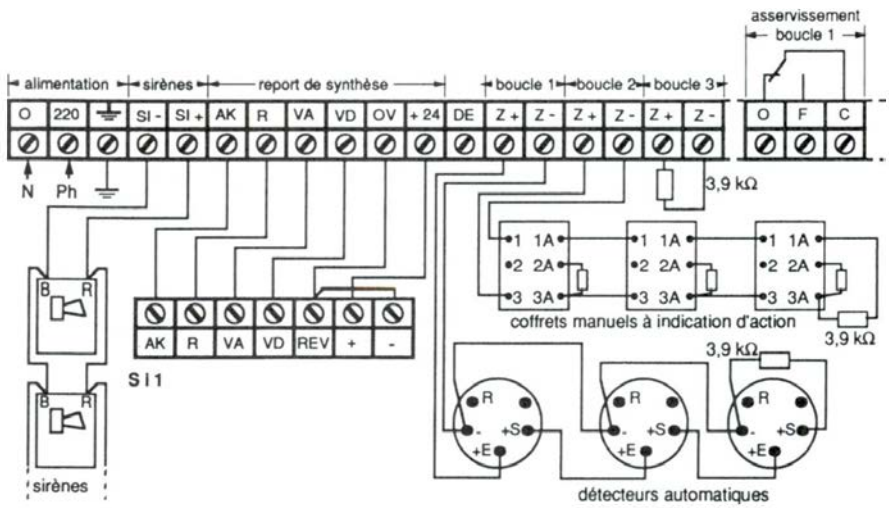
Utilisés pour le renvoi d'information à distance ou l'adaptation du tableau de signalisation à des exigences particulières :

Report de système SI1
Renvoie à distance les informations du tableau TS1 (veille, alarme feu, dérangement) sur voyants lumineux ou ronfleur :
- tension de fonctionnement : 24 V CC,
- 3 reports de synthèse maxi par tableau TS1,
- consommation totale : 50 mA,
- dimensions (mm) : 85 × 85 × 40.

Carte 2 boucles
A utiliser pour équiper du nombre de boucles désirées, les tableaux TS1 8, 16, 24 et 32 boucles.
Exemple : pour un tableau TS1 8 boucles à équiper au maximum de ses possibilités, prendre 3 cartes 2 boucles.

Carte 2 circuits sirène
Un tableau TS1 équipé de cette carte est conforme aux dispositions de l'Education Nationale :
- 2 sorties signaux sonores distincts avec 17 diffuseurs maximum par circuit;
- entrée télécommande son linéaire;
- priorité à l'alarme incendie.

Carte sortie relais AFG et DG
Donne sur 2 contacs libres de potentiel les informations d'alarme feu général et dérangement général pour le renvoi à distance.
Le nombre de reports de synthèse SI1 utilisables est alors limité à 2.



mise en œuvre

Le tableau TS1 se raccorde aux détecteurs, coffrets manuels... selon le schéma ci-contre.
Raccordement par connecteur à souder (fourni) ou par bornes à cage 2 mm².
Le tableau TS1 est livré avec :
- 1 carte embrochable alimentation-chargeur,
- 1 carte embrochable fonctions générales,
- 1 carte embrochable 2 boucles de détection,
- batteries,
- accessoires : fusibles, borniers de raccordement, résistances fin de boucle.

références

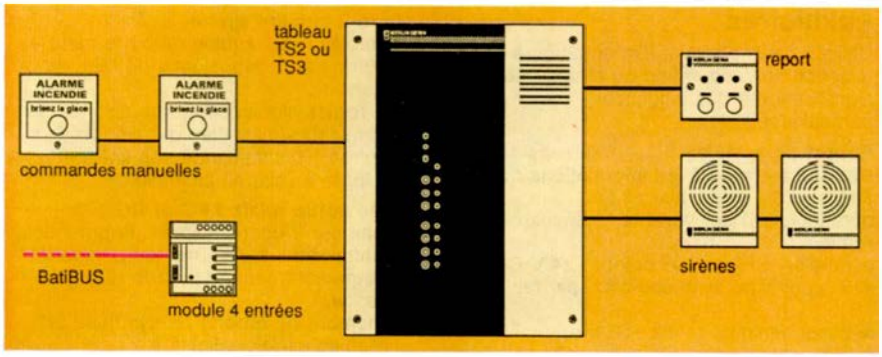
Tableaux de signalisation type 1	
TS1 équipé 2 boucles	**57003**
TS1 pré-équipé 8 boucles	**57004**
TS1 pré-équipé 16 boucles	**57007**
TS1 pré-équipé 24 boucles	**57008**
TS1 pré-équipé 32 boucles	**57009**
auxiliaires	
report de synthèse SI1	**57005**
carte 2 boucles	**57010**
carte 2 circuits sirène	**57015**
carte sortie relais AFG et DG	**57014**
dispositifs à commande automatique page J58	
détecteur ionique de fumée	**57020**
détecteur optique de fumée	**57021**
détecteur de chaleur	**57022**
détecteur de flamme	**57023**

dispositifs à commande manuelle page J60	
coffret bris de glace standard	**57031**
cof. bris de gl. à indicateur d'action	**57030**
cof. bris de gl. à volet de protection	**57032**
cof. bris de gl. étanche	**57038**
coffrets à membrane standard	**57033**
cof. à membrane à indicateur d'action	**57034**
dispositifs sonores page J61	
diffuseur SR classe A	**57045**
diffuseur SR classe B	**57041**
diffuseur SR classe C	**57042**
module 4 entrées BatiBUS	**63421**

Dimensions : page J90.
Conseils pratiques : pages J92 et J112.
Voir aussi : « Le guide des alarmes incendie ».

tableaux de signalisation TS2 et TS3

3



configuration d'un système d'alarme de type 2 et 3
systèmes conformes à l'IT248

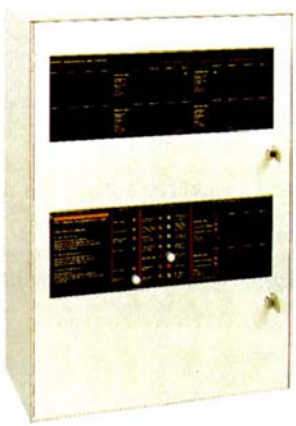
présentation

Le tableau de signalisation TS2 s'utilise dans le cadre de la mise en œuvre d'une alarme de type 2 et le tableau TS3 dans celui d'une alarme de type 3.
Chacun des tableaux s'associe à :
- des dispositifs à commande manuelle (coffrets bris de glace),
- des diffuseurs d'alarme générale (sirènes),

selon la configuration ci-contre.

Les tableaux TS2 et TS3 assurent le pilotage de fonctions complémentaires telles que :
- asservissements : coupure VMC, vanne gaz, disjoncteur général...
- cloisonnement : en association avec une alimentation-chargeur AL et des ventouses à manque de tension.

Le renvoi à distance des informations du tableau se fait à l'aide d'un report de synthèse.
Le traitement de ces informations par une centrale de gestion technique isis nécessite d'utiliser un module 4 entrées.



description

Les tableaux TS2 et TS3 permettent :
- le déclenchement des diffuseurs d'alarme (directement depuis le tableau),
- l'arrêt de l'alarme générale en cas de déclenchement non justifié,
- le fonctionnement en alarme restreinte pendant une durée réglable,
- la mise au repos du système.

En face avant, 1 bouton-poussoir permet le test des fonctions et des signalisations.

caractéristiques

Tableau TS2 - 3 ou 6 boucles :
- **alimentation :** 220 V CA-50 Hz;
- **source secondaire :**
  - pour 3 boucles : 1 batterie 12 V CC, 1,2 Ah, Cad/Nickel, fournie,
  - autonomie 12 h en veille et 5 mn en alarme;
  - pour 6 boucles : 2 batteries 12 V CC, 1,8 Ah, Cad/Nickel, fournies,
  - autonomie 12 h en veille et 5 mn en alarme

  (avec un seul report de synthèse);
- sélection possible de l'alarme restreinte de 0 à 5 mn;
- **capacité par boucle :** illimitée pour les coffrets bris de glace (coffrets à indicateur d'action non compatibles);
- **sorties :**
  - pour alarme :
  - 10 diffuseurs maxi. pour TS2-3 boucles,
  - 25 diffuseurs maxi. pour TS2-6 boucles,

  Possibilité de son linéaire par télécommande :
  - pour asservissement : 2 contacts généraux libres de potentiel OF, 2 A,
  - pour report de synthèse.

Tableau TS3 - 3 boucles :
- **alimentation :** 220 V CA-50 Hz;
- sélection possible de l'alarme restreinte de 0 à 5 minutes;
- **capacité par boucle :** illimitée pour les coffrets bris de glace (coffrets à indicateur d'actions non compatibles);
- **sorties :**
  - pour alarme : 10 diffuseurs maximum,

  Possibilité de son linéaire par télécommande;
  - pour asservissement : 2 contacts généraux libres de potentiel OF, 2 A,
  - pour report de synthèse.



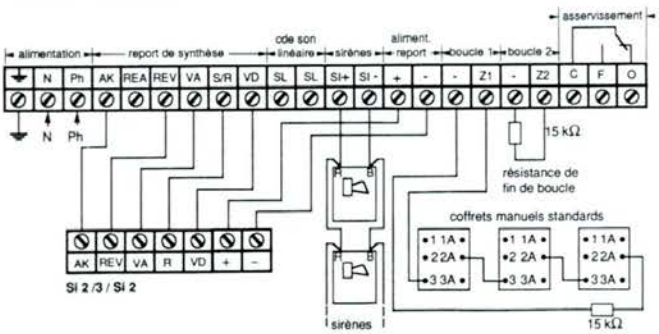
Report de synthèse SI2

auxiliaires

Utilisés pour le renvoi à distance des informations du tableau de signalisation

Report de synthèse SI2
Utilisable avec le tableau TS2-6 boucles pour renvoyer les informations (veille, alarme feu, dérangement) sur voyants lumineux du ronfleur :
- tension de fonctionnement : 24 V CC,
- 3 reports de synthèse maxi par tableau, (1 seul report de synthèse si l'on veut bénéficier de l'autonomie de la source secondaire d'alimentation) ;
- consommation totale : 50 mA ;
- dimensions (mm) : 85 × 85 × 40.

Report de synthèse SI2/3
Utilisable avec le tableau TS2-3 boucles ou le tableau TS3-3 boucles pour renvoyer les informations (veille, alarme feu, dérangements) sur voyants lumineux ou ronfleur :
- tension de fonctionnement : 12 V CC,
- 3 reports de synthèse maxi par tableau,
- consommation totale : 50 mA,
- dimensions (mm) : 85 × 85 × 40.



mise en œuvre

Les tableaux TS2 ou TS3 se raccordent aux coffrets manuels, sirènes, ... selon le schéma ci-contre.
Raccordement par bornes à cage 2 mm².

Le tableau TS2 est livré avec :
- 1 carte embrochable unique,
- batterie(s),
- accessoires : fusibles, passe-fils.

Le tableau TS3 est livré avec :
- 1 carte embrochable unique,
- accessoires : fusibles, passe-fils.

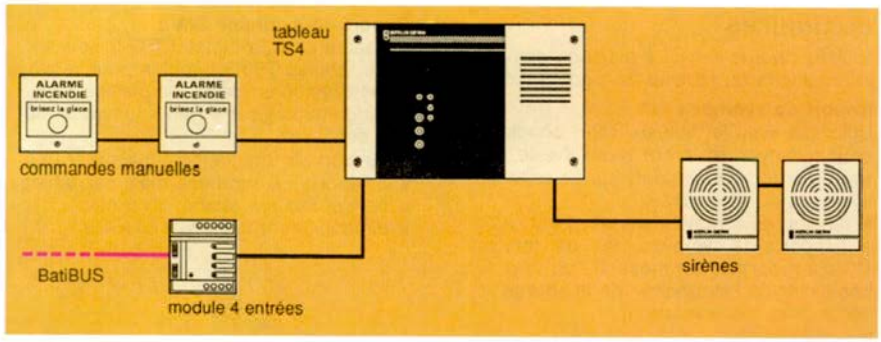
références

tableaux de signalisation type 2	
TS2-3 boucles	**57055**
TS2-6 boucles	**57056**
tableau de signalisation type 3	
TS3-3 boucles	**57065**
auxiliaires	
report de synthèse SI2	**57058**
report de synthèse SI2/3	**57057**
dispositifs à commande manuelle page J60	
coffret bris de glace standard	**57031**
cof. bris de gl. à volet de protection	**57032**
cof. bris de gl. étanche	**57038**
coffrets à membrane standard	**57033**
dispositifs sonores page J61	
diffuseur SR classe A	**57045**
diffuseur SR classe B	**57041**
diffuseur SR classe C	**58042**
module 4 entrées BatiBUS	**63421**

Dimensions : page J90.
Conseils pratiques : page J112.
Voir aussi : « le guide des alarmes incendie »

tableaux de signalisation TS4

3



configuration d'un système d'alarme de type 4

présentation

Les tableaux de signalisation TS4 s'utilisent dans le cadre de la mise en œuvre d'une alarme de type 4.
Ils sont disponibles en version autonome ou équipés de 1 ou 2 boucles;
Le tableau TS4 autonome intègre un coffret à commande manuelle et une sirène.

Le tableau TS4 (1 ou 2 boucles) s'associe à :
- des dispositifs à commande manuelle (coffrets bris de glace),
- des diffuseurs d'alarme générale (sirènes),

selon la configuration ci-contre.

Le tableau TS4 (1 ou 2 boucles) assure le pilotage des fonctions complémentaires telles que :
- asservissements : coupure VMC, vanne, gaz, disjoncteur général...
- cloisonnement : par alimentation-chargeur AL et ventouses à manque de tension. Les informations disponibles sur le tableau de signalisation TS4 1 ou 2 boucles peuvent être traitées par une centrale de gestion technique isis. Il est nécessaire pour cela d'utiliser un module 4 entrées.

tableau TS4 autonome



description

Le tableau TS4 autonome permet le déclenchement des diffuseurs d'alarme (directement depuis le tableau).

Ce tableau TS4 comporte 1 coffret à membrane en face avant, et une sirène intégrée.

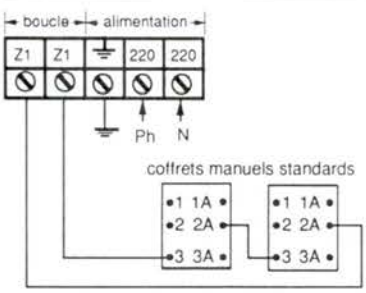
Il est possible de mettre en place une boucle de dispositifs manuels (coffrets à indicateur d'action non compatibles).

caractéristiques

- **alimentation :** 220 V CA-50 Hz;
- **source secondaire :**

2 batteries 6 V CC, 110 mAh, Cad/Nickel, fournies;
- autonomie : 12 h en veille et 5 mn en alarme;
- **sirène :**

1 sirène classe B intégrée
- signal 2 tons conforme NF S 32-001
- puissance sonore : 90 dB.



mise en œuvre

Le tableau TS4 se raccorde aux coffrets manuels selon le schéma ci-contre.
Raccordement par bornes à cage 2 mm².

Le tableau TS4 autonome est livré avec :
- 1 carte embrochable unique;
- batteries;
- sirène classe B (intégrée au tableau);
- accessoires : fusibles, passe-fils.

tableau TS4
1 ou 2 boucles

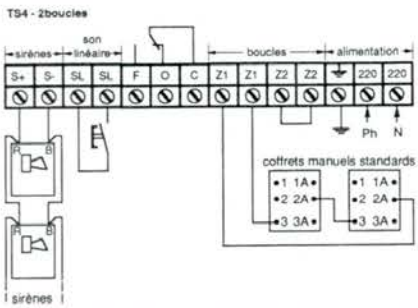


description

Le tableau TS4 (1 ou 2 boucles) permet :
- le déclenchement des diffuseurs d'alarme (directement depuis le tableau),
- l'arrêt de l'alarme générale en cas de déclenchement non justifié,
- la commande de son linéaire depuis le tableau ou par télécommande.

caractéristiques

- **alimentation :** 220 V CA-50 Hz;
- **source secondaire :**
1 batterie 12 V CC, 500 mAh, Cad/Nickel, fournie,
  - autonomie : 12 h en veille et 5 mn en alarme;
- **capacité par boucle :** illimitée pour les coffrets manuels (coffrets à indicateur d'action non compatibles);
- **sorties :**
  - pour alarme : 10 diffuseurs maximum,
  - pour asservissement : 1 contact général libre de potentiel OF, 1 A;
- **sirène :**
1 sirène classe B intégrée
  - signal 2 tons conforme NF S 32-001
  - puissance sonore : 90 dB.



mise en œuvre

Le tableau TS4 se raccorde aux coffrets manuels, sirènes, ... selon le schéma ci-contre.
Raccordement par bornes à cage 2 mm².

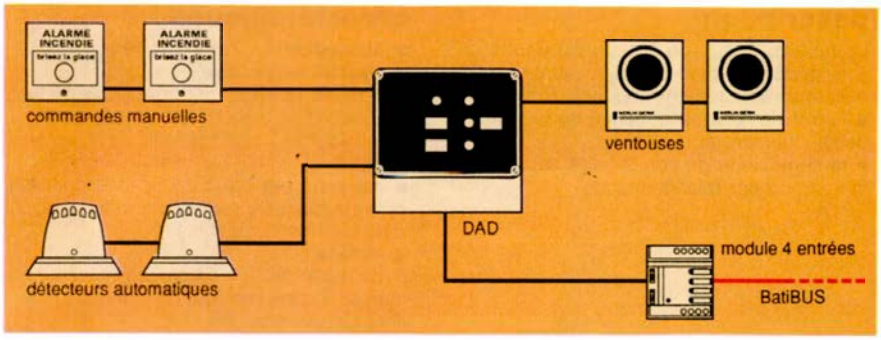
Le tableau TS4-1 ou 2 boucles est livré avec :
- 1 carte embrochable unique;
- batterie;
- sirène classe B intégrée;
- accessoires : fusibles, passe-fils.

références

tableaux de signalisation type 4	
TS4 autonome	**57070**
TS4-1 boucle	**57071**
TS4-2 boucles	**57072**
dispositifs à commande manuelle page J60	
coffret bris de glace standard	**57031**
cof. bris de gl. à volet de protection	**57032**
cof. bris de gl. étanche	**57038**
coffrets à membrane standard	**57033**
dispositifs sonores page J61	
diffuseur SR classe A	**57045**
diffuseur SR classe B	**57041**
diffuseur SR classe C	**57042**
module 4 entrées BatiBUS	**63421**

Dimensions : page J90.
Conseils pratiques : page J112.
Voir aussi : « Le guide des alarmes incendie ».

3



configuration d'un système avec détecteur autonome déclencheur
système conforme NF S 61-961

présentation

Le détecteur autonome déclencheur est conçu pour une détection localisée d'incendie.
Il permet la mise en œuvre d'asservissements locaux.

Il s'associe à :
- des détecteurs automatiques;
- des dispositifs à commande manuelle (coffrets bris de glace);
- un circuit d'asservissement pour commander des équipements de sécurité en général au moyen de ventouses électromagnétiques;

selon la configuration ci-contre :

Le DAD ne peut en aucun cas piloter un système d'extinction automatique ou un circuit de diffuseurs sonores.

Les informations disponibles sur le DAD peuvent être traitées par une centrale de gestion technique isis. Il est nécessaire pour cela d'utiliser un module 4 entrées.



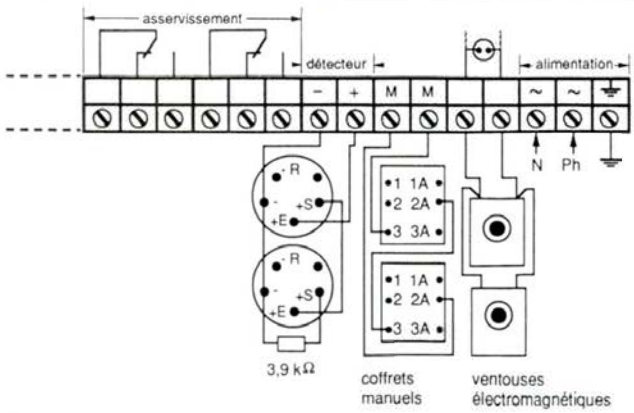
description

Le DAD permet :
- la détection automatique et manuelle d'un risque d'incendie;
- la restitution de cette information pour commander :
  - l'ouverture d'un organe de désenfumage,
  - la fermeture d'une porte coupe-feu,
  - l'obturation d'une baie par panneau pare-flamme,
  - le déverrouillage d'une issue de secours.

Les DAD sont disponibles en version secourue et non secourue.

caractéristiques

- **alimentation :** 220 V CA-50 Hz;
- **source secondaire (pour DAD secouru) :** 2 batteries 12 V CC, plomb étanche, 1,8 Ah, fournies,
  - autonomie : 4 h;
- **capacités :**
  - 1 boucle automatique : 2 détecteurs maxi de même nature,
  - 1 boucle manuelle : 2 coffrets maximum (coffrets à indicateur d'action non compatibles);
- **sorties :**
  - pour le pilotage de 3 dispositifs asservis maximum (désenfumage, porte coupe-feu...)
  - puissance admissible maximum : 6 W;
  - pour informations d'alarme : 2 contacts libres de potentiel OF-2A.



mise en œuvre

Le DAD se raccorde aux ventouses selon schéma ci-contre.
Raccordement par bornes à cage 2 mm².

Le DAD est livré avec :
- batteries (pour la version secourue);
- accessoires : presse-étoupe...

références

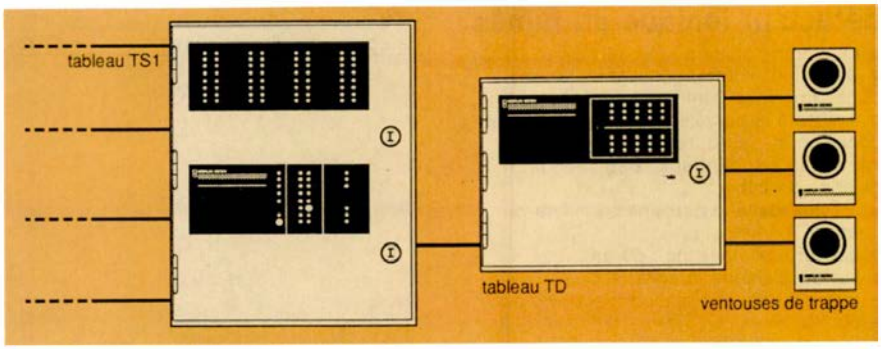
détecteur autonome déclencheur	
DAD non secouru	**57050**
DAD secouru	**57051**
dispositifs à commande automatique page J58	
détecteur ionique de fumée	**57020**
détecteur optique de fumée	**57021**
détecteur de chaleur	**57022**
détecteur de flamme	**57023**

dispositifs asservis page J63	
ventouse électromagnétique standard	**57080**
ventouse électrom. avec interrupteur	**57081**
sélecteur de fermeture	**57079**
ferme-porte à roulette	**57078**
ventouse issue de secours	**57077**
contre-plaque standard	**57085**
contre-plaque articulée	**57086**

dispositifs à commande manuelle page J60	
coffret bris de glace standard	**57031**
cof. bris de gl. à volet de protection	**57032**
cof. bris de gl. étanche	**57038**
coffret à membrane standard	**57033**
module 4 entrées BatiBUS	**63421**

Dimensions : page J90.
Conseils pratiques : page J112.
Voir aussi : « Le guide des alarmes incendie ».

tableaux de désenfumage TD



configuration d'un système de désenfumage
système conforme aux IT 246 et IT 247

présentation

Les tableaux de désenfumage sont conçus pour la protection des personnes et des biens, dans les établissements recevant du public (ERP) et dans les bâtiments d'habitation collectifs.
Le tableau de désenfumage TD assure le pilotage de dispositifs asservis, lors du déclenchement de l'alarme incendie :
- désenfumage : par trappes de désenfumage pilotées par des ventouses à émission de tension, commandées manuellement ou automatiquement;
- cloisonnement : association avec une alimentation-chargeur AL et des ventouses à manque de tension;
- asservissements : coupure VMC, vanne gaz, disjoncteur...

Le tableau de désenfumage est obligatoirement associé à un tableau de signalisation de type 1, selon la configuration ci-contre.



description

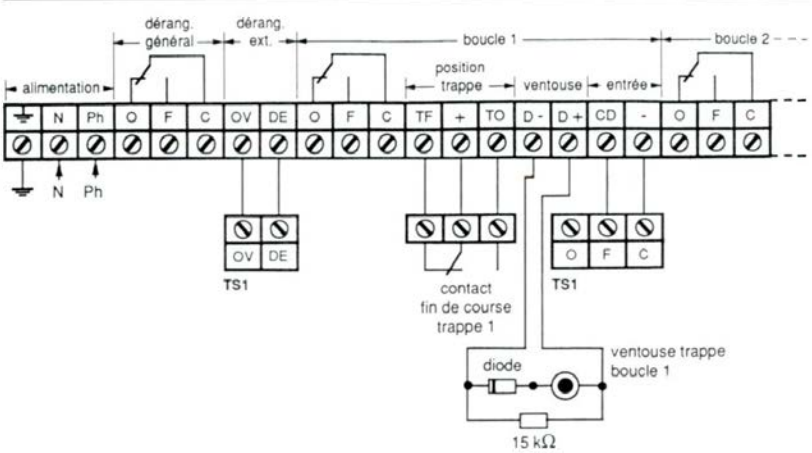
Les tableaux TD sont équipés 2 boucles et pré-équipés jusqu'à 40 boucles. Ils se complètent par ajout de cartes 2 boucles.

Les tableaux de désenfumage permettent :
- la signalisation par voyants :
  - position de l'organe asservi (ex. : trappe),
  - état de fonctionnement de la boucle ventouse,
  - déclenchement du désenfumage;
- la sélection de 3 modes de fonctionnement :
  - déclenchement automatique sur informations du tableau TS1,
  - déclenchement manuel de l'organe asservi, depuis le tableau,
  - mise hors service par verrouillage de la boucle.

caractéristiques

- **alimentation :** 220 V CA-50 Hz;
- **source secondaire :** 2 batteries 12 V CC, plomb étanche, 5,7 Ah, fournies,
  - autonomie : 2 h en veille avec un déclenchement des organes de désenfumage;
- **entrée** d'informations par contact d'asservissement tableau TS1 ou contact coffret manuel;
- **sorties :**
  - pour ventouses de désenfumage à émission de tension : 24 V CC,
  - pour asservissement :
    - 1 contact général libre de potentiel OF, 1 A, sur défauts,
    - 1 contact libre de potentiel par boucle, OF, 1 A, sur déclenchement du désenfumage;

Carte 2 boucles de désenfumage
A utiliser pour équiper du nombre de boucles désirées les tableaux TD de 4 à 40 boucles.



mise en œuvre

Les ventouses se raccordent au tableau TD selon le schéma ci-contre.
Raccordement par bornes à cage 2 mm².

Le tableau de désenfumage TD est livré avec :
- 1 carte 2 boucles de désenfumage embrochable;
- batteries;
- accessoires : diodes de fin de boucles, résistances.

références

tableaux de désenfumage	
TD pré-équipé 4 boucles	**57110**
TD pré-équipé 8 boucles	**57111**
TD pré-équipé 12 boucles	**57112**
TD pré-équipé 16 boucles	**57113**
TD pré-équipé 20 boucles	**57114**
TD pré-équipé 24 boucles	**57115**
TD pré-équipé 28 boucles	**57116**

tableaux de désenfumage	
TD pré-équipé 32 boucles	**57117**
TD pré-équipé 36 boucles	**57118**
TD pré-équipé 40 boucles	**57119**
auxiliaire	
carte 2 boucles de désenfumage	**57130**

dispositifs asservis	page J63
ventouses de désenfumage	**57082**
contre-plaque standard	**57087**
contre-plaque articulée	**57088**
alimentations-chargeurs	**page J62**

Dimensions : page J90
Conseils pratiques : page J112
Voir aussi : "Le guide des alarmes incendie"

dispositifs à commande automatique : détecteurs de fumée détecteur de chaleur

3



détecteur ionique de fumée

- n° d'homologation : NF-MIH E4-022-AO;
- détection des feux couvants, avant dégagement de flammes et de chaleur;
- adapté à la surveillance des couloirs et circulations, des bureaux, locaux informatiques, centraux téléphoniques, galeries de câbles, ...
- à éviter dans les cuisines, ateliers de soudure, parkings, ...
- couverture moyenne : 50 m²;
- voyant d'alarme intégré;
- température d'utilisation : − 17 °C à + 50 °C;
- livré sans socle.
- dimensions (mm) : H = 62, Ø max. = 100.

type	réf.
détecteur ionique de fumée	**57020**



détecteur optique de fumée

- détection des feux à évolution lente dégageant une fumée contenant beaucoup de particules et peu de gaz de combustion;
- adapté à la surveillance des locaux où le détecteur ionique risque d'être perturbé;
- couverture moyenne : 50 m²;
- voyant d'alarme intégré;
- température d'utilisation : − 17 °C à + 50 °C;
- livré sans socle.
- dimensions (mm) : H = 50, Ø max. = 100.

type	réf.
détecteur optique de fumée	**57021**



détecteur de chaleur

- n° d'homologation : NF-MIH E2-023-AO;
- adapté à la surveillance de locaux à ambiance agressive (ateliers d'usines, parking, ...);
- fonction thermovélocimétrique : détection des feux dégageant une chaleur en élévation rapide (5 à 20 °C/mn);
- fonction thermostatique : déclenchement à 65 °C;
- couverture moyenne : 20 m²;
- voyant d'alarme intégré;
- température d'utilisation : − 10 °C à + 70 °C;
- livré sans socle.
- dimensions (mm) : H = 67, Ø max. = 100.

type	réf.
détecteur de chaleur	**57022**

Conseils pratiques : page J112.

dispositifs à commande automatique : détecteur de flamme accessoires



détecteur de flamme

- approuvé par l'APSAIRD;
- détection des feux à évolution rapide, avec production de flammes (liquides inflammables par exemple);
- adapté aux locaux difficiles à surveiller par les autres détecteurs : surface ou hauteur importantes, ouverts sur l'extérieur...;
- cellule à effluves sensibles aux UV des flammes;
- angle de déctection : 120°;
- hauteur maximum d'installation : 25 m;
- voyant d'alarme intégré;
- température d'utilisation : − 10° à + 70 °C;
- livré sans socle;
- dimensions (mm) : H = 64, ∅ max. = 100.

type	réf.
détecteur de flamme	**57023**



accessoires

Socle :
- pour fixation et raccordement;
- commun à tous les détecteurs;
- dimensions (mm) : H = 20, ∅ = 100.

Collerette :
- pour semi-encastrement esthétique;
- dimensions (mm) : ∅ = 150.

Indicateur d'action IA :
- pour signaler par voyant, à l'extérieur du local, le ou les détecteurs activés;
- dimensions (mm) : 60 × 50 × 25.

Filtre à poussière :
- pour permettre d'utiliser les détecteurs de fumée dans les locaux fortement poussiéreux.

Boîtier pour détection en gaine :
- à équiper d'un détecteur de fumée;
- pour détecter la fumée circulant à l'intérieur d'une gaine de ventilation.

Aérosol pyrotest :
- pour tester environ 100 détecteurs de fumée.

type	réf.
socle	**57025**
collerette	**57026**
indicateur d'action IA	**57027**
filtre à poussière	**57017**
boîtier pour détection en gaine	**57018**
aérosol	**57028**

Conseils pratiques : page J112.

dispositifs à commande manuelle : coffrets bris de glace coffrets à membrane

3









coffrets bris de glace

Coffret standard
- équipé d'une vitre pré-cassée (sans risque de blessure);
- contact libre de potentiel OF : 10 A/250 V CA ou 8 A/24 V CC;
- double borne de raccordement;
- indice de protection IP 44;
- livrés avec clé de test et résistance de charge;
- dimensions (mm) : 87 x 87 x 52.

Coffret à indicateur d'action
- équipé d'une vitre pré-cassée et d'un voyant lumineux permettant un repèrage plus aisé;
- s'utilise exclusivement avec les tableaux de signalisation TS1;
- autres caractéristiques identiques au modèle standard.

Coffret à volet de protection
- équipé d'une vitre pré-cassée et d'un volet transparent articulé;
- adapté pour les locaux très fréquentés (couloirs...) ou à risque de malveillance;
- livré avec colliers de plombage;
- dimensions (mm) : 92 x 92 x 57;
- autres caractéristiques identiques au modèle standard.

Coffret étanche
- s'utilise dans les locaux à risque de projection d'eau : parking, caves, couloirs extérieurs, ...;
- contact libre de potentiel OF : 5 A/250 V CA ou 1 A/24 V CC;
- indice de protection IP 66;
- dimensions (mm) : ∅ 135 x 60;
- autres caractéristiques identiques au modèle standard.

type	réf.
coffret bris de glace	
standard	**57031**
à indicateur d'action	**57030**
à volet de protection	**57032**
étanche	**57038**
accessoires	réf.
glaces de rechange (par 5)	**57035**



coffrets à membrane

Coffret standard
- équipé d'une membrane plastique déformable (pas de pièces de rechange);
- contact libre de potentiel OF : 10 A/250 V CA ou 8 A/24 V CC;
- doubles bornes de raccordement;
- indice de protection IP 44;
- livrés avec clé de réarmement;
- dimensions (mm) : 87 x 87 x 52.

Coffret à indicateur d'action
- équipé d'une membrane plastique déformable et d'un voyant lumineux permettant un repérage plus aisé;
- s'utilise exclusivement avec les tableaux de signalisation TS1;
- autres caractéristiques identiques au modèle standard.

type	réf.
coffret à membrane	
standard	**57033**
à indicateur d'action	**57034**

Conseils pratiques : page J112.

Conformément à la norme NF S 32-001, tous les diffuseurs sonores émettent le signal 2 tons alternatifs.



sirène SR classe A

Pour les établissements type U (sirène installée dans les locaux du personnel chargé de l'évacuation);
- bitension 12/24 V CC;
- niveau acoustique : 60 dB;
- consommation : 80/100 mA;
- indice de protection : IP 405;
- boîtier plastique RAL 1015;
- dimensions (mm) : 85 × 70 × 55.

type	réf.
sirène SR classe A	**57045**



sirène SR classe B

Pour les hôtels, bibliothèques, banques, ... pour les locaux sans bruit de fond important et sans sonorisation;
- bitension 12/24 V CC;
- niveau acoustique : 90 dB;
- consommation : 80/100 mA;
- indice de protection : IP 405;
- boîtier plastique RAL 1015;
- dimensions (mm) : 125 × 100 × 55.

type	réf.
sirène SR classe B	**57041**



sirène SR classe C

Pour les salles de spectacles, de cinéma, d'exposition, les magasins, les gymnases...
- bitension 12/24 V CC;
- niveau acoustique : 105 dB;
- consommation : 80/100 mA;
- indice de protection : IP 335;
- dimensions (mm) : Ø 130 × 160.

type	réf.
sirène SR classe C	**57042**

Conseils pratiques : page J112.

alimentations non secourue et secourue

3

L'utilisation d'une source d'énergie spécifique est imposée, par le règlement de sécurité, lors de l'installation d'un réseau d'asservissements (porte coupe-feu, panneau pare-flamme, etc...).

Les tableaux de signalisation incendie ne sont pas conçus pour alimenter les circuits d'asservissements.

Le déclenchement de la fonction asservissement est réalisé par les contacts d'asservissements des tableaux TS1, TS2, TS3 ou TS4 (utiliser le contact à ouverture pour travailler en sécurité positive).



alimentation non secourue

- pilotage jusqu'à 80 ventouses;
- tension d'alimentation : 220 V CA;
- fréquence : 50/60 Hz;
- tension d'asservissement : 24 V CC;
- puissance admissible : 96 W.

type	réf.
alimentation AL 4A non secourue	**57090**



57095



57096

alimentations secourues

alimentation stabilisée délivrant une tension régulée et filtrée indépendante des variations du secteur et des variations du débit d'utilisation (0 à 100 %) :

A débit permanent 2 A

- pilotage jusqu'à 40 ventouses;
- tension d'alimentation : 220 V CA;
- fréquence : 50/60 Hz;
- tension d'asservissement : 24 V CC;
- protection contre les court-circuits;
- taux d'ondulation : ⩽ 0,2 %;
- batteries : 1,8 Ah (pb étanche) fournies,
- ☐ autonomie : 3/4 heure;
- durée de recharge : 10 heures;
- puissance admissible :
- ☐ secteur présent : 48 W,
- ☐ secteur absent : 43 W.

A débit permanent 4A :

- pilotage jusqu'à 80 ventouses;
- tension d'alimentation : 220 V CA;
- fréquence : 50/60 Hz;
- tension d'asservissement : 24 V CC;
- protection contre les court-circuits;
- taux d'ondulation : ⩽ 0,2 %;
- batteries 5,7 Ah (pb étanche) fournies;
- ☐ autonomie : 1 heure.
- durée de recharge : 10 heures;
- puissance admissible :
- ☐ secteur présent : 96 W,
- ☐ secteur absent : 137 W.

type	réf.
alimentation AL 2A secourue	**57095**
alimentation AL 4A secourue	**57096**

Dimensions : page J90.



57081



5079



57078

Ventouses utilisées avec les alimentations-chargeurs en circuit à sécurité positive.

Ventouse électromagnétique standard :
- fonctions à manque de tension;
- tension d'alimentation : 24 V CC;
- consommation : 45 mA;
- puissance : 200 N.

Ventouse électromagnétique avec bouton de déclenchement :
- équipée d'une commande de déclenchement;
- autres caractéristiques identiques au modèle standard.

Contre-plaque standard
montée avec amortisseur caoutchouc.

Contre-plaque articulée
orientation possible 60°.

Sélecteur de fermeture de porte
permet d'imposer un ordre de fermeture pour les portes à deux vantaux.

Ferme-porte à roulette
permet le déclenchement et la fermeture d'une porte coupe-feu :
- fonctionne à manque de tension;
- tension d'alimentation : 24 V CC;
- consommation : 25 mA;
- puissance : 200 N.

Verrouillage ventouse issue de secours
permet le verrouillage des issues de secours en fonctionnement normal. Au moment de l'alarme incendie, la ventouse libère le vantail;
- fonctionne à manque de tension;
- tension d'alimentation : 24 V CC;
- consommation : 250 mA;
- puissance : 1 200 N;
- équipée d'un contact OF-1A;
- livrée avec contre-plaque.

Ces ventouses sont utilisées avec les tableaux de désenfumage TD en circuits à impulsions de tension.

Ventouse électromagnétique pour désenfumage
Cette ventouse est spécialement conçue pour les tableaux de désenfumage :
- ventouse à émission de tension;
- tension d'alimentation : 24 V CC;
- consommation : 145 mA;
- puissance : 500 N.

Contre-plaque standard désenfumage
montée avec amortisseur caoutchouc.

Contre-plaque articulée désenfumage
orientation possible 60°.

type	réf.
ventouse électromagnétique standard	**57080**
ventouse électromagnétique avec bouton de déclenchement	**57081**
contre-plaque standard	**57085**
contre-plaque articulée	**57086**
sélecteur de fermeture	**57079**
ferme-porte à roulette	**57078**
ventouse issue de secours	**57077**
ventouse de désenfumage	**57082**
contre-plaque standard	**57087**
contre-plaque articulée	**57088**

coffrets d'équipement chaufferie
coffret de sécurité néon

3



57771



57772

coffrets d'équipement chaufferie

Conformes DTU 70-1 et NF C 15-100
Pour permettre aux sapeurs-pompiers de mettre hors tension les installations d'éclairage et de force motrice, depuis l'extérieur de la chaufferie.

Coffret 20 A :
- dispositif à action mécanique directe;
- équipé d'un disjoncteur C32N uni + N 20 A;
- coffret tôle rouge IP 559;
- dimensions (mm) : 230 × 210 × 70.

Coffret 32 A :
- dispositif à action mécanique directe;
- équipé d'un disjoncteur C32N tétra 32 A;
- coffret tôle rouge IP 559;
- dimensions (mm) : 230 × 210 × 70.

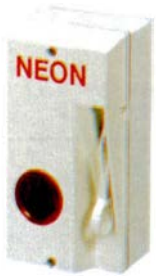
Coffret 20/32 A :
- dispositif à action mécanique directe;
- équipé de disjoncteurs et voyants;
  - ☐ C32N uni + N 20 A,
  - ☐ C32N tétra 32 A,
  - ☐ 2 voyants jaunes;
- coffret tôle rouge IP 559;
- dimensions (mm) : 230 × 210 × 70.

Coffret coup de poing :
- dispositif à action à distance;
- équipé d'un coup de poing OF 16 A/600 V CA, déverrouillage à clé;
- équipé de 2 voyants, rouge et vert, 2 W 220 V CA;
  - ☐ livré avec ampoules et clés coup de poing.
- coffret tôle rouge IP 559;
- dimensions (mm) : 180 × 130 × 55.

Coffret non équipé :
- permet le stockage des clés par exemple;
- coffret tôle rouge IP 559;
- dimensions (mm) : 180 × 130 × 55.

Accessoires :
- patte de fixation et visserie en acier zingué et bichromaté;
- marteau bris de glace.

type	réf.
coffret 20 A	**57776**
coffret 32 A	**57770**
coffret 20/32 A	**57771**
coffret coup de poing	**57772**
coffret non équipé	**57773**
accessoires	
pattes de fixation	**57774**
marteau bris de glace	**57775**



14872

coffret de sécurité néon

Conforme NF C 15-150
Permet aux sapeurs-pompiers de mettre hors tension l'enseigne lumineuse, à partir d'un coffret de coupure, placé à l'extérieur, hors de portée de main.
- manœuvrable avec une perche;
- tension nominale : 380 V CA;
- calibre : 16 A;
- ampoule 12 V/7 W, culot E14 non fournie;
- coffret plastique IP 547;
- dimensions (mm) : 105 × 200 × 85.

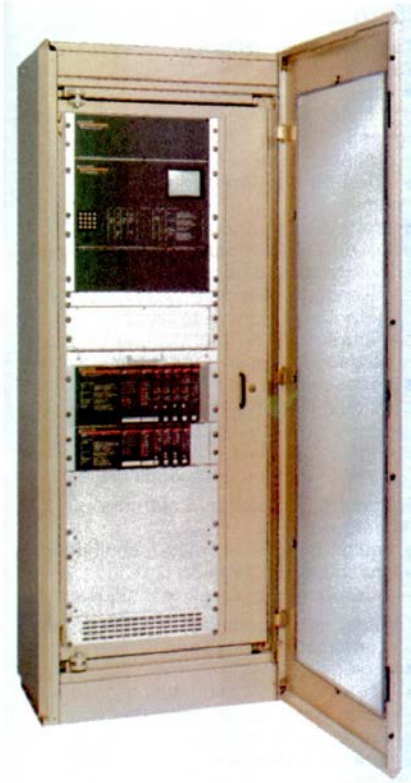
type	réf.
coffret bi	**14872**
coffret tri	**14873**
coffret tétra	**14874**

Voir aussi : le Guide des alarmes incendie

système adressable de détection et de sécurité incendie

système conforme NF S 61962

nouveau





A votre disposition, un ensemble de services adaptés à chacune de vos installations.

Pour en savoir plus, consultez votre Agent Merlin Gerin.

localisez immédiatement le début d'incendie...

Tous les détecteurs automatiques (de fumée, flamme et chaleur) et les dispositifs à commande manuelle (coffrets bris de glace...) sont affectés d'une adresse et raccordés sur une même ligne.
Les informations recueillies sont visualisées sur ce nouveau tableau de signalisation.
Vous repérez donc instantanément la zone en alerte.

... et intervenez plus efficacement

Avec ce système, vous avez la possibilité de commander automatiquement des asservissements (cloisonnement, désenfumage...).

constituez le système adapté à votre établissement

Choisissez les fonctions dont vous avez besoin : détection d'incendie, alarmes techniques, commande d'asservissements et d'extinction.
Ces fonctions sont réalisées par 4 types de tableaux présentés en racks 19 pouces au standard européen.

Ce système est entièrement modulaire : par assemblage de racks, vous pouvez aisément composer le système qui vous convient. Et la capacité de chaque tableau se définit par adjonction de cartes.
Pour une plus grande facilité d'installation, vous pouvez placer ces racks en armoires ou baies 19″ (Prisma, Transrack...)

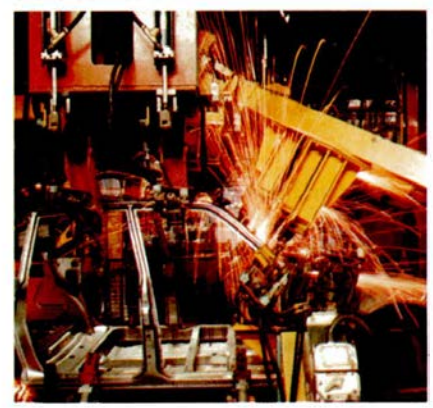
découvrez les tableaux montés-précâblés

Pour vous, Merlin Gerin réalise des solutions personnalisées et complètes : montage en baie, précâblage, vérification et livraison de systèmes prêts à être raccordés sur site.



Pour les hôtels, hôpitaux, cliniques...
d'une capacité d'accueil
d'une centaine de chambres,

et pour les laboratoires, bureaux techniques, locaux administratifs...
d'une surface d'environ 10 000 m².



4 types de tableaux

Le tableau de signalisation adressable TSad : le cœur du système.
Il surveille en permanence :
- l'état des déclencheurs automatiques ou manuels, identifiés et personnalisés;
- l'état d'équipements de détection liés à la sécurité incendie (ex : autre TS);
- les alarmes techniques au travers d'un tableau complémentaire, le TSat.

Il assure aussi la commande automatique d'asservissements.
Le TSad possède un ensemble de signalisations visuelles et sonores, ainsi qu'un écran d'affichage et, en option, une imprimante pour consigner les alarmes.

Capacités maximales du tableau :
- 8 lignes de détection, soit 256 points adressables (32 points de détection par ligne);
- 4 lignes d'asservissement, 508 points adressables (127 points par ligne).

Le tableau d'acquisition d'alarmes techniques TSat
Equipement associable au TSad, il permet la surveillance d'alarmes techniques.
Chaque alarme technique peut être donnée par contact O ou F en provenance de l'extérieur.

Capacités maximales du tableau :
255 alarmes techniques.
Le TSat est pré-équipé pour 31 alarmes et peut recevoir 7 ensembles d'extension de 32 alarmes.

Le tableau de commande d'asservissements TSas
Associé à un tableau TSad ou à tout autre équipement de détection incendie (TS1, TS2, DAD...) il permet la commande et/ou la signalisation, au travers de lignes simples à connecter, de l'ensemble des organes assurant les fonctions : coupe-feu, désenfumage, évacuation.
Ces fonctions sont réalisées par différentes cartes assurant des commandes impulsionnelles ou maintenues, et/ou permettant le contrôle de position d'organes.

Capacités maximales du tableau :
90 voies de commande et/ou signalisation.
Le TSas est pré-équipé pour 6 voies et peut recevoir jusqu'à 6 rack d'extension de 14 voies chacun.

Le tableau de commande d'extinction TSex
Piloté par un tableau de signalisation (TSad, TS1 ou TS2), il permet de commander et de contrôler l'ensemble des organes composant un système d'extinction (Halon, CO_2...).

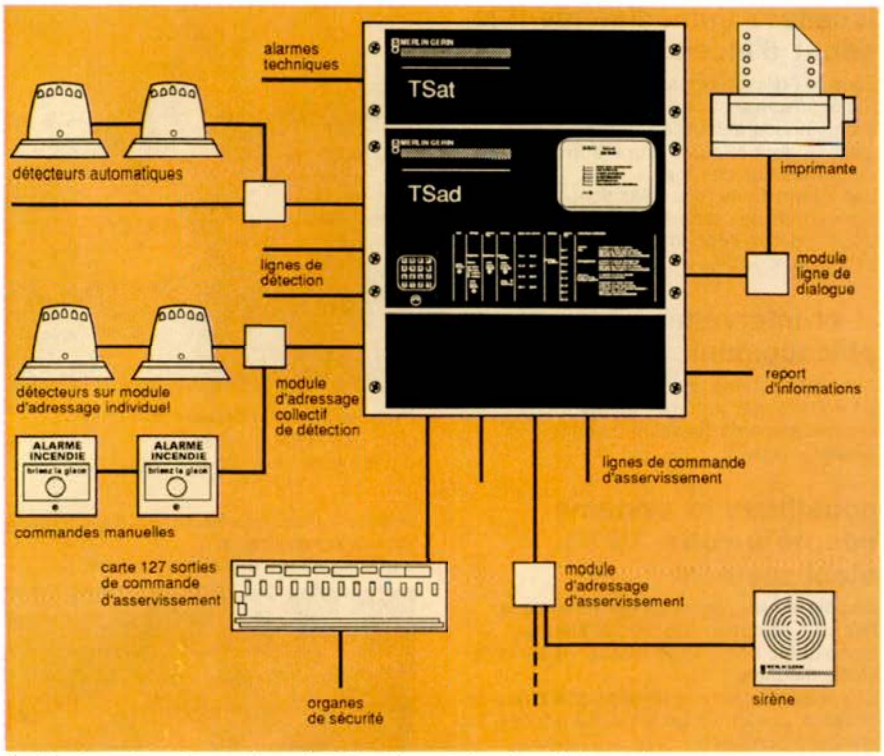
Capacités maximales du tableau :
9 zones de commande et/ou signalisation.
Le TSas est équipé pour 3 zones et peut recevoir un rack d'extension pour 6 zones.

système adressable de détection et de sécurité incendie

système conforme NF S 61962

3

nouveau



Architecture type du système de détection et de sécurité incendie

historique des événements

Le Tsad a pour fonction de surveiller tous les événements qui surviennent dans le système qui lui est rattaché. De ce fait, il mémorise au fil de l'eau tous les événements dans ses mémoires et constitue un historique du fonctionnement de l'installation.

autosurveillance du système

Le TSad, le TSas et le TSex surveillent tout le système qui leur est raccordé ainsi que leur propre fonctionnement. Ils signalent tout défaut de façon visuelle et sonore.

paramétrage et exploitation

La paramétrage du système et son exploitation s'effectuent aisément, à l'aide d'un clavier, et en se laissant guider par les directives affichées sur l'écran.

installation et maintenance

Un ensemble de services est à votre disposition pour l'installation, la mise en service avec paramétrage, et la maintenance de vos systèmes.
Pour connaître les services qui vous sont proposés, consultez votre agent Merlin Gerin.

conformité aux normes

Ces produits répondent à la norme en vigueur NF S 61962 qui fixe les règles de conception et de réalisation des tableaux de signalisation à localisation d'adresses de zones. Cette norme donne toutes les spécifications et les précautions à respecter pour obtenir la fiabilité, la sécurité et la disponibilité nécessaires. Elle doit être utilisée avec la norme NF S 61950 qu'elle complète.

liste du matériel :

Tableau de signalisation adressable TSad :
- existe en 2 versions :
  - 4 lignes de détection (avec extension 4 lignes),
  - 8 lignes de détection;
- possibilité de livraison en armoire Prisma;
- livré avec 2 batteries;
- **les différents modules d'adressage :**
  - individuel de détection,
  - collectif de détection (jusqu'à 8 points),
  - individuel d'asservissement,
  - d'entrée de sécurité,
  - de découplage d'asservissement;
- **accessoires :**
  - module ligne de sauvegarde,
  - clavier de programmation,
  - carte 127 sorties polarisées,
  - carte 64 sorties octocoupleurs.

Tableau d'acquisition d'alarmes techniques TSat :
- équipé pour 32 alarmes techniques;
- **ensemble d'extension :**

équipé pour 32 alarmes techniques.

Tableau de commande d'asservissements TSas :
- pré-équipé pour 4 cartes;
- livré avec carte alimentation chargeur + carte signalisation générale;
- livré avec 2 batteries;
- **rack d'extension :**

pré-équipé pour 14 cartes;
- **les différentes cartes :**
  - de commande impulsionnelle,
  - de commande sirène,
  - de commande et contrôle de position,
  - de contrôle de position,
  - alimentation chargeur (rechange),
  - signalisation générale (rechange),
- obturateur 4 U, 1 emplacement.

Tableau de commande d'extinction TSex (*) :
- capacité : 3 zones;
- livré avec carte alimentation chargeur + carte signalisation générale;
- livré sans batterie;
- **rack d'extension :**

capacité : 6 zones;
- batterie 12 V - 20 Ah disponible;
- **les différentes cartes :**
  - de commande d'extinction,
  - de commande sirène,
  - alimentation chargeur (rechange),
  - signalisation générale (rechange);
- obturateur 3U, 1 emplacement.

(*) commercialisation : 2e semestre 92.

Pour plus de renseignement, consultez votre agent Merlin Gerin.

contrôle du bâtiment

4

4/portiers contrôle d'accès

	page
choix des solutions	J68
claviers codés	J82
gâche électrique	J83
lecteurs de cartes :	
□ à clavier LC	J84
□ programmable LP	J85
portiers audio	
□ pour villa	
- raccordement 4 + 1 fils	J70
- raccordement 1 + 1 fils	J71
□ pour appartements	
- raccordement 4 + 1 fils	J72
- raccordement 1 + 1 fils	J74
portiers vidéo :	
□ pour villa	J78
□ pour appartements	J80
serrures électriques	J83
serrures PTT	J77

guide de choix des portiers et systèmes de contrôle d'accès

4

domaines d'application



villas,
halls d'accueil (hôtels, bureaux...),
postes de garde (tertiaire, industrie...)



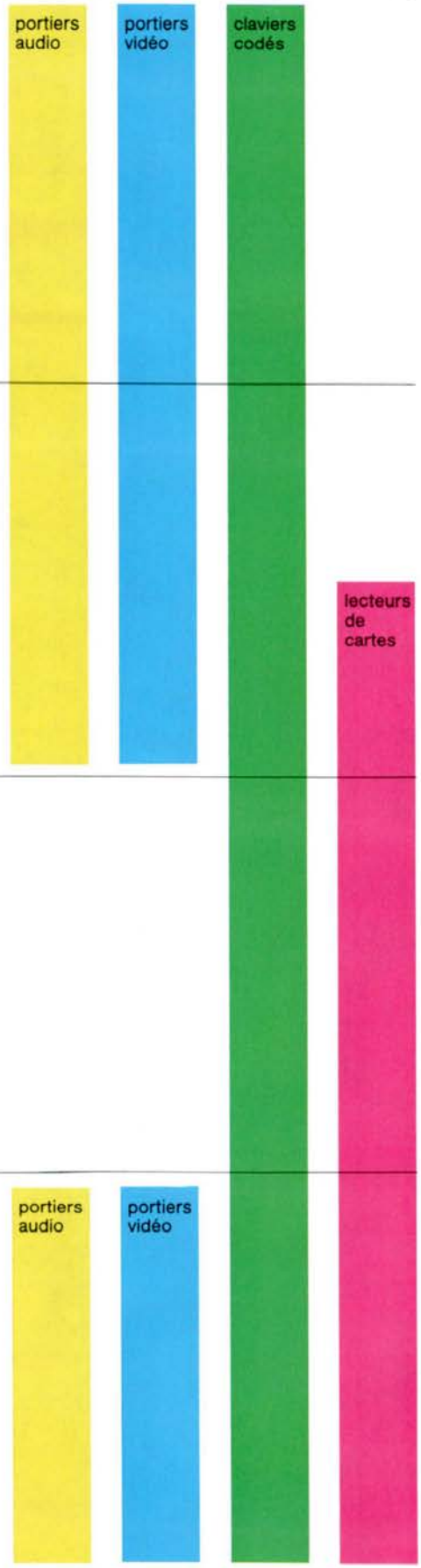
immeubles d'habitation,
immeubles de bureaux...



salles de contrôle,
salles d'ordinateurs,
laboratoires,
locaux techniques,
locaux sous surveillance...



accès aux parkings,
garages, entrepôts...



portiers, claviers codés et lecteurs de cartes

Les **portiers audio et vidéo** sont destinés à identifier le visiteur, à l'entrée d'une habitation ou d'un bureau...
Un portier est constitué de :
- un tableau d'appel situé près de la porte d'accès.
- un combiné placé à l'intérieur de l'habitation ou du bureau, pour communiquer avec le visiteur (et le visualiser avec le portier vidéo).

Les **claviers codés** commandent l'ouverture d'une porte, suite à la composition d'un code chiffré.

Les **lecteurs de cartes** permettent de contrôler les accès aux bureaux, salles de contrôle, et les accès aux garages ou entrepôts.

tableau de choix

portiers

	capacité : nombre de boutons-poussoirs	technologie : (type de raccordement)	extensions possibles		commande d'ouverture de porte (association avec serrure ou gâche électrique)	association avec un clavier codé
			intérieur	extérieur		
portiers audio						
portier de villa	1	4 + 1 1 + 1	7 combinés	2nd tableau d'appel si 2 accès(2)	■	■
portier d'appartements	2 à 40(1)	4 + 1 1 + 1	7 combinés par bouton d'appel	2nd tableau d'appel si 2 accès(2)	■	■
portiers vidéo						
portier de villa	1	4 + 1 + coaxial caméra CCD écran extraplat à cristaux liquides	4 combinés vidéo et 3 combinés audio	2nd tableau d'appel si 2 accès	■	■
portier d'appartements	2 à 10 + n tableaux d'appel de 12 à 20 BP	4 + 1 + coaxial caméra CCD écran extraplat à cristaux liquides	4 combinés vidéo et 3 combinés audio par bouton d'appel	2nd tableau d'appel si 2 accès	■	■

claviers codés

	modalités de commande d'ouverture de porte (association avec une serrure ou une gâche électrique)			association avec un portier audio ou vidéo
clavier codé	code à 5 chiffres	bouton-poussoir auxiliaire (associé éventuellement à une horloge jour/nuit)	serrure PTT (en option)	■
tableau d'appel avec clavier codé(3)	code à 5 chiffres			portier audio intégré

lecteurs de cartes

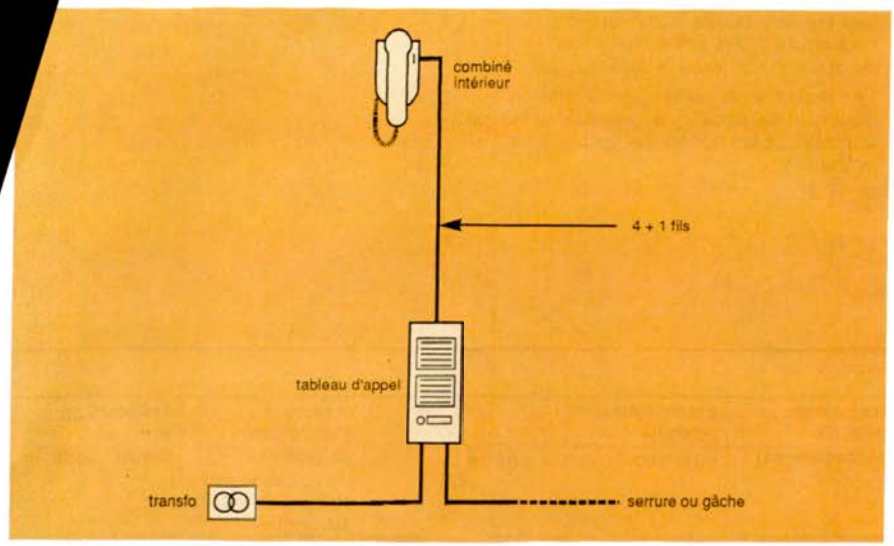
	commande	type de commande	mode d'accès	nombre de cartes gérées	type de carte	liaison imprimante
lecteurs à clavier LC	ouverture de porte...	impulsionnelle (durée réglable)	par carte et par code	500	cartes magnétiques (iso 2) (haute et basse énergie)	■
lecteur programmable LP	ouverture de barrières, portes...	impulsionnelle ou maintenue	par carte	2740	cartes inductives	

Conformité aux normes
Tous les éléments des portiers et des claviers codés sont conformes aux normes suivantes :
- CEI 435 relative à la sécurité du traitement de l'information,
- CEI 536 relative à la protection contre les chocs électriques,
- CEI 801 relative à la compatibilité électromagnétique,
- EN 55022 relative aux perturbations radio-électriques.

(1) Pour un nombre supérieur, nous consulter.
(2) Pour les systèmes 4 + 1, possibilité d'ajouter un 3e tableau d'appel si 3 accès.
(3) commercialisé 1er semestre 92.

ers de villa audio
dement 4 + 1 fils

nouveau

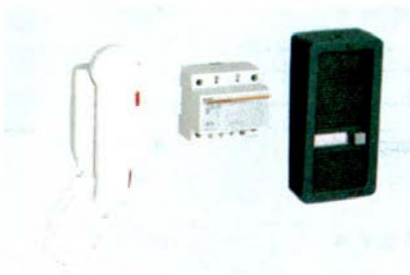


présentation

Principe de fonctionnement
Par pression sur le bouton-poussoir du tableau d'appel extérieur, le visiteur déclenche une sonnerie au niveau du poste intérieur.
Le combiné permet alors d'établir la liaison phonique entre les deux interlocuteurs et de commander éventuellement l'ouverture de la porte ou du portail.

Extensions
Il est possible de brancher 7 combinés intérieurs en parallèle.
Si la villa dispose de plusieurs accès, 2 tableaux d'appel supplémentaires peuvent être installés.
On peut également associer ce portier audio à un clavier codé.

Raccordement
Les éléments sont reliés par 4 fils communs + 1 fil de retour d'appel.





ensembles portier de villa

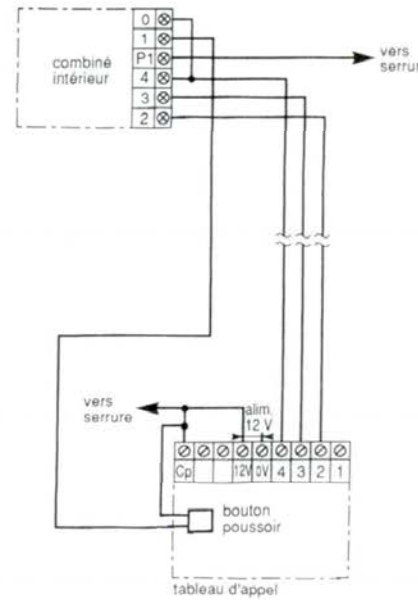
Un tableau d'appel 1 bouton-poussoir équipé d'un bloc micro/haut-parleur :
- porte-étiquette lumineux (ampoule fournie);
- alimentation : 12 V CA;
- consommation de l'ensemble en veille : 112 mA;
- raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²;
- indice de protection : IP 435;
- température d'utilisation : −20°C à +60°C;
- 2 versions :
  - en saillie :
  dimensions (mm) : 198 × 100 × 59,
  - encastré :
  dimensions (mm) : 200 × 100 × 48.

Un combiné intérieur 4 + 1 :
- présentant 2 poussoirs rouges :
  - un poussoir à maintenir appuyé pour communiquer avec l'extérieur,
  - un poussoir de commande d'ouverture de serrure ou de gâche électrique (serrure ou gâche non livrée avec l'ensemble);
- sonnerie incorporée;
- alimentation : 12 V CA;
- raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²;
- indice de protection : IP 413;
- température d'utilisation : +5°C à +40°C;
- dimensions (mm) : 198 × 88 × 50.

Un transformateur :
- 25 VA, 220-240 V/12 V; 50 Hz;
- installation : en coffret (rail symétrique);
- encombrement : 10 pas de 9 mm.

Si 1 ou 2 tableaux d'appel supplémentaires, ajouter pour chaque tableau d'appel :
- un tableau d'appel équipé;
- un transformateur 25 VA;
- un commutateur 4 + 1, permettant de sélectionner le tableau extérieur d'où provient l'appel,
  - consommation : 20 mA.

Raccordement

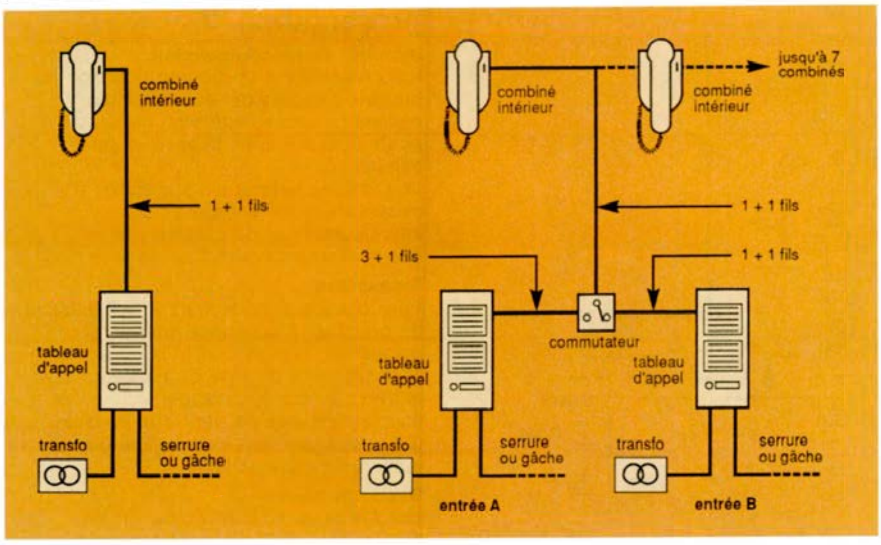


type	réf.
ensembles	
portier de villa en saillie	**57461**
portier de villa encastré	**57462**
éléments séparés	
tableau d'appel (équipé) en saillie	**57463**
tableau d'appel (équipé) encastré	**57464**
combiné intérieur 4 + 1	**57467**
transformateur 25 VA	**15219**
commutateur 4 + 1	**57469**

Conseils d'installation : page J118.
Dimensions : page J91.
Serrures et gâche : page J83.
Clavier codé : page J82.

portiers de villa audio
raccordement 1 + 1 fils

nouveau



présentation

Principe de fonctionnement
Par pression sur le bouton-poussoir du tableau d'appel extérieur, le visiteur déclenche une sonnerie au niveau du poste intérieur.
Le combiné permet alors d'établir la liaison phonique entre les deux interlocuteurs et de commander éventuellement l'ouverture de la porte ou du portail.

Extensions
Il est possible de brancher 7 combinés intérieurs en parallèle.
Si la villa dispose de 2 accès, un autre tableau d'appel peut être installé.
On peut également associer ce portier audio à un clavier codé.

Raccordement
Les éléments sont reliés par 2 fils seulement (raccordement 1 + 1 fils).
Cette simplicité d'installation permet de brancher ce système en remplacement d'une sonnerie déjà existante.



tableau d'appel 1 bouton-poussoir

- pour l'installer, prévoir :
  - ☐ un bloc micro/haut-parleur 1 + 1,
  - ☐ une ampoule pour le porte-étiquette,
  - ☐ une diode de protection (dans le cas de l'instalation d'un second tableau d'appel);
- livré avec boîtier pour encastrement;
- accessoires en option : coffrets et visières pour montage en saillie et protection de la pluie;
- alimentation : 24 V CC;
- raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²;
- indice de protection : IP 435;
- température d'utilisation : −20°C à +60°C;
- dimensions du tableau d'appel (mm) : 247 × 100 × 55.

type	réf.
tableau d'appel 1 BP	**57400**
micro/haut-parleur 1 + 1	**57472**
diode	**57476**
ampoule 24 V (le lot de 10)	**57457**



combiné intérieur 1 + 1

- combiné présentant 2 poussoirs marron :
  - ☐ un poussoir à maintenir appuyé pour communiquer avec l'extérieur,
  - ☐ un bouton-poussoir de commande d'ouverture de serrure ou de gâche;
- sonnerie incorporée;
- alimentation : 24 V CC;
- raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²;
- indice de protection : IP 413;
- température d'utilisation : +5°C à +40°C;
- livré avec une diode à placer dans le tableau d'appel;
- dimensions (mm) : 195 × 88 × 50.

type	réf.
combiné intérieur 1 + 1	**57473**

auxiliaires

Alimentation 1 + 1 :
- 15 VA, 12 V CC-24 V CC, 1 A (entrée : 220-240 V CA);
- une alimentation par tableau d'appel;
- installation en coffret (rail symétrique);
- encombrement : 10 pas de 9 mm.

Si 2 accès extérieurs, ajouter :
- un tableau d'appel équipé,
- un transformateur 25 VA,
- un commutateur 1 + 1.

Commutateur 1 + 1 :
- à utiliser si 2 tableaux d'appel;
- sélectionne automatiquement le tableau extérieur d'où provient l'appel;
- installation en coffret (rail symétrique);
- encombrement : 16 pas de 9 mm.

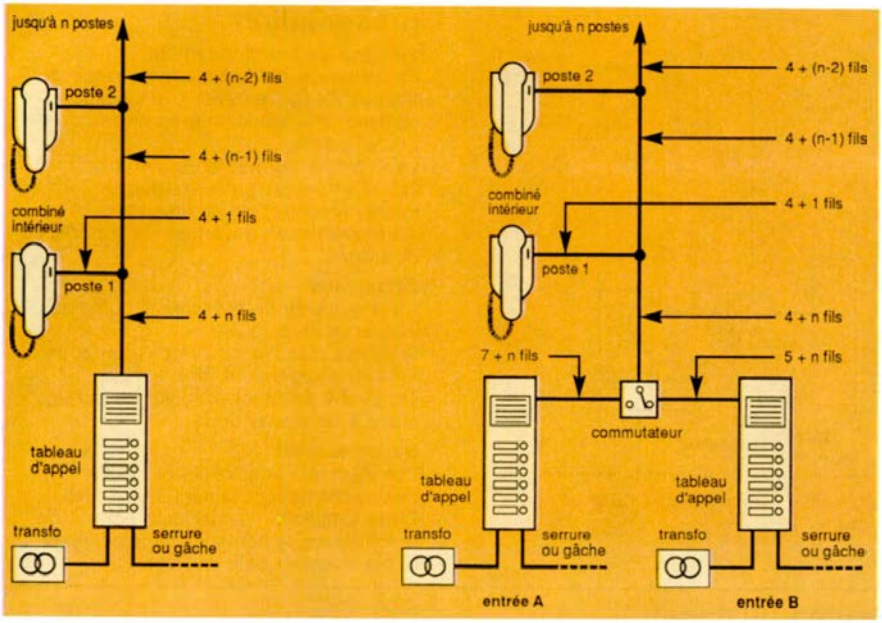
type	réf.
alimentation 1 + 1	**57471**
commutateur 1 + 1	**57474**

Conseils d'installation : page J118.
Dimensions : page J91.
Accessoires du tableau d'appel : page J77.
Serrures et gâche : page J83.
Clavier codé : page J82.

portiers d'appartements audio
raccordement 4 + 1 fils

4

nouveau

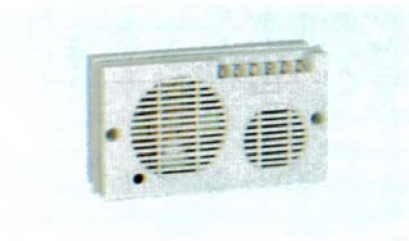


présentation

Principe de fonctionnement
Par pression sur un bouton-poussoir du tableau d'appel extérieur, le visiteur déclenche une sonnerie au niveau du poste intérieur dans l'appartement sélectionné.
Le combiné permet alors d'établir la liaison phonique entre les deux interlocuteurs et de commander éventuellement l'ouverture de la porte.

Extensions
Pour chaque appartement, il est possible de brancher 7 combinés intérieurs en parallèle.
Si le bâtiment dispose de plusieurs entrées, 2 tableaux d'appel supplémentaires peuvent être installés.
On peut également associer ce portier audio à un clavier codé.

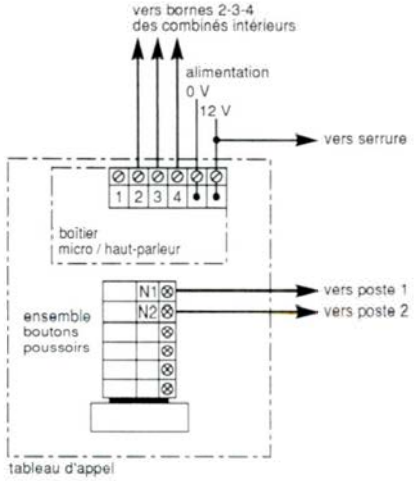
Raccordement
Les éléments sont reliés par 4 fils communs + 1 fil par appartement pour le retour d'appel.



micro/haut-parleur 4 + 1 pour tableau d'appel

- à intégrer dans un tableau d'appel au nombre de boutons-poussoirs désirés (tableaux d'appel jusqu'à 40 boutons-poussoirs : voir p. J76);
- volume sonore réglable;
- alimentation : 12 V CA;
- consommation : 90 mA;
- fixation dans le tableau d'appel par 2 vis;
- raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²;
- indice de protection (placé dans le tableau d'appel) : IP 435;
- température d'utilisation : −20°C à +60°C;
- dimensions (mm) : 146 × 82 × 40.

Raccordement



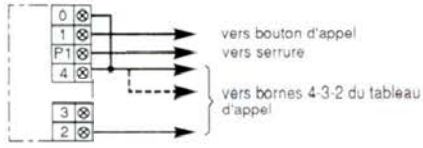
type	réf.
micro haut-parleur 4 + 1	**57466**



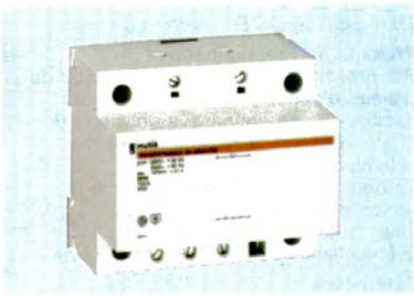
combiné intérieur 4 + 1

- combiné présentant 2 poussoirs rouges :
  - □ un poussoir à maintenir appuyé pour communiquer avec l'extérieur,
  - □ un bouton-poussoir de commande d'ouverture de serrure ou de gâche électrique;
- sonnerie incorporée;
- alimentation : 12 V CA;
- consommation : 20 mA;
- raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²;
- indice de protection : IP 413;
- température d'utilisation : +5°C à +40°C;
- température d'utilsation : +5°C à +40°C;
- dimensions (mm) : 195 × 88 × 50.

Raccordement



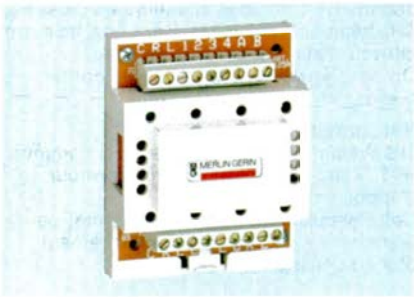
type	réf.
combiné intérieur 4 + 1	**57467**



transformateur

- transformateur 220-240 V/12 V, 50 Hz;
- installation : en coffret (rail symétrique) le plus près possible du tableau d'appel;
- encombrement : 10 pas de 9 mm;
- si 2 accès, ajouter un transformateur.

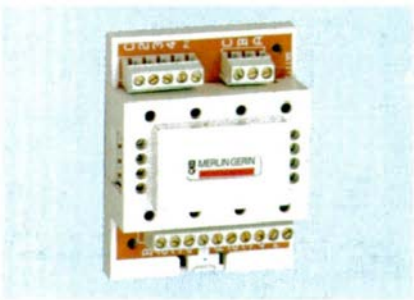
type	réf.
transformateur < 16 BP 25 VA	**15219**
transformateur ⩾ 16 BP 65 VA	**15222**



commutateur 4 + 1

- à utiliser si le système comprend 2 tableaux d'appel;
- sélectionne automatiquement le tableau extérieur d'où provient l'appel pour établir la communication et commander l'ouverture de la porte correspondante;
- alimentation : 12 V CA;
- consommation : 20 mA;
- installation en coffret (rail symétrique) le plus près possible du tableau d'appel;
- raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²;
- indice de protection : IP 413;
- température d'utilisation : +5°C à +40°C;
- encombrement : 8 pas de 9 mm.

type	réf.
commutateur 4 + 1	**57469** ⓘ



boîte de connexion 3 appartements

- permet le raccordement des combinés de 3 appartements;
- assure le secret des conversations entre appartements;
- installation : sur rail symétrique dans la gaine technique au niveau des appartements;
- indice de protection : IP 413;
- température d'utilisation : +5°C à +40°C;
- encombrement : 8 pas de 9 mm.

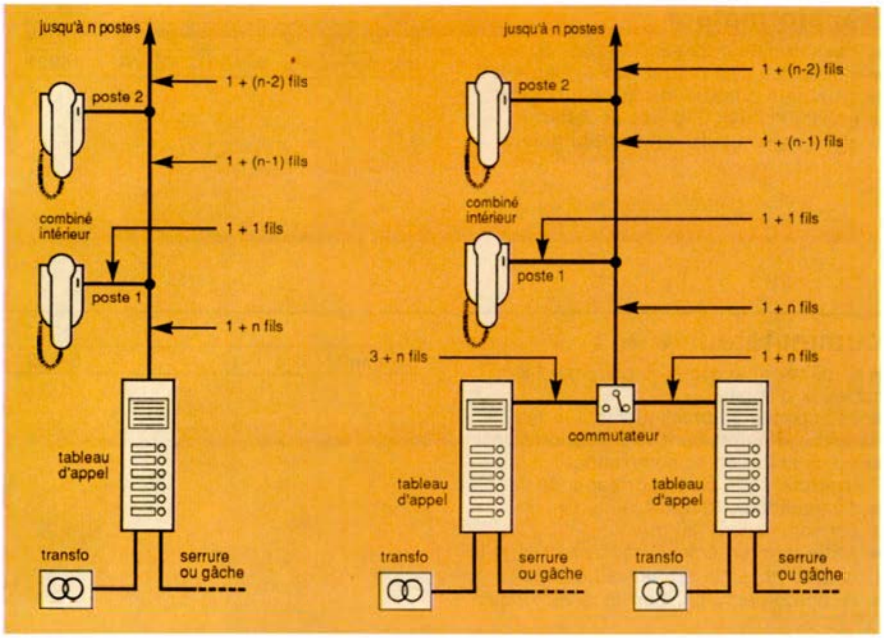
type	réf.
boîte de connexion 3 appartements	**57468** ⓘ

Conseils d'installation : page J118.
Dimensions : page **J91.**
Tableaux d'appel et accessoires : page J76.
Serrures et gâche : page J83.
Clavier codé : page J82.

portiers d'appartements audio
raccordement 1 + 1 fils

4

nouveau



présentation

Principe de fonctionnement
Par pression sur un bouton-poussoir du tableau d'appel extérieur, le visiteur déclenche une sonnerie au niveau du poste intérieur dans l'appartement sélectionné.
Le combiné permet alors d'établir la liaison phonique entre les deux interlocuteurs et de commander éventuellement l'ouverture de la porte.

Extensions
Pour chaque appartement, il est possible de brancher 7 combinés intérieurs en parallèle.
Si le bâtiment dispose de 2 entrées, un autre tableau d'appel peut être installé.
On peut également associer ce portier audio à un clavier codé.

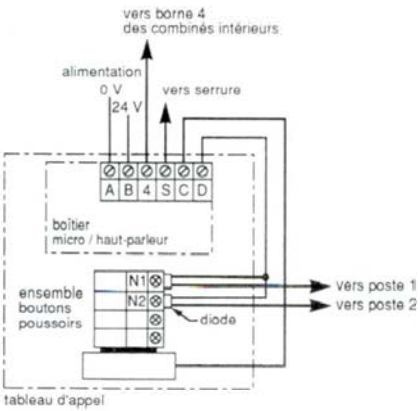
Raccordement
Les éléments sont reliés par 1 fil commun + 1 fil par appartement pour le retour d'appel.
Cette simplicité d'installation permet de brancher ce système en remplacement d'une sonnerie déjà existante.



micro/haut-parleur 1 + 1 pour tableau d'appel

- à intégrer dans un tableau d'appel au nombre de boutons-poussoirs désirés (tableaux d'appel jusqu'à 40 boutons-poussoirs : voir page J76);
- volume sonore réglable;
- alimentation : 24 V CC;
- consommation : 30 mA;
- fixation dans le tableau d'appel par 2 vis;
- raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²;
- indice de protection (placé dans le tableau d'appel) : IP 435;
- température d'utilisation : − 20°C à + 60°C;
- dimensions (mm) 146 × 82 × 40.

Raccordement



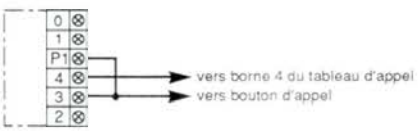
type	réf.
micro haut-parleur 1 + 1	**57472**



combiné intérieur 1 + 1

- combiné présentant 2 poussoirs marron :
  - un poussoir à maintenir appuyé pour communiquer avec l'extérieur,
  - un poussoir de commande d'ouverture de serrure ou de gâche électrique;
- sonnerie incorporée;
- alimentation : 24 V CC;
- consommation : 100 mA en conversation, 200 mA à l'appel;
- raccordement : par borns à vis jusqu'à 2,5 mm²;
- indice de protection : IP 413;
- température d'utilisation : + 5°C à + 40°C;
- dimensions (mm) : 195 × 88 × 50.

Raccordement



type	réf.
combiné intérieur 1 + 1	**57473**



alimentation 1 + 1

- 15 VA, 12 VCC-24 V CC, 1 A (entrée 220-240 V);
- chaque tableau d'appel doit disposer d'une alimentation indépendante;
- jusqu'à 12 appartements, 1 alimentation 1 + 1 par tableau d'appel,
- à partir de 16 appartements, ajouter un transformateur (réf. : 15219), par tableau d'appel, pour l'alimentation des ampoules;
- protection par fusible : 200 mA, 250 V;
- installation : en coffret (rail symétrique) le plus près possible du tableau d'appel;
- raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²;
- indice de protection : IP 413;
- température d'utilisation : +5°C à +40°C;
- encombrement : 10 pas de 9 mm.

type	réf.
alimentation 1 + 1	**57471**



commutateur 1 + 1

- à utiliser si le système comprend 2 tableaux d'appel;
- sélectionne automatiquement le poste extérieur d'où provient l'appel pour établir la communication et commander l'ouverture de la porte correspondante;
- alimentation : 24 V CC;
- consommation : 150 mA;
- protection par fusible : 200 mA, 250 V;
- installation : en coffret (rail symétrique) le plus près possible du tableau d'appel;
- raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²;
- indice de protection : IP 413;
- température d'utilisation : +5°C à +40°C;
- encombrement : 16 pas de 9 mm.

type	réf.
commutateur 1 + 1	**57474**

auxiliaires

Plaque secret

- assure le secret des conversations entre appartements;
- se monte dans le combiné intérieur.

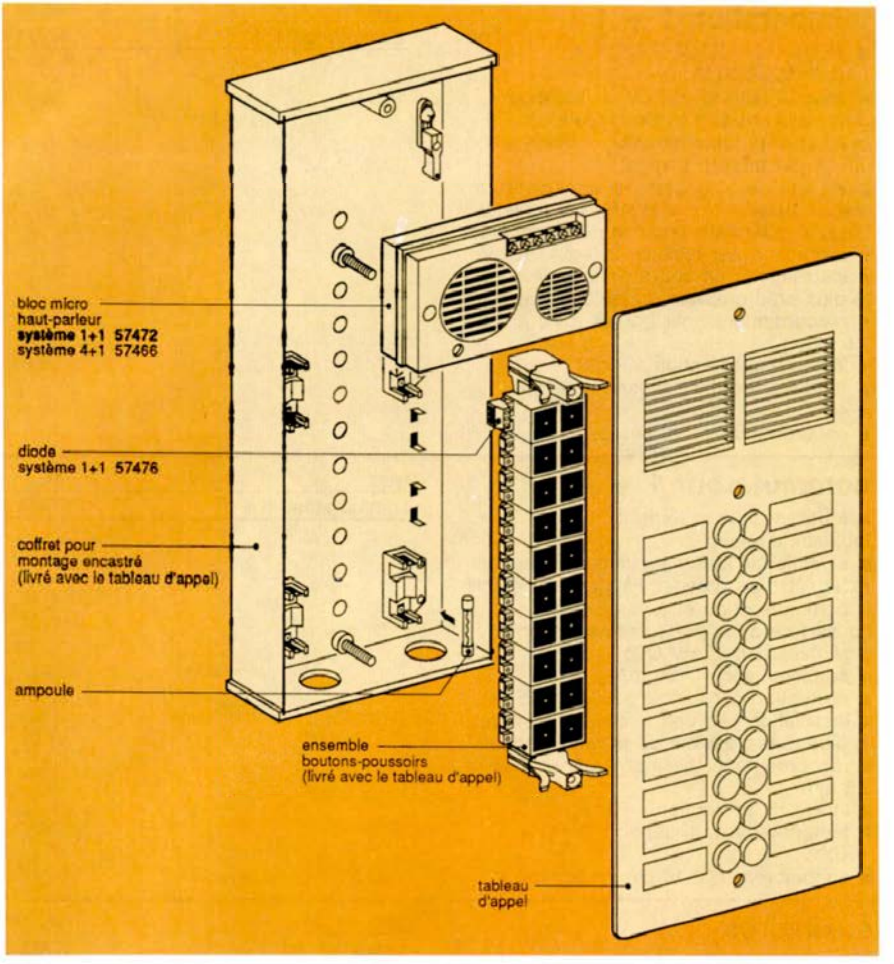
Diode

- à prévoir dans le cas de l'installation d'un second tableau d'appel;
- une diode à placer sur chaque bouton-poussoir dans le tableau d'appel;
- température d'utilisation : +5°C à +40°C.

type	réf.
plaque secret	**57475**
diode	**57476**

Conseils d'installation : page J118.
Dimensions : page J91.
Tableaux d'appel et accessoires : page J76.
Serrures et gâche : page J83.
Clavier codé : page J82.

nouveau



■ **tableaux d'appel jusqu'à 40 boutons-poussoirs,** en aluminium de 4 mm, livrés avec l'ensemble boutons-poussoirs;
■ reçoivent indifféremment un bloc micro/haut-parleur de système 1 + 1 ou 4 + 1 selon le choix de l'installation;
■ pour le système 1 + 1, une diode doit être associée à chaque bouton-poussoir; (1 diode livrée avec chaque combiné intérieur de système 1 + 1);
□ dans le cas de l'installation d'un second tableau d'appel, il faut l'équiper d'autant de diodes que nécessaire (cette diode est disponible en référence individuelle);
■ les ampoules pour éclairer le porte-étiquettes ne sont pas fournies,
□ ampoule 12 V pour le système 4 + 1,
□ ampoule 24 V pour le système 1 + 1;
■ le tableau d'appel s'installe en saillie (à l'aide d'un coffret) ou en encastré;
■ le tableau d'appel en installation non abritée peut être protégé de la pluie par une visière;
■ **pour des configurations supérieures à 40 boutons-poussoirs, consulter votre agent Merlin Gerin.**



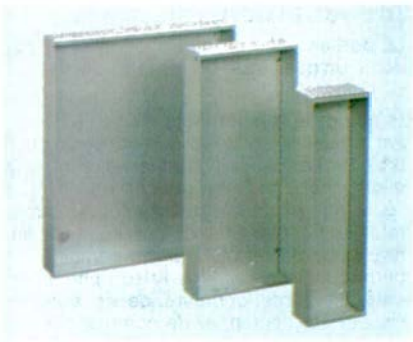
tableaux d'appel audio encastrés

nombre de boutons-poussoirs	rangées	nombre d'ampoules	dimensions (mm) H × L × P	réf.
2	1	1	270 × 100 × 55	**57401**
4	1	1	316 × 100 × 55	**57402**
6	1	1	362 × 100 × 55	**57403**
8	2	2	270 × 180 × 55	**57404**
10	2	2	293 × 180 × 55	**57405**
12	2	2	316 × 180 × 55	**57406**
16	2	4	362 × 180 × 55	**57407**
20	2	4	408 × 180 × 55	**57408**
24	4	6	316 × 340 × 55	**57409**
28	4	6	339 × 340 × 55	**57410**
32	4	6	362 × 340 × 55	**57411**
36	4	6	385 × 340 × 55	**57412**
40	4	6	408 × 340 × 55	**57413**

accessoires

ampoule 12 V (pour système 4 + 1) (lot de 10)	**57456**
ampoule 24 V (pour système 1 + 1) (lot de 10)	**57457**
diode (pour système 1 + 1) (lot de 10)	**57476**

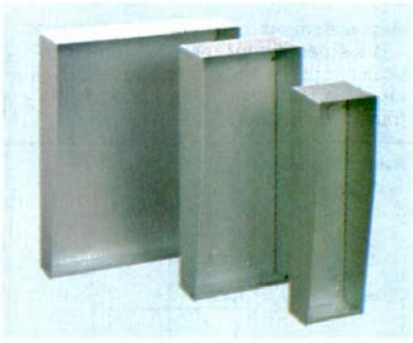
nouveau



coffrets pour montage en saillie

- coffrets en aluminium 4 mm pour le montage en saillie des tableaux d'appel;
- fixation au mur par 4 vis.

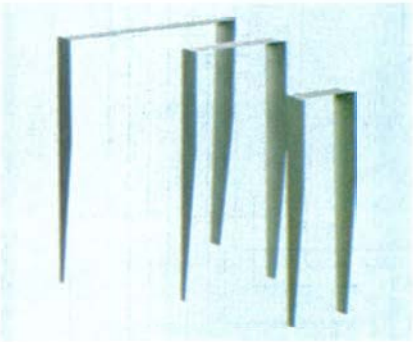
nombre de boutons-poussoirs du tableau d'appel	réf.
1	57414
2	57415
4	57416
6	57417
8	57418
10	57419
12	57420
16	57421
20	57422
24	57423
28	57424
32	57425
36	57426
40	57427



coffrets avec visière pour montage en saillie

- coffrets en aluminium 4 mm, pour protéger de la pluie les tableaux d'appel en installations non abritées;
- fixation au tableau d'appel par 4 vis.

nombre de boutons-poussoirs du tableau d'appel	réf.
1	57428
2	57429
4	57430
6	57431
8	57432
10	57433
12	57434
16	57435
20	57436
24	57437
28	57438
32	57439
36	57440
40	57441



visières pour tableau d'appel encastré

- visières à utiliser pour protéger de la pluie les tableaux d'appel encastrés en installations non abritées;
- placées entre le tableau d'appel et la boîte d'encastrement, se bloquent en serrant les vis du tableau d'appel.

nombre de boutons-poussoirs du tableau d'appel	réf.
1	57442
2	57443
4	57444
6	57445
8	57446
10	57447
12	57448
16	57449
20	57450
24	57451
28	57452
32	57453
36	57454
40	57455

serrure PTT

- serrure homologuée pour permettre au personnel des PTT d'assurer la distribution du courrier;
- à adjoindre au tableau d'appel;
- montage en encastré ou en saillie à l'aide de coffrets.

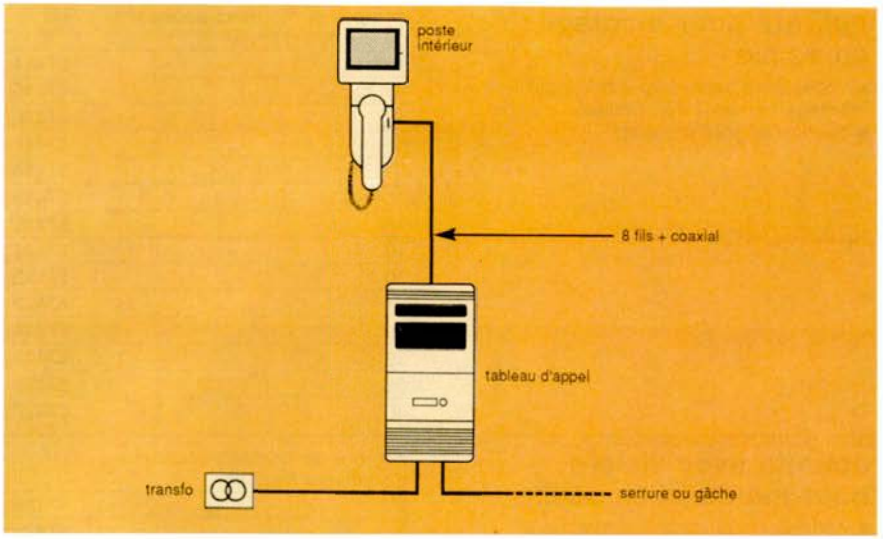
type	réf.
serrure PTT	57480
coffret encastré pour serrure PTT	57479
coffret saillie pour serrure PTT	57478

Dimensions : page J91.

portiers de villa vidéo
ensembles

4

nouveau



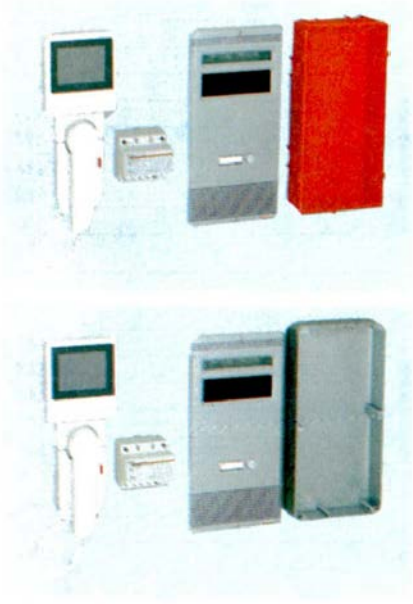
présentation

Le portier vidéo permet d'identifier et de communiquer avec un visiteur, de jour comme de nuit.

Principe de fonctionnement
Par pression sur le bouton-poussoir du tableau d'appel extérieur, le visiteur déclenche la mise en marche de l'éclairage et de la caméra intégrés au tableau d'appel, ainsi qu'une sonnerie au niveau du poste intérieur. Le combiné permet alors d'établir la liaison phonique entre les 2 interlocuteurs, de visualiser le visiteur sur l'écran, et de commander éventuellement l'ouverture de la porte ou du portail.

Extension
On peut associer le portier vidéo à un clavier codé.

Raccordement
Les éléments sont reliés par un câble coaxial pour la transmission de l'image et un câble multiconducteur pour la transmission audio.



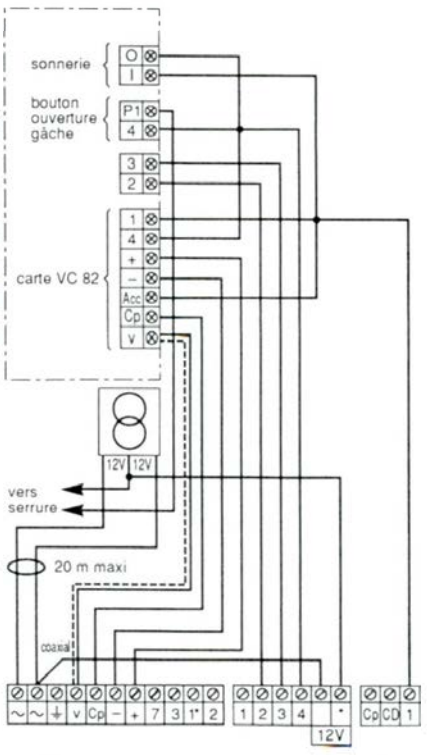
ensembles portier de villa

Tableau d'appel 1 bouton-poussoir,
■ **équipé du bloc caméra/micro/haut-parleur :**
□ caméra CCD avec objectif grand angle à diaphragme automatique,
□ micro/haut-parleur avec réglage du volume des postes intérieurs et extérieurs,
□ éclairage des visiteurs (2 ampoules fournies),
□ porte-étiquette lumineux (1 ampoule fournie),
□ alimentation : 12 et 24 V CA,
□ raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²;
■ protection par fusible : 5 A - 250 V;
■ consommation (pour l'ensemble portier) : 500 mA;
■ livré avec coffret 2 versions : pour montage en encastré ou en saillie;
■ indice de protection : IP 435;
■ température d'utilisation : −20°C à +60°C
■ dimensions (mm) : 355 x 180 x 22.

Un poste intérieur qui se compose de :
■ un écran vidéo à cristaux liquides extra-plat :
□ un poussoir latéral pour mettre en marche à tout moment la caméra extérieure,
□ dimensions de l'écran (mm) : 130 x 140 x 40;
■ un combiné audio présentant 2 poussoirs rouges :
□ un poussoir à maintenir appuyé pour communiquer avec l'extérieur,
□ un poussoir de commande d'ouverture de serrure ou de gâche électrique (serrure ou gâche non livrée avec l'ensemble);
■ alimentation : 12 et 24 V CA;
■ indice de protection : IP 413;
■ température d'utilisation : +5°C à +40°C;
■ dimensions (mm) : 140 x 360 x 48.

Un transformateur :
■ 63 VA, 220-240 V/12-24 V; 50 Hz;
■ installation : en coffret (rail symétrique);
■ encombrement : 10 pas de 9 mm.

Raccordement



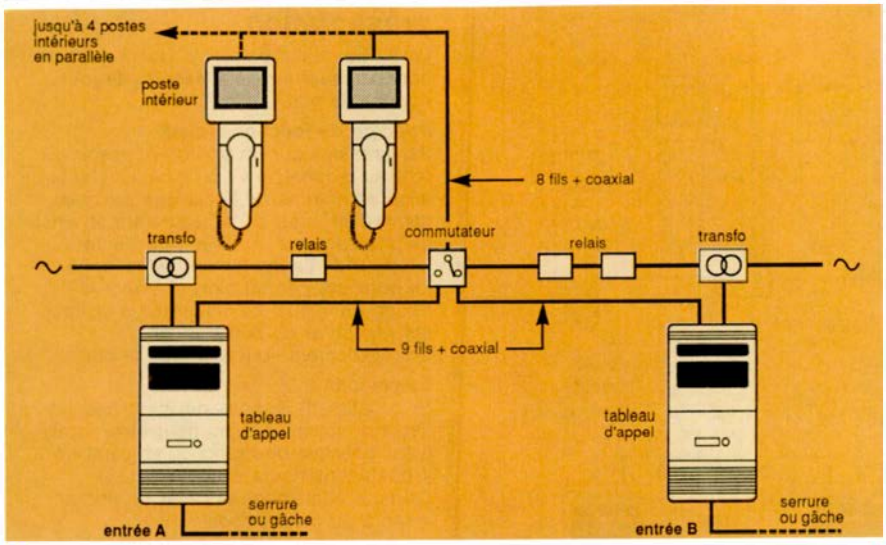
type	réf.
ensembles	
portier de villa vidéo encastré	**57502**
portier de villa vidéo en saillie	**57503**
ampoule (rechange) (lot de 10)	**57457**
câble vidéo	
9 conducteurs + 1 coaxial : 100 m(*)	**57508**

(*) disponible également au mètre.

Conseils d'installation : page J118
Dimensions : page J91
Serrures et gâche : voir page J83
Clavier codé : voir page J82.

portiers de villa vidéo
éléments séparés

nouveau



présentation

Le portier vidéo permet d'identifier et de communiquer avec un visiteur, de jour comme de nuit.

Extensions
Dans le cas où la villa dispose de 2 accès, un autre tableau d'appel peut être installé.
Il est possible de brancher en parallèle 4 postes intérieurs avec écran.
On peut également associer ce portier vidéo à un clavier codé.

Raccordement
Les éléments sont reliés par un câble coaxial pour la transmission de l'image et un câble multiconducteur pour la transmission audio.



tableau d'appel et équipement

Tableau d'appel 1 bouton-poussoir :
- à équiper du bloc caméra/micro/haut-parleur;
- s'installe en saillie ou en encastré à l'aide de coffrets;
- indice de protection : IP 435;
- température d'utilisation : −20°C à +60°C;
- dimensions (mm) : 355 × 180 × 22.

Bloc caméra/micro/haut-parleur :
- caméra CCD avec objectif grand angle à diaphragme automatique;
- micro/haut-parleur avec réglage du volume des postes intérieurs et extérieurs;
- éclairage des visiteurs (2 ampoules fournies);
- porte-étiquette lumineux (1 ampoule fournie);
- alimentation : 12 et 24 V CA;
- protection par fusible : 5 A - 250 V;
- raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm².

Coffrets :
- pour montage encastré,
- pour montage en saillie.

Visières :
- à utiliser pour protéger de la pluie les tableaux d'appel non abrités.

type	réf.
tableau d'appel 1 bouton-poussoir	**57488**
bloc caméra/micro/haut-parleur	**57486**
ampoule (rechange, lot de 10)	**57457**
coffrets	
pour montage en saillie	**57497**
pour montage en encastré	**57498**
visières	
pour montage en saillie	**57500**
pour montage en encastré	**57499**



poste intérieur

Le poste intérieur est constitué par :
- un écran vidéo à cristaux liquides extra-plat,
  - un poussoir latéral pour mettre en marche à tout moment la caméra extérieure;
  - dimensions de l'écran (mm) : 130 × 140 × 40,
  - livré avec adaptateur écran/combiné;
- un combiné audio présentant 2 poussoirs rouges :
  - un poussoir à maintenir appuyé pour communiquer avec l'extérieur,
  - un poussoir de commande d'ouverture de serrure ou de gâche électrique;
- alimentation : 12 et 24 V CA;
- raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²;
- indice de protection : IP 413;
- température d'utilisation : +5°C à +40°C;
- dimensions (mm) : 140 × 360 × 48.

type	réf.
écran vidéo	**57481**
combiné	**57467**
adaptateur écran/combiné (rechange)	**57483**

auxiliaires

Transformateur
- 63 VA, 220-240 V/12-24 V; 50 Hz;
- installation : en coffret (rail symétrique);
- encombrement : 10 pas de 9 mm.

Si installation d'un 2nd tableau d'appel, ajouter :
- un transformateur 63 VA;
- un commutateur vidéo;
- 3 relais bas niveau.

Commutateur vidéo
- sélectionne automatiquement le tableau extérieur d'où provient l'appel;
- installation : le plus près possible d'un des tableaux d'appel;
- dimensions (mm) : 185 × 224 × 86.

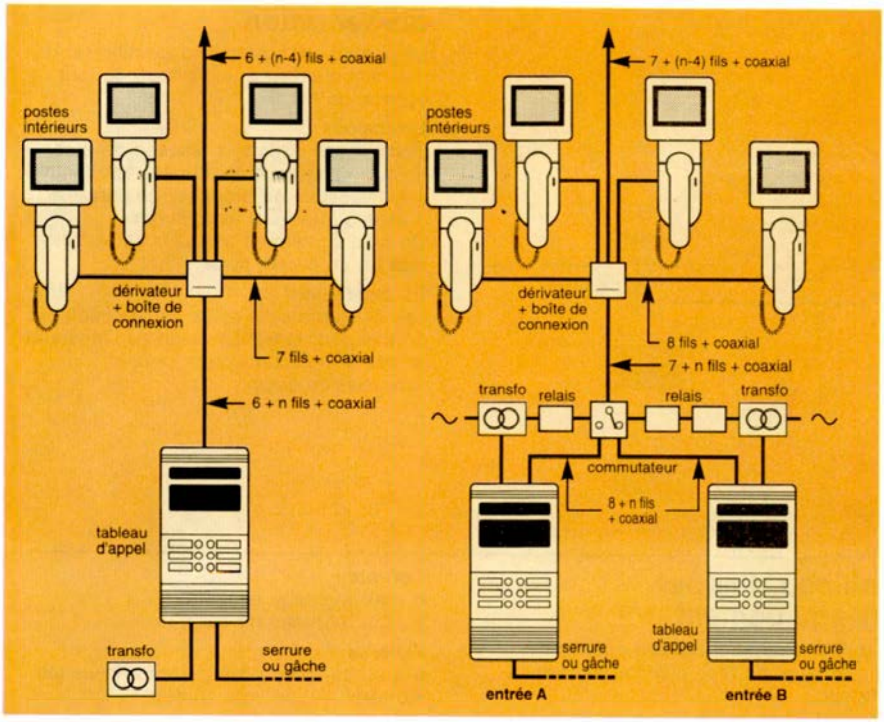
type	réf.
transformateur 63 VA	**15222**
commutateur vidéo	**57485**
câble vidéo 9 conducteurs + 1 coaxial : 100 m(*)	**57508**

(*) disponible également au mètre

Conseils d'installation : page J118
Dimensions : page J91
Serrures et gâche : voir page J83
Clavier codé : page page J82.

4

nouveau



présentation

Le portier vidéo permet d'identifier et de communiquer avec un visiteur, de jour comme de nuit.

Principe de fonctionnement
Par pression sur un bouton-poussoir du tableau d'appel, le visiteur déclenche la mise en marche de l'éclairage et de la caméra intégrés au tableau d'appel, ainsi qu'une sonnerie au niveau du poste intérieur de l'appartement sélectionné.
Le combiné permet alors d'établir la liaison phonique, de visualiser le visiteur sur l'écran et de commander éventuellement l'ouverture de la porte.

Extensions
Si le bâtiment dispose de 2 entrées, un second tableau d'appel peut être installé.
Il est possible de brancher en parallèle 4 postes intérieurs avec écran.
On peut également associer ce portier vidéo à un clavier codé.

Raccordement
Les éléments sont reliés par un câble coaxial pour la transmission de l'image et un câble multiconducteur pour la transmission audio.



tableaux d'appel et équipement

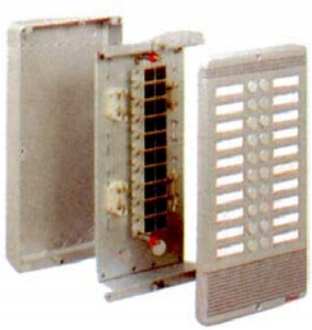
Tableaux d'appel de 2 à 10 boutons-poussoirs :
- à équiper du bloc caméra/micro/haut-parleur;
- s'installe en saillie ou en encastré à l'aide de coffrets;
- indice de protection : IP 435;
- température d'utilisation : −20°C à +60°C;
- dimensions (mm) : 355 × 180 × 22.

Bloc caméra/micro/haut-parleur :
- caméra CCD avec objectif grand angle à diaphragme automatique;
- micro/haut-parleur avec réglage du volume des postes intérieurs et extérieurs;
- éclairage des visiteurs (2 ampoules fournies);
- porte-étiquette lumineux (ampoules fournies);
- alimentation : 12 et 24 V CA;
- raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm².

Coffrets :
- coffret pour montage encastré, dimensions (mm) : 345 × 175 × 55;
- coffret pour montage en saillie, dimensions (mm) : 355 × 180 × 45.

Visières :
- à utiliser pour protéger de la pluie les tableaux d'appel non abrités.

type	réf.
tableaux d'appel	
2 boutons-poussoirs	**57489**
4 boutons-poussoirs	**57490**
6 boutons-poussoirs	**57491**
8 boutons-poussoirs	**57492**
10 boutons-poussoirs	**57493**
bloc caméra/micro/haut-parleur	**57487**
ampoule (rechange)	**57457**
coffrets	
pour montage en saillie	**57497**
pour montage en encastré	**57498**
visières	
pour montage en saillie	**57500**
pour montage en encastré	**57499**



extension du tableau d'appel

- tableaux d'appel de 12 à 20 boutons-poussoirs à utiliser si le nombre des appartements est supérieur à 10;
- à installer à côté du tableau d'appel comportant la caméra;
- **à équiper d'un coffret** et si nécessaire d'une visière (coffrets et visières identiques à ceux du tableau d'appel comportant la caméra);
- porte-étiquette lumineux (ampoules fournies);
- alimentation : 12 et 24 V CA;
- raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²;
- indice de protection : IP 435;
- température d'utilisation : −20°C à +60°C;
- dimensions (mm) : 355 × 180 × 22.

type	réf.
extensions(*)	
12 boutons-poussoirs	**57494**
16 boutons-poussoirs	**57495**
20 boutons-poussoirs	**57496**

(*) pour des configurations supérieures à 50 boutons-poussoirs, consulter votre agent Merlin Gerin.



poste intérieur

Le poste intérieur est constitué par :
- un écran vidéo à cristaux liquides extra-plat,
  - dimensions (mm) : 130 x 140 x 40;
  - livré avec adaptateur écran/combiné;
- un combiné présentant 2 poussoirs :
  - un poussoir à maintenir appuyé pour communiquer avec l'extérieur,
  - un poussoir de commande d'ouverture de serrure ou de gâche électrique;
- alimentation : 12 et 24 V CA;
- raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²;
- indice de protection : IP 413;
- température d'utilisation : + 5°C à + 40°C;
- dimensions (mm) : 140 x 360 x 48.

type	réf.
écran vidéo	57482
combiné	57467
adaptateur écran/combiné (rechange)	57483



commutateur vidéo

- à utiliser si le système comprend 2 tableaux d'appel;
- sélectionne automatiquement le tableau extérieur d'où provient l'appel;
- installation le plus près possible du tableau d'appel;
- dimensions (mm) : 185 x 224 x 86.

type	réf.
commutateur vidéo	57485

auxiliaires

Transformateur
- 63 VA, 220-240 V/12-24 V; 50 Hz;
- installation : en coffret (rail symétrique);
- encombrement : 10 pas de 9 mm.

Si installation d'un 2e tableau d'appel, ajouter :
- un transformateur 63 VA;
- un commutateur vidéo;
- 3 relais bas niveau.

Boîte de connexion
- permet le raccordement des postes intérieurs de 3 appartements (pour la transmission audio);
- assure le secret des conversations entre appartements;
- installation : sur rail symétrique dans la gaine technique au niveau des appartements;
- encombrement : 8 pas de 9 mm.

Dérivateur vidéo
- permet de connecter 4 postes intérieurs (pour la transmission de l'image);
- consommation : 40 mA;
- installation : sur rail symétrique dans la gaine technique au niveau des appartements;
- encombrement : 8 pas de 9 mm.

type	réf.
transformateur 63 VA	15222
boîte de connexion	57468
dérivateur vidéo	57484
câble vidéo 9 conducteurs + 1 coaxial : 100 m (*)	57508

(*) disponible également au mètre.

serrure PTT

- serrure homologuée pour permettre au personnel des PTT d'assurer la distribution du courrier;
- à adjoindre au tableau d'appel;
- montage en saillie ou en encastré à l'aide de coffrets.

type	réf.
serrure PTT	57480
coffret pour montage en saillie	57478
coffret pour montage en encastré	57479

Conseils d'installation : page J118.
Dimensions : page J91.
Serrures et gâche : voir page J83.
Clavier codé : voir page J82.

nouveau



clavier codé

- complété par une serrure ou une gâche électrique, il permet la commande d'ouverture de porte par composition d'un code à 5 chiffres;
- commande directe d'ouverture par le bouton-poussoir en face avant (en association avec un contact jour/nuit pour permettre à tous l'ouverture de la porte pendant la journée);
- commande d'ouverture possible par clé standard PTT pour permettre l'accès du facteur sans l'intervention des résidents;
- association possible avec un système de portier audio ou vidéo;
- alimentation : 12 V;
- consommation :
  - 70 mA en veille,
  - 190 mA avec la gâche en action;
- raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²;
- montage en saillie à l'aide d'un coffret ou en encastré;
- indice de protection : IP 435 (appareil avec visière);
- température d'utilisation : −20°C à +60°C;
- dimensions (mm) : 215 × 123 × 48.

type	réf.
clavier codé	**57504**
coffret saillie	**57505**
serrure PTT	**57480**



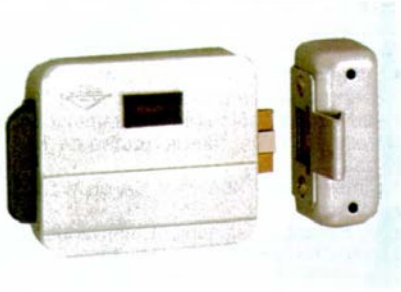
clavier codé avec tableau d'appel

- association d'un clavier codé, qui permet l'accès aux personnes connaissant le code, et d'un tableau d'appel pour que les autres visiteurs puissent prévenir le responsable de l'accueil ou le surveillant;
- applications : laboratoires, salles d'informatique, tout bâtiment du tertiaire...
- à associer avec une serrure ou une gâche électrique et avec un combiné intérieur (voir portier audio p. 244 et 245);
- **clavier codé :** pour la commande d'ouverture de porte par composition d'un code à 5 chiffres;
- **tableau d'appel** à 1 bouton-poussoir :
  - porte-étiquette lumineux,
  - une pression sur le bouton-poussoir déclenche une sonnerie au niveau du combiné intérieur,
  - ce combiné intérieur permet d'établir le contact avec le visiteur et de commander éventuellement l'ouverture de la porte;
- alimentation : 12 V;
- raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²;
- montage en saillie à l'aide d'un coffret ou en encastré.

type	réf.
tableau d'appel avec clavier codé (*)	**57506**
coffret pour montage en saillie (*)	**57507**

(*) commercialisation : 1er semestre 92.

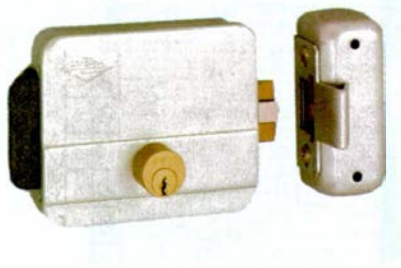
nouveau



serrure pour porte intérieure

- s'utilise avec un système de portier audio ou vidéo, ou avec un clavier codé, pour la commande à distance d'ouverture de porte;
- réversible pour ouverture à droite ou à gauche;
- équipée d'une serrure à clé d'un côté et d'un système de déverrouillage manuel de l'autre;
- alimentation : 12 V CA ou V CC;
- consommation : 1,2 A;
- raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²;
- indice de protection : IP 435;
- température d'utilisation : −20°C à +60°C;
- dimensions du boîtier (mm) : 100 × 125 × 36.

type	réf.
serrure porte intérieure	**57458**



serrure pour portail

- serrure étanche;
- s'utilise avec un système de portier audio ou vidéo, ou avec un clavier codé, pour la commande à distance d'ouverture de portail;
- réversible pour ouverture à droite ou à gauche;
- équipée de serrure à clé des 2 côtés;
- alimentation : 12 V CA ou V CC;
- consommation : 1,2 A;
- raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²;
- indice de protection : IP 435;
- température d'utilisation : −20°C à +60°C;
- dimensions du boîtier (mm) : 100 × 125 × 36.

type	réf.
serrure pour portail	**57459**



gâche électrique

- s'utilise avec un système de portier audio ou vidéo, ou avec un clavier codé, pour la commande à distance d'ouverture de porte;
- réversible par simple retournement pour ouverture à droite ou à gauche;
- déverrouillage manuel en cas de coupure du courant d'alimentation;
- alimentation : 12 V CA ou V CC;
- consommation : 1,2 A;
- raccordement : par bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²;
- indice de protection : IP 435;
- température d'utilisation : −20°C à +60°C;
- dimensions (mm) : 158 × 25 × 32.

type	réf.
gâche électrique	**57460**



lecteurs à clavier LC

Ils sont destinés à l'identification des piétons accédant aux bureaux, ateliers, laboratoires, centres d'ordinateurs...

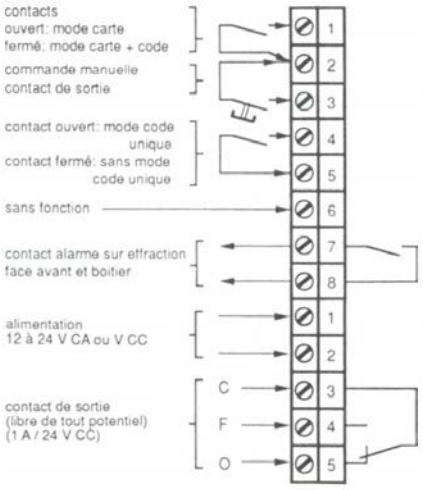
- gestion de 500 cartes magnétiques maximum (tous modèles norme ISO 2, y compris cartes bancaires);
- 2 versions :
  - ☐ lecteur LC,
  - ☐ lecteur LC avec sortie imprimante;
- 3 niveaux de sécurité :
  - ☐ code seul,
  - ☐ carte seule,
  - ☐ carte + code personnel;
- accès aux 3 niveaux de sécurité :
  - ☐ par raccordement sur bornier (pour lecteur LC sans imprimante),
  - ☐ par l'horloge interne (pour lecteur LC avec imprimante)

Caractéristiques techniques

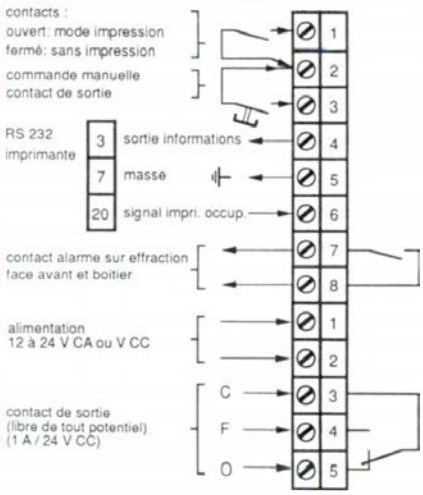
- contact de sortie OF : 2A/24 V CC ou 2A/125 V CA;
- contact d'autoprotection contre l'ouverture et l'arrachage du boîtier;
- sauvegarde mémoires programmables : par pile au lithium fournie (durée de vie 10 ans);
- alimentation : 12 à 24 V CA ou V CC;
- consommation : 7 VA;
- face avant en aluminium (antivandale);
- indice de protection : IP 303;
- températures de fonctionnement : 0 à 70 °C;
- fixation murale par vissage;
- dimensions (mm) : 127 × 200 × 53.

Raccordements

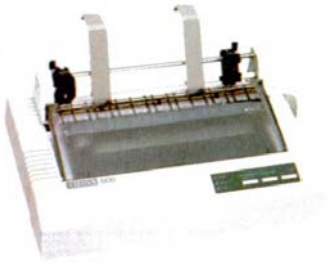
lecteur LC



lecteur LC avec sortie imprimante



type	réf.
lecteur LC	**57800**
lecteur LC sortie imprimante	**57801**



accessoires

Imprimante

- édite les numéros de cartes, les niveaux de sécurité, les 250 derniers mouvements ou les mouvements au fil de l'eau;
- alimentation : 220/240 V CC;
- consommation : 100 VA;
- raccordement au lecteur : par câble 9/10 2 paires avec écran;
- dimensions (mm) : 370 × 240 × 90.

Multiplexeur

- permet le raccordement de 4 lecteurs LC sur une seule imprimante;
- consommation : 5 VA sous 12 ou 24 V CC;
- dimensions (mm) : 220 × 155 × 60.

Cartes magnétiques

- numéros d'identification à 8 chiffres (norme de codage iso 2).

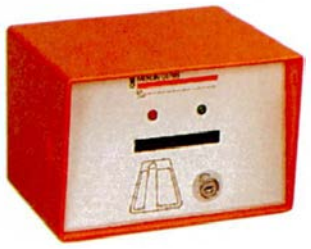
Chauffage

- pour utilisation en extérieur jusqu'à − 35 °C;
- consommation : 25 VA sous 24 V.

Capot de protection

- contre les intempéries (en extérieur);
- dimensions (mm) : 220 × 215 × 165.

type	réf.
imprimante	**57804**
multiplexeur	**57816**
cartes (lot de 5)	**57803**
chauffage	**57802**
capot de protection	**57815**

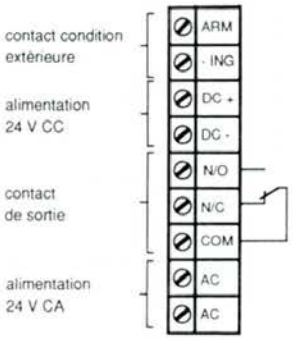


lecteur programmable LP

Il est destiné au filtrage des entrées de parkings, garages, entrepôts,... :

- gestion de 2 740 cartes inductives maximum;
- un seul niveau de sécurité;
- livré avec code système test usine AA23 et 1 carte test;
- code système définitif connu à la livraison des cartes;
- gestion par déprogrammation de cartes (jusqu'à 1 000). Cette invalidation est réversible;
- contact de sortie OF : 4A/250 V CA;
- sauvegarde mémoires : par pile au lithium (durée de vie 10 ans);
- alimentation : 24 V CA ou CC;
- consommation : 8 VA;
- température fonctionnement : − 20 à + 65 °C;
- indice de protection : IP 312;
- dimensions (mm) : 117 × 170 × 220.

Raccordement



type	réf.
Lecteur LP	**57805**

accessoires

Cartes inductives :

- codées avec numéro d'identification du lecteur et numéro d'annulation.

Console de fixation :

- montage sur n'importe quel plan vertical;
- dimensions (mm) : 130 × 100 × 60.

Poteau de fixation :

- montage direct sur tous types de sol;
- hauteur : 0,85 m.

type	réf.
cartes (lot de 10)	**57808**
console	**57806**
poteau	**57807**

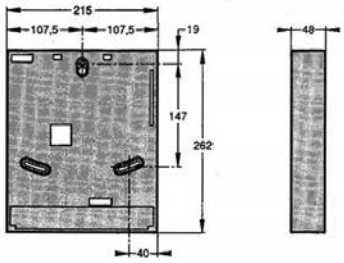
contrôle du bâtiment

5

5/conseils pratiques et dimensions

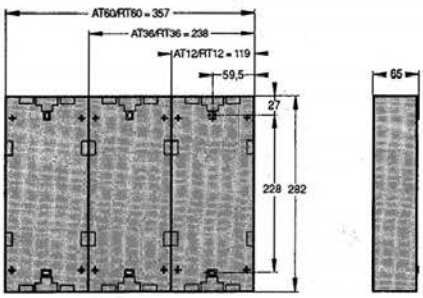
	page
dimensions :	
□ produits gestion technique	J89
□ produits sécurité intrusion	J89
□ produits sécurité incendie	J90
□ portiers audio et vidéo	J91
exemples d'application :	
□ protection incendie dans un ERP	J92
□ protection intrusion dans une habitation	J93
□ allier protection intrusion et surveillance technique	J94
□ allier gestion technique et protection intrusion	J96
conseils d'installation et de mise en œuvre :	
□ gestion technique	J98
□ sécurité intrusion	J104
□ sécurité incendie	J112
□ portiers audio et vidéo	J118
□ câble BatiBUS	J120

gestion technique



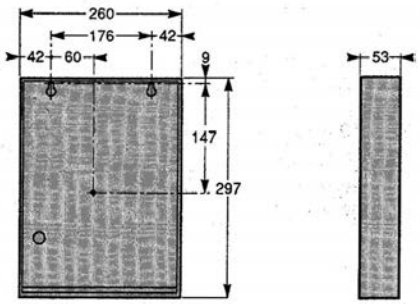
centrales	réf.
Isis 4D	**63520**
Isis 8D	**63521**
Isis 4G	**63530**
Isis 8G	**63531**
Isis 24G	**63532**
Isis 8DG	**63533**
Isis 24DG	**63534**

alarmes techniques

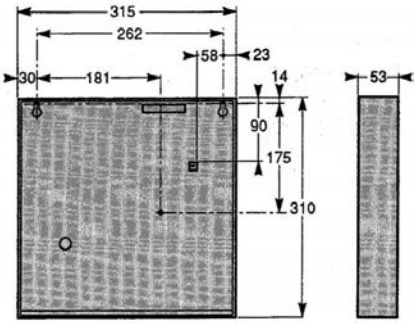


centrales	réf.
AT 6	**57350**
AT 12	**57355**
AT 36	**57356**
AT 60	**57357**
RT 12	**57366**
RT 36	**57367**
RT 60	**57368**

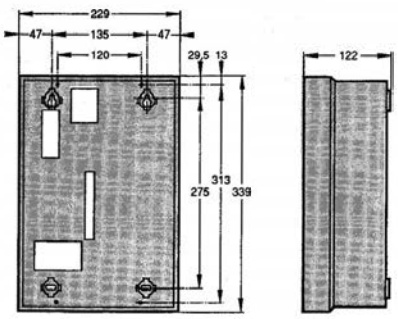
intrusion



centrales	réf.
Isis 4ARD	**63720**
Isis 4ARDS	**63721**



type	réf.
transmetteur radio TVRD	**63735**



centrales	réf.
Isis 4ABRD	**63668**
Isis 8ABRD	**63669**
Isis 8AB	**63667**
transmetteur BatiBUS TNB	**63685**

5

incendie

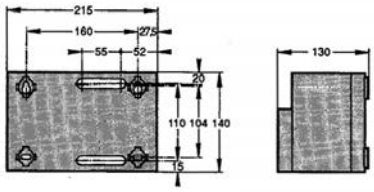
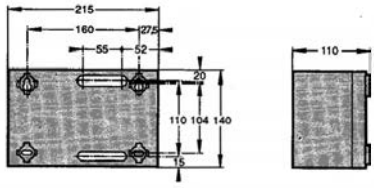
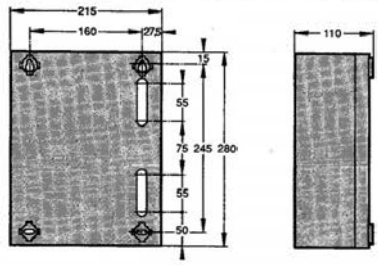


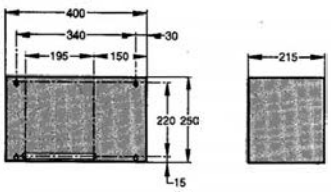
tableau	réf.
TS4 auto	**57070**



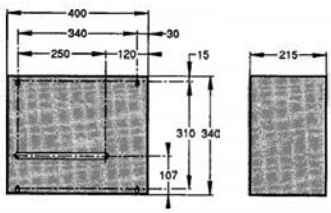
tableaux	réf.
TS4 - 1 boucle	**57071**
TS4 - 2 boucles	**57072**
Alimentation 4A	**57090**



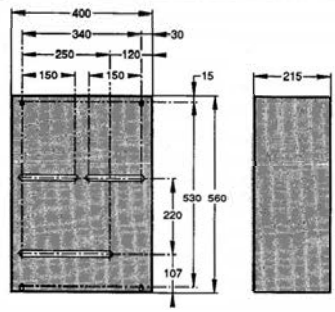
tableaux	réf.
TS3 - 3 boucles	**57065**
TS2 - 3 boucles	**57055**
TS2 - 6 boucles	**57056**
Alimentation 2A	**57095**



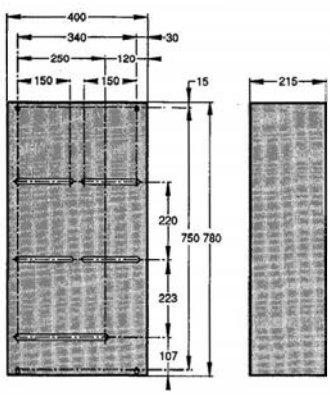
tableaux	réf.
TS1 - 2 boucles	**57003**
Alimentation 4A	**57096**



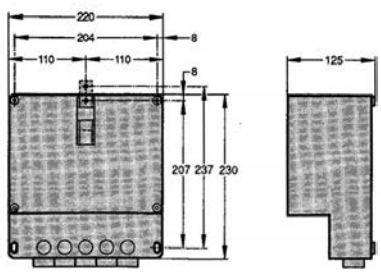
tableaux	réf.
TS1 - 8 boucles	**57004**
TD - 4 boucles	**57110**
TD - 8 boucles	**57111**



tableaux	réf.
TS1 - 16 boucles	**57007**
TS1 - 24 boucles	**57008**
TS1 - 32 boucles	**57009**
TD - 12 boucles	**57112**
TD - 16 boucles	**57113**
TD - 20 boucles	**57114**
TD - 24 boucles	**57115**



tableaux	réf.
TD - 28 boucles	**57116**
TD - 32 boucles	**57117**
TD - 36 boucles	**57118**
TD - 40 boucles	**57119**



DAD	réf.
non secouru	**57050**
secouru	**57051**

portiers audio

Tableau d'appel 1 BP encastré
(système 4+1)

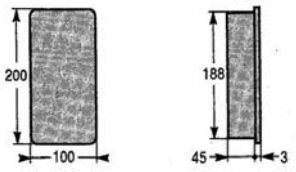


tableau d'appel (système 4+1)	réf.
encastré	**57464**

en saillie
(système 4+1)

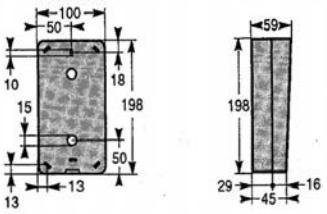
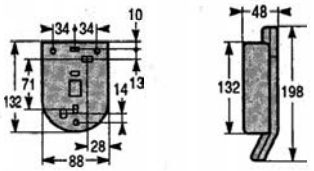


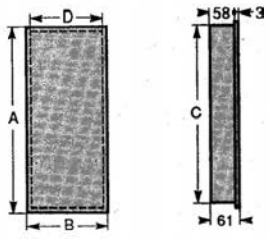
tableau d'appel (système 4+1)	réf.
en saillie	**57463**

Combiné intérieur

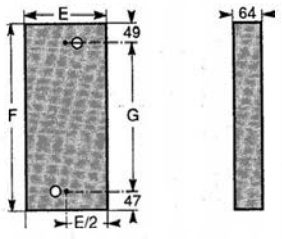


combiné intérieur	réf.
pour système 4+1	**57467**
pour système 1+1	**57473**

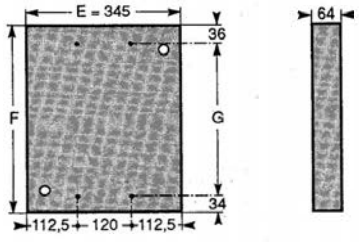
Tableaux d'appel pour montage en encastrés



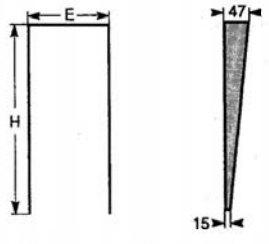
Coffrets saillie
1 ou 2 rangées de BP



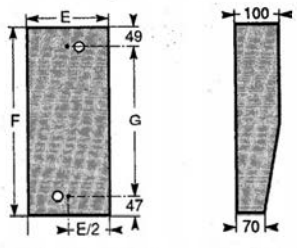
4 rangées de BP



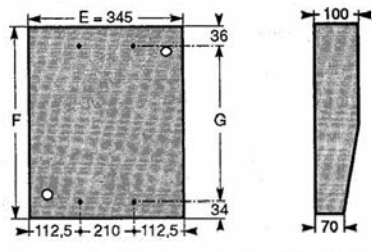
Visières pour tableaux d'appel encastrés



Coffrets saillie avec visière
1 ou 2 rangées de BP



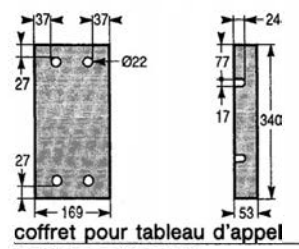
4 rangées de BP



nombre de boutons-pouss.	rangées	tableaux d'appel encastrés	A	B	C	D	coffrets saillie	coffrets saillie avec visière	visières pour encastrés	E	F	G	H
1	1	**57400**	247	100	236	93	**57414**	**57428**	**57442**	105	257	161	249
2	1	**57401**	270	100	259	93	**57415**	**57429**	**57443**	105	280	184	272
4	1	**57402**	316	100	305	93	**57416**	**57430**	**57444**	105	326	230	318
6	1	**57403**	362	100	351	93	**57417**	**57431**	**57445**	105	372	276	364
8	2	**57404**	270	180	259	163	**57418**	**57432**	**57446**	185	280	184	272
10	2	**57405**	293	180	282	163	**57419**	**57433**	**57447**	185	303	207	295
12	2	**57406**	316	180	305	163	**57420**	**57434**	**57448**	185	326	230	318
16	2	**57407**	362	180	351	163	**57421**	**57435**	**57449**	185	372	276	364
20	2	**57408**	408	180	397	163	**57422**	**57436**	**57450**	185	418	322	410
24	4	**57409**	316	340	296	320	**57423**	**57437**	**57451**	345	326	256	318
28	4	**57410**	339	340	319	320	**57424**	**57438**	**57452**	345	339	369	341
32	4	**57411**	362	340	342	320	**57425**	**57439**	**57453**	345	372	202	364
36	4	**57412**	385	340	365	320	**57426**	**57440**	**57454**	345	395	225	387
40	4	**57413**	408	340	388	320	**57427**	**57441**	**57455**	345	418	348	410

portiers vidéo

Coffret pour tableau d'appel encastré



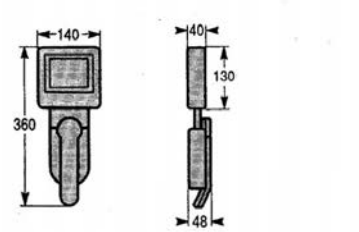
coffret pour tableau d'appel	réf.
pour encastrement	**57498**

en saillie



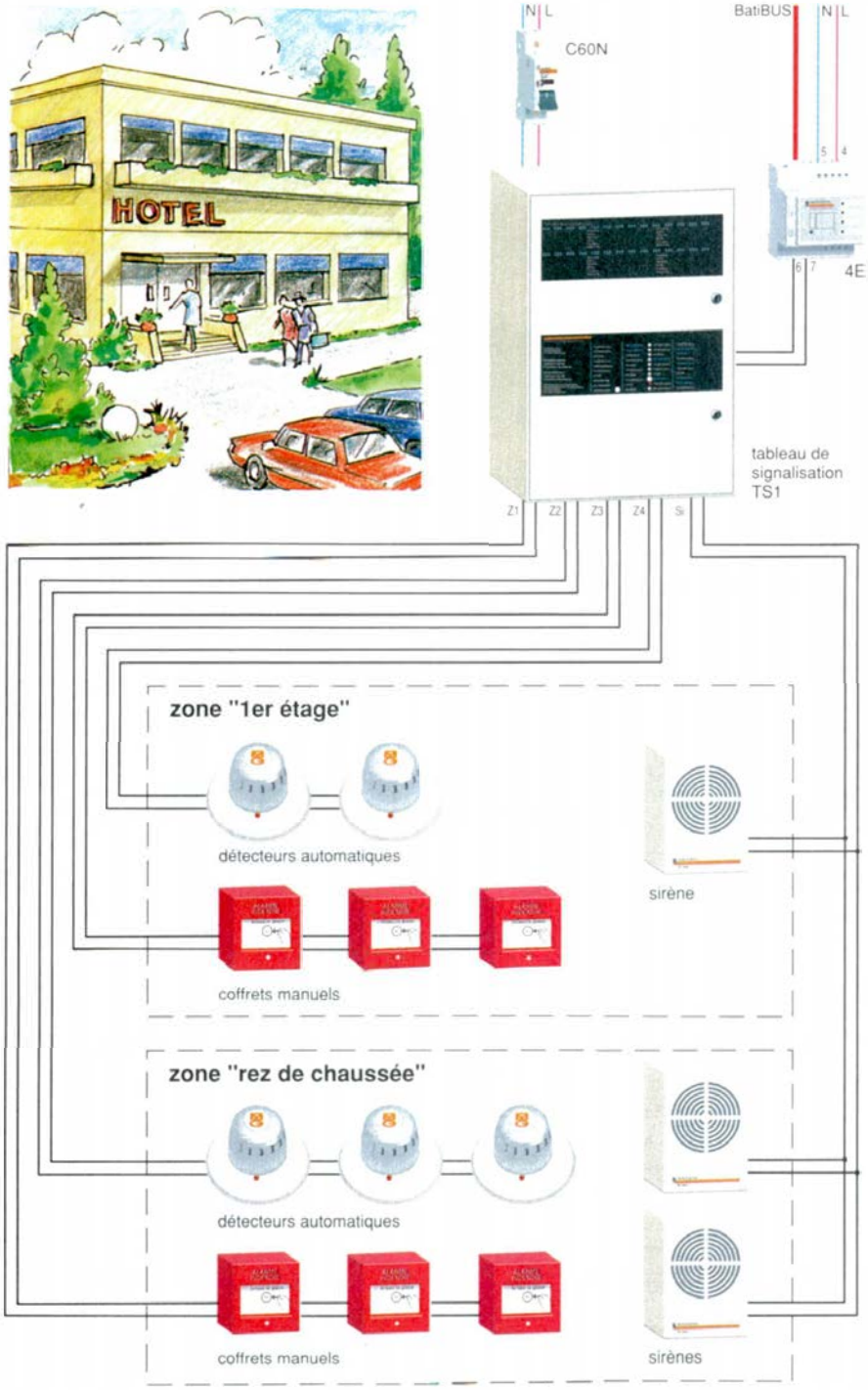
coffret pour tableau d'appel	réf.
saillie	**57497**

Poste intérieur



poste intérieur	réf.
écran vidéo	**57482**
combiné	**57467**

5



exemple d'application

Installation dans un hôtel d'un système d'alarme incendie de type 1 imposé par le règlement de sécurité.

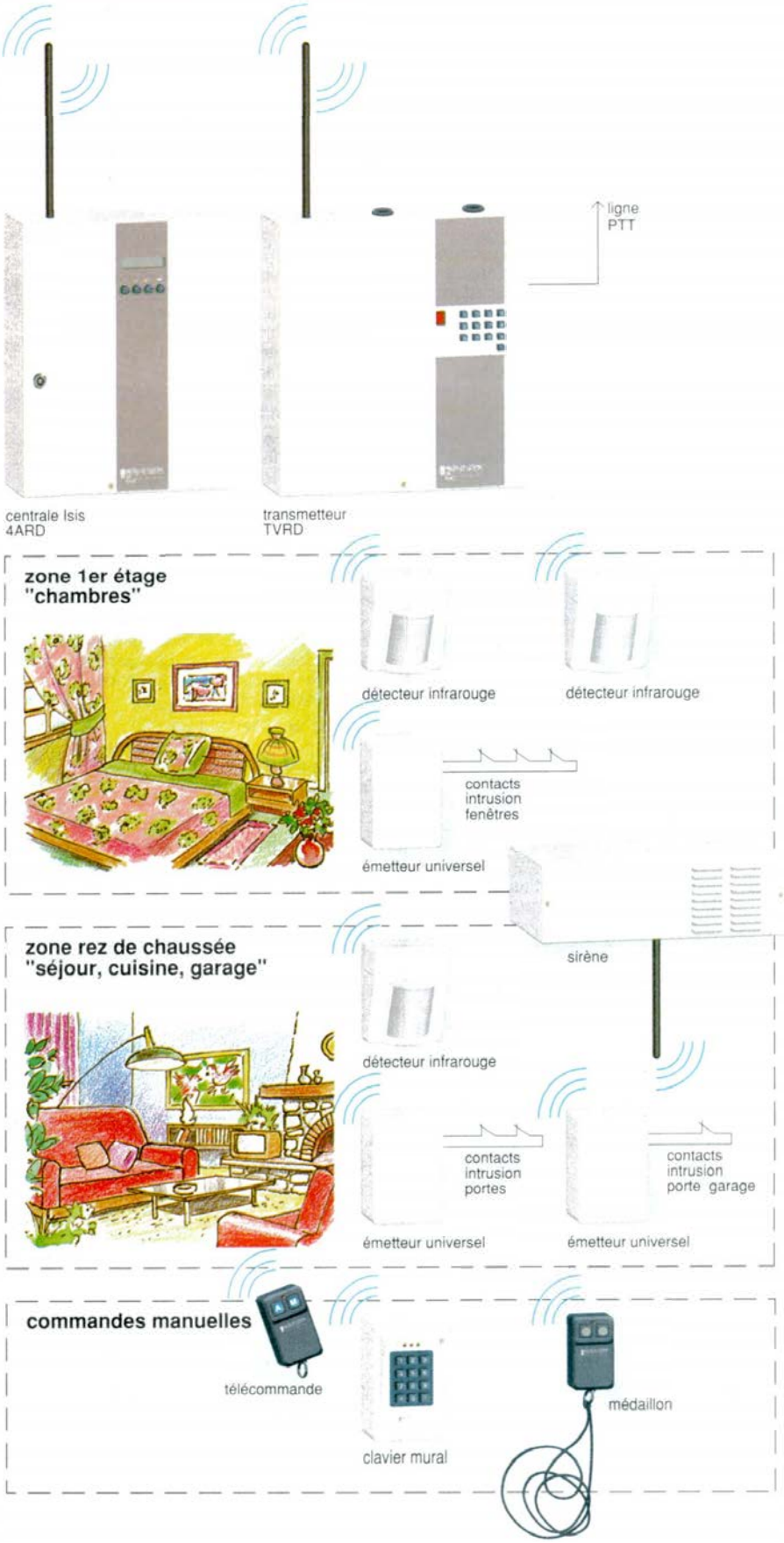
Détection automatique
Installés au plafond des circulations et dans les locaux à risques, les détecteurs automatiques permettent de signaler immédiatement au niveau du tableau la zone dans laquelle un feu s'est déclaré.

Commande manuelle
Un déclenchement manuel est également possible par action directe sur un des coffrets bris de glace installés dans les circulations.

Tableau de signalisation
Une temporisation de quelques minutes des signaux d'alarme permet au responsable incendie de reconnaître la zone sinistrée; cette temporisation peut être annulée à tous instants.

Alarme sonore générale
A l'issue de cette temporisation, les sirènes diffusent les signaux d'alarme signifiant l'évacuation du bâtiment par les clients et le personnel non employé à la lutte contre l'incendie. Ces sirènes seront réparties de telle sorte que les signaux soient audibles de tous points du bâtiment.

Autres applications
Internats scolaires, colonies de vacances, hôpitaux, cliniques, résidences pour personnes âgées, bâtiments industriels, etc.



exemple d'application

Dans une maison individuelle, mise en place d'un système d'alarme intrusion radio Isis 4ARD, qui dissuade voleurs et vandales, donne l'alerte et permet également d'appeler à l'aide à tout moment en cas de nécessité.

Détection périmétrique
La surveillance des ouvertures de la maison (portes, fenêtres, velux...) est assurée par des contacts d'ouverture (magnétiques, de feuillures...), et de chocs (piézoélectriques). Ces détecteurs sont raccordés sur des émetteurs universels assurant la liaison radio avec la centrale.

Détection volumétrique
Installés dans les pièces à surveiller et dans les passages obligés, les détecteurs infrarouges signalent une présence humaine en mouvement dans leur volume de surveillance. Ne pas croiser les faisceaux de plusieurs détecteurs. Eviter également de les cacher derrière des obstacles.

Commandes manuelles
Le clavier mural ou la télécommande portable assurent la mise en marche et l'arrêt du système. Le médaillon permet de déclencher l'alerte en cas d'agression ou de malaise.

Signalisation
Les sirènes donnent l'alarme automatiquement sur intrusion ou l'alerte sur intervention manuelle.
Le récepteur radio permet de piloter le fonctionnement de tout appareil électrique (lampe...) dès détection d'une anomalie.

Alarme téléphonique
Lors d'une alarme intrusion ou d'une alerte volontaire, le transmetteur téléphonique TVRD établit la ligne et appelle successivement les 4 numéros de téléphone mémorisés.

Centralisation
En position de marche, la centrale 4ARD mémorise les intrusions et les visualise en face avant. Placer, de préférence, la centrale et le transmetteur téléphonique dans un local protégé. Eviter la proximité d'un tableau électrique ou d'un moteur (parasites).

Autres applications
Habitations collectives, professions libérales, petits commerces, petits hôtels, salles d'exposition, établissements en rénovation, etc.

5



exemple d'application

Dans un commerce type supérette, mise en place d'un système d'alarme mixte BatiBUS et radio Isis 8ABRD.
Installation BatiBUS dans la partie vente et stockage, où les structures métalliques et cloisonnements perturbent les ondes radio.

Installation radio dans les bureaux, où l'absence de câble facilite les déplacements de cloisons et changements d'implantation.
Isis 8ABRD peut surveiller en outre des risques techniques (température des chambres froides, état des disjoncteurs, ...) et un système d'alarme majeure (incendie par exemple).

Détection périmétrique
La surveillance des accès du magasin (quais de chargement, issue de secours, portes...) est assurée par des contacts magnétiques d'ouverture. Ils permettent, par exemple, de supprimer les cadenas des issues de secours, respectant ainsi les normes de sécurité. Ces contacts sont raccordés à des émetteurs universels radio ou BatiBUS, suivant le mode d'installation.

Détection volumétrique
Installés dans les zones stratégiques (passages obligés, locaux à valeurs, etc.), les détecteurs infra-rouges radio ou BatiBUS signalent toute présence humaine. Ne pas croiser les faisceaux de plusieurs détecteurs. Eviter de les cacher derrière des obstacles.

Commande manuelle
Le clavier mural et la télécommande radio assurent la mise en marche et l'arrêt du système.
Un médaillon radio ou des boutons-poussoirs BatiBUS, placés judicieusement, permet de déclencher l'alerte, en cas d'agression par exemple.

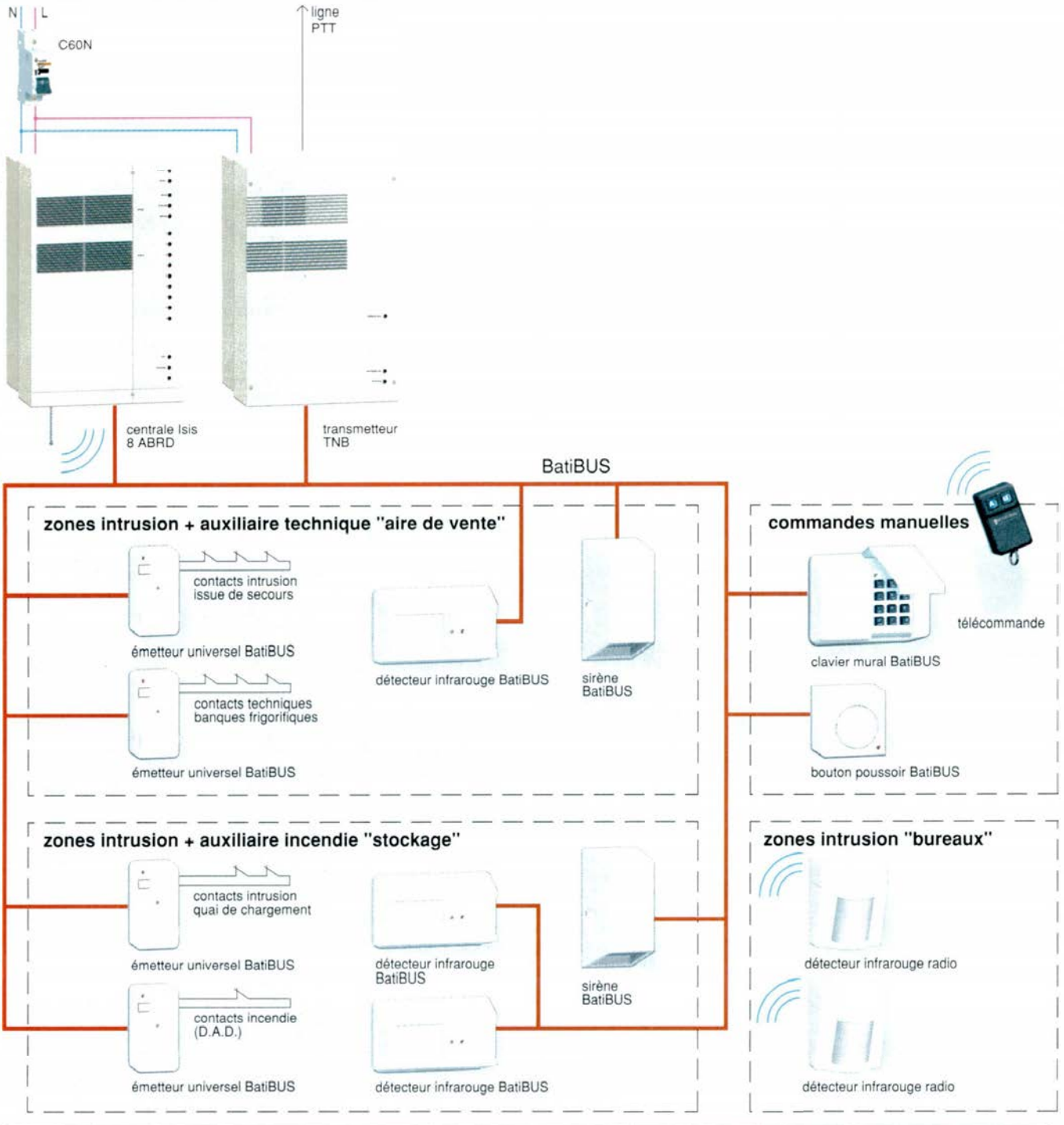
Signalisation
Les sirènes BatiBUS donnent l'alarme automatiquement sur intrusion ou l'alerte sur intervention manuelle. Elles émettent également un bip sonore pour confirmer les ordres reçus.
Les modules BatiBUS 4 sorties permettent de déclencher d'autres types de signalisation.

Transmission téléphonique
Lors d'une alarme intrusion ou d'une alerte volontaire, le transmetteur téléphonique TNB établit la ligne et appelle successivement les quatre numéros de téléphone mémorisés, dont deux peuvent être affectés à une société de télésurveillance. Il est également possible, depuis un poste téléphonique extérieur, de mettre en marche l'installation intrusion.

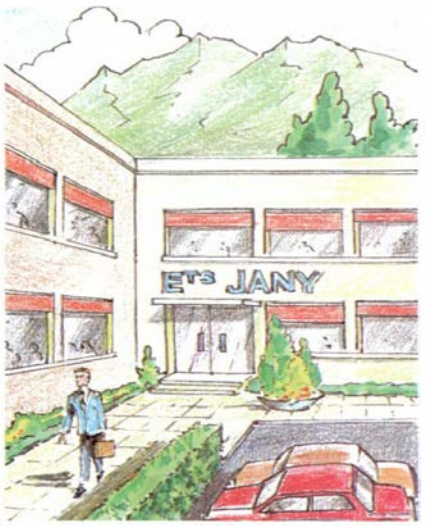
Surveillance technique
Les contacts techniques de bas niveau sont raccordés sur des émetteurs universels BatiBUS assurant la liaison avec la centrale.

Centralisation
En position de marche, la centrale 8ABRD mémorise les intrusions ou défauts et les visualise en face avant. La voix de synthèse incorporée précise l'origine de l'événement.
Placer la centrale et le transmetteur téléphonique dans un local protégé; éviter la proximité du tableau électrique ou d'un moteur (parasites).

Autres applications
Hangars, entrepôts, grandes résidences, bâtiments comportant de nombreuses parties métalliques, etc.


N
L
C60N
ligne
PTT
centrale Isis
8 ABRD
transmetteur
TNB
BatiBUS
zones intrusion + auxiliaire technique "aire de vente"
contacts intrusion
issue de secours
émetteur universel BatiBUS
contacts techniques
banques frigorifiques
émetteur universel BatiBUS
détecteur infrarouge BatiBUS
sirène
BatiBUS
commandes manuelles
télécommande
clavier mural BatiBUS
bouton poussoir BatiBUS
zones intrusion + auxiliaire incendie "stockage"
contacts intrusion
quai de chargement
émetteur universel BatiBUS
contacts incendie
(D.A.D.)
émetteur universel BatiBUS
détecteur infrarouge
BatiBUS
détecteur infrarouge BatiBUS
sirène
BatiBUS
zones intrusion "bureaux"
détecteur infrarouge radio
détecteur infrarouge radio

5



exemple d'application

Dans un bâtiment administratif, mise en place d'un système de gestion technique Isis 8G et d'un système d'alarme intrusion Isis 8AB.

Isis 8G gère :
- **la régulation du chauffage;**
- **l'optimisation de la mise en route et de l'arrêt;**
- **le contrat EDF (délestages);**
- **l'eau chaude sanitaire;**
- **l'éclairage (avec relance possible);**
- **la VMC...**

Isis 8AB dissuade voleurs et vandales, donne l'alerte et permet également à tout moment d'appeler à l'aide en cas de nécessité.

Gestion technique avec Isis 8G :

■ régulation de chauffage :
Le capteur de température extérieure limite la quantité de chauffage, le capteur de température intérieure de chaque zone prenant en compte des apports gratuits. La programmation du temps permet de sélectionner les régimes "réduit" ou "hors gel", ou "confort";

■ optimisation :
la mise en route le matin et l'arrêt le soir sont optimisés en fonction des paramètres de régulation. Les modules de sorties 4S pilotent les disjoncteurs statiques TC16 des convecteurs;

■ gestion du contrat EDF :
la période tarifaire et l'intensité consommée sont prises en compte par le module d'entrée et la centrale effectue les délestages nécessaires des charges sélectionnées;

■ commande de l'eau chaude sanitaire :
pendant les heures creuses, la centrale met en marche le chauffe-eau. Elle l'arrête en période d'absence;

■ commande de l'éclairage :
programmation de l'extinction de l'éclairage en fin de journée, allumage piloté par un interrupteur crépusculaire ou un détecteur de présence (IR) par exemple.
Indépendamment de cette programmation, une relance manuelle par bouton-poussoir est toujours possible;

■ commande de la ventilation (VMC) :
la ventilation fonctionne pendant les heures d'occupation des locaux. La centrale réduit ou arrête son fonctionnement lorsque les locaux sont inoccupés.

Intrusion avec Isis 8AB :

■ détection périmétrique :
la surveillance des fenêtres des zones bureaux est assurée par des détecteurs de choc (à masselottes ou piézoélectrique) raccordés sur des émetteurs universels BatiBUS;

■ détection volumétrique :
installés dans les zones stratégiques (passages obligés, locaux à risques), les détecteurs infra-rouges signalent toute présence humaine. Ne pas croiser les faisceaux de plusieurs détecteurs. Eviter de les cacher derrière des obstacles;

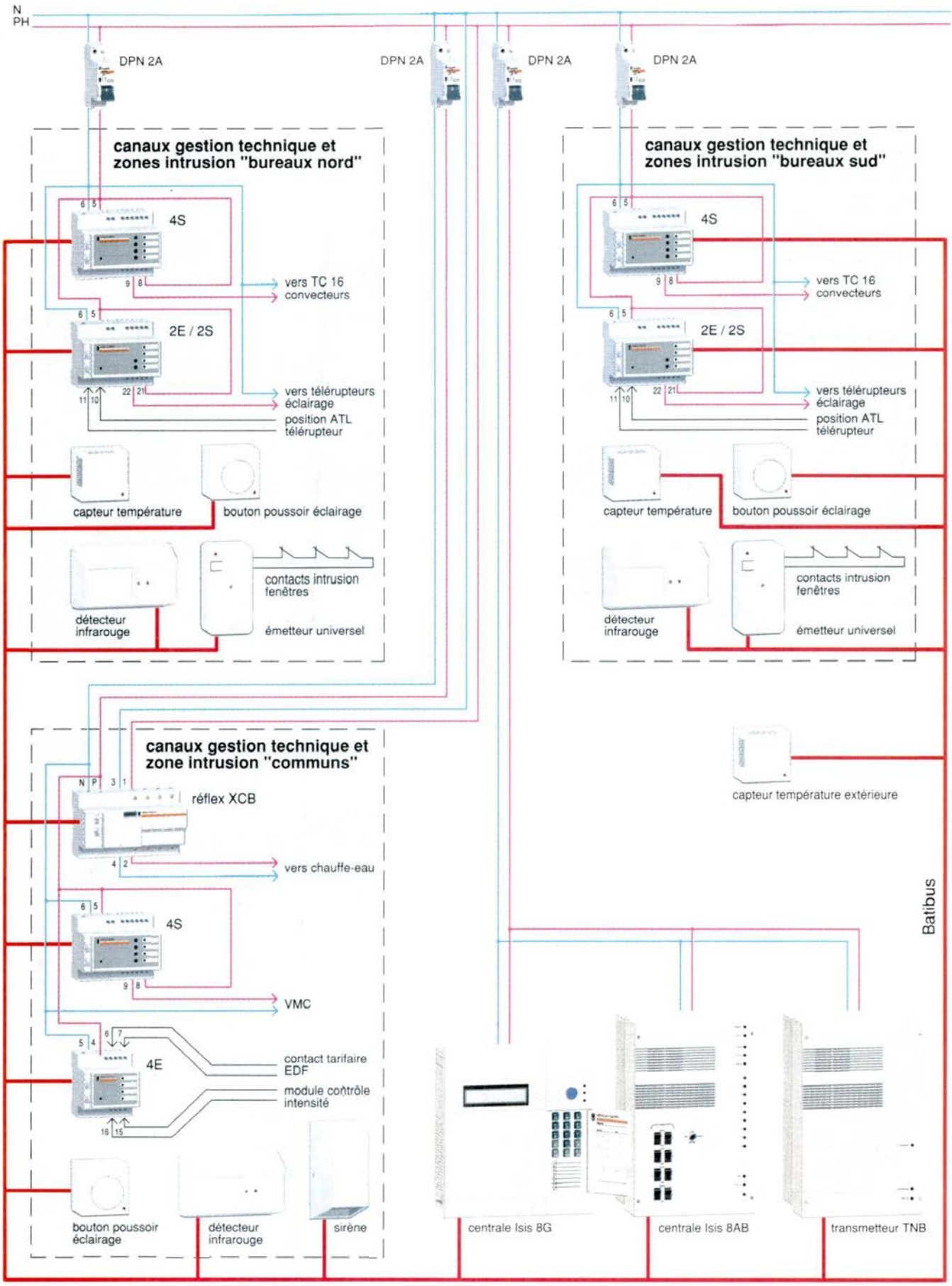
■ commandes manuelles :
la commande en face avant de la centrale assure la mise en marche et l'arrêt du système. Le système est temporisé afin de permettre de sortir après la mise en marche et d'entrer pour arrêter la centrale;

■ alarme sonore :
les sirènes donnent l'alarme automatiquement sur intrusion ou l'alerte sur intervention manuelle;

■ alarme téléphonique :
lors d'une alarme intrusion, le transmetteur téléphonique TNB appelle successivement les quatre numéros de téléphone mémorisés, dont deux peuvent être affectés à une société de télésurveillance.
Nota : avec la centrale Isis 8AB, il n'est pas possible de mettre en marche le système intrusion depuis un poste téléphonique extérieur. Pour cela, utiliser une centrale Isis 8ABRD permettant en plus la mise en marche et l'arrêt du chauffage gérés par la centrale Isis 8G;

■ centralisation :
en position de marche, la centrale 8AB mémorise les intrusions ou défauts et les visualise en face avant. La voix de synthèse incorporée précise l'origine de l'événement. Placer la centrale et le transmetteur téléphonique dans un local protégé.
Nota : pour répondre aux normes NFA2P, le système intrusion Isis 8AB doit être sur un réseau BatiBUS indépendant de Isis 8G.

Autres applications
Bureaux, bâtiments industriels, maisons de retraite, entrepôts...


N
PH
DPN 2A
DPN 2A
DPN 2A
DPN 2A
canaux gestion technique et zones intrusion "bureaux nord"
4S
vers TC 16 convecteurs
2E / 2S
vers télérupteurs éclairage
position ATL télérupteur
capteur température
bouton poussoir éclairage
détecteur infrarouge
contacts intrusion fenêtres
émetteur universel
canaux gestion technique et zones intrusion "bureaux sud"
4S
vers TC 16 convecteurs
2E / 2S
vers télérupteurs éclairage
position ATL télérupteur
capteur température
bouton poussoir éclairage
détecteur infrarouge
contacts intrusion fenêtres
émetteur universel
canaux gestion technique et zone intrusion "communs"
réflex XCB
vers chauffe-eau
4S
VMC
4E
contact tarifaire EDF
module contrôle intensité
bouton poussoir éclairage
détecteur infrarouge
sirène
capteur température extérieure
Batibus
centrale Isis 8G
centrale Isis 8AB
transmetteur TNB

gestion technique

5

La centrale de gestion technique est choisie suivant 6 critères :
- le type de bâtiment;
- la puissance électrique souscrite pour l'installation;
- les fonctions à réaliser;
- le nombre et le type des entrées;
- le nombre de sorties (ou canaux);
- les spécificités de fonctionnement.

type de bâtiment

Chaque centrale de gestion technique possède des caractéristiques d'utilisation propres qui la prédisposent à un type de bâtiment donné.

Domestique	Petit et moyen tertiaire	Gros tertiaire industriel
Isis 4 et 8D	Isis 4G et 8G/DG Isis 24G/DG	Isis 48, 100, 200, G/DG

puissance électrique souscrite

tarif	bleu (⩽36 kVA)	jaune (⩽250 kVA)	vert
Isis 4D, 8D			
Isis 4G, 8G/DG			
Isis 24G/DG			
Isis 48G/DG			
Isis 100G/DG			
Isis 200G/DG			

fonctions à réaliser

La gestion technique regroupe plusieurs fonctions :
- **gestion d'énergie** : optimisation du contrat EDF, gestion du chauffage électrique, optimisation du fonctionnement des équipements (eau chaude, ventilation, éclairage...);
- **surveillance technique** des équipements;
- **communication** : consultation de l'état de l'installation et commande à distance de la fonction gestion du chauffage électrique;
- **aide à la maintenance** par le comptage du nombre de manœuvre et du temps de fonctionnement et la signalisation à distance des défauts.

Les fonctions souhaitées vont pouvoir être traitées grâce à :
- **des entrées** permettant la lecture d'informations sur les équipements à gérer;
- **des sorties** commandant les équipements de l'installation par l'intermédiaire d'actionneurs comme les disjoncteurs télécommandés, les télérupteurs ou les contacteurs...

Tableau des fonctions à réaliser par les centrales

	program. temporelle	entrées condition.	dérog. BP	régulation chauffage chauf. direct	chauf. dalle	télécde par TNB ou Minitel	tarif EDF	program. autom. eau chaude	VMC	éclair.	chaudière	aide à la maint.	surveillance seuil t°C	alar. techn.
4D	■			■	■	■	b.	■			■			
8D	■			■	■	■	b.	■			■			
4G	■		■	■	■	■	b./j.	■	■	■	■			■
8G/DG	■		■	■	■	■	b./j.	■	■	■	■			■
24G/DG	■	■	■	■	■	■	b./j./v.	■	■	■	■	■	■	■
48G/DG	■	■	■	■	■	■	j./v.	■	■	■	■	■	■	■
100G/DG	■	■	■	■	■	■	j./v.	■	■	■	■	■	■	■
200G/DG	■	■	■	■	■	■	j./v.	■	■	■	■	■	■	■

nombre et types d'entrées

Les informations d'entrées sont saisies par des capteurs reliés, si nécessaire, à des modules d'entrées BatiBUS.
Une information d'entrée peut être de deux natures :
- **tout ou rien : entrée TOR** (si elle est délivrée par exemple par un contact libre de potentiel ouvert ou fermé);
- **analogique : entrée ANA** (mesure de température fournie par un capteur de température BatiBus).

Les entrées peuvent être utilisées par le système pour les fonctions suivantes :
- entrée TOR :
  - comptage (énergie électrique, fluide...)
  - acquittement d'alarme;
- entrée TOR ou ANA :
  - fonctionnement conditionnel d'un canal,
  - signalisation;
  - alarme.

Chaque entrée est à déclarer selon le mode choisi lors du paramétrage du système.

types d'entrées que peut traiter chaque système

centrale	comptage*	acquittement*	conditionnelle	signalisation*	alarme
4D	-	-	-	-	-
8D	-	-	-	-	-
4G	-	-	-	-	TOR
8G/DG	-	-	-	-	TOR
24G/DG	TOR	TOR	TOR/ANA	TOR/ANA	TOR/ANA
sous-station	TOR	TOR	TOR/ANA	TOR/ANA	TOR/ANA

* ne pilote pas de canal.

nombre maximum d'entrées à gérer

centrale	entrées TOR	entrées ANA	entrées spécialisées				
			BP BatiBUS	capt. temp. int.	capt. temp. dalle	capt. temp. ext.	module 4E EDF et délestage
4D	0	0	0	2	1	1	1
8D	0	0	0	8	1	1	1
4G	16	0	50	4	1	1	1
8G/DG	32	0	50	8	1	1	1
24G/DG	40	20	50	24	24	1	2
sous-station	40	20	50	24	24	1	2
48G/DG (2 ss)	80	40				1	2
100G/DG (10 ss)	400	200				1	2
200G/DG (10 ss)	400	200				1	2

nombre de sorties

Chaque sortie est liée à un canal de programmation de la centrale Isis.
A chaque canal correspond un mode de fonctionnement particulier qui peut être appliqué à un ensemble d'équipements.
Les ordres sont donnés aux actionneurs par l'intermédiaire de modules de sortie BatiBUS.
Les actionneurs de type impulsionnel (télérupteurs) seront commandés par une sortie et leur état renvoyé sur la centrale (utiliser un module 2E/2S).
Les actionneurs de type commande maintenue (contacteurs, disjoncteurs télécommandés) sont à commander par une sortie (utiliser un module 4S).

Il existe 6 types de canaux :
- éclairage : programmation horaire et possibilité de commande manuelle en dérogation;
- chauffage : programmation et régulation sont réalisées en fonction de l'occupation des locaux, la période tarifaire, les températures intérieures et extérieure;
- ventilation : avec deux régimes de fonctionnement (sur 2 canaux);
- chauffe-eau avec une mise en marche en heures creuses et la possibilité d'une relance manuelle (dès Isis 24G);
- alarme technique activant une signalisation;
- autre, à définir par l'utilisateur.

nombre maximum de sorties à gérer

centrale	sortie (canal)
4D	4
8D	8
4G	4
8G/DG	8
24G/DG	24
48G/DG	48
100G/DG	100
200G/DG	200

spécificités de fonctionnement

Afin de répondre exactement et au meilleur coût aux besoins de l'utilisateur, chaque système peut s'enrichir de fonctions adaptées au type de bâtiment auquel il est destiné.

possibilités offertes suivant les centrales

fonctions		4D-8D	4G-8G-8DG	24G-24DG	48-100-200G/DG
commande de convecteur BatiBUS		non	non (sauf modèle 8DG)	non (sauf modèle 24DG)	non (sauf modèle DG)
configurations standards		oui	oui	non	non
liaison Minitel		non	non	non	oui
transmetteur téléphonique		oui	oui	oui	non
module interface BatiBUS	4E ou 4S	oui	oui	oui	oui
	2E/2S	non	oui	oui	oui

5

choix des modules

Les modules, répartis dans le bâtiment, recueillent des informations et transmettent les ordres de la centrale (sur place ou à distance).
Attention : le nombre maximum de modules auto-alimentés raccordables sur BatiBUS est limité par la consommation de courant.
La consommation totale doit être au plus égale à 150 mA, soit environ 75 modules auto-alimentés.

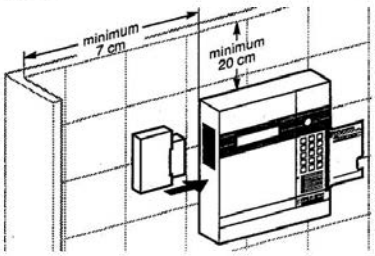
choix des modules de gestion technique

Module BatiBUS	utilisation	applications
module 4 entrées	■ lecture de l'état d'un contact sec : □ état des relais □ alarme □ fin de course ■ comptage d'impulsions	■ transmission d'alarmes ■ signalisation de position ■ comptage ■ entrée conditionnelle
module 4 sorties	■ commande maintenue de bobine de relais : □ contacteur interrupteur ou disjoncteur télécommandé □ TC16 ■ régulation du chauffage électrique	■ automatismes : □ VMC □ éclairage ■ chauffage...
module 2 entrées/2 sorties	■ commande impulsionnelle d'appareils bistables avec retour de l'état de l'appareil sur une entrée : □ télérupteur □ Rèflex ■ à partir des centrales Isis 24 : possibilité également de commande maintenue (sauf pour chauffage et comptage)	■ éclairage
bouton-poussoir	■ dérogation à la programmation temporelle avec ou sans minuterie ■ commande directe d'une sortie : □ mise en marche □ mise à l'arrêt □ changement d'état	■ éclairage ■ chauffage ■ chauffage...
capteur de température intérieure	■ limitation du chauffage par rapport à la température de consigne ■ mesure analogique de température ■ optimisation de mise en route	■ régulation du chauffage ■ surveillance de seuil de t° à partir de Isis 24
capteur de température extérieure	■ limitation de la puissance fournie par chauffage en cas de disfonctionnement (fenêtre ouverte par exemple) ■ mesure analogique de température	■ régulation du chauffage ■ surveillance de seuil de t° à partir de Isis 24 ■ plage de −40°C à +80°C
capteur de température de dalle	■ limitation par rapport à la température de limitation de dalle ■ mesure analogique de température	■ plage de +5°C à +35°C
thermostat	■ modification locale de la consigne de température ■ affichage de la température (ambiante ou consigne)	■ plage de +5°C à +35°C ■ surveillance du seuil de température à partir de Isis 24
transmetteur téléphonique TNB	■ transmission des alarmes à distance ■ commande à distance des systèmes Isis (gestion technique ou alarme intrusion)	

raccordement

Câblage
Pour câbler BatiBUS, se reporter à la partie "mise en œuvre de BatiBUS" (pages J120 à J122).
On trouvera aussi dans ce chapitre :
■ comment choisir le câble en fonction des longueurs à installer;
■ comment placer les câbles dans le bâtiment (en étoile, en anneau, ou en une combinaison quelconque...);
■ comment raccorder BatiBUS d'un module à l'autre;
■ comment raccorder l'écran du câble BatiBUS.

Extension
Lors d'une extension, d'autres modules et des centrales pourront être ajoutés aisément à l'installation initiale, en complétant le paramétrage de la centrale.



centrale

Pour pouvoir piloter le bâtiment, il est nécessaire d'installer la centrale dans un local facile d'accès.
Son accès doit permettre une utilisation aisée de son clavier.
Pour une bonne vision de l'écran, les centrales seront soit :
- montées sur un support mural (fourni);
- encastrées sur plastron dans un coffret.

Elles seront situées à une hauteur comprise entre 1,30 m et 1,80 m.

Lors de la pose de la centrale (Isis 4, 8 et 24), prévoir aussi :
- l'accessibilité sur le côté pour l'utilisation de la cartouche mémoire;
- l'accessibilité par le haut pour le changement des piles.

modules d'entrées/sorties

Les modules BatiBUS ont un encombrement multiple du pas de 9 mm. Ils se posent en coffret encliquetés sur rails symétriques.
Prévoir une réserve dans les coffrets, en cas d'extension du système.

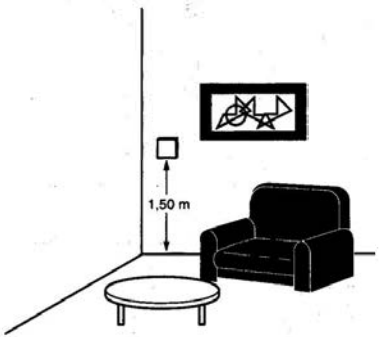
boutons-poussoirs

Ils doivent être toujours bien visibles et facilement accessibles :
- à environ 1,50 m du sol;
- en évitant d'être cachés derrière un battant de porte ou par un renfoncement du mur.

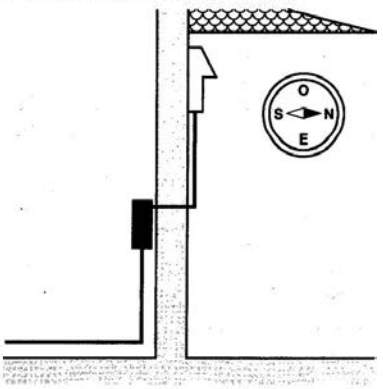
capteurs de température

Capteur de température intérieur et thermostat
Le capteur de température intérieur doit donner une valeur réelle de la température du local. Pour ce faire, il doit être placé :
- à 1,50 m du sol;
- à l'abri des sources de chaleur ou de courants d'air (convecteurs, baies vitrées, cheminées...).

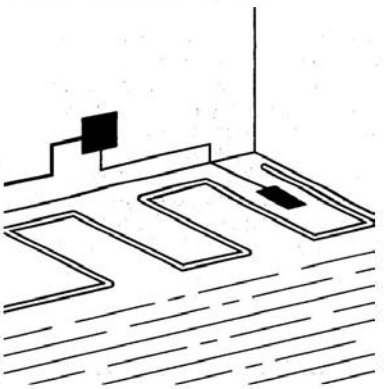
Pour le thermostat, on veillera en plus à une bonne accessibilité.



Capteur de température extérieure
Il se compose d'une sonde reliée à un boîtier électronique :
- la sonde doit être placée au nord, à l'abri d'une source de chaleur, y compris le rayonnement solaire;
- la distance maximum de câble entre la sonde et son boîtier électronique est de 15 m. On utilisera de préférence pour ce raccordement un câble blindé.



Capteur de température de dalle
Il se compose d'une sonde insérée dans la dalle et d'un boîtier électronique :
- la distance entre ces deux éléments ne doit pas excéder 15 m;
- la sonde du capteur de dalle est noyée dans un tube, lui-même placé entre deux boucles du flexible de dalle.



paramétrage du système Isis

Le dialogue avec le système se fait par l'intermédiaire du clavier. L'installateur interroge le système suivant un arbre de dialogue. Il convient de répondre aux questions posées en fournissant au système l'ensemble des informations nécessaires à son fonctionnement :
- périodes de fonctionnement;
- affectation et programmation des canaux et adresses des entrées et sorties correspondantes :
  - ▫ paramètres thermiques du local;
  - ▫ valeurs de consigne de température pour les canaux de chauffage électrique;
  - ▫ choix du niveau et contraintes de délestage pour chaque canal;
  - ▫ description du contrat EDF;
  - ▫ type d'alarme et adresses des entrées correspondantes;
  - ▫ durée de la minuterie par canal.
  - ▫ etc.

Pour les centrales 4 et 8D, programmation uniquement par cartouche de programmation (configurations standards).
Pour les centrales 4G et 8G/DG, programmation par cartouche de programmation ou manuellement.
Pour les centrales 24G/DG et 48, 100, 200G/DG, programmation manuelle uniquement.

sauvegarde

Les informations entrées dans la centrale peuvent être sauvegardées :
- sur la cartouche de programmation et sauvegarde pour les Isis 4, 8D, 4G et 8G/DG;
- sur une cartouche de sauvegarde pour Isis 24G/DG;
- sur une disquette 3"5 pour les Isis 48, 100 et 200G/DG.

La configuration mémorisée pourra être rechargée dans la centrale à volonté.

contraintes d'adressage

Certaines adresses du système Isis sont dédiées à des utilisations spécifiques et ne doivent pas être utilisées pour autre chose que ces utilisations sous peine d'entraîner des perturbations dans votre installation.

module	contraintes de gestion technique
4E, 4S, 2E/2S	Ne pas utiliser l'adresse 1-1, sauf pour le module 4E affecté au délestage. A partir de la centrale Isis 24 possibilités d'un 2e module 4E affecté EJP : adresse 1-5
capteurs de température	Ne pas utiliser l'adresse 1-1 sauf pour le capteur de température extérieure. Le capteur de température intérieure, de dalle et le thermostat affectés à un canal de chauffage doivent porter la même adresse que la sortie qu'ils pilotent
bouton-poussoir	Les boutons-poussoirs doivent porter la même adresse que la sortie qu'ils commandent

	contraintes dues au système mixte gestion technique + intrusion
4E	Attention de ne pas donner les mêmes adresses aux entrées des modules et aux émetteurs intrusion (émetteurs universels ou détecteurs infra-rouge)
bouton-poussoir	Les adresses 12-16, 13-16 et 14-16 sont réservées aux fonctions intrusion pour le bouton-poussoir. Elles sont interdites aux modules 4S
4S	Les adresses 13-1 à 13-7 sont réservées aux fonctions intrusion

configurations standard

Pour faciliter l'installation, des configurations standard, qui affectent chaque canal de la centrale à un équipement, répondent à la plupart des besoins existants.
Chaque canal est préprogrammé afin que l'utilisateur n'ait qu'un minimum d'informations à rentrer dans la centrale.

Les préprogrammations sont stockées dans une cartouche de programmation.
Lors de la mise en service, il suffit d'engager la cartouche dans la centrale, puis de rentrer à l'aide du clavier le numéro de la configuration choisie et les heures d'ouverture et de fermeture du bâtiment.
Ensuite, il faut indiquer les adresses définies par la configuration standard aux modules BatiBUS utilisés, puis tester l'installation.

exemple de configurations standard des centrales Isis 4D et 8D

centrales Isis 4D et 8D								
adresse de la sortie	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8
numéro du canal	1	2	3	4	5	6	7	8
n° de la configuration								
1	CH	AU	AU	AU				
2	CH	CE	ML	AU				
3	C	C	CE	ML				
4	C	C	AU	AU				
5	C	C	D	CE				
6	C	C	CE	ML	AU	AU	AU	AU
7	C	C	D	CE	ML	AU	AU	AU
8	C	C	C	C	CE	ML	AU	AU
9	C	C	C	C	AU	AU	AU	AU
10	C	C	C	C	D	CE	ML	AU
11	C	C	C	C	D	AU	AU	AU
12	C	C	C	C	C	C	CE	ML
13	C	C	C	C	C	C	AU	AU
14	C	C	C	C	C	C	C	C

C = chauffage convecteur
CE = chauffe-eau
D = chauffage dalle
ML = machine à laver
CH = chaudière
AU = autres

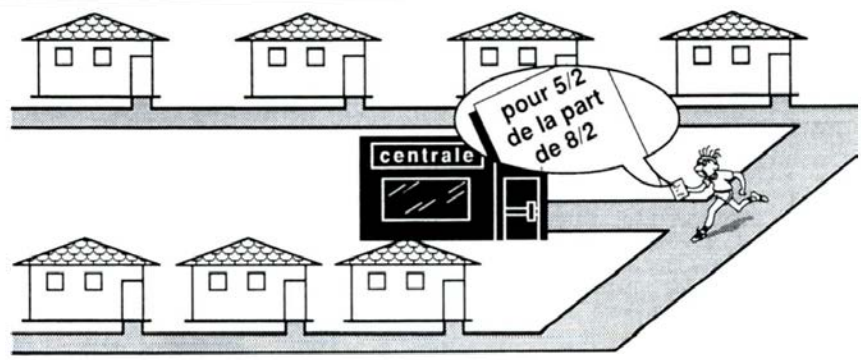
l'adresse

Chaque élément BatiBUS de l'installation envoie des informations à d'autres éléments ou à la centrale. Chaque message circulant sur BatiBUS comporte l'adresse de l'émetteur et l'adresse du destinataire.
Il est donc nécessaire de repérer chaque élément BatiBUS avec une adresse propre et de l'indiquer à la centrale.

Les étapes de l'adressage
Chaque module BatiBUS est équipé de deux roues codeuses.
Elles sont :
- en face avant pour les modules 4E, 4S, 2E/2S;
- à l'intérieur du boîtier pour les capteurs de température, le bouton-poussoir et le thermostat.

La roue codeuse supérieure possède 15 positions numérotées de 1 à 15, plus une position "F" pour les capteurs de température et les boutons-poussoirs.
La roue codeuse inférieure possède :
- 16 positions pour les boutons-poussoirs, sondes de température et thermostats BatiBUS;
- 8 positions pour les modules 2E/2S;
- 4 positions pour les modules 4S et 4E.

L'ensemble des deux positions des roues codeuses constitue l'adresse.

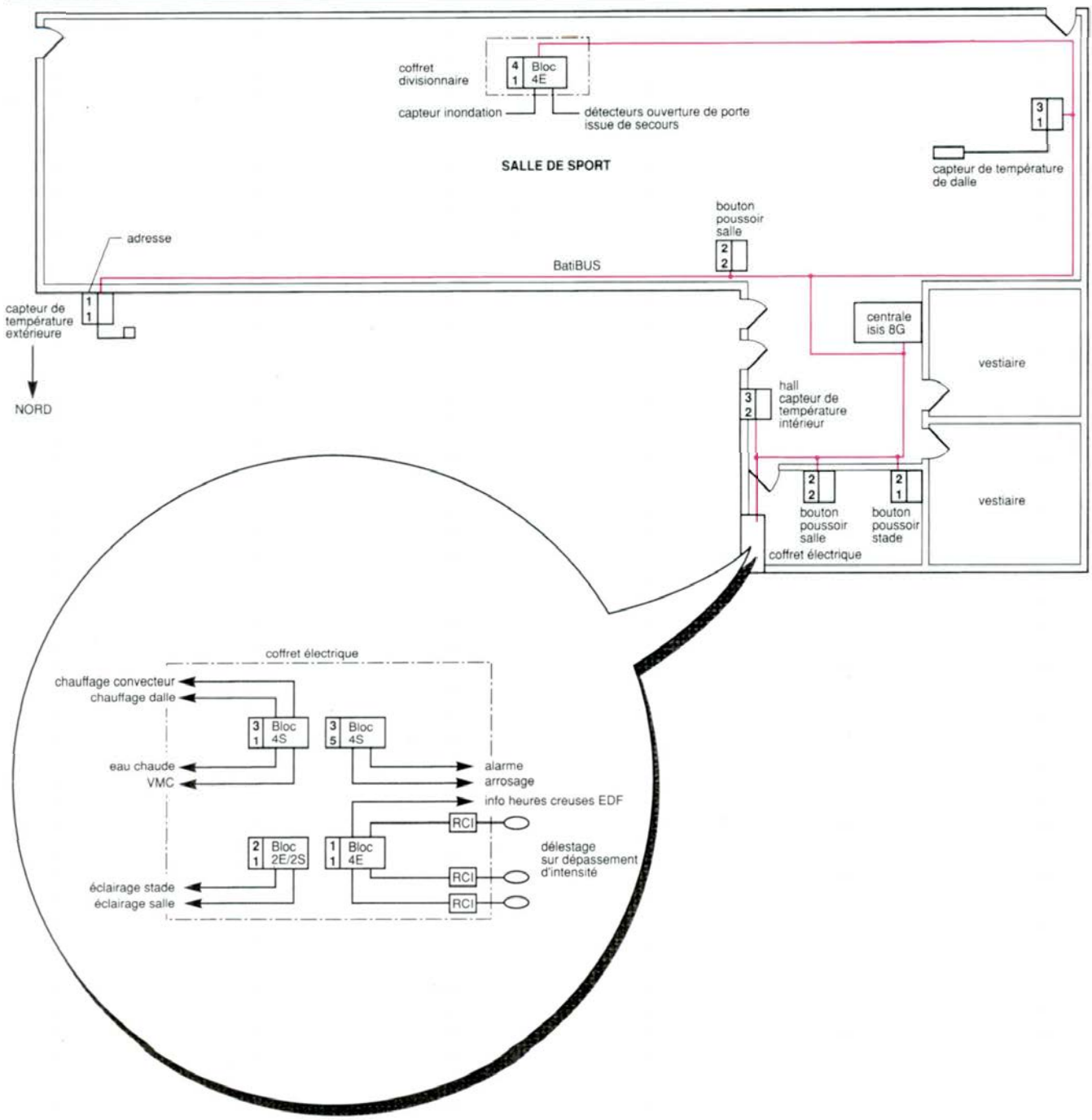


Isis 8G pour une salle de sport

cahier des charges

fonctions gérées	nombre de canaux	n° du canal
régulation du chauffage	2	
■ salle de sport par dalle		1
■ vestiaire-hall par convecteurs		2
gestion eau chaude sanitaire	1	3
éclairage	2	
■ salle de sport		6
■ stade		4
arrosage stade	1	5
VMC	1	7
alarme technique (inondation, ouverture issues de secours)	1	8

matériel utilisé	réf.
1 centrale Isis 8G	**63531**
2 blocs 4 entrées	**63421**
2 blocs 4 sorties	**63420**
1 bloc 2E/2S	**53422**
1 capteur de température extérieure BatiBUS	**63441**
1 capteur de température de dalle BatiBUS	**63442**
1 capteur de température intérieure BatiBUS	**63440**
3 boutons-poussoirs BatiBUS	**63443**
3 relais contrôle intensité	**21181**



5

Un système d'alarme intrusion radio ou BatiBUS se définit en 2 temps :
- analyse des risques, à partir d'une visite des locaux à surveiller ou de l'examen détaillé des plans du bâtiment;
- définition et emplacement des différents produits formant le système d'alarme intrusion.

analyse des risques

L'analyse détermine l'importance des risques de vol d'après :
- les valeurs à protéger;
- la situation géographique;
- l'occupation des locaux.

Pour le bâtiment à surveiller, il est ensuite nécessaire de définir :
- les issues ou possibilités d'entrées;
- les zones sensibles (lieux contenant les valeurs à protéger);
- les voies de passage obligé ou chemins menant obligatoirement aux zones sensibles.

Règles
- le risque croît avec la valeur des éléments à protéger;
- le risque décroît avec la taille de ces mêmes éléments;
- le vol est plus facile dans un bâtiment isolé;
- des régions, des villes, des rues sont plus dangereuses que d'autres;
- dans un bâtiment occupé, les tentations sont moins grandes.

Se protéger contre qui, contre quoi?
- sabotage;
- vol;
- vandalisme;
- attaque des personnes.

Dans quel environnement?
- les protections existantes (clôture, gardien, éclairage...);
- les temps d'occupation du bâtiment;
- environnement social : taux de délinquance, réputation du voisinage;
- accessibilité;
- éloignement des forces d'intervention.

schéma d'analyse

Bâtiments tertiaires et industriels

- **protéger qui, protéger quoi?**
  - ☐ des valeurs : machines, savoir-faire, avance technologique...,
  - ☐ des objets : outils de travail,
  - ☐ des hommes : blessures, biens, personnels, chocs psychologiques;
- **quels sont les chemins de pénétration probables?**
  - ☐ pour réduire au maximum les risques d'intrusion,
  - ☐ pour fixer la dimension de la surveillance (approche, effraction, intrusion, enlèvement).

Etablir des scénarios d'événements.

valeurs à protéger
↓
accès possibles
↓
chemins probables
↓
passages obligés
↓
scénario d'intrusion
↓
définition du risque

Bâtiments domestiques

- **protéger qui, protéger quoi?**

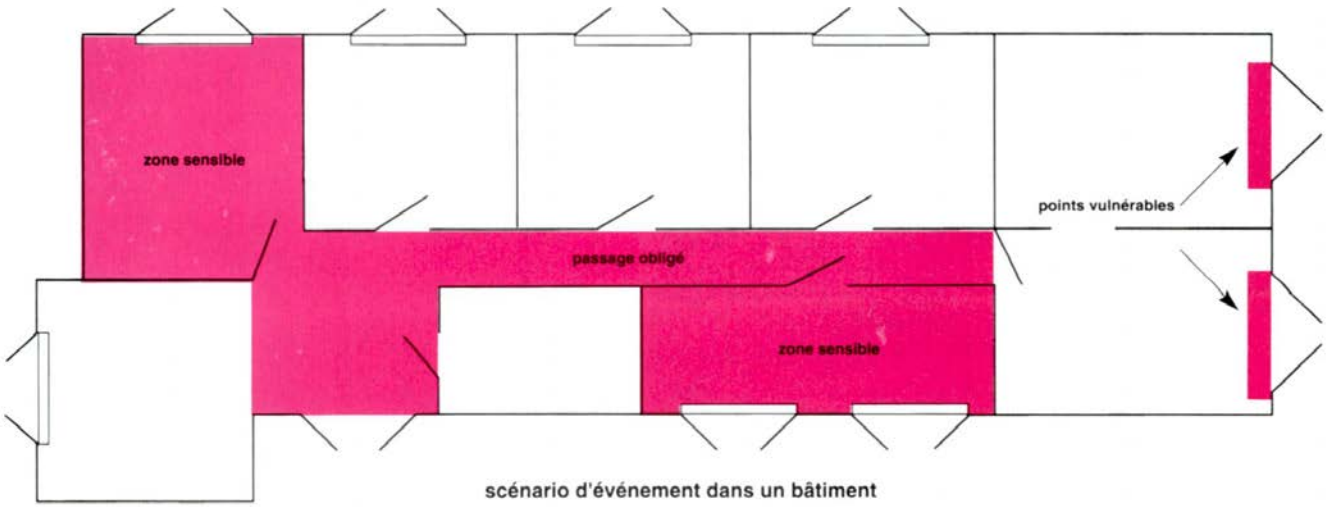
Déterminer les zones sensibles ou névralgiques du bâtiment, c'est-à-dire les zones où se trouvent les valeurs matérielles à protéger;

- **où sont les points d'accès vulnérables?**

Lister les passages les plus faciles d'accès et les plus directs pour l'intrus;

- **quels sont les passages obligés?**

Couloirs, escaliers...
Etablir des scénarios d'événements.



scénario d'événement dans un bâtiment

choix du mode de surveillance

Le niveau de risque
Suivant que l'analyse de risques a pressenti un risque faible ou probable, deux cas se présentent qui vont demander deux modes de surveillance et d'emplacement des détecteurs.

■ **risque faible**
La surveillance est assurée par une surveillance périmétrique totale : toutes les issues comprendront une détection d'ouverture et une détection de choc ou une surveillance intérieure volumétrique.
Par exemple une fenêtre (ou une paroi extérieure de faible résistance) sera protégée par un détecteur d'ouverture + un détecteur de choc ou un détecteur de mouvement;

■ **risque probable**
La surveillance est alors assurée par une combinaison de surveillance périmétrique et intérieure des zones sensibles (par un détecteur volumétrique ou périmétrique sur chacune des issues) et voies de passage obligé (par une détection d'ouverture sur chaque issue intérieure et/ou une détection d'ouverture et de choc des issues extérieures, et/ou une détection volumétrique).

le choix des zones

Détermination des zones suivant l'exploitation du bâtiment
Une zone est un espace dans lequel sont placés un ou plusieurs détecteurs ayant le même état de surveillance.
Les points à protéger, déterminés lors de l'étude de risques, sont affectés à une zone de protection, en fonction du mode de surveillance et du type de déclenchement nécessaire.
Pour un bâtiment, on peut définir plusieurs zones :
■ une zone ou un groupe de zones correspondant à un ou plusieurs locaux à l'intérieur du bâtiment (activé par la commande "marche partielle" de la centrale intrusion),
■ l'ensemble des zones correspondant à la totalité du bâtiment (activé par la commande "marche totale" de la centrale).

Par exemple, pour un bâtiment dont on veut protéger l'accès la nuit, tout en permettant au gardien de faire sa ronde ou au service entretien de travailler, deux groupes de zones devront être définis :
■ l'un, périmétrique, protégeant l'entrée du bâtiment,
■ l'autre, volumétrique, surveillant les allées et venues à l'intérieur du local.
La "marche totale" active toutes les zones (sous protection périmétrique et volumétrique). La "marche partielle" n'active que la zone sous protection périmétrique, laissant possibles les mouvements à l'intérieur de la zone sous protection volumétrique.



les types de temporisation

Détermination de la temporisation suivant les zones
La temporisation peut être affectée à la mise en marche ou à l'arrêt des zones intrusion :
□ temporisation d'entrée : retard de déclenchement de la signalisation pour entrer dans le bâtiment et mettre le système à l'arrêt,
□ temporisation de sortie : elle permet de quitter les lieux après la mise en marche de la centrale (par exemple 45 s pour quitter les lieux).

Eviter de choisir comme zones temporisables les zones à risques ou zones de passage obligé car le déclenchement sonore ne se produira qu'après temporisation.

les temporisations des centrales intrusions

centrale	4ARD-ARDS	4ABRD	8ABRD	8AB
temporisation de sortie	1 mn 30 sec.	45 sec.	45 sec.	45 sec.
temporisation d'entrée	30 sec.	0 à 40 sec.	0 à 40 sec.	0 à 40 sec.
zones temporisables à l'entrée et à la sortie	zone 1 à 4 (sortie) zone 1 (entrée)	zones 2 et 4	zones 2, 4, 6 et 8	zones 2, 4, 6 et 8
zones à fonctionnement partiel	de 1 à 3 zones au choix	■ zones 1 et 2 ou zones 3 et 4 avec la télécommande ■ de 1 à 3 zones avec le clavier BatiBUS	■ zones 1 à 4 ou zones 5 à 8 avec la télécommande ■ de 1 à 7 zones avec le clavier BatiBUS	de 1 à 7 zones au choix

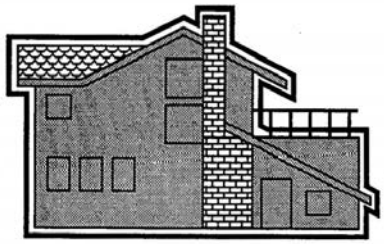
5

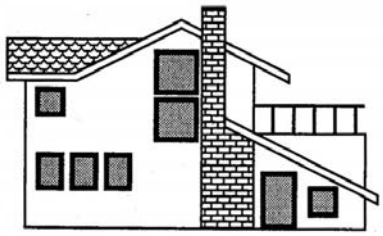
2 types de détection

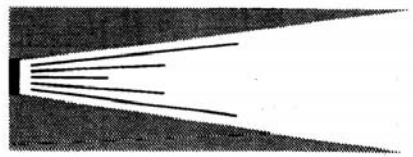
Détection volumétrique
Cette protection a pour but de détecter un mouvement dans le volume sous surveillance. Elle protège le volume intérieur et le passage obligé.
Les détecteurs sont de type infra-rouge (IR) passif.

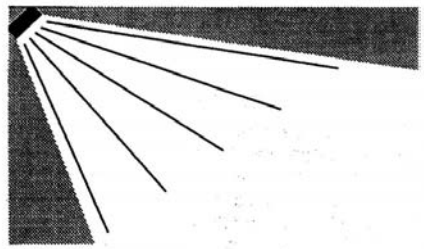
Le choix du détecteur IR (radio ou BatiBUS) dépend de la forme et de la nature du local à surveiller :
- les détecteurs à faible ouverture angulaire (10°) ont une longue portée (environ 25 m);
- les détecteurs à large faisceau (90°) ont une faible portée (12 m).

Détection périmétrique
Elle permet de constituer une barrière cernant le lieu à protéger. La détection est assurée par :
- des détecteurs d'ouverture pour porte-fenêtre, soupirail, volets...;
- des détecteurs de chocs pour vitres, portes et volets.









les différentes possibilités de détection périmétrique

détecteur	d'ouverture en saillie	encastré	feuillure	garage	volet roulant	de choc	de bris de vitre
principe	magnétique	magnétique	poussoir	magnétique	magnétique	masselotte	piézo
usage	porte alu ou alvéolée	porte pleine en bois	porte intérieure	garage	volet roulant fenêtre à guillotine trappe coulissante	volet, porte	vitre
limites d'emploi	ne pas placer les détecteurs magnétiques à proximité de supports métalliques ferreux						
spécificité	pose facile	invisible	invisible	vissé au sol	encastrable	sensibilité réglable	sensibilité adaptée au verre
auto protection	oui	oui	non*	oui	non	oui*	non

* uniquement compatible avec un émetteur universel BatiBUS.

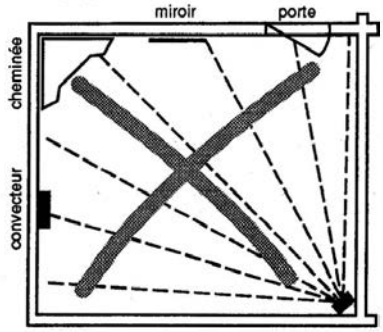
emplacement des produits

Détecteurs volumétriques

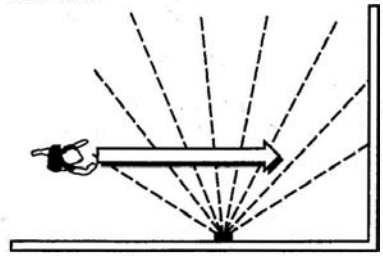
- les détecteurs infra-rouge (IR) ne doivent jamais être mis à l'extérieur d'un bâtiment : les possibilités de déclenchements intempestifs sont trop importantes (déplacement de personnes ou d'animaux du voisinage, variations de température...);
- les détecteurs IR sont sensibles aux variations de température. Pour ne pas déclencher de fausses alertes, il convient de veiller à ne pas les orienter en direction d'une source de chaleur variable (cheminée, convecteur, miroir...);
- les faisceaux IR seront orientés vers des points de passage précis;
- ce type de détecteur est plus sensible au mouvement transversal qu'au mouvement longitudinal.

Il sera donc positionné perpendiculairement au déplacement probable :

- pour éviter les risques d'interférence, les faisceaux de détection de deux détecteurs ne doivent pas se croiser;
- l'orientation des faisceaux se fait par vis de réglage;

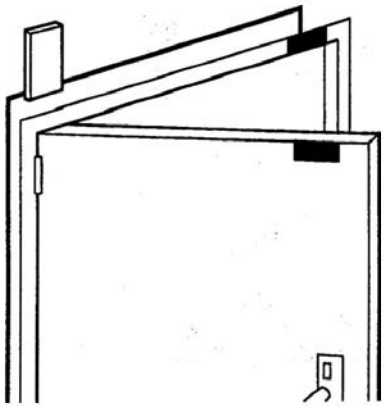


- ils doivent être placés en hauteur (environ 2,20 m);
- ne pas masquer le détecteur par des rideaux, tentures, portes ou plantes vertes. Le détecteur doit avoir vue sur l'espace à surveiller.

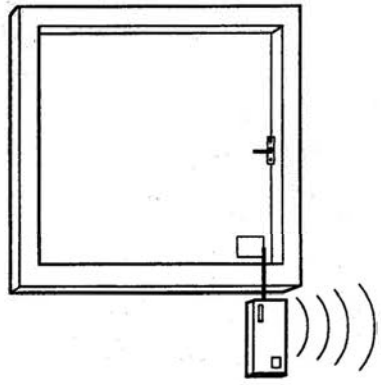


Détecteurs périmétriques

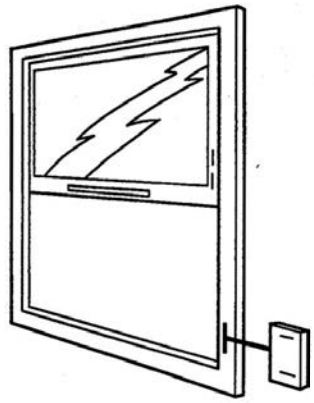
- les détecteurs magnétiques ne peuvent être installés sur des châssis métalliques qui annulent l'effet magnétique des composants;
- placer de préférence les detecteurs magnétiques du côté poignée et sur le vantail s'ouvrant en premier pour les ouvertures doubles;



- les détecteurs piézo-électriques doivent être installés dans un angle, à plus de 1 cm du châssis d'une vitre. La surface de contact sur laquelle sera collée le détecteur devra être lisse et plane, propre et dégraissée à l'aide d'un solvant. Le collage sera réalisé à une température située entre 21°C et 38°C;



- tous les détecteurs doivent être raccordés à des émetteurs universels (BatiBUS, radio) sur des boucles de longueur limitée à 10 m, avec au plus 5 éléments.



La centrale

Elle doit être installée dans un endroit discret, difficilement localisable par un étranger, mais facilement accessible par l'utilisateur.

Les éléments de commande de la centrale seront proches de l'issue du bâtiment pour permettre à l'utilisateur d'exploiter le système sans précipitation excessive, en profitant de la temporisation programmée.

Il est recommandé de protéger les centrales par au moins un détecteur volumétrique infra-rouge.

Les boutons-poussoirs

Les boutons-poussoirs se raccordent directement sur le câble BatiBUS. Ils doivent être bien visibles, accessibles à toute personne susceptible de les utiliser :

- à environ 1,5 m du sol
- en évitant d'être cachés par un battant de porte ou un renfoncement du mur.

La sirène

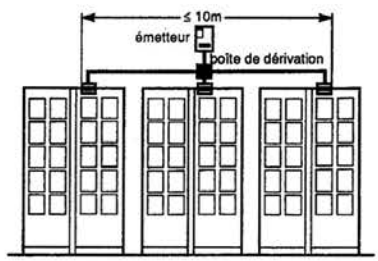
Pour une utilisation extérieure, il est conseillé de l'installer dans un endroit protégé de la pluie.

Tous les dispositifs d'alerte doivent être difficilement accessibles et placés à au moins 2,5 m du sol.

Nota : pour installer une sirène en extérieur, il est nécessaire d'obtenir une autorisation préfectorale.

Le transmetteur téléphonique

Il sera relié à une ligne téléphonique encastrée dans les parois et dissimulée au besoin. Il est souhaitable que le transmetteur soit protégé par un détecteur volumétrique.

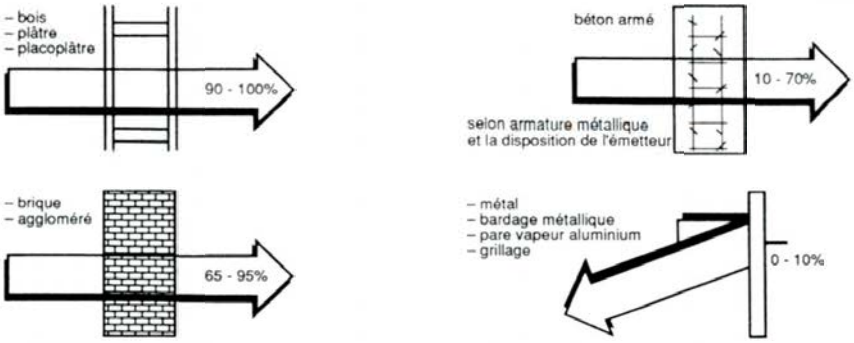


5

les transmissions radio dans le bâtiment

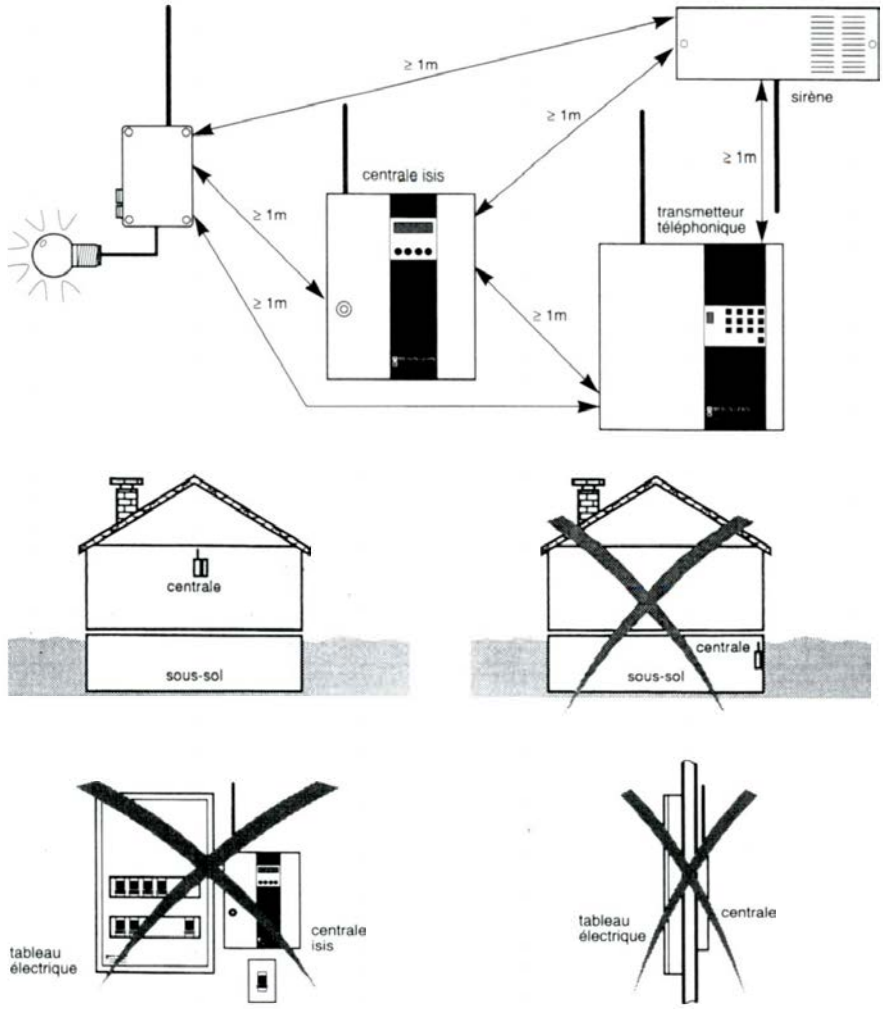
La portée des ondes peut être considérablement réduite selon la nature et l'épaisseur des matériaux traversés.
Les transmissions radio peuvent être perturbées par :

- des éléments métalliques (canalisations, mobilier, grillage...);
- des parasites électriques (appareils électroménagers, système de chauffage électrique ou de ventilation, compteur électrique, ...).



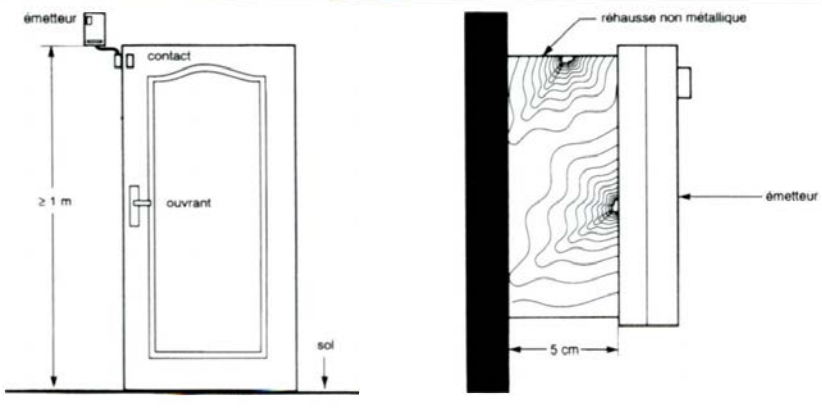
récepteurs radio

- centrale, transmetteur, sirène... les récepteurs radio doivent être placés à 1 m minimum les uns des autres et être éloignés des autres types de récepteurs radio (antennes, TV...);
- la centrale radio et le transmetteur téléphonique ne doivent pas être placés à proximité d'un tableau électrique ou d'une source de parasites (moteur...). Vérifiez par un test à la centrale si l'environnement est acceptable;
- la centrale radio doit toujours être placée au-dessus du niveau du sol et au centre de l'habitation (en position privilégiée pour recevoir les informations radio de tous les modules).



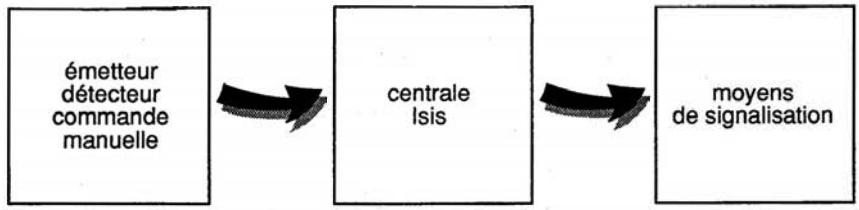
émetteurs radio

Ils doivent être placés à au moins 1 m au-dessus du sol.
Sur un support métallique, fixer l'émetteur sur une réhausse non métallique d'au moins 5 cm d'épaisseur.



capacité des systèmes Isis 4 ARD et ARDS

Toute information détectée transite par la centrale qui traite l'information et aiguille l'alarme vers l'élément de signalisation adéquat :
- nombre d'émetteurs radio : illimité. Toutefois il est conseillé de ne pas dépasser 3 émetteurs ou détecteurs par zone pour que plusieurs informations n'arrivent en même temps à la centrale;
- nombre de contacts de même type (NO ou NF) par émetteur universel : 5;
- 1 centrale est nécessaire pour chaque système;
- zones de surveillance : 4 au maximum;



- différence entre les centrales ARD et ARDS : la centrale ARDS comporte une sirène intégrée;
- nombre de sirènes : illimité. Les sirènes sont réparties en deux groupes. Toutes les sirènes du même groupe sont déclenchées en même temps;
- récepteur : 1 groupe;
- transmetteur téléphonique : 1, avec la possibilité d'orienter, par programmation, le message en provenance de la centrale vers 2 entrées distinctes du transmetteur qui généreront deux messages différenciés.

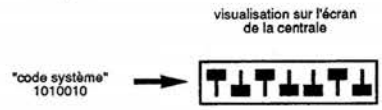
qu'est-ce que le code système?

Pour qu'un message radio destiné à l'un des éléments du système soit identifié comme tel, il doit comporter le "code système" de la centrale, qui évite les interférences avec les installations voisines.

Etape 1 : choisissez votre propre "code système" constitué de 7 caractères (chiffres 1 ou 0, ou tiret).
Exemples :
01-0-10
010-001
1010011
Remarque : la centrale est livrée avec un "code système" préprogrammé en usine : 10-10-1.

Etape 2 : programmez votre "code système" sur la centrale et sur tous les éléments du système :
- sur la centrale, à l'aide des touches et de l'écran. Le code étant programmé, l'écran affiche la position des mini-interrupteurs ou des barrettes à respecter pour le recopiage de ce code sur les éléments du système;
- sur les éléments du système : émetteurs, sirènes..., positionner les mini-interrupteurs ou les barrettes conformément au modèle indiqué sur l'écran de la centrale.

Exemple :



comment configurer l'installation?

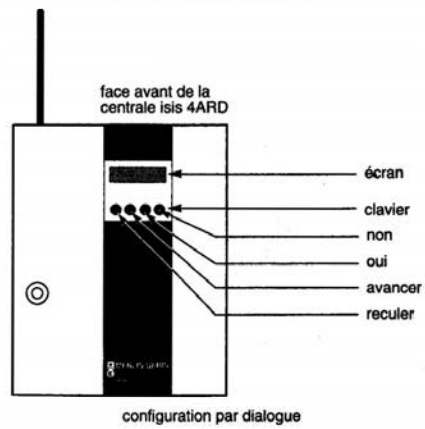
L'installation devra être configurée sur la centrale, en répondant à l'aide du clavier, par oui ou par non aux questions affichées sur l'écran.

Etape 1 : affectation, par programmation au clavier de la centrale, des 4 fonctions sur les 4 zones. Chaque zone est affectée obligatoirement d'une des 4 fonctions suivantes :
- fonction 1 : "surveillance technique";
- fonction 2 : "pré-alarme";
- fonction 3 : "surveillance intrusion";
- fonction 4 : "surveillance intrusion" alternant avec "avertissement".

Etape 2 : à chaque fonction est associé un ou plusieurs moyens de signalisation.
Exemple :
fonction 3 : surveillance intrusion → sirène au groupe 1 ou 2.
Remarque : la décision d'affecter une sirène au groupe 1 ou 2 se fait par positionnement des barrettes de la sirène.

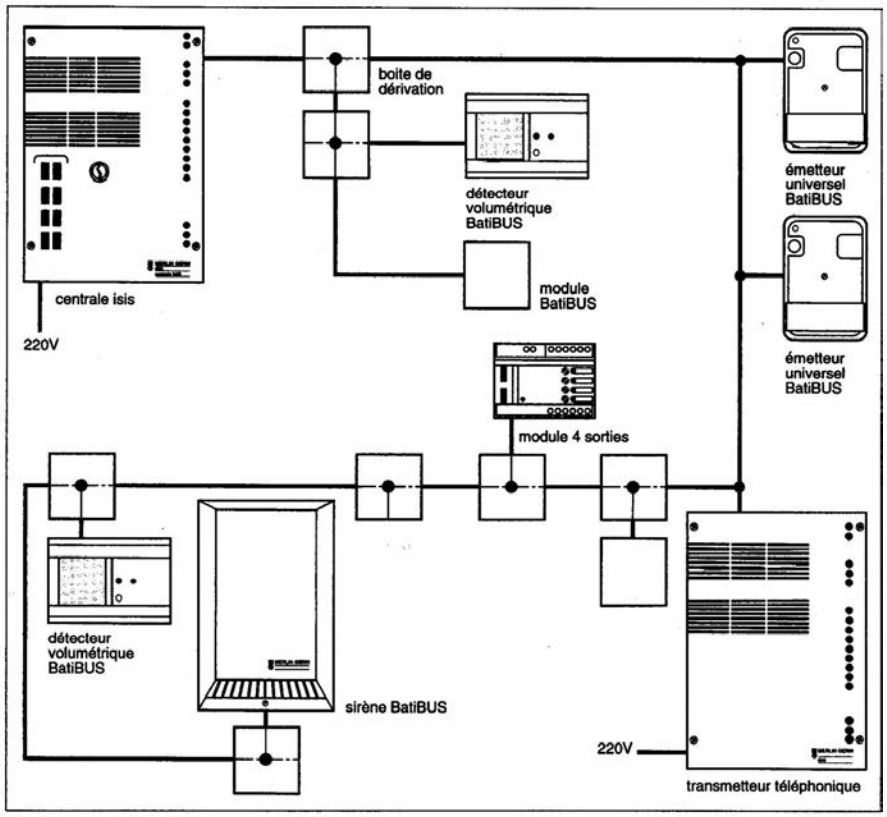
Etape 3 : affectation des détecteurs infra-rouge, émetteurs ou commandes manuelles à une zone (associée à une fonction) à l'aide des mini-interrupteurs ou barrettes de l'élément, et choix de leur mode de fonctionnement.

Etape 4 : tests du système pour en vérifier le bon fonctionnement.



configuration par dialogue

5



compatibilité des produits

Seuls les récepteurs BatiBUS (sirène et transmetteur TNB) sont compatibles avec les centrales AB et ABRD.
Les sirènes et transmetteur radio ne sont compatibles qu'avec les centrales radio Isis ARD/ARDS.

alimentation

- Les centrales AB et ABRD sont raccordées au secteur ainsi que le transmetteur TNB. Elles sont secourues par une batterie 12 V;
- Les autres modules sont auto-alimentés par BatiBUS à l'exception de la sirène (alimentée par un bloc Lithium) et du module 4 sorties (alimenté aussi par le secteur).

câblage

Pour câbler BatiBUS, se reporter à la partie Mise en œuvre de BatiBUS (pages J120 à J122). Des détails y sont aussi consignés pour :
- choisir le câble en fonction des longueurs à installer;
- raccorder BatiBUS dans une boîte de dérivation;
- raccorder BatiBUS d'un module à l'autre;
- raccorder l'écran du câble BatiBUS;
- placer les câbles dans le bâtiment.

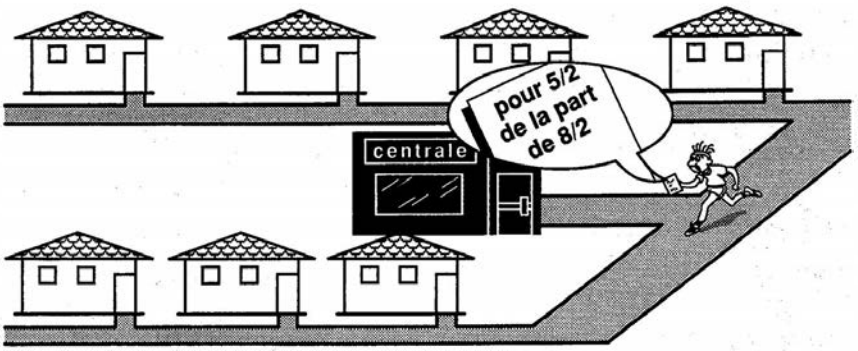
capacité du système intrusion BatiBUS

Configuration répondant aux normes NF A2P :
- **Isis 8 AB** :
  - nombre maximum de modules BatiBUS : 18,
  - réseau BatiBUS indépendant du réseau gestion technique.

Configuration ne répondant pas aux normes NF A2P :
- **Isis 8 AB et Isis 4-8 ABRD** :
  - nombre maximum de modules BatiBUS : 75,
  - réseau BatiBUS indépendant ou mixte (intrusion et gestion technique sur le même bus).

principes d'adressage

Chaque élément BatiBUS envoie des informations à un autre élément ou à la centrale. Dans toute transmission il est nécessaire de connaître celui qui donne l'information et celui à qui elle est destinée. Chaque message circulant sur BatiBUS comporte l'adresse de l'émetteur et l'adresse du destinataire. Il est donc nécessaire de repérer chaque élément BatiBUS par une adresse propre, véritable signature individuelle, et de l'indiquer à la centrale.



adresses

■ des émetteurs universels et des détecteurs volumétriques

Pour les émetteurs et les détecteurs, une adresse est composée de deux parties :
□ la fonction traitée par le module (sélectionnée avec la première roue codeuse, de 1 à 15);
□ le numéro d'ordre, propre et unique à chaque module (attribué par la deuxième roue codeuse, de 1 à 15).

Fonctions disponibles sur un émetteur universel BatiBUS :

1 à 8	intrusion zones 1 à 8
9	alarme technique 1
10	alarme technique 2
11	alarme technique grave
12	sonnette
13	appel sonore
14	alerte
15	pré-alarme

Fonctions disponibles sur un détecteur volumétrique BatiBUS :

1 à 8	intrusion zones 1 à 8
13	appel sonore

Exemple : pour traiter la fonction intrusion zone 6 avec une centrale Isis 8 ABRD, on pourra avoir comme détecteurs associés :
■ 1 émetteur universel BatiBUS, adresse 6-1;
■ 1 deuxième émetteur universel BatiBUS, adresse 6-2;
■ 1 détecteur volumétrique BatiBUS, adresse 6-3.

Chaque émetteur ou détecteur doit avoir une adresse différente pour être distinguée par la centrale.
Il convient de ne pas utiliser pour les adresses des émetteurs et des détecteurs les adresses destinées aux modules 4 sorties, boutons-poussoirs et sirènes.

■ de la sirène

L'adresse d'une sirène BatiBUS s'obtient en positionnant l'unique roue codeuse.
Les positions 1 à 8 sont disponibles pour les sirènes installées en intérieur.
Les positions 9 à 16 sont disponibles pour les sirènes installées en extérieur.
Pour être reconnues individuellement par la centrale deux sirènes doivent porter des numéros différents.

■ des boutons-poussoirs

Les boutons-poussoirs peuvent être utilisés avec une installation d'alarme intrusion dans 3 cas, avec chaque fois une adresse prédéfinie par fonction.

12-16	sonnette
13-16	appel sonore
14-16	alerte

Plusieurs boutons-poussoirs peuvent être affectés à la même fonction et avoir la même adresse.

■ des modules 4 sorties

2 modules 4 sorties BatiBUS peuvent être utilisés dans une configuration alarme intrusion. Leurs adresses sont figées par fonction une fois pour toutes.
Elles utilisent les deux roues codeuses.

13-1	alarme technique 1
13-2	alarme technique 2
13-3	alarme technique grave
13-5	intrusion (zones 1 à 4)
13-6	intrusion (zones 5 à 8)
13-7	pré-alarme

installation mixte : intrusion et gestion technique

Si l'installation intrusion comporte également une centrale de gestion technique, il faut choisir, pour les modules intrusion, des adresses différentes de celles des modules de gestion technique.
Si cela s'avère nécessaire, il faudra modifier l'adresse de ces derniers, sans oublier de déclarer la nouvelle adresse à la centrale de gestion technique.
Attention : dans ce cas, BatiBUS ne doit être alimenté que par la centrale intrusion. Mettre hors service l'alimentation de la centrale gestion technique.

Adresses réservées

Système comportant à la fois une centrale de gestion technique et une centrale intrusion.

Module 4 entrées	infra-rouge BatiBUS ou émetteur universel BatiBUS	veiller à ne pas donner les mêmes adresses aux entrées des modules et aux émetteurs intrusion (EUB ou VIB) attention : en intrusion, la 1re roue codeuse attribue à l'élément une fonction bien précise
Bouton-poussoir	12-16 13-16 14-16	adresses réservées aux fonctions intrusion, pour le bouton-poussoir elles sont interdites sur un module 4 sorties
Module 4 sorties	13-1 à 13-7	réservées aux fonctions intrusion

les principes de la surveillance incendie

Le domaine de surveillance du système d'alarme incendie doit être précisé par le client ou son prescripteur : architecte, maître d'œuvre... Il doit obéir aux trois grands principes.

Principe 1 : surveillance totale
Le système d'alarme incendie doit couvrir l'ensemble de l'établissement. Si la surveillance ne couvre que certains locaux, ceux-ci doivent être isolés par des séparations coupe-feu ou pare-flamme, définies par le prescripteur.
Il est admis d'exclure certains locaux :
- les petits sanitaires tels que lavabos, cabinets de toilette, à l'exclusion des entrées communes aux sanitaires;
- les espaces cachés (faux-plafonds et faux-planchers) ne contenant pas de matériaux autres que ceux classés M0*, dont la hauteur est inférieure à 0,80 m et qui sont compartimentés à l'aide de matériaux incombustibles en éléments dont la plus grande dimension est inférieure à 10 m.

Principe 2 : adaptation au risque le plus probable
Un seul détecteur ne peut être sensible à toutes les sortes de début d'incendie. Plusieurs sortes de détecteurs devront être utilisées suivant la nature des causes des feux, le développement des scénarios les plus probables et le type d'établissement concerné permettront de choisir au mieux les détecteurs.

Principe 3 : détection précoce et sûre
Le choix de l'emplacement et d'un type de détecteur a pour objectif la détection :
- précoce d'un incendie, pour assurer la protection des personnes;
- et sûre, pour limiter les fausses alertes.

* Classification de la réaction au feu des matériaux :
M0 : incombustibles (pierre, tuile, verre, fer...)
M1 : non inflammable
M2 : difficilement inflammable
M3 : moyennement inflammable
M4 : facilement inflammable
M5 : très facilement inflammable

tableaux de signalisation

Choix de la capacité du tableau de signalisation
La capacité du tableau de signalisation est déterminée d'après le nombre de zones de surveillance et de boucles de détection définies dans le bâtiment.
Une zone ne peut comporter qu'un étage du bâtiment au maximum.

Lorsqu'un niveau est compartimenté, ce n'est qu'à certaines conditions que les sous-ensembles définis peuvent appartenir à une même zone :
- nombre de locaux inférieur ou égal à 5, pour une superficie totale de ces locaux inférieure ou égale à 400 m^2;
- nombre de locaux inférieur ou égal à 10, pour une superficie totale de ces locaux inférieure ou égale à 1 000 m^2, sous réserve que l'accès en soit facile à surveiller et que les indicateurs d'action soient bien visibles.

Lorsque des espaces de servitude doivent être signalés, il est impératif :
- de leur affecter des zones particulières;
- de disposer, en un endroit bien visible, des indicateurs d'action associés aux détecteurs automatiques.

Implantation des tableaux de signalisation
Le tableau de signalisation doit être :
- situé aux abords de l'accès principal, de préférence au rez-de-chaussée, accessible à tout moment;
- convenablement protégé contre des perturbations éventuelles (vibrations, fumées, poussières, gaz ou vapeurs...);
- maintenu à des conditions de température et d'hygrométrie compatibles avec son fonctionnement;
- installé dans un lieu inaccessible au public et surveillé pendant les heures d'exploitation de l'établissement.

Il est souhaitable que le lieu d'implantation du tableau de signalisation soit porté à la connaissance des services de secours.

quelques définitions

Qu'est-ce qu'une zone?
Une zone est définie comme un volume étanche au feu, rapidement et clairement localisable, de taille inférieure à 1 600 m^2;

Qu'est-ce qu'une boucle?
Une boucle est un circuit électrique équipant une zone, réunissant plusieurs détecteurs automatiques ou manuels. Le nombre de boucles de détection (de 1 à 32) permet de choisir la capacité adéquate du tableau de signalisation;

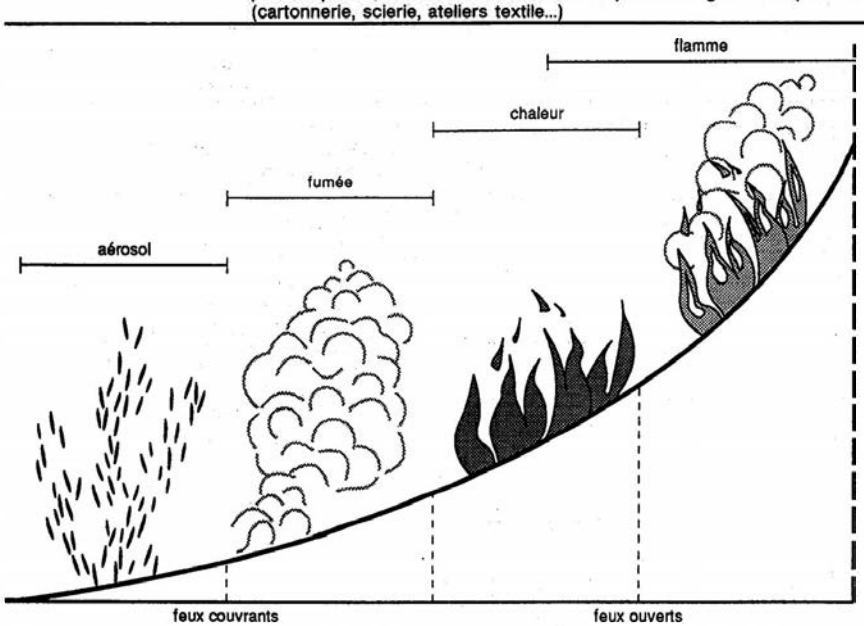
Qu'est-ce qu'un espace de servitude?
Il désigne les locaux où, en principe, les occupants ne séjournent pas et où l'on ne peut entreposer de biens d'usage. Leur accès est souvent incommode. Ce sont par exemple les trémies d'ascenseurs, gaines verticales de transport, gaines de câbles, cours intérieures couvertes, conduits de transport de matières premières et de déchets, locaux et installations rapportées, faux-plafonds et faux-planchers...

différents types de détecteurs automatiques

Domaine d'efficacité des détecteurs aux différentes phases d'un feu

Chaque phase d'un feu donne lieu à différentes émissions susceptibles d'être captées par des détecteurs spécialisés.
Les feux ouverts donnent chaleur et flammes, les feux couvants des fumées et des gaz de combustion.
On choisira toujours le détecteur le plus précoce en tenant compte du genre d'incendie le plus probable.

	détecteurs de fumée			
	détecteur ionique	détecteur optique	détecteur de chaleur	détecteur de flamme
principe de fonctionnement	à ionisation	optique	thermovélocimétrique thermostatique	UV optique
élément détecté	aérosols, fumée gaz de combustion	fumée blanche	chaleur	flammes
type d'incendie	feux couvants et ouverts à évolution lente	feux couvants et ouverts à évolution lente	feux ouverts à évolution rapide	feux ouverts à évolution moyenne et rapide
sensibilité	très bonne	bonne	moyenne	très bonne
précocité de la détection	très bonne	bonne	tardive	bonne
type de local	locaux propres, bureaux, couloirs, combles	tous locaux ateliers, cuisines	chaufferies, ateliers, cuisines, parkings	locaux industriels, réserves de mazout ou de gaz
perturbations parasites	fumée en fonctionnement normal, humidité	fumée noire, humidité	variations de température en fonctionnement normal	fumées abondantes masquant les flammes, arcs électriques, éclairs
maintenance	craint la poussière, les recycler environ tous les 4 ans et plus fréquemment dans les locaux à atmosphère chargée (cartonnerie, scierie, ateliers textile...)		nettoyage périodique du capteur	nettoyage périodique de la cellule



5

les 6 critères de choix d'un détecteur automatique

	détecteur de fumée ionique	optique	détecteur de chaleur	détecteur de flamme
critère n° 1 : hauteur du local en mètre				
h<7	■	■	■	■
7<h<9	■	■		■
9<h<12	■	■		■
12<h<25				■
critère n° 2 : température				
	déclenchement d'alarme si givrage		problème de fonctionnement si grande variation de t° ou t° élevée	pas de contrainte
critère n° 3 : courant d'air				
	la vitesse doit être inférieure à 5 m/s		insensibles	insensibles
critère n° 4 : humidité				
	perturbation possible : déclenchement en cas de condensation		insensibles	insensibles
critère n° 5 : fumées, poussières, aérosols				
	alarmes intempestives possibles		insensibles	insensibles
critère n° 6 : rayonnement lumineux				
	insensibles		insensibles	sensibles aux irradiations directes ou indirectes (éclair, arc électrique, éclairage, halogène)

surface de surveillance des différents détecteurs

Détecteur de fumée (ionique et optique)
Surface et distance maximales surveillées

hauteur d'installation du détecteur (m)	2,5	4	6	10
surface (m^2)	50	70	80	90
distance horizontale entre cloison et détecteur (m)	4	5	5,5	6
distance horizontale entre détecteurs (m)	9	10	11	12
idem dans un couloir (m)	12	15	20	25

Détecteur de chaleur
Surface et distance maximales surveillées

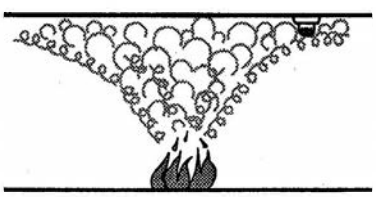
hauteur d'installation du détecteur (m)	2,5	4	6
surface (m^2)	30	25	20
distance horizontale entre cloison et détecteur (m)	3	2	2
distance horizontale entre détecteurs (m)	6	5,5	5

Détecteur de flamme
Surface maximale surveillée (m^2)

hauteur	0<v<15°	15°<v<30°	30°<v<45°	50°<v<60°
f<1,5	15	25	40	40
1,5<f<3	70	90	110	120
3<f<6	220	230	250	250
6<f<7,5	380	360	360	350
7,5<f<9	420	410	390	360
9<f<12	440	430	390	340
12<f<15	400	380	340	280
15<f<20	180	170	140	110

v = angle d'inclinaison du détecteur par rapport à la verticale
f = hauteur du détecteur (m)

Implantation
L'implantation des détecteurs automatiques est capitale. Il faut que les gaz de combustion et les fumées puissent les atteindre rapidement.
Un feu émet des fumées et des gaz chauds sous la forme d'un cône qui s'élargit pour se répartir en nappe. Les détecteurs sont donc montés au sommet des locaux surveillés.



les différents types de coffrets manuels

Critères de choix
Le choix du modèle de coffrets manuels sera guidé par :
- les risques fréquents de malveillance;
- l'éclairage des locaux;
- les risques d'aspersion ou de nettoyage fréquents;
- l'humidité ambiante des locaux.

Emplacement
Les coffrets manuels s'installent dans les couloirs, circuits d'évacuation ou locaux comportant des activités permanentes.
Les emplacements privilégiés sont les issues de secours de chaque niveau, les voies de communication entre les différents niveaux ou les différentes zones, les portes d'accès principales et, si nécessaire, tous les 20 m sur les circuits d'évacuation.
- ils seront placés à environ 1,5 m du sol et doivent être bien visibles d'une personne empruntant le circuit d'évacuation.

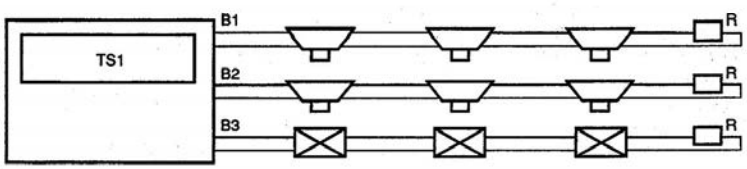
Eviter de les placer derrière des battants de porte, extincteurs, piliers, décrochements de parois...

	coffret à bris de glace standard	coffret à membrane déformable standard	coffret à bris de glace et membrane à indicateur d'action	coffret à bris de glace et à volet de protection	coffret à bris de glace étanche
organe de déclenchement	vitre précassée	membrane plastique	vitre précassée ou membrane plastique	vitre précassée	
installation	généralement dans les circulations près des sorties ou changements de niveaux à intervalles de 20/25 m, à environ 1,50 m du sol				
maintenance	vitre de rechange	sans	vitre de rechange ou sans	vitre de rechange	
lieux d'installation					
local simple	■		■		
risque de malveillance		■			
mauvais éclairage			■		
risques de déclenchement accidentel				■	
local humide					■

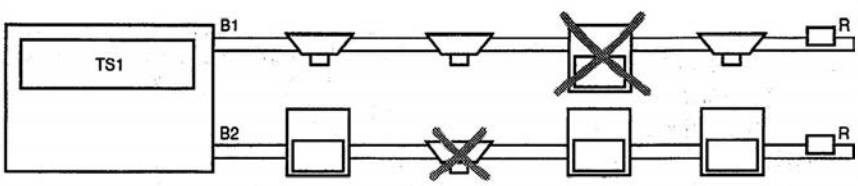
configurations d'installation des détecteurs et coffrets

Ces configurations sont valables pour les tableaux de signalisation TS2, TS3 et TS4 n'utilisant que des coffrets manuels.

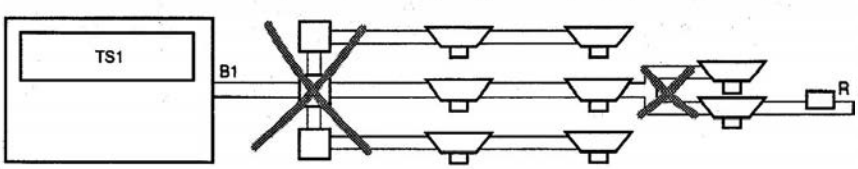
Configuration obligatoire
Montage des dispositifs (coffrets manuels et détecteurs automatiques) en série sur des boucles distinctes.



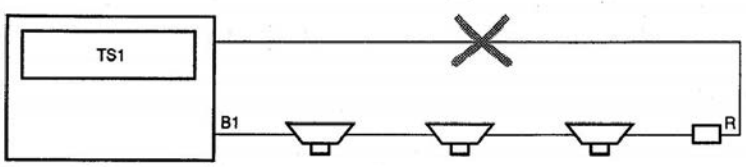
Configurations interdites :
- pas de mélange détecteurs et coffrets sur une même boucle.



- pas de dérivation en parallèle depuis ces boîtes de connexion et les socles de détecteurs.



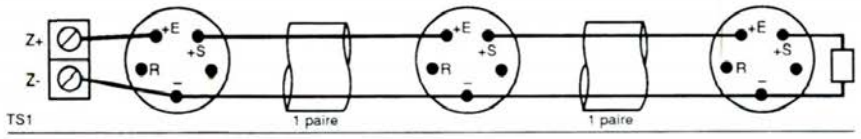
- pas de retour direct de boucle.



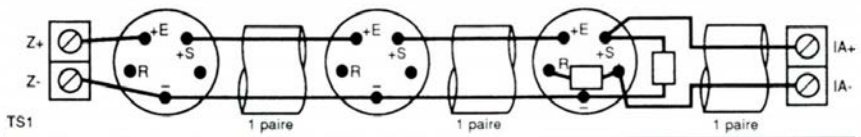
5

raccordement des détecteurs automatiques et coffrets manuels

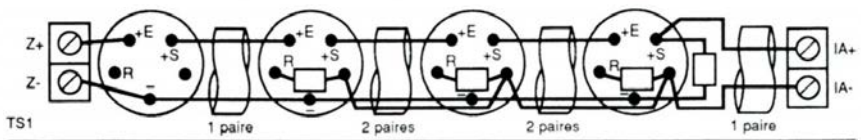
détecteurs automatiques



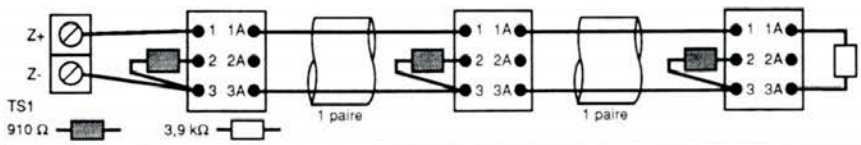
détecteurs avec indicateur d'action (1 IA pour 1 détecteur)



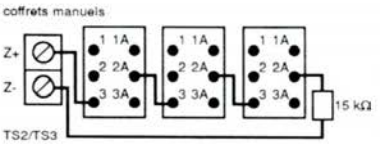
détecteurs avec indicateur d'action (1 IA pour 3 détecteurs)



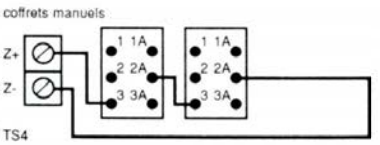
coffrets manuels



coffrets manuels



coffrets manuels



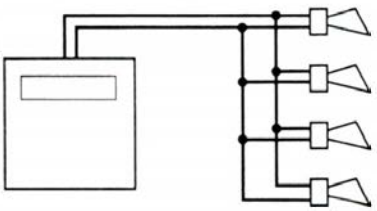
dispositifs sonores

Choix et emplacement

Ils sont destinés à avertir le public d'évacuer l'établissement. Les signaux doivent être audibles de tous points du bâtiment.

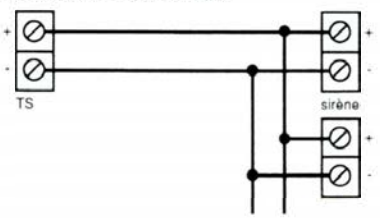
Ils doivent être protégés contre les dommages mécaniques et autres causes susceptibles de provoquer leur défaillance. Les dispositifs sonores n'exigent aucune maintenance.

Configuration obligatoire



Raccordement

Respecter les polarités.



section des câbles d'alimentation des dispositifs sonores

Section des câbles d'alimentation des dispositifs sonores

Le circuit de diffusion de l'alarme doit être commun à l'ensemble du bâtiment.
L'alimentation se fera par un même câble avec une dérivation pour chaque niveau.
Employer des sections de câble en rapport avec le courant à véhiculer (réseau TBT 24 V CC).
Ces câbles peuvent être demandés résistant au feu par la commission de sécurité.

Distance (en m) entre le tableau et la sirène la plus éloignée							
nb de sirènes	250	500	750	1 000	1 500	2 000	2 500
tableau TS1							
35	2,5	-	-	-	-	-	-
30	2,5	4	-	-	-	-	-
25	1,5	4	-	-	-	-	-
20	1,5	2,5	4	-	-	-	-
15	1	2,5	2,5	4	-	-	-
10	0,63	1,5	2,5	2,5	4	4	-
5	0,63	0,63	1	1,5	2,5	2,5	4
tableau TS2-6 boucles							
25	1,5	4	-	-	-	-	-
20	1	2,5	-	-	-	-	-
15	1	2,5	4	-	-	-	-
10	0,63	1,5	2,5	4	-	-	-
5	0,63	0,63	1,5	2,5	4	4	4
3	0,63	0,63	1	1	1,5	2,5	2,5
tableaux TS2-3 boucles, TS3-3 boucles, TS4-1 et 2 boucles							
10	2,5	-	-	-	-	-	-
8	2,5	-	-	-	-	-	-
6	2,5	4	-	-	-	-	-
5	1,5	4	-	-	-	-	-
4	1,5	2,5	4	-	-	-	-
3	1	2,5	2,5	4	-	-	-
2	0,63	1,5	2,5	2,5	4	4	-
1	0,63	0,63	1	1,5	2,5	2,5	4

essais et contrôle

Toute nouvelle installation d'alarme incendie doit être réceptionnée conformément aux procédures décrites ci-dessous.
L'outillage nécessaire est simple :
- de quoi atteindre les détecteurs (perches ou échelle);
- de quoi les déclencher (aérosol, générateur de chaleur, clé de test);
- un ohmètre pour les contrôles de boucles.

Contrôles préliminaires
Avant la mise en place des cartes électroniques, tableau hors tension et batteries débranchées, il faut :
- vérifier les boucles de détection automatique et de coffrets manuels;
- isoler toutes les arrivées de boucles du tableau;
- contrôler avec un ohmètre la résistance de chaque boucle de détecteurs automatiques et de coffrets manuels.

Ensuite seulement on peut brancher la batterie d'alimentation auxiliaire (pour tableau TS1), les batteries secondaires et mettre le secteur.

Contrôle des sources d'alimentation
Ces essais ont lieu après une période de charge de 1/2 h à 1 h :
- vérifier :
  - ▫ présence de la source principale,
  - ▫ présence de la source secondaire,
  - ▫ présence de la source auxiliaire (pour tableau TS1),
  - ▫ contrôle de toute la signalisation sonore et lumineuse du tableau par un appui sur "test lampes et signaux sonores".

maintenance

Cette prestation annuelle permet de s'assurer du bon fonctionnement de tous les dispositifs composant l'installation.
Elle est rendue obligatoire par les textes réglementaires concernant les établissements recevant du public (ERP).
Le contrôle et les vérifications suivantes sont précédées d'un examen du registre de sécurité, afin de prendre connaissance des incidents ou anomalies survenus depuis la précédente visite, et se terminent par la remise d'un rapport de visite pour classement dans le registre de sécurité.

Vérifier :
- l'état général du tableau (coffret, voyant, bouton de commande...);
- l'état et le positionnement des détecteurs ou des coffrets, en cas de modification (nouveaux locaux, changement d'activité et risques différents, mise en place ou suppression de faux-plafonds, cloisons, etc.);
- le nettoyage extérieur des détecteurs (poussière...);
- l'état des boucles de détecteurs et de coffrets manuels;
- les mises à la terre et les protections vis-à-vis du réseau;
- les différentes sources d'alimentation;
- l'état des batteries (sulfatation, niveau de charge...).

Tester :
- tous les détecteurs et coffrets manuels;
- les asservissements éventuels.

Entretien par l'exploitant :
- contrôle visuel du tableau de signalisation afin de s'assurer que celui-ci est en ordre de marche et qu'aucun voyant de défaut n'est allumé;
- essai du circuit des "signaux d'évacuation" par, au choix :
  - ▫ simulation sur coffret manuel pour vérifier l'alarme générale et l'alarme restreinte,
  - ▫ action sur le bouton-poussoir de commande des signaux d'évacuation à partir du tableau.

L'exploitant consigne ces contrôles périodiques sur le registre de sécurité et note les observations ainsi que les événements survenus pendant l'exploitation (alarme intempestive, déclenchements).



5

raccordement

- l'utilisation des câbles préconisés permet un fonctionnement normal des appareils;
- pour éviter les perturbations magnétiques (ronflement, parasites), il est conseillé de séparer physiquement les câbles du système portier des autres conducteurs supportant plusieurs tensions et des puissances élevées.

portiers audio

- les portiers audio 1 + 1 fils peuvent être branchés à la place d'une sonnerie existante pour une villa. Les éléments sont reliés par un fil commun + 1 fil par appartement pour le retour d'appel. L'alimentation se fait en 24 V CC pour le tableau d'appel et le combiné, et en 12 V CC ou CA pour la gâche ou la serrure électrique;
- les portiers audio 4 + 1 fils comportent 4 fils communs à tous les éléments + 1 fil de retour d'appel par appartement. L'alimentation se fait en 12 V CA.

Choix de la section des câbles audio (en mm²)

Distance maxi*	50 m	100 m	200 m	300 m
Alimentation et commande de la gâche	0,75	1	1,5	2,5
Conversationnel** et sonnerie	0,5	0,75	1	1,5

* Distance maxi : distance comprise entre l'alimentation et le combiné le plus éloigné.
La longueur de la ligne d'alimentation doit être inférieure à 30 m entre le transformateur et le tableau d'appel.
** Conversationnel : câble reliant le tableau d'appel et le combiné et permettant la conversation.

portiers vidéo

Les éléments sont reliés par un câble coaxial (c'est-à-dire identique à un câble de télévision) pour la transmission de l'image et des câbles multiconducteurs pour la transmission audio.
Il existe deux solutions :
- deux sortes de câbles (coaxial + multiconducteurs);
- un câble unique préconisé par Merlin Gerin (référence 57508).

Câble Merlin Gerin
Un câble coaxial classique est entouré de 9 conducteurs. Les deux plus gros (de couleurs rouge et noire) sont destinés à l'alimentation, les 7 autres, plus fins, sont réservés à la partie commande de gâche et conversationnelle.
Ce câble unique correspond en fait à la plupart des installations en villa. Pour les appartements, il constitue une base à laquelle il faut rajouter un conducteur par appartement.

A noter : ce câble convient aux installations dont la distance entre le tableau d'appel et le combiné le plus éloigné ne dépasse pas 80 m.

Choix de la section des câbles vidéo (en mm²)

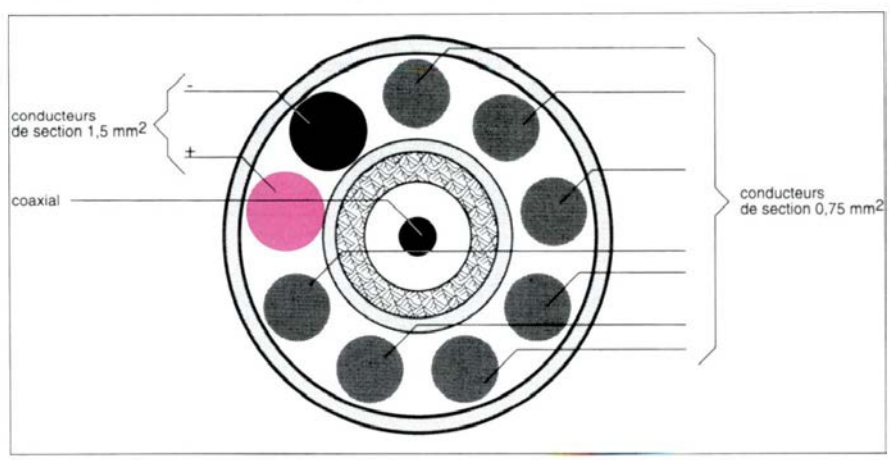
solution classique

Distance maxi*	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m
Alimentation + gâche	0,75	1	1	1,5	2,5
Conversationnel** + sonnerie	0,5	0,75	0,75	1	1,5
image vidéo	câble coaxial standard 75 Ω		câble coaxial RG 59/U		

solution Merlin Gerin

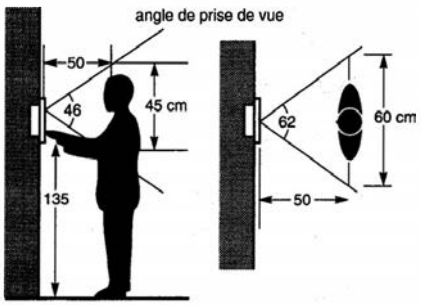
Alimentation + conversationnel + gâche + sonnerie + image vidéo	Un seul câble Merlin Gerin comprenant : - 1 coaxial - 2 conducteurs de section 1,5 mm² (alimentation) - 7 conducteurs de section 0,75 mm² (pour une distance maximale de 80 m)

*Distance maxi : distance comprise entre l'alimentation et le combiné le plus éloigné.
La longueur de la ligne d'alimentation doit être inférieure à 20 m entre le transformateur et le tableau d'appel.
** Conversationnel : câble reliant le tableau d'appel et le combiné, et permettant la conversation.



Câble Merlin Gerin

emplacement des produits



Tableaux d'appel et claviers codés
A placer à environ 1,35 m du sol, à l'extérieur, près de la porte d'entrée.
Placer le tableau d'appel vidéo de manière à ce que la caméra ne soit pas tournée vers des sources de lumière directe (soleil, lampe...) pour permettre d'obtenir une bonne qualité d'image.

Combinés intérieurs
A placer à environ 1,40 m du sol, près de la porte d'entrée de l'appartement ou de la villa.

Transformateurs et alimentations :
- à placer dans la gaine technique ou dans le coffret électrique, le plus près possible des tableaux d'appel;
- la longueur de câble doit être inférieure à 20 m pour la vidéo et à 30 m pour l'audio.

Commutateurs et relais :
- à placer entre les deux tableaux d'appel, par exemple en coffret électrique;
- la longueur de la ligne d'alimentation doit être inférieure à 20 m.

Dérivateurs vidéo et boîte de connexion 3 appartements :
- à installer dans la gaine technique au niveau des appartements concernés.

mise en service

Contrôler les tensions d'entrée et de sortie et les polarités.
Tester toutes les possibilités de fonctionnement du portier ainsi que les volumes lumineux et/ou sonores.

extension

L'agrandissement de l'installation est possible : installation d'autres combinés ou d'autres écrans vidéo.
Un clavier codé peut aussi être associé à chaque portier audio ou vidéo.

sécurité électrique

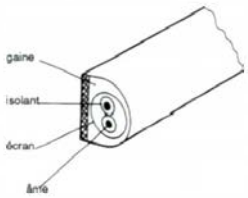
La sécurité électrique est assurée par le TBTS selon la norme NF C 15100 par l'utilisation des transformateurs 25 VA et 63 VA.
Ces deux transformateurs et l'alimentation du système de portier audio 1 + 1 sont de classe électrique 2.

5

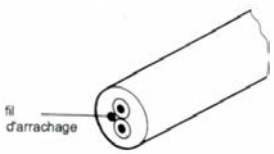
le choix d'un câble

Le choix d'un câble doit prendre en compte les règles de sécurité électriques (normes C 15100 - C 15411).

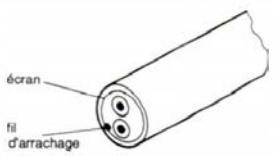
câbles utilisables



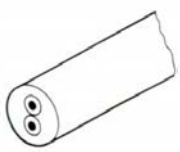
Câble homologué BatiBUS.



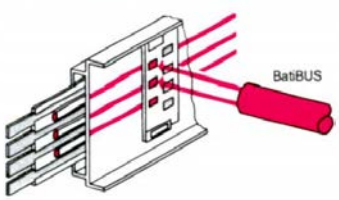
Câble type téléphone, fil rigide ou souple sans écran.
Section inférieure à 0,75 mm².



Câble type téléphone, fil rigide ou souple avec écran ou blindage.
Section inférieure à 0,9 mm².



Câble d'usage général, 2 fils torsadés souples.
Section supérieure à 0,75 mm².



Le bus de télécommande intégré KNT peut être utilisé comme support de la liaison BatiBUS.

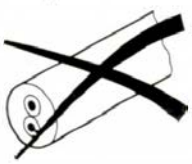
câbles à proscrire



Fils séparés, souples ou rigides.



Câble plat non torsadé.



Câble en fil de plus de 0,75 mm² de section.

les longueurs de réseau

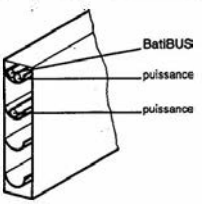
La distance D entre la centrale et le point le plus éloigné dépend de la résistance des deux conducteurs.
Elle ne doit pas dépasser 12 ohms, ce qui définit les distances indiquées sur le tableau ci-contre.
La longueur L totale du réseau est limitée par la capacité parasite entre les deux conducteurs du bus.
Elle ne doit pas dépasser 250 nanofarads, ce qui définit les distances indiquées sur le tableau ci-contre.

D m	L m	appellation	section mm²	isolement	nature	écran	R/km
60	1 500	SYT1	0,2	500 V	rigide	oui	180
200	1 500	SYT1	0,63	500 V	rigide	oui	60
60	1 500	SYS1	0,2	1 000 V	rigide	non	190
200	1 500	SYS1	0,69	1 000 V	rigide	non	60
420	1 500	MC B2 × 1,5	1,34	1,5 kV	souple	oui	28
600	1 500	MC B2 × 2	1,9	1,5 kV	souple	oui	20
420	1 500	MC 2 × 1,5	1,34	1,5 kV	souple	non	28
600	1 500	MC 2 × 2	1,9	1,5 kV	souple	non	20
500	1 500	HO5 VK1,5	1,5	1,5 kV	souple	non	24
600	1 500	HO5 VK2,5	2,5	1,5 kV	souple	non	15
250	1 900	BatiBUS	0,75	4 kV	souple	oui	46,2
500	2 500	BatiBUS	1,5	4 kV	souple	oui	24,2
600	2 500	BatiBUS	2,5	4 kV	souple	oui	15,2

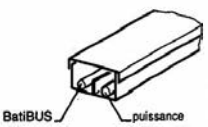
Avec le câble homologué BatiBUS, il n'existe pas de contraintes particulières d'installation.
En faux plafonds, en plinthes, en goulottes..., à côté des fils de puissance, agrafé, collé ou simplement posé, tout est possible.

installation de BatiBUS

En plinthe



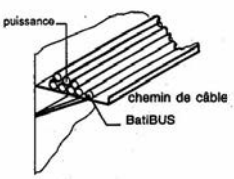
En goulotte



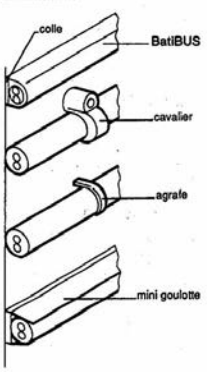
En faux plancher ou faux plafonds

pas de règles particulières

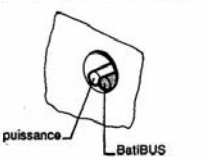
En chemin de câbles



En apparent

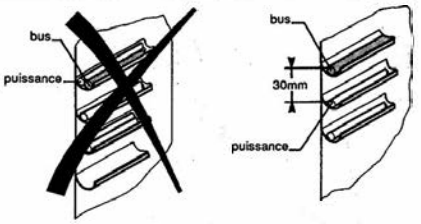


En encastré

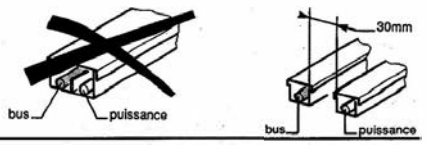


installation d'autres câbles

En plinthe



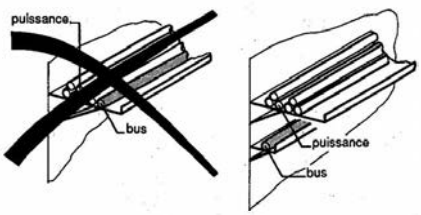
En goulotte



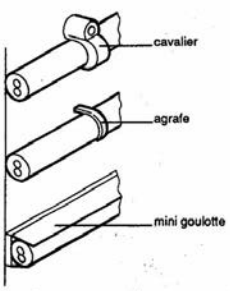
En faux plancher ou faux plafonds

pas de règle précise
maintenir le câble à plus de 30 mm des câbles de puissance

En chemin de câbles

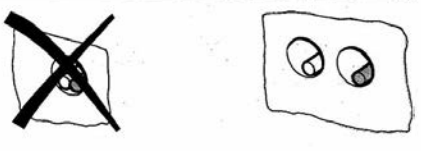


En apparent



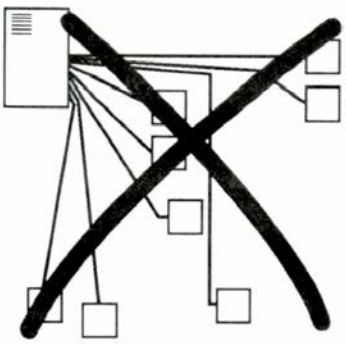
maintenir le câble à plus de 30 mm des câbles de puissance

En encastré

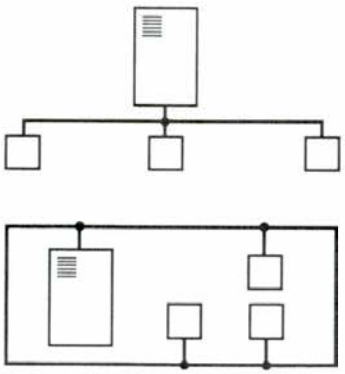


5

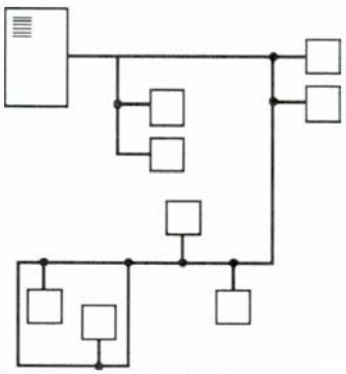
quelle configuration adopter?



Il n'est plus nécessaire d'avoir recours aux configurations filaires classiques.

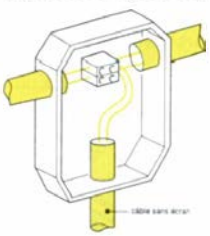


Configurations en étoile ou en anneau.

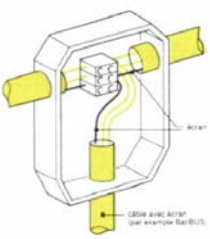


Toutes les configurations sont possibles avec BatiBUS.

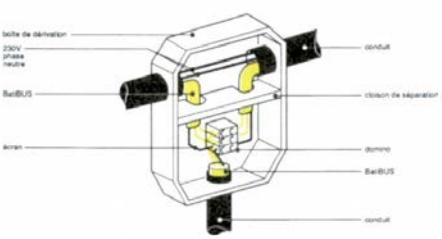
raccordement de BatiBUS



Câble non blindé.



Câble blindé ou homologué BatiBUS.



Utiliser une cloison de séparation courants forts-courants faibles, quand un câble de puissance traverse la boîte de dérivation.

Quelques recommandations :

- pour faciliter le câblage et optimiser la longueur du réseau, éviter de raccorder les dérivations directement sur les modules BatiBUS. Utiliser de préférence la boîte de dérivation;
- ne jamais utiliser de câble classique en cuivre rigide;
- raccorder le câble BatiBUS (conducteurs blanc et bleu ou orange) sur le connecteur BatiBUS de chaque module en respectant impérativement la polarité du câble (blanc sur + du connecteur et bleu ou orange sur − du connecteur). Si les polarités sont mélangées, BatiBUS se verrouille en court-circuit;
- l'extrémité du câble peut rester non raccordée à un module sans qu'il soit nécessaire d'utiliser (comme en informatique) un "bouchon" adaptateur d'impédance;
- raccorder l'écran à la masse métallique de la centrale et à la masse de tous les coffrets ou armoires intégrant des modules BatiBUS.

Les connexions de masse seront du type soudé de préférence;

- si l'installation de BatiBUS est bouclée, éviter que l'écran forme aussi une boucle;
- en coffret électrique, respecter une distance mini de 8 mm entre les extrémités du câble dénudé et tout autre borne ou câble dénudé du domaine basse tension; utiliser si nécessaire des écrans isolants.

sensibilité aux perturbations électromagnétiques

Perturbation de BatiBUS par son environnement

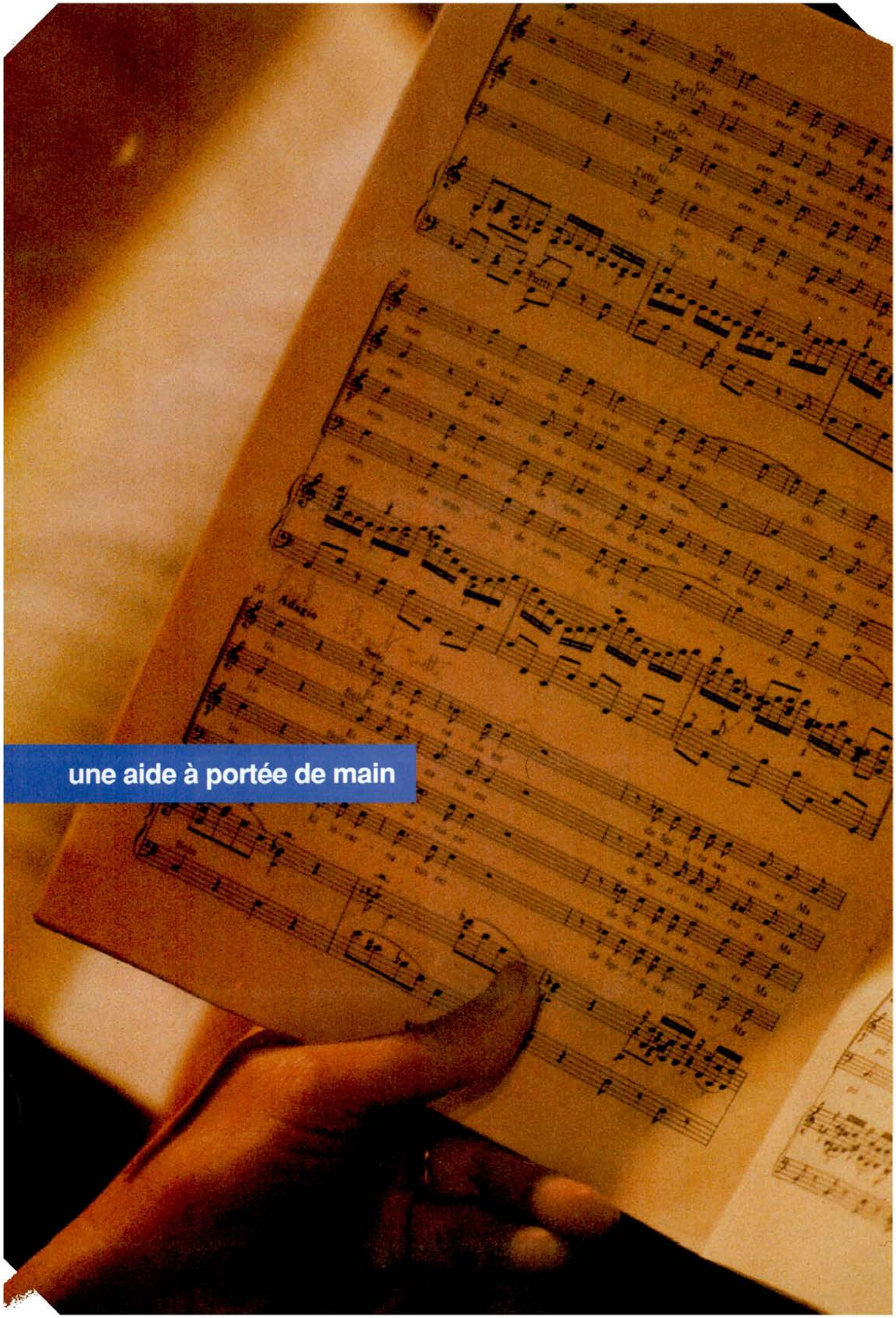
Le type de transmission utilisé (numérique avec contrôle de validité du message) assure une protection contre les perturbations liées à un parasite puissant (foudre, court-circuit sur une ligne qui chemine près du bus, surtension de manœuvre...).

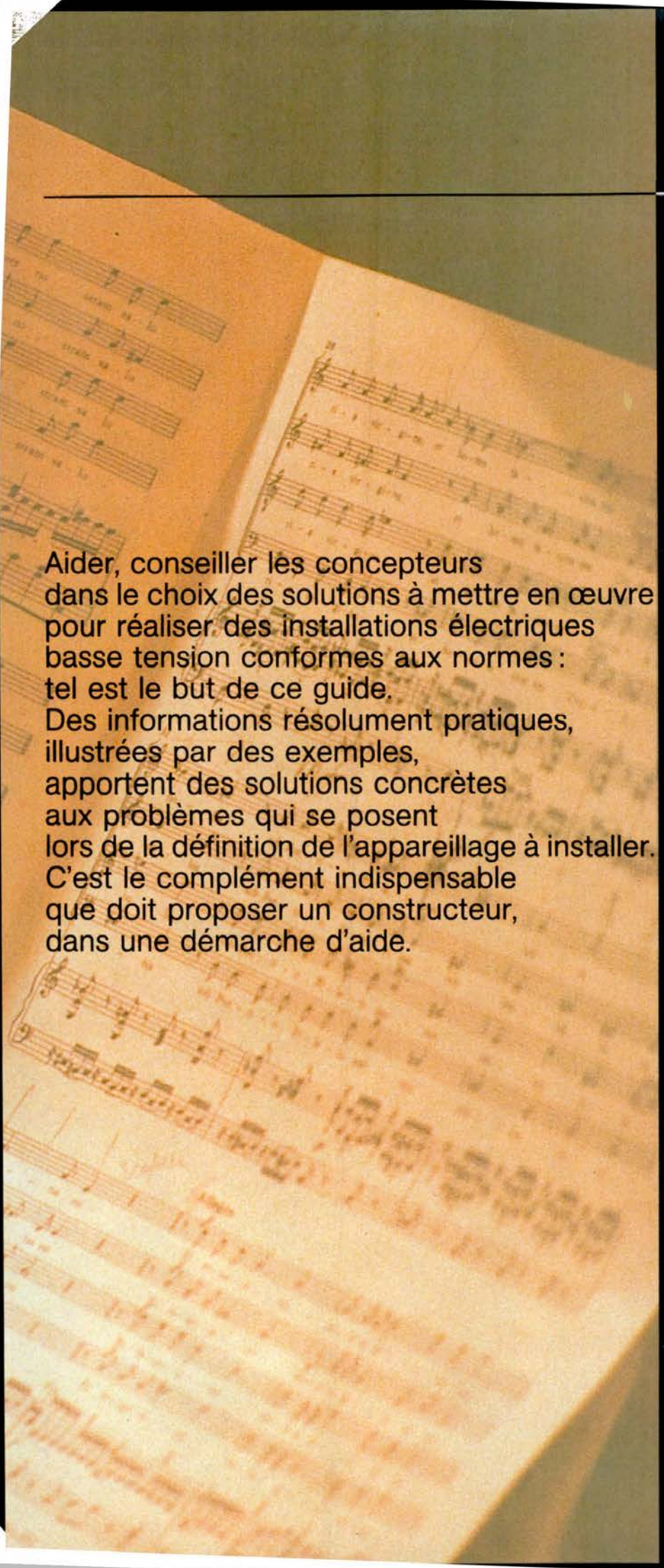
L'utilisation d'un câble torsadé et blindé (tel BatiBUS) est recommandée lorsque :

- l'environnement présente des risques de perturbations par ces parasites;
- le câble chemine au voisinage immédiat du câble de puissance.

Perturbation de l'environnement par BatiBUS

BatiBUS ne peut perturber ni le réseau 50 Hz ni les circuits type informatique même sur un parcours commun de plusieurs dizaines de mètres.


une aide à portée de main



K

guide de la distribution basse tension

Aider, conseiller les concepteurs
dans le choix des solutions à mettre en œuvre
pour réaliser des installations électriques
basse tension conformes aux normes :
tel est le but de ce guide.
Des informations résolument pratiques,
illustrées par des exemples,
apportent des solutions concrètes
aux problèmes qui se posent
lors de la définition de l'appareillage à installer.
C'est le complément indispensable
que doit proposer un constructeur,
dans une démarche d'aide.

sommaire
page K 2

1/ caractéristiques de l'appareillage
page K 9

2/ protection des circuits
page K 113

3/ protection des personnes
page K 155

4/ disjoncteurs de branchement
page K 189

5/ auxiliaires et accessoires
page K 195

6/ installation en enveloppe
page K 201

7/ onduleurs
page K 215

8/ questions-réponses
page K 221

quelques informations

Ce guide n'est ni un livre, ni un catalogue technique, mais un outil de travail destiné à rendre de multiples services.

son but

L'objectif de ce guide est d'aider le concepteur et l'exploitant de réseau à choisir, dans la gamme de l'appareillage Basse Tension Merlin Gerin, l'appareil le mieux adapté à l'installation envisagée. La complexité des installations de distribution d'énergie électrique fait que ce choix n'est pas toujours simple, compte tenu de la diversité des problèmes à résoudre et des gammes étendues de matériels, que le constructeur doit proposer pour résoudre ces problèmes. Il est le complément indispensable au catalogue distribution BT qui répertorie tous les appareils avec leurs caractéristiques et leurs références. Ce document veut apporter des informations pratiques et présente sous forme de tableaux, toujours illustrés par un ou plusieurs exemples, un ensemble de solutions concrètes aux problèmes qui se posent lors de la définition de l'appareillage à installer.

son contenu

Le guide est structuré en huit grandes sections
Après le sommaire, une introduction et un exemple global permettent au lecteur d'apprendre à utiliser une partie de ce guide :

- la section 1 récapitule les caractéristiques propres à l'appareillage ainsi que les caractéristiques liées à l'utilisation simultanée de plusieurs appareils (ex. : filiation, sélectivité, etc.),
- la section 2 traite de la protection des circuits et de la détermination des caractéristiques des liaisons et de leur protection, en fonction des différents récepteurs alimentés,
- la section 3 traite de la protection des personnes en fonction des différents schémas des liaisons à la terre (régimes de neutre),
- la section 4 traite des disjoncteurs de branchement,
- la section 5 regroupe les caractéristiques des auxiliaires et accessoires de l'appareillage,
- la section 6 traite de l'installation de l'appareillage en enveloppe,
- la section 7 traite des onduleurs,
- la section 8 rassemble un certain nombre de questions-réponses diverses.

Ecodial 2.2

Merlin Gerin a toujours eu le souci de fournir une panoplie de documentation pour calculer les éléments d'une installation électrique. Ecodial 2.2 est un logiciel de calcul regroupant dans son programme, l'essentiel des informations de ce guide et de la norme NF C 15-100. Ecodial 2.2 répond aux problèmes généraux d'une installation; il est donc préférable d'utiliser le présent guide pour les calculs concernant des circuits particuliers, tels que moteurs. Ecodial 2.2 est utilisable sur micro-ordinateur de bureau compatible IBM-PC. Son emploi ne nécessite aucune connaissance informatique, ce qui lui confère souplesse et simplicité d'utilisation.
(Pour de plus amples renseignements, consulter votre Agence Merlin Gerin)

stages de formation

Merlin Gerin vous propose également une gamme très étendue de stages comportant entre autres : le stage G3 « conception d'une installation basse tension », dont l'objectif est de déterminer les paramètres d'une installation basse tension et savoir calculer un réseau basse tension suivant les normes en vigueur. Au cours de ce stage, le guide de la distribution basse tension est fréquemment utilisé, et les stagiaires apprennent également à connaître et à utiliser le logiciel Ecodial, permettant la conception optimisée de schémas électriques basse tension, ainsi que le choix de l'appareillage.
Vous pouvez recevoir la plaquette du programme complet des stages proposés par Merlin Gerin en écrivant à
Merlin Gerin
Centre de Formation et Perfectionnement
M2
F-38050 Grenoble Cedex 9.

guide de l'installation électrique édition juillet 91

Le guide de l'installation électrique rassemble, en un seul document, les données réglementaires, normatives et techniques relatives à l'installation électrique.
Il est conçu et réalisé pour les professionnels électriciens des entreprises, des bureaux d'études, des organimes de contrôle...
Il est utile aux formateurs et enseignants.
L'édition de juillet 91 intégre l'évolution des techniques, des normes et règlements, en particulier le décret de protection des travailleurs du 14 novembre 1988 et la nouvelle norme NF C 15-100, homologuée en mai 1991.
Vous pouvez vous procurer un exemplaire de ce guide de l'installation électrique en écrivant à
France Impressions Conseil.
BP 283
38434 Grenoble Cedex
Un règlement de 390 FF doit accompagner votre demande.

sommaire détaillé

page K2

1/ caractéristiques de l'appareillage
page K9

2/ protection des circuits
page K113

3/ protection des personnes et surveillance de l'isolement
page K155

4/ disjoncteurs de branchement
page K189

5/ auxiliaires et accessoires
page K195

6/ installation en enveloppe
page K201

7/ onduleurs
page K215

8/ questions-réponses
page K221

sommaire

		page
quelques informations		K1
sommaire		K2
introduction au choix de l'appareillage		K4
étude d'une installation		K5
1/caractéristiques de l'appareillage		
sommaire de la section 1		K9
différentes normes		K10
divers types de déclencheurs	Multi 9	K12
	magnétothermiques pour Compact	K13
	généralités sur les unités de contrôle électroniques	K14
	unités de contrôle électroniques pour Compact	K15
	unités de contrôle électroniques pour Compact CM	K17
	unités de contrôle électroniques pour Masterpact	K18
	fonctions nouvelles en option	K20
caractéristiques électriques des disjoncteurs	Multi 9	K22
	Compact (C101N/HL à C630N/HL magnétothermiques)	K24
	Compact (C400N/HL à C125N/H électroniques)	K28
	Compact CM	K34
	Masterpact	K36
courbes de déclenchement	Multi 9	K42
	Compact	K45
	Compact CM	K49
	Masterpact	K50
déclassement en température	Multi 9	K53
	Compact	K54
	Compact CM	K56
	Masterpact	K56
courbes de limitation	généralités	K58
	Multi 9 220/240 V	K59
	Multi 9 400/415 V	K61
	Compact, Compact CM et Masterpact 380/415 V	K63
	Compact 660 V	K64
filiation	généralités	K65
	Multi 9 amont (220/240 V)	K66
	Multi 9 amont (400/415 V)	K67
	Compact, Compact CM et Masterpact amont (220/240 V)	K68
	Compact, Compact CM et Masterpact amont (380/415 V)	K70
	Compact, Compact CM et Masterpact amont (440 V)	K72
	cas de plusieurs transformateurs en parallèle	K74
sélectivité	généralités	K75
	amont : Multi 9 / aval : Multi 9	K78
	amont : Compact standard / aval : Multi 9	K84
	amont : Compact standard / aval : Compact standard	K86
	amont : Compact SA ou ST < C630 / aval : tous disjoncteurs	K87
	amont : Compact STR > C630 / aval : tous disjoncteurs	K88
	amont : Compact CM et Masterpact / aval : tous disjoncteurs	K90
caractéristiques électriques des interrupteurs		K94
coordination disjoncteur ou fusibles amont / interrupteur aval		K98
utilisation en 400 Hz		K101
utilisation en courant continu		K104
applications marine	Multi 9	K106
	Compact	K107
	Masterpact	K110
2/protection des circuits		
sommaire de la section 2		K113
installations domestiques		K114
calibre d'un disjoncteur		K115
section des conducteurs de phase		K116
chutes de tension		K118
intensité de court-circuit en un point quelconque du réseau		K123
intensité de court-circuit aval en fonction du Icc amont		K124
choix des disjoncteurs alimentés par plusieurs transformateurs en parallèle		K126
coordination disjoncteur avec gaine préfabriquée Canalis		K128
protection de démarreur de moteurs		K132
	généralités	K132
	tableau de choix des disjoncteurs	K134
	association de type 1	K136
	association de type 2	K138
protection des moteurs		K146
protection des transformateurs BT/BT		K147
protection des circuits alimentés par un générateur		K150
compensation de l'énergie réactive		K152

page

3/protection des personnes et surveillance de l'isolement

sommaire de la section 3		K155
cntacts directs et indirects : généralités		K156
schémas des liaisons à la terre		K158
choix d'un régime de neutre		K160
nombre de pôles		K164
régime TT	généralités	K165
	schéma type	K166
	tableau de choix des disjoncteurs différentiels	K168
	tableau de choix des relais différentiels à tore séparé	K168
régimes TN et IT	généralités	K170
	régime TN : schéma type	K171
	régime IT : schéma type	K172
	tableau de choix des contrôleurs permanents d'isolement	K174
immunisation des dispositifs de protection différentielle contre les risques de déclenchements intempestifs et comportement en présence d'une composante continue		K176
régimes TN et IT - vérification par le calcul de la protection des personnes contre les contacts indirects		K177
longueurs maximales des câbles en régime TN		K178
longueurs maximales des câbles en schéma IT		K183
réseau à courant continu		K188

4/disjoncteurs de branchement

sommaire de la section 4		K189
tarif bleu		K190
tarif jaune		K192

5/auxiliaires et accessoires

sommaire de la section 5		K195
indicateurs de position des disjoncteurs		K196
auxiliaires électriques	contacts auxiliaires	K197
	blocs télécommande	K198
	déclencheurs voltmétriques	K200

6/installation en enveloppe

sommaire de la section 6		K201
degré de protection des enveloppes basse tension		K202
choix des enveloppes en fonction des locaux		K203
propriété du revêtement des coffrets et armoires métalliques		K209
propriété des coffrets polyester		K210
gestion thermique des tableaux		K211
Etablissements Recevant du Public		K214

7/onduleurs

sommaire de la section 7		K215
choix d'un onduleur en fonction de la puissance, du type d'application et de l'environnement		K216
détermination de la puissance de l'onduleur et de la batterie		K217
conception de l'installation		K218

8/questions - réponses

y a-t-il une influence de l'altitude sur les caractéristiques du disjoncteur?		K221
quel est le nombre des manœuvres électriques et mécaniques des disjoncteurs?		K221
à quoi sert et comment fonctionne le contrôle de charge?		K221
à quelles vibrations industrielles peuvent être soumis les disjoncteurs?		K221
quels sont les degrés de tropicalisation des appareils?		K221
quelle est la distance d'isolement entre contacts, appareil en position ouvert?		K221
comment fonctionne la télétransmission dans les Masterpact?		K222
qu'est-ce que la mémoire thermique d'un déclencheur à microprocesseur?		K222
quelle est la puissance dissipée par pôle?		K223
quelles sont les possibilités d'association entre fusibles amont et disjoncteur aval?		K224
quel est le temps d'ouverture d'un disjoncteur équipé d'un déclencheur voltmétrique?		K224
peut-on alimenter un appareil avec des bornes aval?		K224

choix d'un disjoncteur

Le choix d'un disjoncteur doit se faire en fonction :
- des caractéristiques du réseau sur lequel il est installé,
- de la continuité de service désirée,
- des diverses règles de protection à respecter.

caractéristiques du réseau

Tension
La tension nominale du disjoncteur doit être supérieure ou égale à la tension entre phases du réseau.

Fréquence
La fréquence nominale du disjoncteur doit correspondre à la fréquence du réseau. Les appareils Merlin Gerin fonctionnent indifféremment aux fréquences de 50 ou 60 Hz (pour une utilisation sur réseau 400 Hz, voir pages K101 à K103, pour utilisation sur réseau à courant continu, voir pages K104 et K105).

Intensité
L'intensité de réglage ou le calibre du déclencheur du disjoncteur doit être supérieur au courant permanent véhiculé par l'artère sur laquelle il est installé et doit être inférieur au courant admissible par cette artère, voir page K114 pour les installations domestiques.

Pouvoir de coupure
Le pouvoir de coupure du disjoncteur doit être au moins égal au courant de court-circuit triphasé susceptible de se produire à l'endroit où il est installé. Une méthode permettant de déterminer le courant de court-circuit en un point de l'installation est présentée pages K123 à K125.
Dérogation : le pouvoir de coupure du disjoncteur peut être inférieur au courant de court-circuit, s'il existe en amont un dispositif :
- possédant le pouvoir de coupure correspondant au courant de court-circuit au point du réseau où il est installé,
- limitant la contrainte thermique I^2t a une valeur inférieure à celle admissible par le disjoncteur et la canalisation protégée (voir courbes de limitation pages K58 à K64 et filiation pages K65 à K74).

Nombre de pôles
Les schémas des liaisons à la terre ou régime de neutre (TT, TN, IT) et la fonction requise (protection, commande, sectionnement) déterminent le nombre de pôles (voir page K164).

continuité de service

En fonction des impératifs de continuité de service (règlements de sécurité, contraintes d'exploitation, etc.), l'installateur peut, pour un réseau donné, être amené à choisir des disjoncteurs assurant
- soit une sélectivité totale entre deux appareils installés en série,
- soit une sélectivité partielle (voir pages K75 à K93).

règles de protection

Protection des personnes contre les contacts indirects
Les mesures de protection contre les contacts indirects par coupure automatique de l'alimentation dépendent du choix de régime de neutre (voir pages K158 à K163).
En régime TT (voir schéma type, pages K166 et K167), la protection est assurée par les dispositifs différentiels à courant résiduel (voir pages K168 et K169).
En régime TN (voir schéma type, page K171) ou IT (voir schéma type, pages K172 et K173), la protection est en général assurée par les dispositifs de protection contre les courts-circuits. Le courant de réglage de ces appareils détermine, compte tenu des règlements en vigueur, la longueur maximale des câbles en fonction de leur section (voir pages K177 à K187).
En régime IT, le réseau doit être surveillé par un contrôleur permanent d'isolement, (voir pages K174 et K175).

Protection des câbles
- le disjoncteur, en cas de court-circuit ne doit laisser passer qu'une énergie inférieure à celle que peut supporter le câble. Cette vérification s'effectue en comparant la caractéristique I^2t du dispositif de protection à la contrainte thermique que peut supporter le câble (voir pages K58 à K64),
- dans le cas particulier des gaines préfabriquées Canalis de Télémécanique, des tableaux de coordination indiquent les disjoncteurs qui peuvent être associés aux gaines Canalis et le courant de court-circuit maximum pour lequel la gaine est protégée (voir pages K128 à K131).

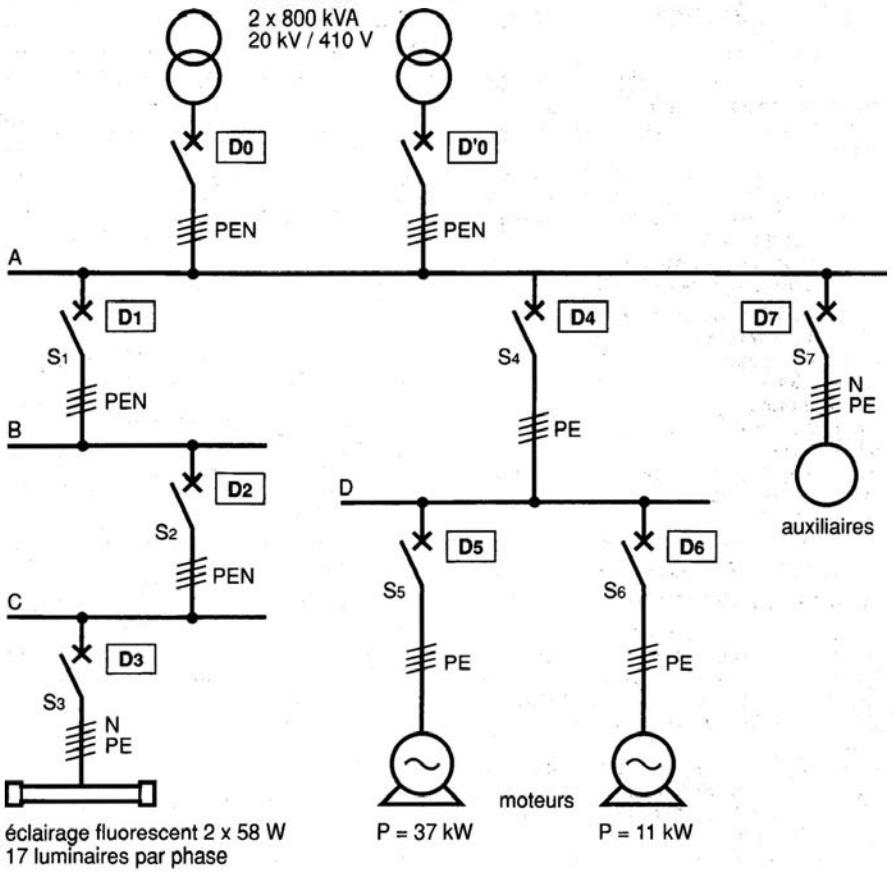
Protection de divers constituants électriques
Certains constituants nécessitent des protections possédant des caractéristiques spéciales. C'est le cas des transformateurs BT/BT (voir pages K147 à K149), des batteries de condensateurs (voir pages K152 à K154), des démarreurs de moteurs (voir pages K132 à K145) et des générateurs (voir pages K150 et K151).

étude d'une installation

On se propose d'étudier l'installation suivante en régime de neutre TN. Entre chaque transformateur et le disjoncteur de source correspondant, il y a 5 m de câbles unipolaires et entre un disjoncteur de source et un disjoncteur de départ, il y a 1 m de barres cuivre.
Tous les câbles sont en cuivre et la température ambiante est de 35 °C.

caractéristiques des câbles

longueur (m)	repère câble	I_B (A)	mode de pose
40	S_1	350	câble unipolaire PR sur chemin de câbles avec 4 autres circuits
35	S_2	110	câble multipolaire PR sur chemin de câbles avec 2 autres circuits
80	S_3		câble multipolaire PVC en goulotte avec 2 autres circuits
30	S_4	230	câble multipolaire PR sur tablette avec 2 autres circuits
50	S_5		câble multipolaire PR fixé aux parois
75	S_6		câble multipolaire PR seul en conduit
10	S_7	17	câble multipolaire PR seul en conduit



1/détermination des calibres In des déclencheurs des disjoncteurs

Les tableaux de la page K115 déterminent directement les calibres des disjoncteurs terminaux en fonction de la puissance et de la nature du récepteur.
Pour les autres départs, il suffit de vérifier la relation suivante In ≥ IB et prendre le calibre existant dans les tableaux de choix des disjoncteurs, pages K22 à K41. Il sera nécessaire de vérifier le déclassement en température des calibres choisis à l'aide des tableaux des pages K53 à K57.

repère disjoncteur	puissance	courant d'emploi (A)	calibre
D0 et D'0	800 kVA	1 126	1 250
D1		350	400
D2		110	125
D3	17 luminaires/ph 2 × 58 W	16	16
D4		230	250
D5	37 kW	72	80
D6	11 kW	23	25
D7		17	20

2/détermination des sections de câbles

Des tableaux de la page K116 sont déduits les facteurs de correction, permettant d'obtenir le coefficient K, et la lettre de sélection. Le tableau de la page K117 permet d'obtenir ensuite la section de câbles.

repère câbles	calibre (A)	coefficient K	lettre	section (mm^2)
S1	400	0,72	F	240
S2	125	0,76	C	50
S3	16	0,59	B	4
S4	250	0,76	C	150
S5	80	0,96	E	16
S6	25	0,86	B	4
S7	20	0,86	B	2,5

étude d'une installation (suite)

3/détermination de la chute de tension

Le tableau de la page K121 détermine la chute de tension pour les différentes sections. Le cos φ moyen de l'installation est 0,85.
Il faut ensuite vérifier que la somme de ces chutes de tension élementaires reste inférieure à : (pour un abonné propriétaire de son poste HT/BT)
6 % pour le circuit éclairage
8 %(1) pour les autres départs.

Calcul des chutes de tension des différents circuits
circuit éclairage :
ΔU = 0,84 + 0,77 + 2,56 = 4,17 %
circuit moteur (37 kW) :
ΔU = 0,51 + 2,05 = 2,56 %
circuit moteur (10 kW) :
ΔU = 0,51 + 3,75 = 4,26 %
circuits auxiliaires :
ΔU = 0,63 %.

repère câble	calibre (A)	section (mm²)	longueur (m)	ΔU %
S1	400	240	40	0,84
S2	125	50	35	0,77
S3	16	4	80	2,56
S4	250	150	30	0,51
S5	80	16	50	2,05
S6	25	4	75	3,75
S7	20	2,5	10	0,63

(1) Cette valeur de 8 % risque cependant d'être trop élevée pour 3 raisons :
- le bon fonctionnement des moteurs est en général garanti pour leur tension nominale ±5 % (en régime permanent)
- le courant de démarrage d'un moteur peut atteindre ou même dépasser 5 à 7 In.

Si la chute de tension est de 8 % en régime permanent, elle atteindra probablement au démarrage une valeur très élevée (15 à 30 % dans certains cas). Outre le fait qu'elle occasionnera une gêne pour les autres usagers, elle risque également d'être la cause d'un non-démarrage du moteur
- enfin chute de tension est synonyme de pertes en lignes, ce qui va à l'encontre des économies d'énergie.

Pour ces raisons il est recommandé de ne pas atteindre la chute de tension maximale autorisée.

4/détermination des courants de court-circuit

Le tableau de la page K127 permet d'obtenir la valeur du courant de court-circuit, au niveau du jeu de barre principal (point A), en fonction de la puissance et du nombre de transformateurs en parallèle.
Le tableau de la page K125 détermine les valeurs des courants de court-circuit aux différents points où sont installés les dispositifs de protection.

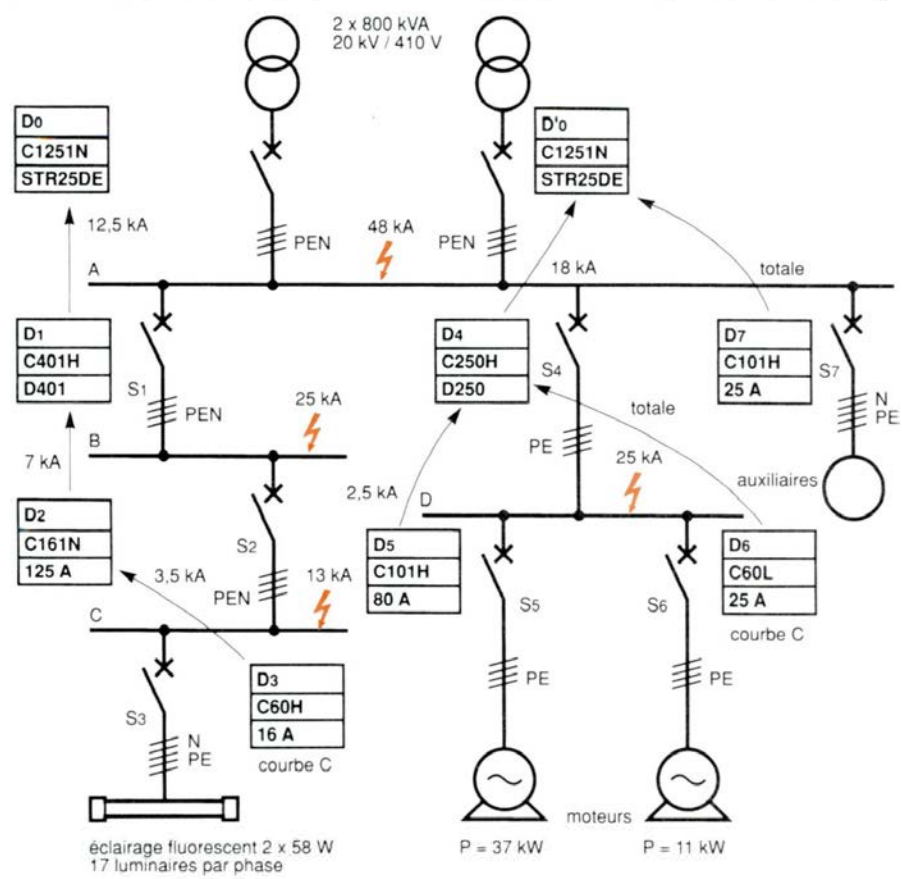
repère tableau	section (mm²)	longueur (m)	Icc (kA)
A			48
B	240	40	25
C	50	35	13
D	150	30	25

5/choix des dispositifs de protection

Pour choisir un dispositif de protection, il suffit de vérifier la relation suivante :
In ⩾ IB
PdC ⩾ Icc
Le choix est obtenu à l'aide des tableaux de choix des disjoncteurs des pages K22 à K41 et reporté sur le schéma ci-contre.

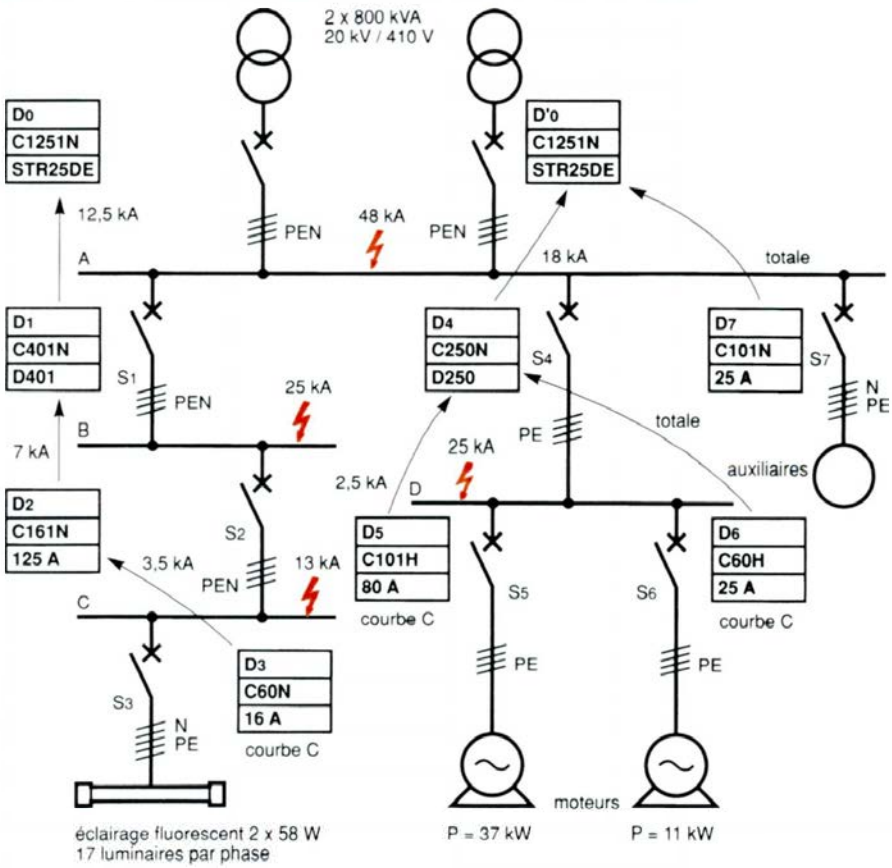
6/sélectivité des protections

Les tableaux de sélectivité des pages K78 à K93 permettent de déterminer les limites de sélectivité entre les différents étages reportés sur le schéma ci-contre. Les valeurs de sélectivité ne veulent rien dire dans l'absolu, il faut les comparer aux valeurs de courant de court-circuit calculées ci-dessus.
La limite de sélectivité entre D0-D1 et D'0-D4 ou D'0-D7 est multipliée par le nombre de transformateurs en parallèle.
Exemple : sélectivité entre un C1251N et C401H est 12,5 kA, dans notre cas elle est égale à 25 kA.



7/mise en œuvre de la technique de filiation

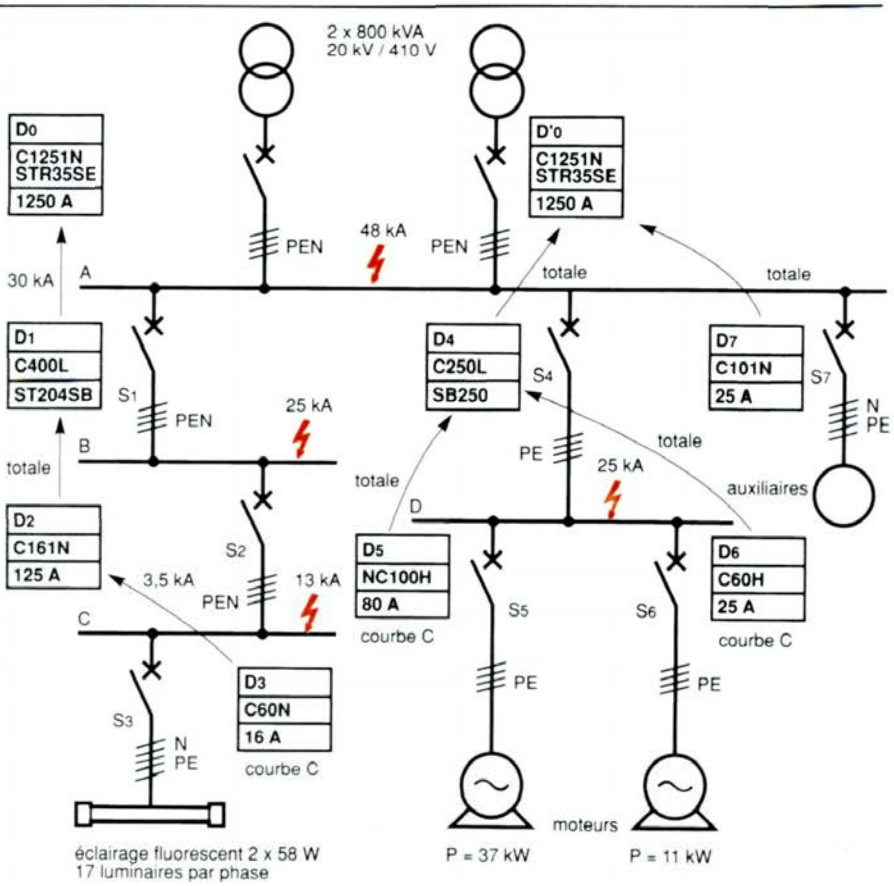
Avant d'améliorer les limites de sélectivité, nous pouvons améliorer le choix des dispositifs de protection, en utilisant les tableaux de filiation pages K65 à K73. Les limites de sélectivité avec ces nouveaux dispositifs sont reportées également sur le schéma ci-contre. La technique de filiation, dans le cas de transformateur en parallèle, est indiquée dans le tableau K74(1).
On s'aperçoit que le niveau de la sélectivité n'a pas été amélioré.
Par contre, l'économie réalisée est très importante sur le coût du matériel.
Il est nécessaire d'améliorer les limites de sélectivité qui conduisent à une bonne exploitation de l'installation.



(1) Le tableau n'est valable que pour les disjoncteurs de source et le disjoncteur placé en aval du jeu de barres principal, après, utiliser les tableaux de filiation classique pages K65 à K73.

8/amélioration de la sélectivité des protections

L'emploi du système SELLIM, judicieusement placé, permet une sélectivité totale et la nécessité d'un appareil limiteur avec SELLIM permet d'utiliser beaucoup mieux la technique de filiation.
Nous placerons le système SELLIM sur D1 et D4.
D1 devient un C400L ST204SB
D4 devient un C250L SB250.
La sélectivité est totale par construction avec les départs aval. De plus, pour D4, la technique de filiation permet de placer en D5 un NC100H 80 A courbe C, entraînant un gain supplémentaire sur le matériel et sur l'enveloppe.
L'emploi de disjoncteurs sélectifs sur les départs sources double la limite de sélectivité, voire totale.
Pour obtenir une sélectivité totale entre D2 et D3, nous pouvons placer un C161N SA125 en D2 et un C60N 16 A courbe C en D3.



9/vérification de la protection des personnes

En régime de neutre TN, nous devons vérifier la longueur maximale de distribution accordée par les dispositifs de protection.
Les tableaux des pages K178 à K182 donnent pour chaque appareil, la longueur maximale, où les personnes sont protégées.
Nous prendrons le coefficient m égal à 1.

repère câbles	disjoncteurs		section (mm^2)	longueur (m)	longueur maximale (m)
S1	**C400L**	ST204SB	240	40	170
S2	**C161N**	125 A	50	35	194
S3	**C60N**	16 A (C)	4	80	102
S4	**C250L**	SB250	150	30	177
S5	**NC100 H**	80 A (C)	16	50	82
S6	**C60H**	25 A (C)	4	75	65(1)
S7	**C101N**	25 A	2,5	10	41

(1) La protection des personnes n'est pas assurée pour le câble S6 de section 4 mm^2. On choisira une section supérieure, soit 6 mm^2, qui conduit à une longueur maximale de 98 m, ou mettre un DDR, ou réaliser une liaison équipotentielle supplémentaire (des mesures doivent obligatoirement être effectuées dans ce cas).

guide de la distribution basse tension

1

1/caractéristiques de l'appareillage

	page
différentes normes	K10
divers types de déclencheurs	
□ Multi 9	K12
□ magnétothermiques Compact	K13
□ électroniques : généralités	K14
□ électroniques Compact	K15
□ électroniques Compact CM	K17
□ électroniques Masterpact	K18
□ électroniques : fonctions en option	K20
tableau de choix des disjoncteurs	
□ Multi 9	K22
□ Compact magnétothermiques	K24
□ Compact électroniques	K28
□ Compact CM	K34
□ Masterpact	K36
courbes de déclenchement	
□ Multi 9	K42
□ Compact	K45
□ Compact CM	K49
□ Masterpact	K50
déclassement en température	
□ Multi 9	K53
□ Compact	K54
□ Compact CM	K56
□ Masterpact	K56
courbes de limitation	
□ généralités	K58
□ Multi 9 : 230/240 V	K59
□ Multi 9 : 400/415 V	K61
□ Compact, Compact CM et Masterpact 380/415 V	K63
□ Compact 660 V	K64
filiation	
□ généralités	K65
□ Multi 9 amont 230/240 V	K66
□ Multi 9 amont 400/415 V	K67
□ Compact, Compact CM et Masterpact amont 220/230 V	K68
□ Compact, Compact CM et Masterpact amont 380/415 V	K70
□ Compact, Compact CM et Masterpact amont 440 V	K72
□ cas de plusieurs transformateurs en parallèle	K74
sélectivité	
□ généralités	K75
□ amont : Multi 9 / aval : Multi 9	K78
□ amont : Compact standard / aval : Multi 9	K84
□ amont : Compact standard / aval : Compact standard	K86
□ amont : Compact SA ou ST ⩽ 630 /aval : tous disjoncteurs	K87
□ amont : Compact STR > 630 / aval : tous disjoncteurs	K88
□ amont : Compact CM et Masterpact / aval : tous disjoncteurs	K90
tableau de choix des interrupteurs	
□ généralités	K94
□ Multi 9 I et ID et Compact NI	K95
□ Compact CMI et Masterpact	K96
□ Interpact et Fupact	K97
coordination fusibles ou disjoncteur avec interrupteur	K98
utilisation en 400 Hz	K101
utilisation en courant continu	K104
applications marine marchande et offshore	K106

les différentes normes

1

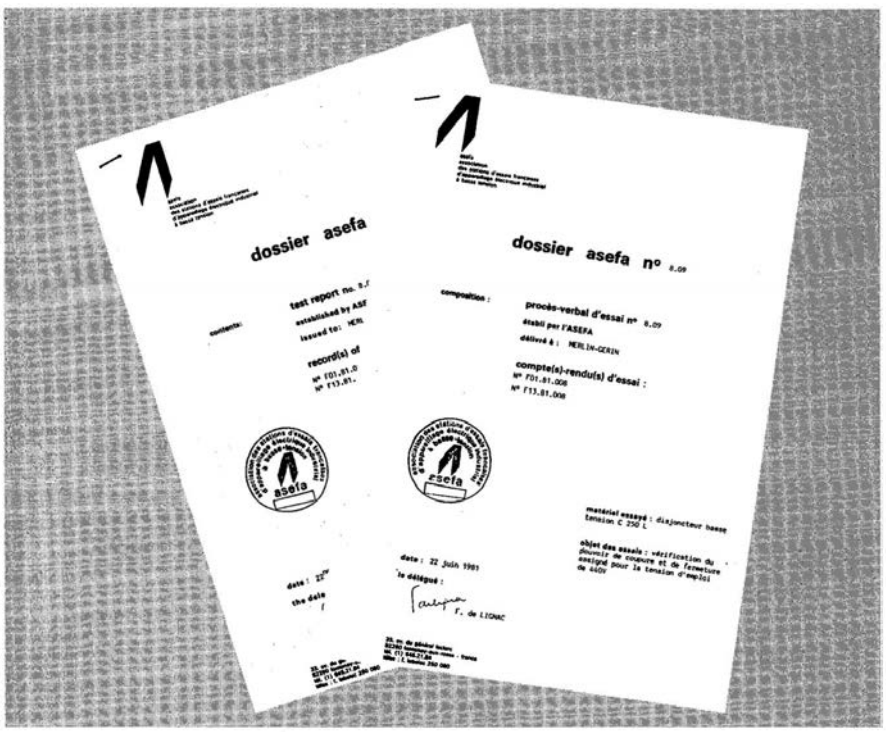
Les installations électriques BT sont soumises à un ensemble de textes qui ont pour but d'assurer la protection des biens et des personnes.
Cette sécurité nécessaire à une bonne marche des installations implique l'emploi d'appareillage répondant à des normes de construction et définissant les règles d'installation de ces appareils.

textes définissant l'installation électrique BT

Ces textes peuvent être classés en deux catégories :

■ les textes réglementaires (décrets ou arrêtés) relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques. Par exemple, en France, c'est le décret du 14 novembre 1988.

■ les textes normatifs qui rassemblent les règles de conception des installations. Les plus souvent utilisées sont :
- □ la norme NF C 15-100 pour la France,
- □ la norme VDE 0100 pour l'Allemagne,
- □ la norme NEC (ANSI/NFPA) pour les USA,
- □ les documents harmonisés HD pour l'ensemble de la communauté européenne
- □ la publication CEI 364 (Commission Electrotechnique Internationale).



L'ASEFA est un organisme de contrôle de conformité des appareils aux normes de construction. Elle délivre des **certificats** de conformité après réalisation des essais.

normes de construction

Ces normes définissent les caractéristiques de l'appareillage électrique (dimensions, performances mécaniques et électriques...).
Tous les dispositifs de protection Merlin Gerin sont conformes à ces normes.
On distingue néanmoins deux grandes familles de normes :

■ installations alimentées par le réseau public BT et dont l'intensité maximale des disjoncteurs divisionnaires ou terminaux est inférieure ou égale à 63 A. Les dispositifs de protection Multi 9 correspondent à ce type d'installation et sont conformes à :
- □ la norme NFC 61-410 pour la France,
- □ la norme EN 60898 pour l'ensemble de la communauté européenne,
- □ la norme CEI 947 (Commission Electrotechnique Internationale).

De plus, lorsqu'un disjoncteur est susceptible d'être utilisé et dans certains cas mis en œuvre par une personne sans qualification, il doit porter la marque de qualité attribuée par les services de marques. Par exemple en France, il s'agit du label USE.
(Voir liste du matériel agréé NF-USE dans le catalogue de la distribution BT.)

■ installations du type industriel :
Pour ne citer que les plus importantes, les disjoncteurs Merlin Gerin sont conformes aux normes suivantes :
- □ norme NFC 63-120 pour la France,
- □ norme BS 4752 pour le Royaume-Uni,
- □ norme VDE 0660 pour l'Allemagne,
- □ norme CEI 947 (Commission Électrotechnique internationale).

De plus, lorsqu'un disjoncteur est utilisé pour des applications particulières telles que Marine Marchande et Offshore, il reçoit des homologations particulières à la suite d'essais (Bureau Veritas, ...).

Label USE :

Afin d'affirmer sa présence sur les marchés mondiaux, Merlin Gerin présente une gamme de disjoncteurs Compact listés par les Underwriters Laboratories (UL) selon la norme UL489.

les centres UL

Les Underwriters Laboratories (UL) sont des centres ou laboratoires d'homologation, non gouvernementaux, sans but lucratif, dans lesquels sont représentés outre les Pouvoirs Publics, des associations de consommateurs, des services « exports » des universitaires... Après homologation ils délivrent le label UL.

Ⓤ LISTED

les homologations UL

La plupart des professionnels ainsi que les associations de consommateurs exigent l'homologation des produits selon les normes UL. C'est pourquoi les fabricants, les distributeurs et les importateurs ne se limitent pas à la conformité aux normes UL mais recherchent l'homologation. Cette homologation est aussi très appréciée des prescripteurs car elle les libère de tout souci dans le choix des matériels à prescrire ou à incorporer.
En ce qui concerne les matériels électriques, les centres UL délivrent trois niveaux hiérarchisés d'homologation correspondant à des degrés de risques différents :

- les articles **listés,** ce niveau est le plus exigeant. Pour les disjoncteurs Compact :
  - tout d'abord un inspecteur des UL assiste à tous les essais de conformité à la norme UL489 et vérifie que les appareils répondent bien à la fonction donnée,
  - ensuite, la chaîne de fabrication doit se soumettre à tous les contrôles inopinés des UL; cette procédure est destinée à vérifier le maintien de la qualité et des performances garanties par le label UL.
- les articles **classés,** c'est le cas de matériel ayant subi des essais de conformité à une spécification ou norme étrangère.
- les articles **reconnus,** ils sont contrôlés en fonction de la norme de référence de l'équipement dans lequel ils sont intégrés, ils sont ensuite enregistrés dans un recueil appelé « livre jaune ».

la gamme Compact UL

De 15 à 3 000 A avec 3 niveaux de performances la gamme Compact UL se distingue de la gamme Compact CEI par :

- les performances, indiquées selon les tensions et calibres américains. Par exemple les disjoncteurs Compact UL sont commercialisés avec une tension nominale de 480 V, la plus couramment utilisée aux États-Unis;
- les appellations, voir ci-dessous;
- les connecteurs à câbles;
- de nombreuses étiquettes;
- une documentation spécifique.

Les Compact CM, CK, CJ, CF et CE sont homologués et disponibles dans les variantes N, H et L en version fixe.

Modèle
CM 3000 - **CM** 2500 - **CM** 2000.
CM 1600 - **CM** 1250.
CK : 1200 A - **CJ :** 600 A.
CF : 250 A - **CE :** 100 A.

1

généralités

La principale fonction d'un disjoncteur est d'assurer la protection des circuits qu'il alimente.
Il assure également des fonctions de sectionnement et de commande.
La protection des circuits doit être assurée contre :
- les surcharges : cette fonction est réalisée par des déclencheurs thermiques à bilame ou des relais statiques à temps inverse et intégrés au disjoncteur;
- les courts-circuits : cette fonction est réalisée par des déclencheurs magnétiques ou des relais statiques à temps constant, instantané ou à court retard et intégrés au disjoncteur.

Dans les cas où une protection contre les défauts d'isolement est nécessaire, il est possible d'associer au disjoncteur un bloc Vigi, un relais externe Vigirex ou d'utiliser des relais spéciaux (ex : STCM3).
Les caractéristiques électriques de ces organes de protection varient en fonction du type de déclencheur ou de relais et du type de disjoncteur.

Multi 9
calibres ⩽ 100 A

Courbe B (ancienne courbe L)
Protection des **générateurs, des personnes et grandes longueurs de câbles** (en régime TN et IT)
Surcharge : thermiques standard
Court-circuit : magnétiques fixes courbe B
(Im entre 3 et 5 In ou 3,2 et 4,8 In selon les appareils, conforme à NF C 61-410, EN 60898 et CEI 947.2).

Courbe C (anciennne courbe U)
Protection des **câbles alimentant des récepteurs classiques**
Surcharge : thermiques standard
Court-circuit : magnétiques fixes courbe C
(Im entre 5 et 10 In ou 7 et 10 In selon les appareils, conforme à NF C 61-410, EN 60898 et CEI 947.2).

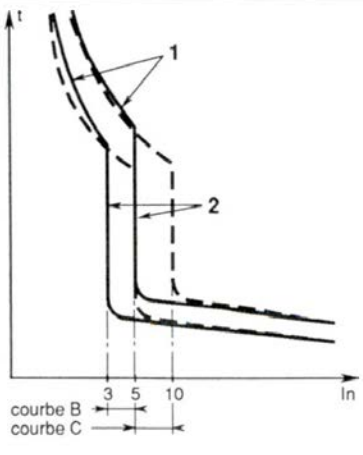
Courbe D
Protection des **câbles alimentant des récepteurs à fort courant d'appel**
Surcharge : thermiques standard
Court-circuit : magnétiques fixes courbe D
(Im entre 10 et 14 In, conforme à NF C 61-410, EN 60898 et CEI 947.2).

Courbe MA
Protection des **démarreurs de moteurs**
Surcharge : pas de protection
Court-circuit : magnétiques fixes seuls courbe MA
(Im fixé à 12n(1), conforme à CEI 947.2).

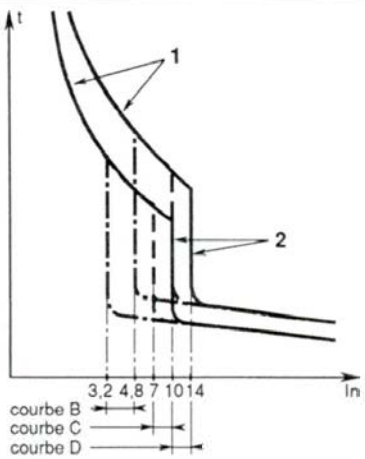
Courbe K
Protection des **câbles alimentant des récepteurs à fort courant d'appel**
Surcharge : thermiques standard
Court-circuit : magnétiques fixes courbe K
(Im entre 10 et 14 In, conforme à CEI 947.2).

Courbe Z
Protection des **circuits électroniques**
Surcharge : thermiques standard
Court-circuit : magnétiques fixes courbe Z
(Im entre 2,4 et 3,6 In, conforme à CEI 947.2).

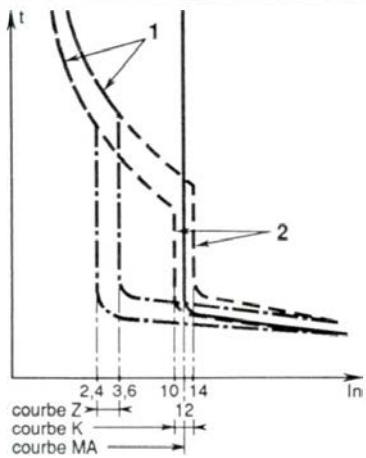
Ir intensité de réglage du déclencheur thermique = In pour les disjoncteurs Multi 9,
Im intensité de réglage du déclencheur magnétique.



courbes B et C suivant EN 60898 et NF C 61-410



courbes B, C et D suivant CEI 947.2



courbes Z, K et MA suivant CEI 947.2

Nota :
- repère 1 : limites de déclenchement thermique à froid, pôles chargés,
- repère 2 : limites de déclenchement électromagnétique, 2 pôles chargés.

(1) Le réglage fixe du magnétique type MA est garanti pour Im ±20 %.

Compact
calibres entre 10 et 630 A

Type D (bouton de réglage magnétothermique de couleur **orange**)
Protection des **câbles et des canalisations alimentant des récepteurs classiques**
Surcharge : thermiques standard
Court-circuit : magnétiques standard (Im fixe pour calibre ⩽ 160 A
et réglable de 5 à 10 Ir pour calibre > 160 A)(1)

Type G (bouton de réglage magnétothermique de couleur **verte**)
Protection des **générateurs, des personnes et des grandes longueurs de câbles (en régime TN et IT)**
Surcharge : thermiques standard (type D)
Court-circuit : magnétiques à seuil bas (Im fixe pour calibre ⩽ 160 A
et réglable entre 2 et 5 Ir pour calibre 250 A)(2)

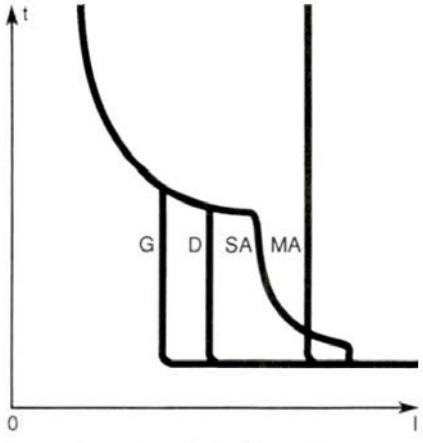
Type MA (bouton de réglage magnétique de couleur **grise métallisée**)
Protection des **démarreurs de moteurs**
Surcharge : pas de protection
Court-circuit : magnétiques seuls (Im fixe à 12,5 Ir pour calibre ⩽ 160 A
et réglable de 6,3 à 12,5 Ir pour calibres > 160 A)(3)

Type SA (bouton de réglage magnétothermique de couleur **bleue**)
Amélioration de la **sélectivité des protections**
Surcharge : thermiques standard (type D, G)
Court-circuit : magnétiques fixes légèrement temporisés(4)

Type SB (bouton de réglage magnétothermique de couleur **blanche**)
Système SELLIM, ne s'installe que sur les disjoncteurs Compact type L
Sélectivité totale avec tout disjoncteur rapide placé en aval.
Surcharge : thermiques standard (type D, G, SA)
Court-circuit : magnétiques fixes réglés à 8 ou 10 Ir(4)

Type AB (bouton de réglage magnétothermique de couleur **jaune**)
Disjoncteur de branchement pour abonné BT > 60 A norme NF C 63-120
Surcharge : thermiques gradués en Ampère selon contrat EDF (réglés à 20 °C)
Court-circuit : magnétiques à réglages spéciaux.

Ir : intensité de réglage du déclencheur thermique ou long retard
Im : intensité de réglage du déclencheur magnétique ou court retard.



forme de courbes G, D, SA et MA

(1) La valeur du magnétique standard fixe type D est garanti pour Imagn. ±20 %
- au réglage mini du magnétique standard type D, le réglage est garanti pour Imagn. ±30 %
- au réglage maxi du magnétique standard type D, le réglage est garanti pour Imagn. ±20 %

(2) La valeur du magnétique fixe type G est garanti pour Imagn. ±20 %
- au réglage mini du magnétique fixe type G, le réglage est garanti pour Imagn. ±20 %
- au réglage maxi du magnétique fixe type G, le réglage est garanti pour Imagn. ±30 %

(3) La valeur du magnétique fixe type MA est garanti pour Imagn. ±20 %
- au réglage mini du magnétique type MA, le réglage est garanti pour Imagn. ±30 %
- au réglage maxi du magnétique type MA, le réglage est garanti pour Imagn. ±20 %

(4) La valeur des magnétiques fixes type SA ou SB est garanti pour Imagn. ±20 %

divers types de déclencheurs (suite)

L'introduction de l'électronique dans les disjoncteurs permet de réaliser **en toute simplicité** la protection et la surveillance des réseaux de distribution BT.
Ce type d'unité de contrôle **cumule** les possibilités de protection habituellement réalisées par les déclencheurs de type **D, G et SA.** Il est alimenté par des capteurs de courant de précision incorporés au disjoncteur et fonctionne à propre courant (sans source auxiliaire).

de grandes possibilités de réglage

Les unités de contrôle réalisent 3 ou 4 niveaux de protection :
- **long retard :** pour la protection contre les surcharges, Ir réglable de 0,4 à In (1, 2 ou 3 pôles chargés) In étant l'intensité nominale du disjoncteur,
- **court retard :** pour la protection contre les courts-circuits, Im réglable de 1,5 ou 2,5 à 10, de 2 ou 3 à 8 ou bien de 0,4 à 15 Ir, suivant le type de déclencheur (1, 2 ou 3 pôles chargés), Ir étant l'intensité de réglage du long retard,
- **instantané :** fixe ou réglable suivant le type d'unités de contrôle, indépendant du réglage du long et du court retard,
- **protection terre :** pour la protection des biens contre le risque d'incendie.

de nombreux avantages

Ils permettent de faire face à tous les cas de protection (câbles, transformateurs, générateurs).
Ils possèdent, entre autres, les avantages suivants :
- plus grande précision des réglages : 1,05 à 1,20 en long retard; +15 % en court retard quelle que soit la valeur de ce réglage,
- insensibilité à la température ambiante, donnant des caractéristiques de déclenchement constantes et précises,
- insensibilité totale aux parasites réseaux par sa technique à propre courant,
- possibilité de vérifier, en cours de montage ou sur le site, le bon fonctionnement à l'aide d'un boîtier test (BU) autonome ou d'une malette d'essai évitant les démontages et l'utilisation de moyens lourds.

des fonctions nouvelles

- protection terre (risque d'incendie),
- contrôle de charge (délestage, relestage, signalisation),
- signalisation des défauts (surcharges, courts-circuits, terre),
- ampèremètre (lecture du courant sur les 3 phases et sur la phase la plus chargée),
- indicateur de maintenance (surveillance de l'état des contacts),
- télétransmission,
- test pour vérifier l'opérationnalité de l'unité de contrôle électronique.

gamme	Compact C400 - C630	Compact C801 à C1251	Compact CM 1250 à 3200	Masterpact M08 à M63
fonctions de base				
protection long retard LR	■	■	■	■
protection court retard CR	■	■	■	■
protection instantanée INST	■	■	■	■
fonctions nouvelles				
contrôle de charge (R)		■		■
signalisation (F)		■		■
communication (C)		■		■
protection défaut terre (T)		■	■	■
sélectivité logique (Z)		■		■
ampèremètre (I)				■
indicateur de maintenance				■
autosurveillance				■
télétransmission				■
test intégré				■
plaque de plombage (PB)	■	■		■
boîtier universel de test (BU)	■	■		■
mallette d'essai (ME)	■	■		■

appellations

Pour Compact C400 et C630
ST 000X
- ■ ST : statique (1re génération),
- ■ chiffres :
- □ 1er chiffre : sophistication (2) (correspond, dans ce cas, aux nombres de réglages des protections),
- – 2 : LR (1 réglage), CR (1 réglage),
- □ 2e chiffre : génération,
- □ 3e chiffre : famille (4),
- ■ lettre : application (S, SB)
- □ S : sélective,
- □ SB : sélective avec système Sellim.

Pour Compact C801, C1001, C1251
STR 00 XE
- ■ STR : statique (2e génération),
- ■ chiffres :
- □ 1er chiffre : sophistication (0 à 6),
- – 0 : interrupteur,
- – 1 : Instantané,
- – 2 : Long Retard (1 réglage), Instantané,
- – 3 : Long Retard (1 réglage), Court Retard (2 réglages),
- – 4 : Long Retard (2 réglages), Court Retard (2 réglages),
- – 5 : Long Retard (2 réglages), Court Retard (2 réglages), Instantané,
- – 6 : >5,
- □ 2e chiffre : famille (5),
- ■ lettres : application (I, D, S, G, M, U, B),
- □ I : interrupteur,
- □ D : distribution,
- □ S : sélectif,
- □ G : générateur,
- □ M : moteur,
- □ U : universel,
- □ B : Sellim,
- □ E : version IEC (Europe) (à titre d'informations, il existe des versions pour d'autres pays ou continents).

Pour Compact CM
- ■ ST : statique,
- ■ CM1 : standard,
- ■ CM2 : sélectif,
- ■ CM3 : sélectif et protection terre.

Pour Masterpact M08 à M63
STR 00 X
- ■ STR : statique (2e génération),
- ■ chiffres :
- □ 1er chiffre : sophistication (0 à 6),
- – 0 : interrupteur,
- – 1 : instantané,
- – 2 : Long Retard (1 réglage), Instantané,
- – 3 : Long Retard (1 réglage), Court Retard (2 réglages),
- – 4 : Long Retard (2 réglages), Court Retard (2 réglages),
- – 5 : Long Retard (2 réglages), Court Retard (2 réglages), Instantané,
- – 6 : >5,
- □ 2e chiffre : famille (8),
- ■ lettres : application (I, D, S, G, M, U, B),
- □ I : interrupteur,
- □ D : distribution,
- □ S : sélectif,
- □ G : générateur,
- □ M : moteur,
- □ U : universel,
- □ B : Sellim.

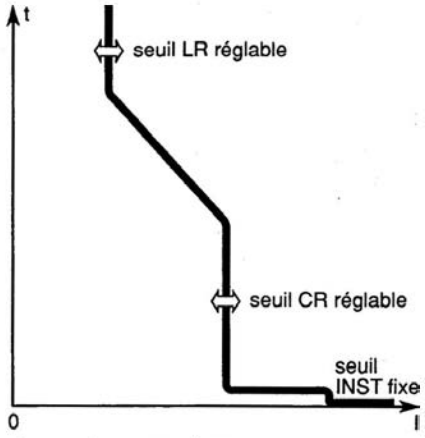
Nota : la lettre E ne figure pas pour les Masterpact car la version standard est conforme aux normes IEC (Europe) ainsi qu'aux normes étrangères.

unité de contrôle ST 204S

protection

Les unités de contrôle ST 204S offrent les protections suivantes :
- long retard LR à seuil Ir réglable contre les surcharges,
- temporisation du long retard fixe,
- court retard CR à seuil Im réglable contre les courts-circuits,
- temporisation du court retard fixe (10 ms, temps maxi de coupure : 100 ms),
- instantanée INST à seuil fixe contre les courts-circuits.

Les seuils sont définis pour 1, 2 ou 3 pôles chargés.



réglage des protections

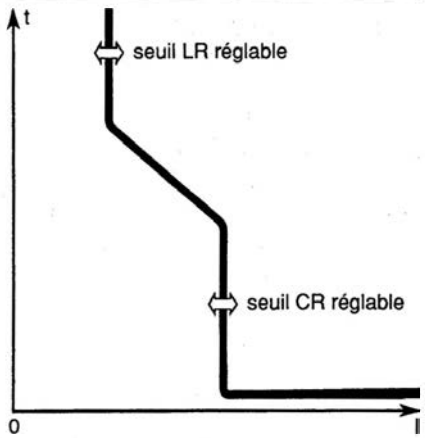
unité de contrôle ST 204SB

protection

Les unités de contrôle ST 204SB offrent les protections suivantes :
- long retard LR à seuil Ir réglable contre les surcharges,
- temporisation du long retard fixe,
- court retard CR à seuil Im réglable contre les courts-circuits,
- temporisation du court retard fixe (10 ms, temps maxi de coupure : 100 ms).

L'unité de contrôle ST 204SB est équipée du système SELLIM.

Les seuils sont définis pour 1, 2 ou 3 pôles chargés.



réglage des protections

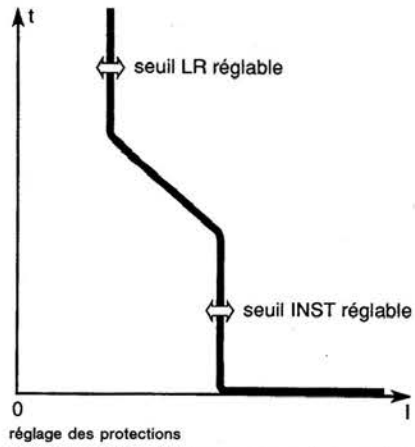
1

unité de contrôle STR 25 DE

protection

Les unités de contrôle STR 25 DE offrent les protections suivantes :
- long retard LR à seuil Ir réglable contre les surcharges,
- temporisation du long retard fixe,
- instantanée INST à seuil I régable contre les courts-circuits.

Les seuils sont définis pour 1, 2 ou 3 pôles chargés.



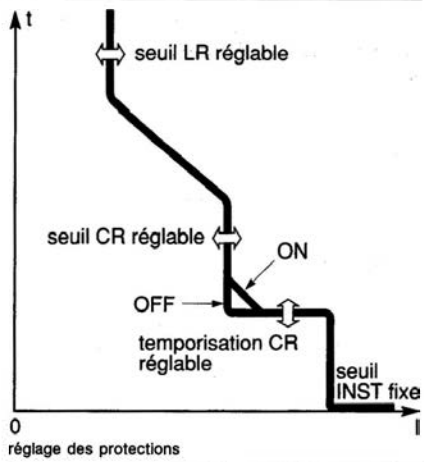
réglage des protections

unité de contrôle STR 35 SE/ME/GE

protection

Les unités de contrôle STR 35 SE/ME/GE offrent les protections suivantes :
- long retard LR à seuil Ir réglable contre les surcharges,
- temporisation du long retard fixe,
- interrupteur ON-OFF, uniquement sur le 35 ME permettant d'avoir un déclencheur type MA, sans long retard,
- court retard CR à seuil Im réglable contre les courts-circuits,
- temporisation du court retard réglable,
- interrupteur ON-OFF permettant, sur position ON, d'avoir une courbe type I^2t,
- instantanée INST à seuil fixe contre les courts-circuits.

Les seuils sont définis pour 1, 2 ou 3 pôles chargés.



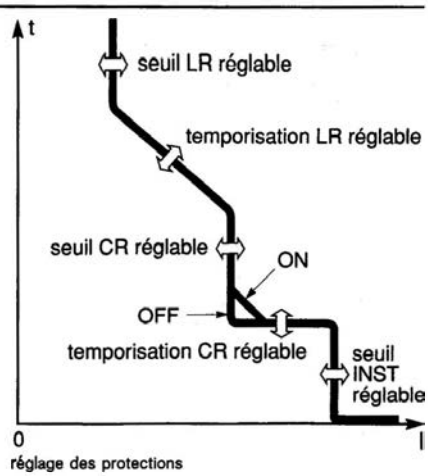
réglage des protections

unité de contrôle STR 55 UE

protection

Les unités de contrôle STR 55 UE offrent les protections suivantes :
- long retard LR à seuil Ir réglable contre les surcharges,
- temporisation du long retard réglable,
- court retard CR à seuil Im réglable contre les courts-circuits,
- temporisation du court retard réglable,
- interrupteur ON-OFF permettant, sur position ON, d'avoir une courbe type I^2t,
- instantanée INST à seuil réglable contre les courts-circuits.

Les seuils sont définis pour 1, 2 ou 3 pôles chargés.



réglage des protections

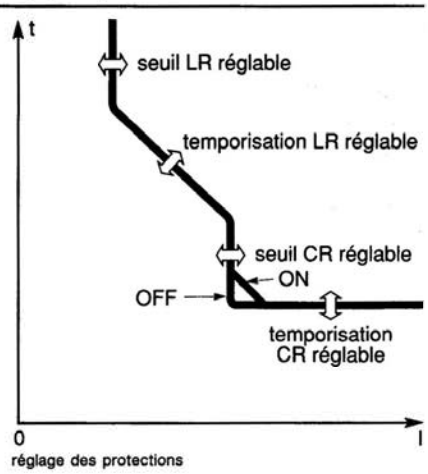
unité de contrôle STR 45 BE

protection

Les unités de contrôle STR 45 BE offrent les protections suivantes :
- long retard LR à seuil Ir réglable contre les surcharges,
- temporisation du long retard réglable,
- court retard CR à seuil Im réglable contre les courts-circuits,
- temporisation du court retard réglable,
- interrupteur ON-OFF permettant, sur position ON, d'avoir une courbe type I^2t.

L'unité de contrôle STR 45 BE est équipée du système SELLIM.

Les seuils sont définis pour 1, 2 ou 3 pôles chargés.



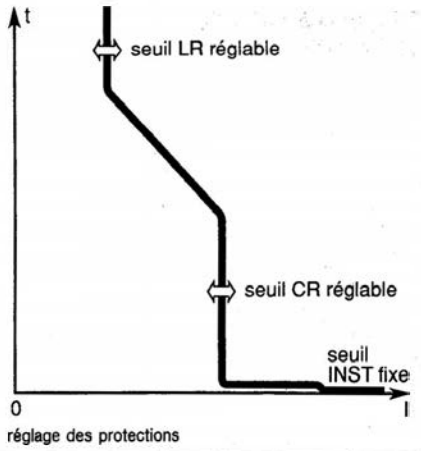
réglage des protections

unité de contrôle STCM1

protection

Les unités de contrôle STCM1 offrent les protections suivantes :
- long retard LR à seuil Ir réglable contre les surcharges,
- temporisation du long retard fixe,
- court retard CR à seuil Im réglable contre les courts-circuits,
- temporisation du court retard fixe (0 ms, temps maxi de coupure : 50 ms),
- instantanée INST à seuil réglable contre les courts-circuits.

Les seuils sont définis pour 1, 2 ou 3 pôles chargés.



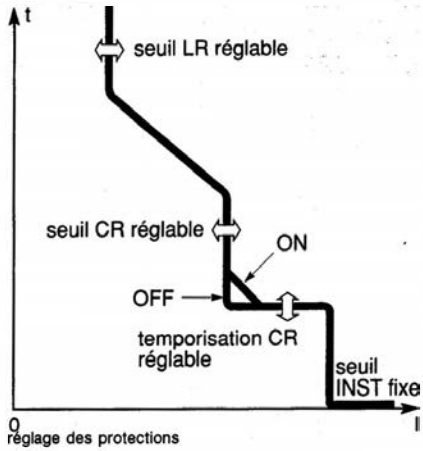
réglage des protections

unité de contrôle STCM2

protection

Les unités de contrôle STCM2 offrent les protections suivantes :
- long retard LR à seuil Ir réglable contre les surcharges,
- temporisation du long retard fixe,
- court retard CR à seuil Im réglable contre les courts-circuits,
- temporisation du court retard réglable,
- instantanée INST à seuil I fixe contre les courts-circuits.

Les seuils sont définis pour 1, 2 ou 3 pôles chargés.



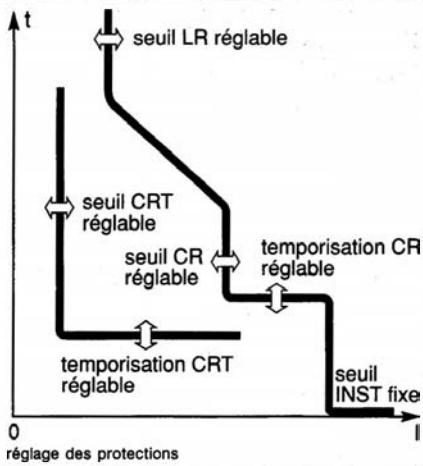
réglage des protections

unité de contrôle STCM3

protection

Les unités de contrôle STCM3 offrent les protections suivantes :
- long retard LR à seuil Ir réglable contre les surcharges,
- temporisation du long retard fixe,
- court retard CR à seuil Im réglable contre les courts-circuits,
- temporisation du court retard réglable,
- instantanée INST à seuil I fixe contre les courts-circuits,
- court retard CRT à seuil It réglable contre les défauts à la terre,
- temporisation du court retard CRT réglable.

Les seuils sont définis pour 1, 2 ou 3 pôles chargés.



réglage des protections

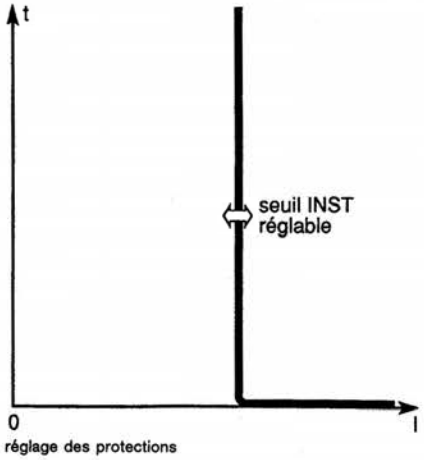
1

unité de contrôle STR 18M

protection

Les unités de contrôle STR 18 M offrent les protections suivantes :
- instantanée INST à seuil I réglable contre les courts-circuits.

Les seuils sont définis pour 1, 2 ou 3 pôles chargés.



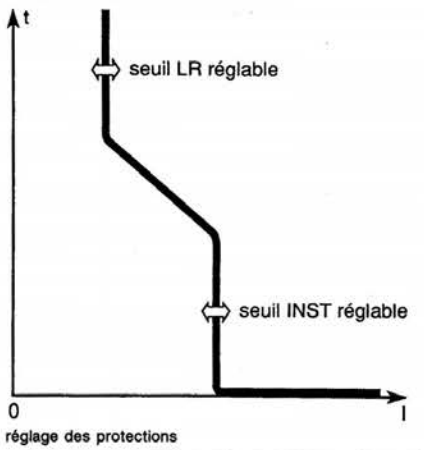
réglage des protections

unité de contrôle STR 28 D

protection

Les unités de contrôle STR 28 D offrent les protections suivantes :
- long retard LR à seuil Ir réglable contre les surcharges,
- temporisation du long retard fixe,
- instantanée INST à seuil I réglable contre les courts-circuits.

Les seuils sont définis pour 1, 2 ou 3 pôles chargés.



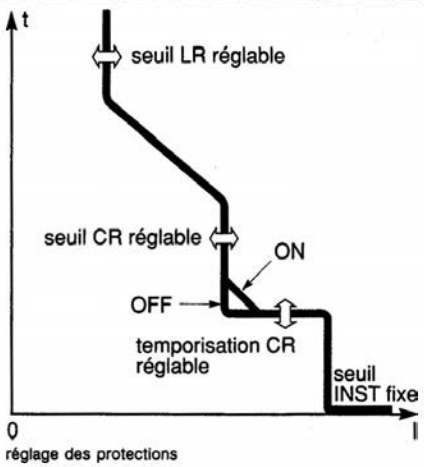
réglage des protections

unité de contrôle STR 38 S

protection

Les unités de contrôle STR 38 S offrent les protections suivantes :
- long retard LR à seuil Ir réglable contre les surcharges,
- temporisation du long retard fixe,
- court retard CR à seuil Im réglable contre les courts-circuits,
- temporisation du court retard réglable,
- interrupteur ON-OFF permettant, sur position ON, d'avoir une courbe type I^2t,
- instantanée INST à seuil I fixe contre les courts-circuits,
- position OFF permettant, sur les types N1 et H1, de ne pas mettre en service la protection INST.

Les seuils sont définis pour 1, 2 ou 3 pôles chargés.



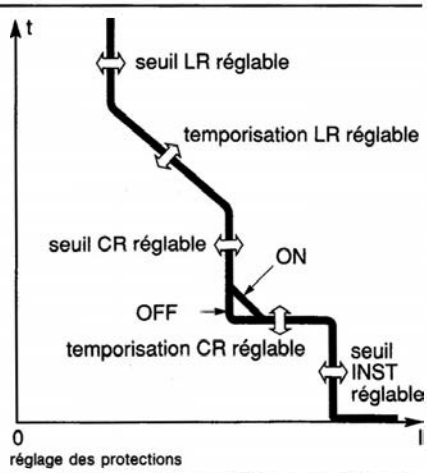
réglage des protections

unité de contrôle STR 58 U

protection

Les unités de contrôle STR 58 U offrent les protections suivantes :
- long retard LR à seuil Ir réglable contre les surcharges,
- temporisation du long retard réglable,
- court retard CR à seuil Im réglable contre les courts-circuits,
- temporisation du court retard réglable,
- interrupteur ON-OFF permettant, sur position ON, d'avoir une courbe type I^2t,
- instantanée INST à seuil I réglable contre les courts-circuits,
- position OFF permettant, sur les types N1 et H1, de ne pas mettre en service la protection INST.

Les seuils sont définis pour 1, 2 ou 3 pôles chargés.



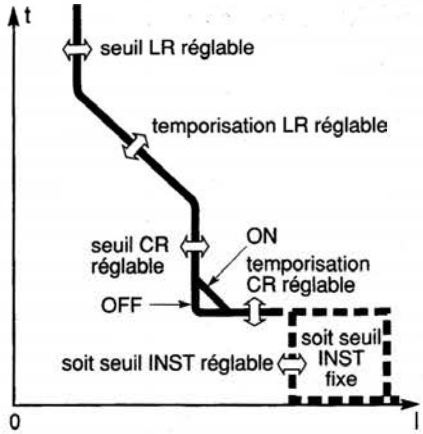
réglage des protections

unité de contrôle STR 68 U

protection

Les unités de contrôle STR 68 U offrent les protections suivantes :
- long retard LR à seuil Ir réglable contre les surcharges,
- temporisation du long retard réglable,
- court retard CR à seuil Im réglable contre les courts-circuits,
- temporisation du court retard réglable,
- interrupteur ON-OFF permettant, sur position ON, d'avoir une courbe type I^2t,
- instantanée INST soit à seuil I réglable, soit à seuil I fixe (choix par commutateur) contre les courts-circuits,
- position OFF permettant, sur les types N1 et H1, de ne pas mettre en service la protection INST.

Les seuils sont définis pour 1, 2 ou 3 pôles chargés.



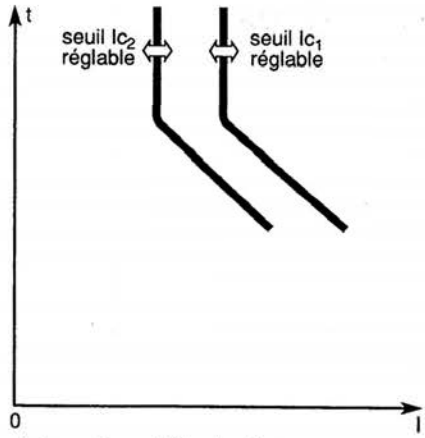
réglage des protections

1

contrôle de charge (R)

principe de fonctionnement

Fonction du réglage du seuil Ir du long retard LR, deux seuils « limite de charge » (ou un seuil limite et un seuil reprise de charge sur ST 68U) ajustables, actionnent des sorties opto-découplées.
Ces deux seuils peuvent être exploités pour de multiples applications : délestage, relestage, alarme, signalisation, verrouillages...
Cette option est possible pour :
- STR 55UE et STR 45BE pour les Compact C801 à C1251, et
- STR38S, 58U et 68U pour les Masterpact M08 à M63.

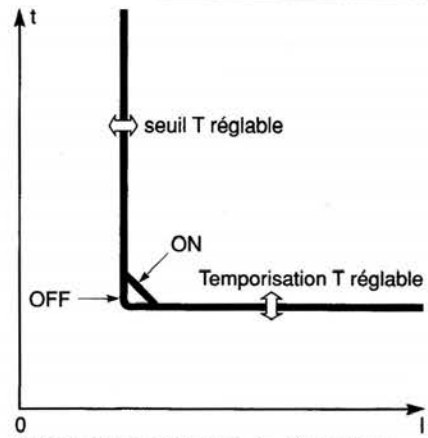


réglage du contrôle de charge

protection de défaut terre (T)

principe de fonctionnement

La protection de défaut terre (T) est de type « residual », avec ou sans sélectivité logique (option Z) en standard. Elle peut être de type « source ground return » (W) ou « protection du neutre » sur demande.
Cette protection est possible pour :
Cette option est possible pour :
- STR 55UE et STR 45BE pour les Compact C801 à C1251, et
- STR 38S, 58U et 68U pour les Masterpact M08 à M63,
- interrupteur ON-OFF sur les 38S et 58U permettant, sur position ON, d'avoir une courbe type I^2t.



réglage de la protection de défaut terre

signalisation des défauts (F)

principe de fonctionnement

En complément de la signalisation de défaut (poignée, voyant, poussoir, SDE), les déclenchements LR, CR/INST ou T sont signalisés, séparément, en face avant de l'unité de contrôle, par des diodes électroluminescentes.
Le bouton-poussoir permet d'annuler l'information en éteignant les diodes.
Cette signalisation est possible :
- STR 55UE et STR 45BE pour les Compact C801 à C1251, et
- STR 38S, 58U et 68U pour les Masterpact M08 à M63.

communication (C)

principe de fonctionnement

Cette option permet la transmission de toutes les informations transmises par les transformateurs d'intensité, de tous les réglages, y compris ceux des options R et T, des ordres de contrôle de charge, des signalisations de défaut délivrées par l'option F des causes de dysfonctionnement, de la température interne, etc.

autres fonctions(1)

ampèremètre	il est possible d'installer un ampèremètre sur toutes les unités de contrôle Masterpact : ■ en standard sur STR 68U. ■ en option sur STR 38S et STR 58U.
indicateur de maintenance	en standard sur STR 68U pour Masterpact.
autosurveillance	en standard sur gamme Compact et Masterpact.
télétransmission	en option sur STR 68U pour Masterpact.
test	toutes les unités de contrôle des Compact et Masterpact sont équipées de la connectique permettant d'effectuer les tests. Ces éléments permettant de réaliser les tests existent sous deux présentations : ■ un boîtier qui permet de vérifier le déclenchement du disjoncteur, et ■ une malette d'essai qui permet de vérifier les seuils et temporisations de réglage avec le déclenchement du disjoncteur. La nouvelle génération d'unités de contrôle nécessite une interface entre cette connectique et les éléments permettant de réaliser les tests. L'unité de contrôle STR 68U pour Masterpact permet, en standard, de vérifier : ■ tous les points des courbes de protection et de contrôle de charge, ■ le fonctionnement des signalisations différenciées locales et à distance, avec ou sans déclenchement du disjoncteur, suivant la touche sélectionnée.
alimentation	les fonctions de protection de l'unité de contrôle STR 68U sont alimentées par propre courant et ne nécessitent pas d'alimentation auxiliaire. Les fonctions d'affichage, de signalisation et de mémorisation des défauts nécessitent une alimentation. Elle est : ■ directe si la tension est de 110, 120 ou 380 V CA; ■ découplée par un module d'alimentation AD (voir catalogue distribution basse tension partie produits) pour les tensions 24, 30, 48, 60 ou 125 V CC.

(1) Pour précisions complémentaires, voir partie produits Compact et Masterpact, chapitre B et C du catalogue distribution basse tension.

tableau de choix des disjoncteurs

Multi 9
calibres ⩽ 100 A

1

Multi 9			TC16	TC16P	DPN(1)	C32H-DC	Réflex SC40	Réflex XC40	C60a	C60N
courant assigné (A)			16 à 20 °C	16 à 20 °C	32 à 20 °C	spécial courant continu	32 à 20 °C	38 à 20 °C	63 à 30 °C	63 à 30 °C(2)
tension assignée d'emploi (V)	CA 50/60 Hz		240	240	240		440	440	400	400
	CC				48		250	250	250	250
tension d'isolement Ui (V)			500	500	500		500	500	500	500
nombre de pôles			1-1 + N	1-1 + N	1 + N		2-3-4	2-3-4	1 2-3-4	1 2-3-4
pouvoir de coupure CA (kA eff.)										
EN 60898 **NF C 61-410**	Icn(3)	230 V	3(4)	3(4)	4,5(4)		4,5(4)	4,5(4)	3 3	6 6
		400 V					4,5(4)	4,5(4)	3 3	6 6
	Ics	230/400 V							3 3	6 6
IEC 947.2 **NF C 63-120**	Icu(3)	130 V							10	20
		240 V	4,5(5)	4,5(5)	6(5)		16(5)	16(5)	5 10	10 20
		415 V					6(5)	6(5)	3 5	3 10
		440 V					5(5)	5(5)	3	6
	Ics								75 % Icu	75 % Icu
pouvoir de coupure CC (kA)(6)										
IEC 947.2	Icu	60 V			15 (2p)		15 (1p)	15 (1p)	10 (1p)	15 (1p)
		125 V				10 (1p)	20 (2p)	20 (2p)	10 (2p)	20 (2p)
		125 V				20 (2p)	45 (3p)	45 (3p)	20 (3p)	30 (3p)
		250 V				10 (2p)	50 (4p)	50 (4p)	25 (4p)	40 (4p)
	Ics								100 % Icu	100 % Icu
bloc déclencheur	interchangeable									
	non interchangeable		■	■	■	■	■	■	■	■
déclencheur magnéto-thermique	réglable									
	non réglable		■	■	■	■	■	■	■	■
	thermique Ir (A)		"U"	"U"	"L" "U"	"U"	"U"	"L" "U"	"C"	"B" "C" "D"
			6	10	1	1	10	10 10	10	1 1
			10	16	2	2	15	15 15	16	2 2
			16		3	3	20	20 20	20	3 3
					5 5	6	32(7)	25 25	25	4 4
					10 10	10		32 32	32	6 6
					15 15	16		38 38	40	10 10 10
					20 20	20				16 16 16
					25 25	25				20 20 20
					32 32	32				25 25 25
						40				32 32 32
										40 40 40
										50 50 50
										63 63 63
	magnétique	courbe L(8)			■			■		
	Im	courbe U(9)	■	■	■	■	■	■		
		courbe B(10)								■
		courbe C(11)							■	■
		courbe B(12)								
		courbe C(13)								
		courbe D(14)								■
		courbe Z(15)								
		courbe K(16)								
magnétiques seuls type MA pour les caractéristiques électriques et les calibres des disjoncteurs type MA, consulter les pages protection de démarreurs de moteurs : tableau de choix pages K134-K135.										
version fixe prise avant			■	■	■	■	■	■	■	■
possibilité Vigi					(17)	■	■	■	■	■
télécommande			■ (18)	■ (19)			■	■		

(1) version disjoncteur phase + neutre « tarif bleu » = Déclic 32.
(2) à 40 °C en courbe D.
(3) Icn et Icu sont deux appellations différentes, en fonction des normes, pour une même performance.
(4) suivant NF C 61-400.
(5) suivant NF C 63-120.
(6) le nombre de pôles devant participer à la coupure est indiqué entre parenthèses.
(7) uniquement en version bipolaire.
(8) déclenchement entre 2,6 et 3,85 Ir.
(9) déclenchement entre 5,5 et 8,8 Ir.
(10) déclenchement entre 3 et 5 Ir (selon EN 60898 et NF C 61-410).
(11) déclenchement entre 5 et 10 In (selon EN 60898 et NF C 61-410).
(12) déclenchement entre 3,2 et 4,8 Ir (selon CEI 947.2).
(13) déclenchement entre 7 et 10 Ir (selon CEI 947.2).
(14) déclenchement entre 10 et 14 Ir (selon CEI 947.2).
(15) déclenchement entre 2,4 et 3,6 Ir (selon CEI 947.2).
(16) déclenchement entre 10 et 14 Ir (selon CIE 947.2).
(17) version différentielle monobloc 30 mA (5 à 32 A), 300 mA (10 à 32 A), = DPN Vigi. Pdc : 6 kA.
(18) commande par ordre maintenu.
(19) commande par ordre impulsionnel.
Nota : pour les caractéristiques électriques des télécommandes, des contacts auxiliaires et des déclencheurs voltmétriques, voir section 5.

Multi 9			C60H		C60L ⩽ 25 A			C60L 32-40 A			C60L 50-63 A		NC100H			NC100LH	
courant assigné (A)			63 à 40 °C		63 à 40 °C			63 à 40 °C			63 à 40 °C		100 à 40 °C			100 à 40 °C	
tension assignée d'emploi (V)		CA 50/60 Hz	415		415			415			415		415			415	
		CC	250		250			250			250		250			250	
tension d'isolement Ui (V)			500		500			500			500		500			500	
nombre de pôles			1	2-3-4	1	2-3-4		1	2-3-4		1	2-3-4	1	2-3-4		1	2-3-4
pouvoir de coupure CA (kA eff.)																	
EN 60898 **NF C 61-410**	Icn(3)	230 V															
		400 V															
	Ics	230/400 V															
IEC 947.2 **NF C 63-120**	Icu(3)	130 V			50			50			50					100	
		230 V														50	100
		240 V	15	30	25	50		20	40		15	30				40	80
		415 V	4	15	6	25		5	20		4	15	4	10		10	40
		440 V		10		20			15			10		6			30
	Ics		50 % de Icu		50 % de Icu			50 % de Icu			50 % de Icu		75 % de Icu			75 % de Icu	
pouvoir de coupure CC (kA)(6)																	
IEC 947.2	Icu	60 V			25 (1p)			25 (1p)			25 (1p)						
		125 V		25 (2p)	30 (2p)			30 (2p)			30 (2p)			30 (2p)			
		125 V		40 (3p)	50 (3p)			50 (3p)			50 (3p)			40 (3p)			
		250 V		50 (4p)	60 (4p)			60 (4p)			60 (4p)			20 (4p)		50 (1p)	
		500 V														50 (3p)	
	Ics		100 % de Icu		100 % de Icu			100 % de Icu			100 % de Icu		100 % de Icu			100 % de Icu	
bloc déclencheur	interchangeable																
	non interchangeable		■		■			■			■		■			■	
déclencheur magnéto-thermique	réglable																
	non réglable		■		■			■			■		■			■	
	thermique Ir (A)		"C"		"B"	"C"	"Z"	"K"	"B"	"C"	"Z"	"B"	"C"	"B"	"C"	"D"	"C"
			1			1	1	1						50	50	50	10
			2				1,6	1,6						63	63	63	16
			3			2	2	2						80	80	80	20
			4			3	3	3						100	100	100	25
			6			4	4	4									32
			10			6	6	6									40
			16		10	10	10	10									50
			20		16	16	16										63
			25		20	20	20										
			32		25	25	25										
			40						32	32	32						
			50						40	40	40						
			63									50	50				
												63	63				
	magnétique Im	courbe L(8)															
		courbe U(9)															
		courbe B(10)															
		courbe C(11)															
		courbe B(12)			■				■			■		■			
		courbe C(13)	■			■				■			■		■		■
		courbe D(14)														■	
		courbe Z(15)					■				■						
		courbe K(16)						■									
magnétiques seuls type MA pour les caractéristiques électriques et les calibres des disjoncteurs type MA, consulter les pages protection de démarreurs de moteurs : tableau de choix pages K134-K135.																	
version fixe prise avant			■		■			■			■		■			■	
possibilité Vigi			■		■			■			■		■			■	
télécommande																	

tableau de choix des disjoncteurs (suite)

Compact magnétothermique calibres 15 à 160 A

1

Compact			C101N		C101H		C101L	
courant assigné In (A)			100 à 40 °C		100 à 40 °C		100 à 40 °C	
tension assignée d'emploi Ue (V)	CA (50-60 Hz)		690		690		690	
	CC		500		500		500	
nombre de pôles			2-3-4		3-4		3-4	
pouvoir de coupure CA (kA eff)	**ultime Icu*** selon CEI 947-2 (P1 selon IEC 157-1)	220/240 V	85		100		150	
		380/415 V	25		65		150	
		440 V	20		42		125	
		550 V	14		25 (12 pour 15 A)		100	
		660/690 V	8		10		50	
* défini pour un cos φ de : ■ 0,5 si 6 < kA eff. ⩽ 10 ■ 0,3 si 10 < kA eff. ⩽ 20 ■ 0,25 si 20 < kA eff. ⩽ 50 ■ 0,2 si kA eff. > 50	Nema AB1 (O - FO)	240 V	85		100		150	
		480 V	20		42		125	
		600 V	10		14		50	
pouvoir de coupure CC (kA) L/R ⩽ 0,015 s	**ultime Icu** selon CEI 947-2	⩽ 250 V	25 (2p)(1)		50 (2p)(1)		100 (2p)(1)	
		500 V	25 (4p)(1)		50 (4p)(1)		100 (4p)(1)	
performance de coupure de service Ics (% Icu)			50 %		50 %		50 %	
bloc déclencheur	interchangeable							
	intégré		■		■		■	
déclencheur standard type D	thermique Irth réglable		0,7 à 1 Irth		0,7 à 1 Irth		0,7 à 1 Irth	
	magnétique Irm	réglable						
		fixe	■		■		■	
	cal. (A) et Irm (A)		15 130 25 200 40 320 63 500 80 640 100 800		15 130 25 200 40 320 63 500 80 640 100 800		15 130 25 200 40 320 63 500 80 640 100 800	
déclencheur à seuil bas type G	thermique Irth réglable		■ 0,7 à 1 Irth					
	magnétique Irm	fixe	■					
		réglable						
	Irth (A) et Irm (A)		G15 85 G25 100 G40 140 G13 160 G80 200 G100 250					
déclencheur sélectif type SA	thermique Irth réglable							
	magnétique Irm fixe							
	Irth (A) et Irm (A)							
	seuil instantané (A)							
déclencheur sélectif type SB SELLIM, sélectivité totale avec disjoncteur placé en aval	thermique Irth réglable							
	magnétique Irm fixe							
	Irth (A) et Irm (A)							
déclencheur magnétique seul type MA	magnétique Irm	réglable			■ 4 à 12,5		■ 4 à 12,5	
		fixe						
	cal. (A) et Irm (A)				MA2,5 MA6,3 MA12,5 MA25 MA50 MA100 MA150		MA2,5 MA6,3 MA12,5 MA25 MA50 MA100 MA150	
version			PAV	PAR	PAV	PAR	PAV	PAR
	fixe		■	■	■	■	■	■
	débrochable		■	■	■	■	■	■
sectionnement pleinement apparent			■		■		■	
Vigicompact			■		■		■	
Visucompact								
bloc télécommande			■		■		■	

(1) le nombre de pôles devant participer à la coupure est indiqué entre parenthèses. Ex. : (2p).
(2) calibres 125 et 160 : réglable de 0,75 à 1 Irth.
(3) calibre 160 : réglable de 0,75 à 1 Irth.
Nota : pour les caractéristiques électriques des télécommandes, des contacts auxiliaires et des déclencheurs voltmétriques, voir section 5.

C161N	C161H	C161L
160 à 40 °C	160 à 40 °C	150 à 40 °C
690	690	690
500	500	500
2-3-4	3-4	3-4
85	100	150
25	50	150
22	35	150
14	14	100
8	10	50
85	100	150
22	35	150
10	10	50
35 (2p)(1)	50 (2p)(1)	100 (2p)(1)
35 (4p)(1)	50 (4p)(1)	100 (4p)(1)
50 %	25 %	25 %
■	■	■
■ 0,7 à 1 Irth(2)	■ 0,7 à 1 Irth(2)	■ 0,7 à 1 Irth(2)
■	■	■
cal. N/2 Irm D80 40 560 D100 63 700 D125 63 690 D160 80 1 120	cal. N/2 Irm D80 40 560 D100 63 700 D125 63 875 D160 80 1 120	cal. N/2 Irm D80 40 560 D100 63 700 D125 63 875 D160 80 1 120
■ 0,75 à 1 Irth		
■		
cal. Irm G80 200 G100 250 G125 320 G160 400		
	■ 0,7 à 1 Irth(3)	■ 0,7 à 1 Irth(3)
	■	■
	cal. Irm SA63 2 000 SA80 2 000 SA100 2 000 SA125 2 000 SA160 2 000	cal. Irm SA63 2 000 SA80 2 000 SA100 2 000 SA125 2 000 SA160 2 000
	2 000	2 000
	■	■
	cal. Irm MA100 1 250 MA125 1 600 MA160 2 000	cal. Irm MA100 1 250 MA125 1 600 MA160 2 000
PAV PAR	PAV PAR	PAV PAR
■ ■	■ ■	■ ■
■ ■	■ ■	■ ■
■	■	■
■	■	■
■		
■	■	■

tableau de choix des disjoncteurs (suite)

Compact magnétothermique calibres 250 à 630 A

1

Compact			C250N	C250H	C250L
courant assigné In (A)			250 à 40 °C	250 à 40 °C	235 à 40 °C
tension assignée d'emploi Ue (V)	CA (50-60 Hz)		690	690	690
	CC		500	500	500
nombre de pôles			2-3-4	3-4	3-4
pouvoir de coupure CA (kA eff)	ultime Icu* selon CEI 947-2 (P1 selon IEC 157-1)	220/240 V	85	100	150
		380/415 V	35	65	150
		440 V	30	42	150
	NBN-AS	500 V	15	18	100
		660/690 V	8	10	50
	Nema AB1 (O-FO)	240 V	85	100	150
		480 V	30	42	150
		600 V	12	14	65
pouvoir de coupure CC (kA) L/R ⩽ 0,015 s	ultime Icu selon CEI 947-2	⩽ 250 V	50 (2p)(1)	85 (2p)(1)	100 (2p)(1)
		500 V	50 (4p)(1)	85 (4p)(1)	100 (4p)(1)
performance de coupure de service Ics (% Icu)			50 %	50 %	50 %
bloc déclencheur	interchangeable		■	■	■
	intégré				
déclencheur standard type D	thermique Irth réglable		■ 0,7 à 1 Irth	■ 0,7 à 1 Irth	■ 0,7 à 1 Irth
	magnétique Irm	réglable	■ 5 à 10 In	■ 5 à 10 In	■ 5 à 10 In
		fixe			
	cal. (A) et Irm (A)		cal. N/2 Irm D160 80 800/1600 D200 100 1000/2000 D250 125 1250/2500	cal. N/2 Irm D160 80 800/1600 D200 100 1000/2000 D250 125 1250/2500	cal. N/2 Irm D160 80 800/1600 D200 100 1000/2000 D250 125 1250/2500
déclencheur spécial courant continu sans thermique	magnétique Irm réglable				
	désign. et Irm (A)				
déclencheur à seuil bas type G	thermique Irth réglable		■ 0,7 à 1 Irth	■ 0,7 à 1 Irth	■ 0,7 à 1 Irth
	magnétique Irm	fixe			
		réglable	■	■	■
	Irth (A) et Irm (A)		cal. Irm G200 500/1000 G250 500/1000	cal. Irm G200 500/1000 G250 500/1000	cal. Irm G200 500/1000 G250 500/1000
déclencheur sélectif type SA	thermique Irth réglable		■ 0,7 à 1 Irth	■ 0,7 à 1 Irth	■ 0,7 à 1 Irth
	magnétique Irm fixe		■	■	■
	Irth (A) et Irm (A)		cal. Irm SA125 1000 SA160 1280 SA200 1600 SA250 2000	cal. Irm SA125 1000 SA160 1280 SA200 1600 SA250 2000	cal. Irm SA125 1000 SA160 1280 SA200 1600 SA250 2000
	seuil instantané (A)		3000	3000	3000
déclencheur sélectif type SB SELLIM, sélectivité totale avec disjoncteur placé en aval	thermique Irth réglable				■ 0,7 à 1 Irth
	magnétique Irm fixe				■
	Irth (A) et Irm (A)				cal. Irm SB160 1600 SB200 2000 SB250 2500
déclencheur magnétique seul type MA	magnétique Irm	réglable	■	■	■
		fixe			
	cal. (A) et Irm (A)		cal. Irm MA250 1600/3200	cal. Irm MA250 1600/3200	cal. Irm MA250 1600/3200
version			PAV PAR	PAV PAR	PAV PAR
		fixe	■ ■	■ ■	■ ■
		débrochable	■ ■	■ ■	■ ■
sectionnement pleinement apparent			■	■	■
Vigicompact			■		
Visucompact			■		
bloc télécommande			■	■	■

* défini pour un cos φ de :
- 0,5 si 6 < kA eff ⩽ 10
- 0,3 si 10 < kA eff ⩽ 20
- 0,25 si 20 < kA eff ⩽ 50
- 0,2 si kA eff > 50

(1) le nombre de pôles devant participer à la coupure est indiqué entre parenthèse; ex. : (2p).
(2) ces déclencheurs sont compensés à − 5 à + 40 °C.
Nota : pour les caractéristiques électriques, des télécommandes, des contacts auxiliaires et des déclencheurs voltmétriques, voir section 5.

C401N	C401H	C401L	C630N	C630H	C630L
400 à 40 °C	400 à 40 °C	350 à 40 °C	630 à 40 °C	630 à 40 °C	560 à 40 °C
690	690	690	690	690	690
500	500	500	500	500	500
2-3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4
85	100	150	85	100	150
35	50	150	35	65	150
30	42	150	30	42	150
15	18	100	15	18	100
10	12	50	10	12	50
85	100	150	85	100	150
30	42	150	30	42	150
12	14	65	12	14	65
50 (2p)(1)	85 (2p)(1)	100 (2p)(1)	50 (2p)(1)	85 (2p)(1)	100 (2p)(1)
50 (4p)(1)	85 (4p)(1)	100 (4p)(1)	50 (4p)(1)	85 (4p)(1)	100 (4p)(1)
50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %
■	■	■	■	■	■
■ 0,75 à 1 Irth(2)	■ 0,75 à 1 Irth(2)	■ 0,75 à 1 Irth(2)	■ 0,75 à 1 Irth(2)	■ 0,75 à 1 Irth(2)	■ 0,75 à 1 Irth(2)
■ 5 à 10 In	■ 5 à 10 In	■ 5 à 10 In	■ 5 à 10 In	■ 5 à 10 In	■ 5 à 10 In
cal. N/2 Irm D321 160 1600/3200 D401 200 2000/4000	cal. N/2 Irm D321 160 1600/3200 D401 200 2000/4000	cal. N/2 Irm D321 160 1600/3200 D401 200 2000/4000	cal. N/2 Irm D401 - 2000/4000 D500 250 2500/5000 D630 320 3200/6300	cal. N/2 Irm D401 - 2000/4000 D500 250 2500/5000 D630 320 3200/6300	cal. N/2 Irm D401 - 2000/4000 D500 250 2500/5000 D630 320 3200/6300
■	■	■	■	■	■
P1 800/1600 P2 1200/2500 P3 2000/4000	P1 800/1600 P2 1200/2500 P3 2000/4000	P1 800/1600 P2 1200/2500 P3 2000/4000	P1 800/1600 P2 1200/2500 P3 2000/4000 P4 3200/6300	P1 800/1600 P2 1200/2500 P3 2000/4000 P4 3200/6300	P1 800/1600 P2 1200/2500 P3 2000/4000 P4 3200/6300
■	■	■	■	■	■
cal. Irm MA321 2000/4000	cal. Irm MA321 2000/4000	cal. Irm MA321 2000/4000	cal. Irm MA500 3200/6300	cal. Irm MA500 3200/6300	cal. Irm MA500 3200/6300
PAV PAR	PAV PAR	PAV PAR	PAV PAR	PAV PAR	PAV PAR
■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■			■		
■	■	■	■	■	■

tableau de choix des disjoncteurs (suite)

Compact avec unité de contrôle électronique calibres 400 à 630 A

1

Compact			C400N		C400H		C400L	
courant assigné In (A)			400 à 40 °C		400 à 40 °C		350 à 40 °C	
tension assignée d'emploi Ue (V)	CA 50/60 Hz		690		690		690	
	CC							
nombre de pôles			3-4		3-4		3-4	
pouvoir de coupure CA (kA eff.)	ultime Icu* selon CEI 947-2 (P1 selon IEC 157-1)	220/240 V	85		100		150	
		380/415 V	35		65		150	
		440 V	30		42		150	
		500 V	15		18		100	
		660/690 V	10		12		50	
	Nema AB1 (O-FO)	240 V	85		100		150	
		480 V	30		42		150	
		600 V	12		14		65	
pouvoir de coupure CC (kA) L/R ⩽ 0,015 s	ultime Icu	⩽ 250 V						
	selon CEI 947-2	500 V						
performance de coupure de service Ics (% Icu)			50 %		50 %		50 %	
bloc déclencheur	interchangeable							
	intégré		■		■		■	
déclencheur électronique sélectif type ST204S	long retard Ir réglable(1)		0,4 à 1 In		0,4 à 1 In		0,4 à 1 In	
	court retard Irm réglable		2,5 à 10 Ir		2,5 à 10 Ir		2,5 à 10 Ir	
	temporisation fixe (ms)		10		10		10	
	seuil instantané (A)		6 000		6 000		6 000	
déclencheur électronique sélectif SELLIM type ST 204SB	long retard Ir réglable(1)						0,4 à 1 In	
	court retard Irm réglable						2,5 à 10 Ir	
	temporisation (ms)						10	
	seuil instantané (A)						(2)	
version			PAV	PAR	PAV	PAR	PAV	PAR
	fixe		■	■	■	■	■	■
	débrochable		■	■	■	■	■	■
sectionnement pleinement apparent			■		■		■	
Vigicompact			■		■		■	
Visucompact			■					
bloc télécommande			■		■		■	

* défini pour un cos φ de :
- 0,5 si 6 < kA eff. ⩽ 10
- 0,3 si 10 < kA eff. ⩽ 20
- 0,25 si 20 < kA eff. ⩽ 50
- 0,2 si kA eff. > 50

(1) Temporisation du long retard fixe
(2) Avec le type SB, il n'y a pas de seuil instantané.
Nota pour les caractéristiques électriques des télécommandes, des contacts auxiliaires et des déclencheurs voltmétriques, voir section 5.

	C630N	C630H	C630L
	630 à 40 °C	630 à 40 °C	560 à 40 °C
	690	690	690
	3-4	3-4	3-4
	85	100	150
	35	65	150
	30	42	150
	15	18	100
	10	12	50
	85	100	150
	30	42	150
	12	14	65
	50 %	50 %	50 %
	■	■	■
	0,4 à 1 In	0,4 à 1 In	0,4 à 1 In
	2,5 à 10 Ir	2,5 à 10 Ir	2,5 à 10 Ir
	10	10	10
	9 000	9 000	9 000
			0,4 à 1 In
			2,5 à 10 Ir
			10
			(2)
	PAV PAR	PAV PAR	PAV PAR
	■ ■	■ ■	■ ■
	■ ■	■ ■	■ ■
	■	■	■
	■	■	■
	■		
	■	■	■

tableau de choix des disjoncteurs (suite)

Compact avec unité de contrôle électronique calibres 800 à 1 250 A

1

Compact			C801N	C801H	C801L	C1001N
courant assigné In (A)			800 à 40 °C	800 à 40 °C	800 à 40 °C	1 000 à 40 °C
tension assignée d'emploi Ue (V)	AC 50/60 Hz		690	690	690	690
	CC					
nombre de pôles			3-4	3-4	3-4	3-4
pouvoir de coupure CA (kA eff)	**ultime Icu*** selon CEI 947-2 (P1 selon IEC 157-1)	220/240 V	85	100	150	85
		380/415 V	50	70	150	50
		440 V	42	65	100	42
		500 V	40	50	100	40
		660/690 V	25	40	60	25
	Nema AB1 (O-FO)	240 V	85	100	150	85
		480 V	42	65	100	42
		600 V	30	42	65	30
pouvoir de coupure CC (kA) L/R ⩽0,015 s		⩽ 250 V				
		500 V				
performance de coupure de service Ics (% Icu)			50 %	50 %	50 %	50 %
bloc déclencheur	interchangeable		■	■	■	■
	intégré					
déclencheur électronique standard (distribution) type STR25DE	long retard Ir (réglable)(3)		0,4 à 1 In	0,4 à 1 In	0,4 à 1 In	0,4 à 1 In
	court retard Irm (réglable)		sans	sans	sans	sans
	temporisation		sans	sans	sans	sans
	seuil instantané (réglable)		1,5 à 10 Ir	1,5 à 10 Ir	1,5 à 10 Ir (max 8 In)	1,5 à 10 Ir
déclencheur électronique sélectif type STR35SE	long retard Ir (réglable)(3)		0,4 à 1 In	0,4 à 1 In	0,4 à 1 In	0,4 à 1 In
	court retard Irm (réglable)		1,5 à 10 Ir	1,5 à 10 Ir	1,5 à 10 Ir (max 8 In)	1,5 à 10 Ir
	temporisation (cran)		0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3
	seuil instantané (fixe)		15 In	15 In	8 In	15 In
déclencheur électronique (générateur) type STR35GE	long retard Ir (réglable)(3)		0,4 à 1 In	0,4 à 1 In	0,4 à 1 In	0,4 à 1 In
	court retard Irm (réglable)		1,5 à 10 Ir	1,5 à 10 Ir	1,5 à 10 Ir (max 8 In)	1,5 à 10 Ir
	temporisation (cran)		0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3
	seuil instantané (fixe)		15 In	15 In	8 In	15 In
déclencheur électronique (moteur) Type STR35ME	long retard Ir (réglable)(3)		0,4 à 1 In (OFF)	0,4 à 1 In (OFF)	0,4 à 1 In (OFF)	0,4 à 1 In (OFF)
	court retard Irm (réglable)		1,5 à 10 Ir	1,5 à 10 Ir	1,5 à 10 Ir (max 8 In)	1,5 à 10 Ir
	temporisation (cran)		0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3
	seuil instantané (fixe)		15 In	15 In	8 In	15 In
déclencheur électronique universel type STR55UE	long retard Ir (réglable)(4)		0,4 à 1 In	0,4 à 1 In	0,4 à 1 In	0,4 à 1 In
	court retard Irm (réglable)		1,5 à 10 Ir	1,5 à 10 Ir	1,5 à 10 Ir (max 8 In)	1,5 à 10 Ir
	temporisation (cran)		0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3
	seuil instantané (régable)		2 à 15 In	2 à 15 In	2 à 8 In	2 à 15 In
déclencheur électronique universel SELLIM type STR45BE	long retard Ir (réglable)(4)				0,4 à 1 In	
	court retard Irm (réglable)				1,5 à 10 Ir (max 8 In)	
	temporisation (cran)				0 0,1 0,2 0,3	
	seuil instantané				sans	
version			PAV PAR	PAV PAR	PAV PAR	PAV PAR
	fixe		■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
	débrochable		■	■	■	■
Vigicompact						
Visucompact			■			■
bloc télécommande			■	■	■	■
sectionnement pleinement apparent			■	■	■	■
interrupteur Compact			■			
protection défaut terre(5)			■	■	■	■
contrôle de charge(5)			■	■	■	■
indication de défauts(5)			■	■	■	■
communication(5)			■	■	■	■

* défini pour un cos φ de
- 0,5 si 6 < kA eff ⩽ 10,
- 0,3 si 10 < kA eff ⩽ 20,
- 0,25 si 20 < kA eff ⩽ 50,
- 0,2 si kA eff > 50.

(1) 910 A en version débrochable.
(2) 1160 A en version débrochable.
(3) Temporisation long retard fixe.
(4) Temporisation long retard réglable par crans.
(5) La présence de ces fonctions, en standard ou en option, et leur association dépendent du type de déclencheurs et sont précisées dans les pages suivantes.
Nota : Pour les caractéristiques électriques des télécommandes, des contacts auxiliaires et des déclencheurs voltumétriques, voir section 5.

C1001H	C1001L	C1251N	C1251H
1 000 à 40 °C	1 000 à 40 °C(1)	1 250 à 40 °C(2)	1 250 à 40 °C(2)
690	690	690	690
3-4	3-4	3-4	3-4
100	150	85	100
70	150	50	70
65	100	42	65
50	100	40	50
40	60	25	40
100	150	85	100
65	100	42	65
42	65	30	42
50 %	50 %	50 %	50 %
■	■	■	■
0,4 à 1 In	0,4 à 1 In	0,4 à 1 In	0,4 à 1 In
sans	sans	sans	sans
sans	sans	sans	sans
1,5 à 10 Ir	1,5 à 10 Ir (max 8 In)	1,5 à 10 Ir	1,5 à 10 Ir
0,4 à 1 In	0,4 à 1 In	0,4 à 1 In	0,4 à 1 In
1,5 à 10 Ir	1,5 à 10 Ir (max 8 In)	1,5 à 10 Ir	1,5 à 10 Ir
0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3
15 In	8 In	15 In	15 In
0,4 à 1 In	0,4 à 1 In	0,4 à 1 In	0,4 à 1 In
1,5 à 10 Ir	1,5 à 10 Ir (max 8 In)	1,5 à 10 Ir	1,5 à 10 Ir
0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3
15 In	8 In	15 In	15 In
0,4 à 1 In (OFF)	0,4 à 1 In (OFF)	0,4 à 1 In (OFF)	0,4 à 1 In (OFF)
1,5 à 10 Ir	1,5 à 10 Ir (max 8 In)	1,5 à 10 Ir	1,5 à 10 Ir
0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3
15 In	8 In	15 In	15 In
0,4 à 1 In	0,4 à 1 In	0,4 à 1 In	0,4 à 1 In
1,5 à 10 Ir	1,5 à 10 Ir (max 8 In)	1,5 à 10 Ir	1,5 à 10 Ir
0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3	0 0,1 0,2 0,3
2 à 15 In	2 à 8 In	2 à 15 In	2 à 15 In
	0,4 à 1 In		
	1,5 à 10 Ir (max 8 in)		
	0 0,1 0,2 0,3		
	sans		
PAV PAR	PAV PAR	PAV PAR	PAV PAR
■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
■	■	■	■
		■	
■	■	■	■
■	■	■	■
		■	
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■

1

seuil de la protection long retard

Réglage du seuil « Ir »
L'électronique donne aux unités de contrôle l'avantage d'une grande stabilité de fonctionnement lors de variations de la température.
Cependant les appareils subissent toujours les effets de la température ambiante et peuvent, quelquefois, être limités dans leur utilisation.
Le tableau ci-contre indique donc, pour chaque Compact, le réglage maximal du seuil Ir qu'il y a lieu de ne pas dépasser (valeur affichée par l'index de réglage) en fonction des températures ambiantes habituelles.

Calibre des capteurs
La valeur « In », qui sert de base au réglage des seuils de fonctionnement des différentes protections, caractérise les capteurs incorporés dans chaque disjoncteur.
Les valeurs de In sont les suivantes :
- C400N/H/L : In = 400 A
- C630N/H/L : In = 630 A
- C801N/H/L : In = 800 A
- C1001N/H/L : In = 1 000 A
- C1251N/H : In = 1 250 A.

Valeurs maximales du seuil Ir (protection long retard Ir)

Compact type			température ambiante 40 °C	50 °C	60 °C
C400N/H ST	fixe ou débro.	courant nominal (A)	400	380	360
		réglage maxi de Ir	1	0,95	0,90
C400L ST	fixe ou débro.	courant nominal (A)	350	325	300
		réglage maxi de Ir	0,87	0,81	0,75
C630N/H ST	fixe ou débro.	courant nominal (A)	630	590	565
		réglage maxi de Ir	1	0,95	0,90
C630L ST	fixe ou débro.	courant nominal (A)	560	520	490
		réglage maxi de Ir	0,89	0,83	0,78
C801N/H STR	fixe ou débro.	courant nominal (A)	800	780	760
		réglage maxi de Ir	1	0,98	0,95
C801L STR	fixe ou débro.	courant nominal (A)	800	780	760
		réglage maxi de Ir	1	0,98	0,95
C1001N/H STR	fixe ou débro.	courant nominal (A)	1 000	950	900
		réglage maxi de Ir	1	0,95	0,90
C1001L STR	fixe	courant nominal (A)	1 000	950	900
		réglage maxi de Ir	1	0,95	0,90
	débro.	courant nominal (A)	910	860	810
		réglage maxi de Ir	0,91	0,86	0,81
C1251N/H STR	fixe	courant nominal (A)	1 250	1 150	1 050
		réglage maxi de Ir	1	0,92	0,84
	débro.	courant nominal (A)	1 160	1 080	1 000
		réglage maxi de Ir	0,93	0,86	0,80

unités de contrôle pour Compact		ST204S sélectif	ST204SB sélectif système Sellim
C400N/H et C630N/H		■	
C400L et C630L		■	■
protection long retard		■	■
seuil Ir (A)	Ir = In x...	0,4 à 1	0,4 à 1
	déclenchement	entre 1,05 et 1,20 Ir	entre 1,05 et 1,20 Ir
tempo. maxi (s)	tr à 1,5 Ir	120	120
protection court retard CR		■	■
seuil Im (A)	Im = Ir x...	2,5 à 10	2,5 à 10
temporisation	tm = cran ...	fixe	fixe
	ms(1)	10	10
t. max. de coupure (ms)		100	100
protection instantanée INST		■	
seuil I (A)	I = In x...	15	

unités de contrôle pour Compact			STR25DE distribution	STR35SE sélectif	STR35ME moteur	STR35GE générateur
C801N/H - C1001N/H - C1251N/H			■	■	■	■
C801L et C1001L			■	■	■	■
protection long retard LR			■	■	■	■
N/2			■	■	■	■
seuil Ir (A)	Ir = In x...		0,4 à 1	0,4 à 1	0,4 à 1 (OFF)(1)	0,4 à 1
	déclenchement		entre 1,05 et 1,20 Ir	entre 1,05 et 1,20 Ir	entre 1,05 et 1,20 Ir	entre 1,05 et 1,20 Ir
temporisation	seuil (s)		120	120	120	15
	mini (s) à 1,4 x Ir		96	96	96	12
	maxi (s) à 1,5 Ir		120	120	120	15
	mini (s) à 6 Ir		6,0	6,0	6,0	0,75
	maxi (s) à 6 Ir		7,5	7,5	7,5	0,94
	mini (s) à 7,2 Ir		4,2	4,2	4,2	0,52
	maxi (s) à 7,2 Ir		5,2	5,2	5,2	0,65
protection court retard CR			■	■	■	■
seuil Im (A)	Im = Ir x...	N/H	sans	1,5 à 10	1,5 à 10	1,5 à 10
		L	sans	1,5 à 10 (max 8 x In)	1,5 à 10 (max 8 x In)	1,5 à 10 (max 8 x In)
temporisation	cran de tempo.			0 0.1 0.2 0.3	0 0.1 0.2 0.3	0 0.1 0.2 0.3
	t. maxi ND (ms)(2)			0 60 140 230	0 60 140 230	0 60 140 230
	t. total de coup. (ms)			60 140 230 350	60 140 230 350	60 14 230 350
protection instantanée INST			■	■	■	■
seuil I (A)	I =	N/H	1,5 à 10 Ir	15 In	15 In	15 In
		L	1,5 à 10 Ir (max 8 x In)	8 In	8 In	8 In
option	R - F - C - T		non	non	non	non

(1) sur position OFF : Ir = In et Im = In x...

(2) temps maxi de non déclenchement (ms)

unités de contrôle pour Compact		STR55UE universel						STR45BE universel système SELLIM					
C801N/H - C1001N/H - C1251N/H		■											
C801L - C1001L		■						■					
protection long retard LR		■						■					
N/2		■						■					
seuil Ir (A)	Ir = In x...	0,4 à 1						0,4 à 1					
	déclenchement	entre 1,05 et 1,20 Ir						entre 1,05 et 1,20 Ir					
temporisation	seuil (s)	15	30	60	120	240	480	15	30	60	120	240	480
	mini (s) à 1,5 × Ir	12	24	48	96	192	384	12	24	48	96	192	384
	maxi (s) à 1,5 Ir	15	30	60	120	240	480	15	30	60	120	240	480
	mini (s) à 6 Ir	0,75	1,50	3,0	6,0	12	24	0,75	1,5	3,0	6,0	12	24
	maxi (s) à 6 Ir	0,94	1,88	3,75	7,5	15	30	0,94	1,88	3,75	7,5	15	30
	mini (s) à 7,2 Ir	0,52	1,04	2,08	4,2	8,3	17	0,52	1,04	2,08	4,2	8,3	17
	maxi (s) à 7,2 Ir	0,65	1,30	2,60	5,2	10	21	0,65	1,30	2,60	5,2	10	21
protection court retard CR		■						■					
seuil Im (A)	Im = Ir x... N/H	1,5 à 10											
	L	1,5 à 10 (max 8 In)						1,5 à 10 (max 8 In)					
temporisation	cran de tempo.	0	0.1	0.2	0,3			0	0.1	0.2	0.3		
	t. maxi ND (ms)(1)	0	60	140	230			0	60	140	230		
	t. total de coup. (ms)	60	140	230	350			60	140	230	350		
protection instantanée INST		■											
seuil I (A)	I = In x... N/H	2 à 15											
	L	2 à 8											
option	R et/ou C et/ou T	■						■					
	F	■											

options

contrôle de charge (R)					
2e limite Ic1	Ic1 = Ir x...	0,8 à 1			
	crans	0,8 - 0,85 - 0,88 - 0,9 - 0,93 - 0,95 - 0,98 - 1			
temporisation	fermeture	tr/2 (tr = temporisation pour protection long retard)			
	ouverture	10 s			
1re limite Ic2	Ic2 = Ir x...	0,5 à 1			
	crans(1)	0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,8 - 0,85 - 0,9 - 0,95 - 1			
temporisation	fermeture	tr/4 (tr = temporisation pour protection long retard)			
	ouverture	10 s			
transmission		sorties triac 100 mA opto-découplées, 120 à 240 V, 50/60 Hz ou par un signal, via la sortie communication, lorsque le déclencheur est équipé de l'option C.			
alimentation		à propre courant(2)			
signalisation de défauts (F)					
	3 LED en face avant	causes de défaut			
	4 LED, bargraphe	60, 70, 80, 90, 105 % de Ir			
réarmement		automatique lorsqu'on réarme le disjoncteur			
alimentation		24 à 240 V CA, 50/60 Hz ou CC			
communication (C)					
	nature des données transmises	I1, I2, I3, I neutre, I max, tous les réglages de l'unité de contrôle, identification du connecteur (normes UL et JIS), contrôle de charge, signalisation des défauts, causes de dysfonctionnement, température interne.			
protection défaut terre (T)					
en standard, protection de type résiduel, « source ground return » ou protection du neutre.					
seuil Ih	Ih = In x...	0,2 à 0,6			
	crans	0,2 - 0,25 - 0,3 - 0,35 - 0,4 - 0,45 - 0,5 - 0,6			
temporisation	tm = crans ...	0.1	0.2	0.3	0.4
	temps maxi de non-déclenchement	60	140	230	350
	temps total de coupure	140	230	350	500
sélectivité logique (Z) (option)		protection instantanée et protection défaut terre			
mémoire thermique		idem protection court retard +20 seconces (constante de temps)			
alimentation		à propre courant			

précision des protections

type de protection	seuil	temporisation bargraphe
protection long retard	1,125 x Ir ±6,6 %	fixe 0, −20 % réglable 0, −20 %
protection court retard	±15 %	selon crans
protection instantanée	fixe ±15 % ajustable ±15 %	
protection défaut terre	±15 %	selon crans
contrôle de charge	±8 %	fonction de la temporisation long retard (LR)
signalisation de défauts	±6,6 %	

(1) pour le réglage mini de Ic2, le réglage de Ir et/ou la charge doit être ≥ 0,5 In

charge et/ou réglage	0,4 × In	0,5 × In	0,6 × In
réglage Ic2	0,4 × In	0,5 × In	0,6 × In

(2) courant mini de 0,22 In

tableau de choix des disjoncteurs (suite)

Compact CM calibres 1 250 à 3 200 A

Compact CM			CM1250 N		CM1250 H		CM1600 N		CM1600 H	
courant assigné In (A)			1 250 à 40 °C		1 250 à 40 °C		1 600 à 40 °C		1 600 à 40 °C	
tension assignée d'emploi Ue (V) (CA)			660		660		660		660	
tension d'essai diélectrique (V)(1) CA			3 000		3 000		3 000		3 000	
nombre de pôles			3-4		3-4		3-4		3-4	
calibre du 4e pôle (A)			1 250		1 250		1 250		1 250	
pouvoir de coupure ultime Icu* **CA** (kA eff.)	selon CEI 947-2 (P1 selon CEI 157-1)	220/240 V	85		125		85		125	
		380/415 V	70		85		70		85	
		440 V	65		85		65		85	
		500 V	50		50		50		50	
		660/690 V	50		50		50		50	
* défini pour un cos φ de ■ 0,5 si 6 < kA eff ⩽ 10, ■ 0,3 si 10 < kA eff ⩽ 20, ■ 0,25 si 20 < kA eff ⩽ 50, ■ 0,2 si kA eff > 50.	Nema AB1 (O-FO)	240 V	85		125		85		125	
		480 V	65		85		65		85	
		600 V	50		50		50		50	
performance de coupure de service Ics (% Icu)			50 %		50 %		50 %		50 %	
pouvoir de fermeture CA (kA crête)		⩽ 415 V	150		187		150		187	
		440 V	110		187		110		187	
		500 V	110		110		110		110	
		600 V	110		110		110		110	
		660/690 V	110		110		110		110	
bloc déclencheur	interchangeable									
	intégré		■		■		■		■	
déclencheur standard type STCM électronique		STCM1	■		■		■		■	
		STCM2	■		■		■		■	
		STCM3	3P seul.		3P seul.		3P seul.		3P seul.	
version			PAV	PAR	PAV	PAR	PAV	PAR	PAV	PAR
	fixe		■		■		■		■	
sectionnement pleinement apparent			■		■		■		■	
télécommande			■		■		■		■	
visucompact			■				■			
endurance (cycles FO)	mécanique		10 000		10 000		10 000		10 000	
	électrique à In/380 V		2 000		2 000		2 000		2 000	

déclencheur électronique STCM

type de déclencheur	STCM1	STCM2	STCM3
Compact CM (version)			
tri	■	■	■(2)
tétra, neutre non protégé	■	■	
tétra, neutre protégé		■	
protection long retard (surcharges)			
seuil de réglage Ir = In x...	0,5-0,6-0,7-0,8-0,9-1	0,5-0,6-0,7-0,8-0,9-1	0,5-0,6-0,7-0,8-0,9-1
déclenchement entre	1,05 et 1,25 Ir	1,05 et 1,25 Ir	1,05 et 1,25 Ir
protection court retard et instantanée (réglable) (courts-circuits)			
seuil de réglage : Im = Ir x...	3-4-5-6	2-4-6-8	2-4-6-8
précision	± 20 %	± 15 %	± 15 %
cran de temporisation	sans	0 A B C	0 A B C
temps maxi de surintensité sans déclenchement (ms)	0	0 35 125 225	0 35 125 225
temps maxi de coupure (ms)	50	50 120 220 330	50 120 220 330
seuil instantané (kA eff)	35	35	35
protection contre les défauts à la terre			
seuil de réglage It = In x...			0,2-0,3-0,4-0,5
précision			± 15 %(3)
cran de temporisation			0 0,1 0,2 0,3
temps maxi de défaut sans déclenchement (ms)			0 135 235 345
temps maxi de coupure (ms)			130 230 340 460

(1) 2 500 V pour les circuits auxiliaires (ne pas faire d'essai diélectrique sur le déclencheur STCM).
(2) Pour les réseaux à neutre distribué mais non coupé, un 4e capteur est livrable séparément et doit être raccordé suivant notice d'installation.
(3) Sauf CM1600 : 0 + 40 % sur cran 0,2 et 0 + 25 % sur cran 0,3.
Pour CM1250 : nous consulter.
Nota : pour les caractéristiques électriques des télécommandes, des contacts auxiliaires et des déclencheurs voltmétriques, voir section 5.

CM2000 N	CM2000 H	CM2500 N	CM2500 H	CM3200 N	CM3200 H
2 000 à 40 °C	2 000 à 40 °C	2 500 à 40 °C	2 500 à 40 °C	3 200 à 40 °C	3 200 à 40 °C
660	660	660	660	660	660
3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
3-4	3-4	3-4	3-4	3	3
1 250	1 250	1 250	1 250		
85	125	85	125	85	125
70	85	70	85	70	85
65	85	65	85	65	85
50	50	50	50	50	50
50	50	50	50	50	50
85	125	85	125	85	125
65	85	65	85	65	85
50	50	50	50	50	50
50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %
150	187	150	187	150	187
110	187	110	187	110	187
110	110	110	110	110	110
110	110	110	110	110	110
110	110	110	110	110	110
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	3P seul.	3P seul.
3P seul.	3P seul.	3P seul.	3P seul.		
PAV PAR	PAV PAR	PAV PAR	PAV PAR	PAV PAR	PAV PAR
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■		■			
10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000

tableau de choix des disjoncteurs (suite)

Masterpact M
calibres 800 à 6 300 A

1

caractéristiques électriques(1)			M08				M10				M12			
courant assignée In (A à 40 °C)			800				1 000				1 250			
tension assignée d'emploi Ue (V 50/60 Hz)			690				690				690			
tension assignée d'isolement Ui (V 50/60 Hz cat. C)			1 000				1 000				1 000			
nombre de pôles(2)			3-4				3-4				3-4			
type de disjoncteur			**N1**	**H1**	**H2**	**L1**	**N1**	**H1**	**H2**	**L1**	**N1**	**H1**	**H2**	**L1**
pouvoir de coupure CA 50/60 Hz (kA eff)	**ultime Icu** CEI 947-2 cycle O-FO	220/415 V	40	65	100	130	40	65	100	130	40	65	100	130
		440 V	40	65	100	110	40	65	100	110	40	65	100	110
défini par un cos φ de : ■ 0,25 si 20 < kA eff ≤ 50 ■ 0,20 si kA eff > 50		500/690 V	40	65	85	65	40	65	85	65	40	65	85	65
	perf. de coupure de service Ics (% Icu)		100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
	NEMA cycle O-FO	480 V	40	65	100	100	40	65	100	100	40	65	100	100
		600 V	40	65	85	65	40	65	85	65	40	65	85	65
pouvoir assigné de fermeture CEI 947-2 (kA crête)		220/415 V	84	143	220	286	84	143	220	286	84	143	220	286
		440 V	84	143	220	242	84	143	220	242	84	143	220	242
		500/690 V	84	143	187	143	84	143	187	143	84	143	187	143
tenue électrodynamique (kA crête)			84	143	143	24	84	143	143	24	84	143	143	24
courant assigné de courte durée admissible Icw CEI 947-2 (kA eff)		0,5 s	40	65	65	12	40	65	65	12	40	65	65	12
		1 s	30	50	50	12	30	50	50	12	30	50	50	12
		3 s	22	32	32	12	22	32	32	12	22	32	32	12
temps de fonctionnement (ms)	temps total maxi de coupure		25 à 30 ms sans retard intentionnel – 9 ms pour la version L1											
	temps de fermeture(2)		70 ms											
protection														
calibre In des capteurs (A) (voir en bas de page)			200 à 800				200 à 1 000				200 à 1 250			
unité de contrôle pour protection :	instantanée	STR18M	■	■	■		■	■	■		■	■	■	
	distribution	STR28D	■	■	■		■	■	■		■	■	■	
	sélective	STR38S	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	universelle	STR58U	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		STR68U	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
interrupteur (disjoncteur sans protection)	type		**NI**	**HI**	**HF**		**NI**	**HI**	**HF**		**NI**	**HI**	**HF**	
pouvoir de fermeture (kA crête)	440 V		84	105	143		84	105	143		84	105	143	
tenue thermique (kA eff. pendant 1 s)	500/690 V		84	105	143		84	105	143		84	105	143	
courant assigné de courte durée admissible :			type NI : identique au disjoncteur de type N1											
installation														
raccordement			PAV	PAR			PAV	PAR			PAV	PAR		
version	débrochable		■	■			■	■			■	■		
	fixe		■	■			■	■			■	■		
auxiliaires et accessoires	Les auxiliaires et accessoires sont communs à l'ensemble de la gamme Masterpact													

choix des capteurs

Le tableau ci-dessous indique :
- la totalité des calibres In des capteurs disponibles,
- les limites du réglage du seuil long retard Ir.

In (A)	200	250	320	400	500	600	630	800	1 000	1 200	1 250	1 600	2 000	2 500	3 000	3 200	4 000	5 000	6 000	6 300
régl. du seuil Ir (A)	80 à 200	100 à 250	125 à 320	160 à 400	200 à 500	240 à 600	250 à 630	320 à 800	400 à 1 000	480 à 1 200	500 à 1 250	640 à 1 600	800 à 2 000	1 000 à 2 500	1 200 à 3 000	1 280 à 3 200	1 600 à 4 000	2 000 à 5 000	2 400 à 6 000	2 500 à 6 300

(1) Pour applications spéciales : réseaux CC, 400 Hz, réseaux perturbés, etc., nous consulter.
(2) Calibre du 4e pôle pour M50 et M63. In/2
(3) 100 % pour 500/690 V et 83 % pour 220/415 V et 440 V.
(4) Version tripolaire seulement.

M16				M20				M25				M32		M40		M50		M63	
1 600				2 000				2 500				3 200		4 000		5 000		6 300	
690				690				690				690		690		690		690	
1 000				1 000				1 000				1 000		1 000		1 000		1 000	
3-4				3-4				3-4				3-4		3-4		3-4(7)		3-4(7)	
N1	**H1**	**H2**	**L1**	**N1**	**H1**	**H2**	**L1**	**N1**	**H1**	**H2**	**L1**	**H1**	**H2**	**H1**	**H2**	**H1**	**H2**	**H1**	**H2**
40	65	100	130	55	75	100	130	55	75	100	130	75	100	75	100	100	150	100	150
40	65	100	110	55	75	100	110	55	75	100	110	75	100	75	100	100	150	100	150
40	65	85	65	55	75	85	65	55	75	85	65	75	85	75	85	85	85	75	85
100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	(3)	100 %	(3)
40	65	100	100	55	75	100	100	55	75	100	100	75	100	75	100	100	150	100	150
40	65	85	65	55	75	85	65	55	75	85	65	75	85	75	85	100	100	85	100
84	143	220	286	121	165	220	286	121	165	220	286	165	220	165	220	220	330	220	330
84	143	220	242	121	165	220	242	121	165	220	242	165	220	165	220	220	330	220	330
84	143	187	143	121	165	187	143	121	165	187	143	165	187	165	187	187	187	187	187
84	143	143	34	121	165	165	34	121	165	165	34	165	165	165	165	220	220	220	220
40	65	65	17	55	75	75	17	55	75	75	17	75	75	75	75	100	100	100	100
40	50	50	17	55	75	65	17	55	75	75	17	75	75	75	75	100	100	100	100
22	32	32	17	50	57	57	17	50	75	75	17	75	75	75	75	100	100	100	100
25 à 30 ms sans retard intentionel – 9 ms pour la version L1																			
70 ms																			
200 à 1 600				200 à 2 000				300 à 2 500				600 à 3 200		2 000 à 4 000		2 000 à 5 000		2 000 à 6 300	
■	■	■		■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■		■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
NI	**HI**	**HF**		**NI**	**HI**	**HF**		**NI**	**HI**	**HF**		**HI**	**HF**	**HI**	**HF**	**HI**	**HF**	**HI**	**HF**
84	105	165		84	105	165		84	105	165		105	165	105	165	187	220	187	220
84	105	143		84	105	165		84	105	165		105	165	105	165	187	187	85	187
type HI et HF : identiques au disjoncteur de type H1																			
PAV	PAR			PAV	PAR			PAV	PAR			PAV	PAR	PAR		PAR		PAR	
■	■			■	■			■	■			■	■	■		■		■	
■	■			■	■			■	■			■	■	■		■(4)			

1

caractéristiques

"RMS"		STR18M	STR28D
fonctions de base			
■ **protection long retard LR**			
seuil Ir (A) décl. entre 1,05-1,20 Ir	Ir = Io x...	sans	0,8 à 1 (8 crans)
	Io = In x...	sans	0,5 à 1 (4 crans)
temporisation maximum (s) (fixe) précision : + 0 − 20 %	tr à 1,5 Ir (s)		200 s
	tr à 6 Ir (s)		7,5 s
	tr à 7,2 Ir (s)		5,2 s
■ **protection instantanée INST**			
seuil I (A)	I =	2 × In à Max (3)	1,5 à 10 × Ir
	précision	± 15 %	± 15 %
■ **signalisation de défaut**			
déclenchement sur défaut	voyant-poussoir en face avant	standard	standard
	contact de signalisation à distance (SDE)	standard	standard
dépassement de seuil LR	diode électroluminescente (fixe à 0,9 Ir - clignote à 1,05 Ir)		standard
	contact de signalisation à distance (sortie opto-électronique)		0,1 A/240 V
	alimentation		à propre courant
fonctions en option			
■ **ampèremètre (1)**			
affichage entre 0,2 et 1,20 In	valeur de		I1 - I2 - I3 - IN (2)
	précision		± 1,5 % (1)
	indication par histogramme des valeurs		I1 - I2 - I3
	résolution		10 %
	alimentation		à propre courant

"RMS" désigne la mesure de la valeur efficace du courant.
(1) ajouter la précision des transformateurs internes : ± 3 %
(2) affichage permanent de la phase la plus chargée.
(3) Max = In x...

In	Maximum = In x...
630 A	28
800-1 000 A	28
1 200-1 600 A	24
2 000 A	20
2 500 A	14
3 000-3 200 A	12
4 000-6 300 A	10

caractéristiques

unités de contrôle "RMS"		STR38S	STR58U
fonctions de base			
■ protection long retard LR			
seuil Ir (A)	Ir = Io x...	0,8 à 1 (8 crans)	0,8 à 1 (8 crans)
déclenchement entre	Io = In x...	0,5 à 1 (4 crans)	0,5 à 1 (4 crans)
1,05 - 1,20 Ir	position OFF	sans	sur demande
temporisation maximum (s)		fixe	ajustable
	tr à 1,5 Ir (s)	120	15 30 60 120 240 480
	tr à 6 Ir (s)	7,5	0,94 1,88 3,75 7,50 15 30
précision : +0 −20 %	tr à 7,2 Ir (s)	5,2	0,65 1,30 2,60 5,20 10 21
mémoire thermique (60 mn)		standard	standard + position OFF
■ protection court retard CR			
seuil Im (A)	Im = Ir x...	1,5 à 10 ± 15 %	1,5 à 10 ± 15 %
temporisation (s)	cran tm avec I²t OFF	0 0,1 0,2 0,3 0,4	0 0,1 0,2 0,3 0,4
	cran tm avec I²t ON	0,1 0,2 0,3	0,1 0,2 0,3
	temps maxi de surintensité sans déclenchement (ms)	0 80 140 230 350	0 80 140 230 350
	temps maximum de coupure (ms)	80 140 230 350 500	80 140 230 350 500
mémoire thermique (60 s)		standard	standard
■ protection instantanée I			
seuil I (A)	I = In x...	fixe à haut seuil (MAX*) ± 20 %	2 à MAX* ± 15 %
position OFF en face avant		sur types N1 et H1	sur types N1 et H1
■ signalisation de défaut			
déclenchement sur défaut	voyant-poussoir en face avant	standard	standard
	contact de signalisation à distance (SDE)	10 A/240 V CA	10 A/240 V CA
dépassement de seuil LR	diode électrominescente	fixe à 0,9 Ir; clignotante à 1,05 Ir	fixe à 0,9 Ir; clignotante à 1,05 Ir
	contact de signalisation à distance à Ir	0,1 A/240 V CA (opto découplé)	0,1 A/240 V CA (opto découplé)
	alimentation	à propre courant	à propre courant
■ auto-surveillance	échauffement interne	standard	standard
fonctions en option			
■ contrôle de charge (R)			
seuil limite Ic1 (A)	Ic1 = Ir x...		0,8 à 1 (8 crans) ± 1 %(5)
temporisation maximum, fixe	tr 1 à 1,5 Ic 1 =		0,5 × tr
	sortie par contact opto-électronique		0,1 A/240 V CA
seuil limite IC2 (A)	Ic2 × Ir x...		0,5 à 1 (8 crans) ± 1 %(5)
temporisation maximum, fixe	tr2 à 1,5 Ic2 =		0,25 × tr
	sortie par contact opto-électronique		0,1 A/240 V CA
temporisation de relestage			fixe : 10 s
■ signalisation du type de défaut (F)			
diodes électrominescentes en face avant		déclenchement Ir - Im/I - Ih	
alimentation	avec module pile	pas d'alimentation extérieure	
	alimentation extérieure	par module AD	
■ communication (C)			
sortie pour transmission des données sur module Dialpact			2 sorties
valeurs transmises	tous les réglages du déclencheur		■
	alarmes : seuil Ir, type de défaut, auto-surveillance		■
	seuils de contrôle de charge		■
	valeur des courants I1, I2, I3, IN, IMAX		■
alimentation			par module AD
■ protection "défaut terre" (T ou W)		type "résidual" (T) ou type "source ground retourn" (W) sur demande	
seuil Ih (A)	Ih = In x...	0,1 à 1 200 A(4) ±15 %	
temporisation (s)	cran th	0,1 0,2 0,3 0,4	
	temps maxi de surintensité sans déclenchement (ms)	60 140 230 350	
	temps maximum de coupure (ms)	140 230 350 500	
mémoire thermique (60 s)		standard	
I2t ON/OFF	sélection en face avant	standard	
■ contact de signalisation sur type de défaut sélectionné (V) (inclut la signalisation locale du type de défaut (F))			
sortie par contact sec en fonction du type de défaut sélectionné (2)			Ir et/ou Im et/ou Ih
alimentation			par module AD
■ sélectivité logique (Z)			
contact opto-électronique			en protection court retard CR et protection terre T/W
■ ampèremètre (I)			
affichage	valeur de	I1 - I2 - I3 - IN-IH(3) ± 1,5 %(1)	
entre 0,2 et 1,20 In	indication par histogramme des valeurs	I1 - I2 - I3 - résolution 10 %	
	alimentation	à propre courant	

(1) ajouter la précision des transformateurs internes : ± 3 %.
(2) câblé en parallèle avec le bouton-poussoir d'ouverture par MX, interdit la re-fermeture du disjoncteur en fonction du type de défaut choisi.
(3) affichage permanent de la phase la plus chargée.
(4) 0,2 × In à 1 200 A sans alimentation extérieure.
(5) précision relative à la protection long retard LR.

*Max. = In x...	N-H	L
630 A	28	14
800-1 000 A	28	10
1 200-1 600 A	24	8
2 000 A	20	6
2 500 A	14	6
3 000-3 200 A	12	-
4 000-6 300 A	10	-

1

caractéristiques

unités de contrôle "RMS"		STR68U					
fonctions de base							
■ **protection long retard LR**							
seuil Ir (A)	Ir = In x... déclenchement	0,4 à 1 (par pas de 2 %, mini 160 A) entre 1,05 - 1,20 Ir					
temporisation maximum (s) précision : 0/ – 20 %		ajustable					
	tr à 1,5 Ir (s)	15	30	60	120	240	480
	tr à 6 Ir (s)	0,94	1,88	3,75	7,50	15	30
	tr à 7,2 Ir (s)	0,65	1,30	2,60	5,20	10	21
mémoire thermique (60 mn)		standard + position OFF					
■ **protection court retard CR**							
seuil Im (A)	Im = Ir x...	0,4 à 15 (par pas de 4 %) ± 10 %					
temporisation (s)	cran tm avec I2t OFF	0,1	0,2	0,3	0,4		
	cran tm avec I2t ON	0,1	0,2	0,3	0,4		
	temps maxi de surintensité sans déclenchement (ms)	60	140	230	350		
	temps maximum de coupure (ms)	140	230	350	500		
mémoire thermique (10 mn)		standard + position OFF					
■ **protection instantanée I**							
seuil fixe I (kA)	I = (kA)	M08 à M16 : 50; M20 à M32 : 65; M40 à M63 : 75 ± 15 %					
seuil réglable	I =	de In au seuil fixe (par pas de 8 %; mini à 1,6 kA) ± 15 %					
position OFF en face avant		sur types N1 et H1					
■ **signalisation et mémorisation**							
déclenchement sur défaut	voyant-poussoir en face avant	standard					
	contact de signalisation à distance (SDE)	10 A/240 V CA					
dépassement des seuils	diode électroluminescente	standard					
	alimentation	à propre courant					
type de défaut valeur du courant coupé	diode électroluminescente	standard					
	affichage sur ampèremètre	standard					
	alimentation	110 V - 220 V - 380 V CA 50/60 Hz (2)					
auto-surveillance	échauffement interne et erreur du microprocesseur	standard					
■ **indicateur de maintenance**							
affichage du degré d'usure des contacts principaux		entre 0 et 655					
■ **ampèremètre (I)**							
affichage	valeur de	I1 - I2 - I3 - Imax ± 3 %					
	alimentation	à propre courant					
■ **test**		intégré					
fonctions en option							
■ **protection "défaut terre" (T)**		type "residual" ou type "source ground return" sur demande possibilité de sélectivité logique (module m)					
seuil Ih (A)	Ih = In x...	0,2 à 1 (par pas de 2 %, maxi 1 200 A, mini 160 A ± 10 %					
temporisation (s)	cran th	0,1	0,2	0,3	0,4		
	temps maxi de surintensité sans déclenchement (ms)	60	140	230	350		
	temps maximum de coupure (ms)	140	230	350	500		
mémoire thermique (60 s)		standard					
■ **communication (m)** voir page suivante							
	télétransmission de l'ensemble des informations (m17 à m32)						
	renvois à distance : 6 sorties au choix pour m01 à m16						
	2 sorties au choix pour m17 à m32						
	sélectivité logique sur protection défaut de terre sur certains modules m						
■ **mesure de puissance (P)** voir page suivante (avec affichage standard et télétransmission avec modules m17 à m32)							
caractéristiques des sorties :		opto-découplées 0,2 A - 24 V CC (1)					
alimentation :		intégrée					
■ **contrôle de charge (R)**		deux possibilités					
2 seuils limites Ic1 et Ic2 (A)	seuil Ic1 = In x...	0,2 à 1 par pas de 2 %					
	temporisation tr1 =	0,5 × tr ± 5 %					
	seuil Ic2 = In x...	0,2 à 1 par pas de 2 %					
	temporisation tr2 =	0,25 × tr ± 5 %					
1 seuil limite Ic1 (A) 1 seuil reprise Ic2 (A)	seuil Ic1 = In x...	0,2 à 1 par pas de 2 %					
	temporisation tr1 =	0,5 × tr ± 5 %					
	seuil Ic2 = In x...	0,2 à 1 par pas de 2 %					
	temporisation tr2 =	60 s fixe ± 5 %					
■ **sorties de signalisation à distance**							
type de défaut		déclenchement sur Ir (LR), Im (CR), Ih (PT)					
auto-surveillance		alarme					
sélectivité logique (assurée par certains modules m)		pour protection défaut terre (T)					

"RMS" désigne la mesure de la valeur efficace du courant.
(1) sortie 3A avec modules MR6 : voir page C20 du catalogue distribution basse tension. **(2)** autres tensions par modules AD : voir page C20 du catalogue distribution basse tension.

mesure de puissance et télétransmission (P)

affichage		
tensions : U12, U23, U31, V1N, V2N, V3N		U : 160 à 190 V ± 1 %; V : 90 à 400 V ± 1 %
fréquence : f		45 à 65 Hz ± 0,5 %
facteur de puissance : cos φ		−1 à +1 ± 2,5 %
puissance active instantanée : P		−9000 à 9000 kW ± 5 %
énergie active instantanée : EP		0 à 9999 MWh ± 5 %
télétransmission		
caractéristiques	type	RS 485
	protocole	JBus
	vitesse	4800 ou 9600 bauds
	nombre d'adresses maximum	255
valeurs transmises : états de l'appareil	type de défaut	déclenchement sur Ir (LR), Im (CR), Ih (T)
	auto-surveillance	alarme
	paramètres de réglage	tous seuils et temporisations
	état du disjoncteur	Ouvert-Fermé
valeurs transmises : états du réseau	ampèremètre	courants I1, I2, I3 max
	voltmètre	tensions U12, U23, U31, V1N, V2N, V3N
	cos φ, fréquence	cos φ, f
	puissance et énergie actives instantanées : P, EP	−9000 à 9000 kW et 0 à 9999 MWh ± 5 %
	puissance et énergie réactives instantanées : Q, EQ	−9000 à +9000 kVAr et 0 à 9999 MVAhr ± 5 %
alimentation		24, 48, 125 V CC ou 100-240 V CA

Toutes les précisions sont mesurées en régime triphasé.

choix de l'option m

L'option m s'intègre à l'unité de contrôle STR68U pour remplir les fonctions suivantes :

- télétransmission de l'ensemble des informations en RS485, 9600 bauds au protocole JBUS (modules m17 à m32);
- renvois à distance par sorties optoélectroniques (6 sorties au choix pour les modules m01 à m16 et 2 sorties au choix pour les modules m17 à m32);
- sélectivité logique sur la protection « défaut terre » (possible uniquement avec certains modules m).

Le tableau ci-dessous indique les fonctions des différentes variantes, repérées m01 à m32.

sans télétransmission

option	m01	m02	m03	m04	m05	m06	m07	m08	m09	m10	m11	m12	m13	m14	m15	m16
télétransmission																
tous paramètres																
renvois à distance																
contrôle de charge																
seuil Ic1 signalisation de dépassement		■	■	■	■	■	■	■			■		■	■		
ordre de limite (délestage)		■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	
seuil Ic2 signalisation de dépassement		■	■		■						■					
ordre de limite (délestage)		■		■	■		■		■	■	■		■	■		
ordre de reprise (relestage)			■			■						■			■	
signalisation de déclenchement																
Ir	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■				
Im/I	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Ih							■	■	■	■	■	■	■	■	■	
auto surveillance	■			■	■	■		■	■				■		■	
sélectivité logique																
sur protection « défaut terre »								■		■		■		■	■	

avec télétransmission(1)

option	m17	m18	m19	m20	m21	m22	m23	m24	m25	m26	m27	m28	m29	m30	m31	m32
télétransmission																
tous paramètres (voir p. C16)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
renvois à distance																
contrôle de charge																
seuil Ic1 signalisation de dépassement							■			■		■				
ordre de limite (délestage)								■	■		■		■	■	■	
seuil Ic2 signalisation de dépassement												■				
ordre de limite (délestage)													■			
ordre de reprise (relestage)														■		
signalisation de déclenchement																
Ir	■															
Im/I	■	■	■							■	■					
Ih			■	■	■				■							
auto surveillance		■		■		■									■	
sélectivité logique																
sur protection « défaut terre »					■	■	■	■								

(1) avec les modules m17 à m32 il est conseillé de commander en plus, pour la version débrochable, 1 CD (contacts position débrochée) et 1BS (bornier supplémentaire) et impératif d'utiliser un module AD.

courbes de déclenchement

DPN
DPN Vigi
XC40 - SC40
C32H-DC

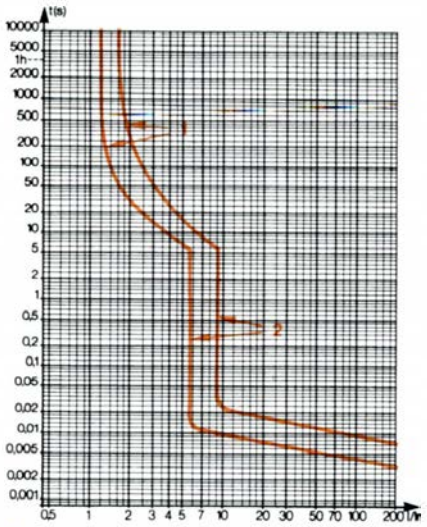
1

Courbes type U et L
suivant normes NF C 61-400 et 63-120
- courbes type U

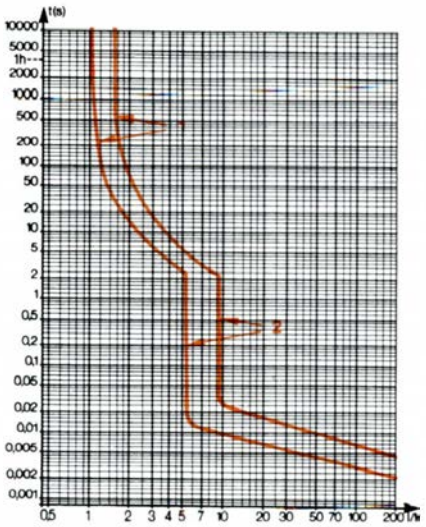
La plage de fonctionnement du déclencheur magnétique est comprise entre 5,5 In et 8,8 In.
- courbes type L

La plage de fonctionnement du déclencheur magnétique est comprise entre 2,6 In et 3,85 In.

DPN/courbe U

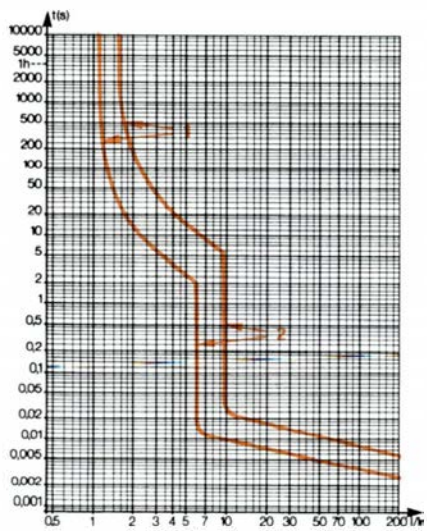


Calibres 1 à 5 A



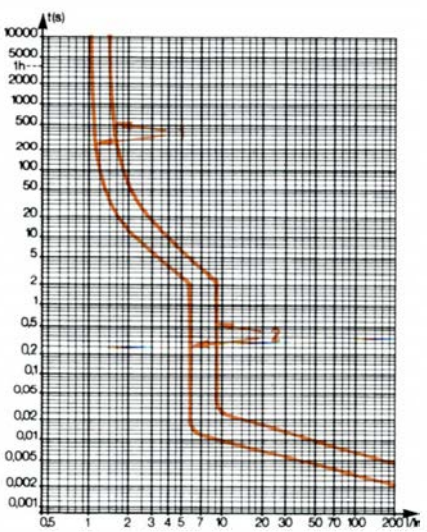
Calibres 10 à 32 A

DPN Vigi 30 mA/courbe U



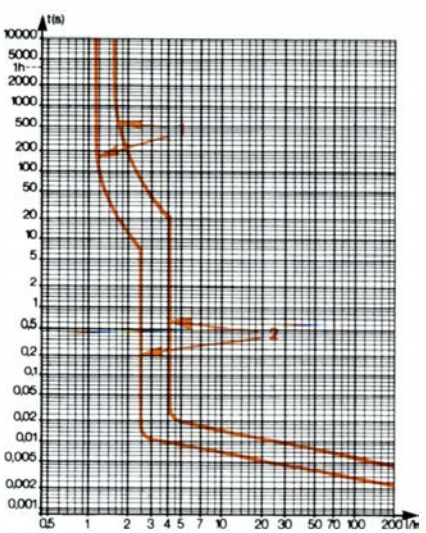
Calibres 5 à 32 A

DPN Vigi 300 mA/courbe U



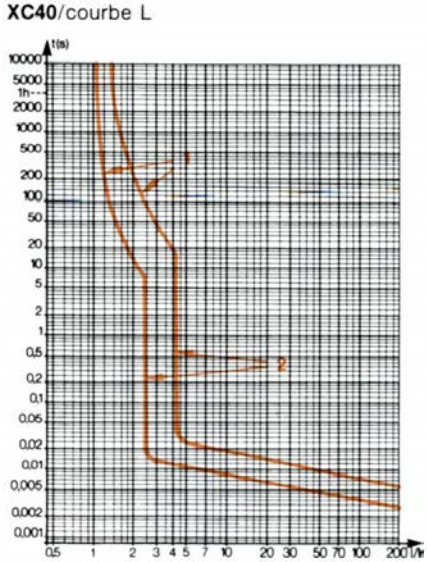
Calibres 10 à 32 A

DPN/courbe L



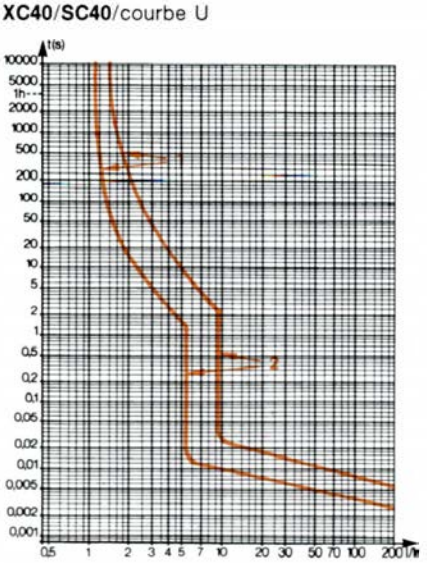
Calibres 5 à 32 A

XC40/courbe L



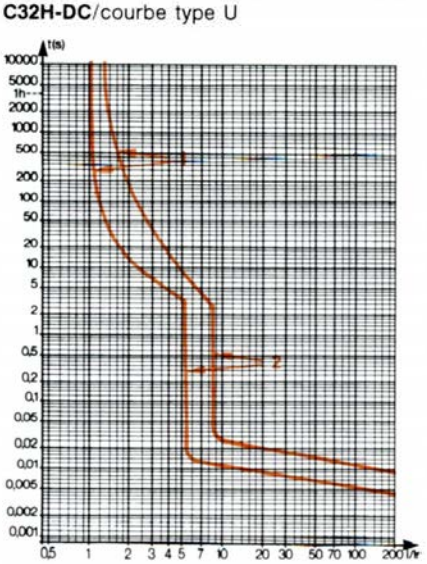
Calibres 10 à 38 A

XC40/**SC40**/courbe U



Calibres 10 à 38 A

C32H-DC/courbe type U



Calibres 1 à 40 A

(1) Limites de déclenchement thermique à froid, pôles chargés.
(2) Limites de déclenchement électromagnétique, 2 pôles chargés.

Courbes B et C
suivant norme 60898 (NF C 61-410)

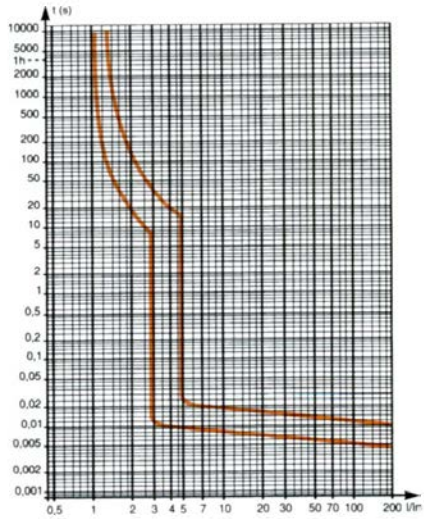
- courbe B

La plage de fonctionnement du déclencheur magnétique est comprise entre 3 In et 5 In.

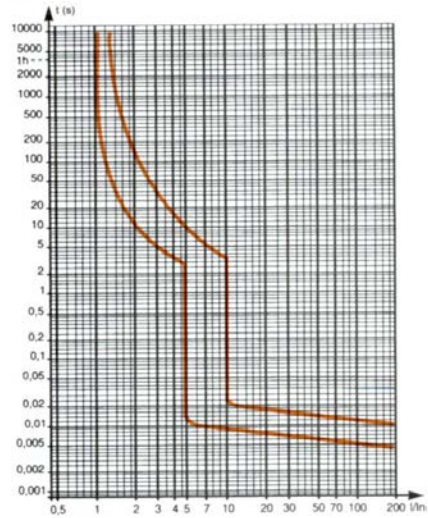
- courbe C

La plage de fonctionnement du déclencheur magnétique est comprise entre 5 In et 10 In.

C60N/courbe B



C60a/N/H/courbe C



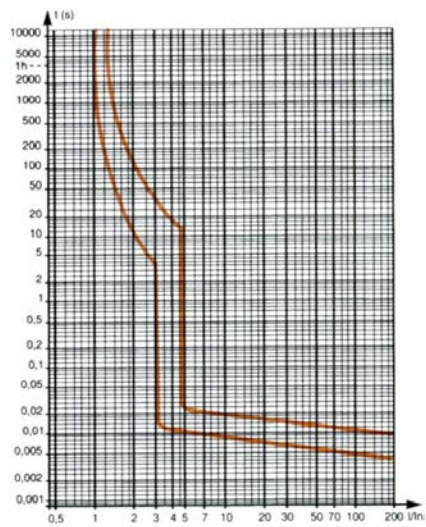
Les courbes représentent les limites de déclenchement thermique à froid, pôles chargés et les limites de déclenchement électromagnétique, 2 pôles chargés.

Courbes B, C, D, Z, K et MA
suivant norme CEI 947-2

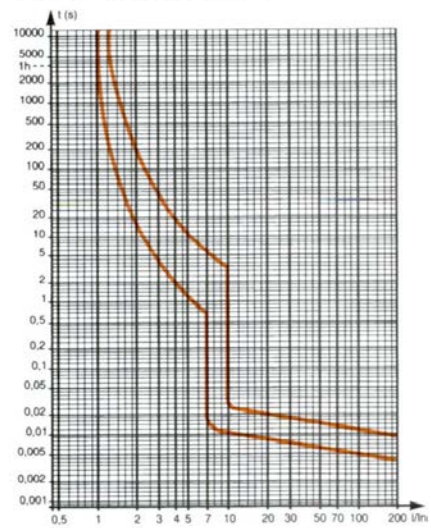
La plage de fonctionnement du déclencheur magnétique est comprise pour la :

- courbe B, entre 3,2 In et 4,8 In
- courbe C, entre 7 In et 10 In
- courbe D, entre 10 In et 14 In
- courbe Z, entre 2,4 In et 3,6 In
- courbe K, entre 10 In et 14 In
- courbe MA, à 12 In

C60L-NC100H/courbe B

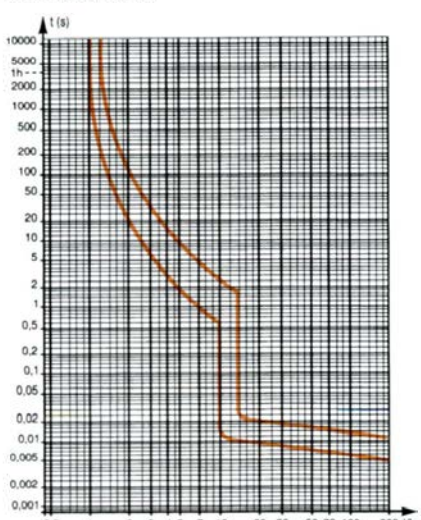


C60L-NC100H/LH/courbe C

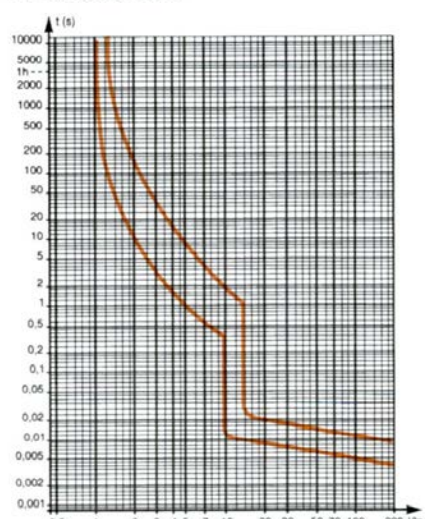


Les courbes représentent les limites de déclenchement thermique à froid, pôles chargés et les limites de déclenchement électromagnétique, 2 pôles chargés.

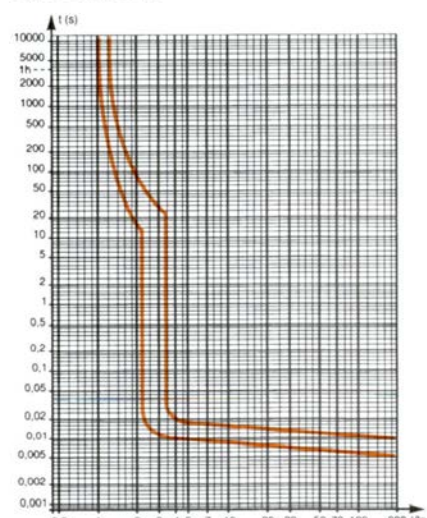
C60N/courbe D



NC100H/courbe D



C60L/courbe Z

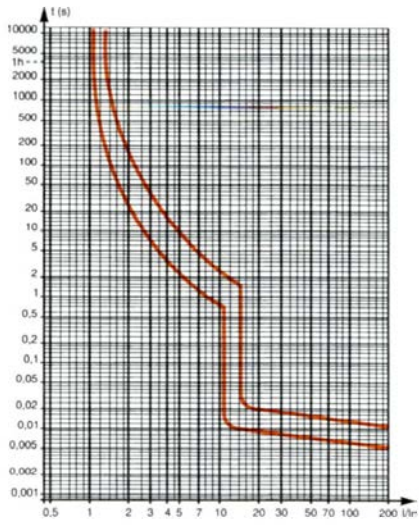


courbes de déclenchement (suite)

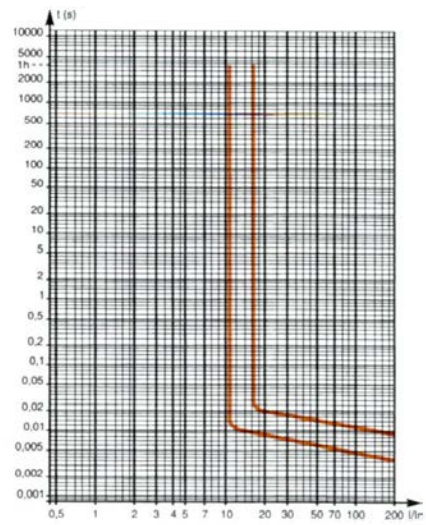
C60L courbe K
C60L MA - NC100L MA

1

C60L/courbe K



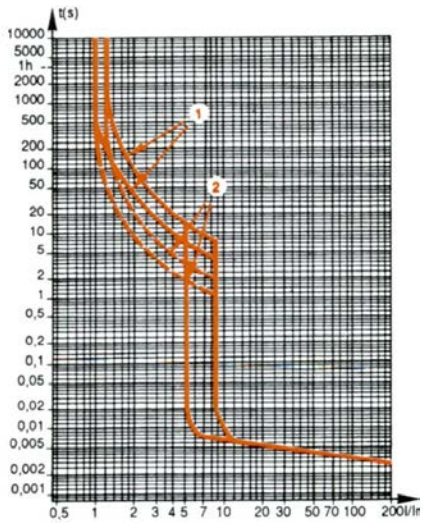
C60L MA - NC100L MA/courbe MA



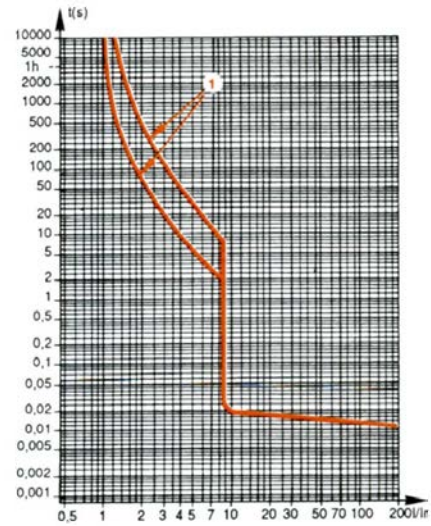
Sont représentées ci-après :
1 les courbes enveloppes de déclenchement thermique à froid
2 les courbes enveloppes de déclenchement thermique à chaud
3 les seuils de fonctionnement du déclencheur électromagnétique.

Nota
La variation du temps de déclenchement est donnée en fonction du rapport I/Ir (I : courant réel - Ir : valeur maximale du courant de réglage du déclencheur pour la température ambiante considérée).

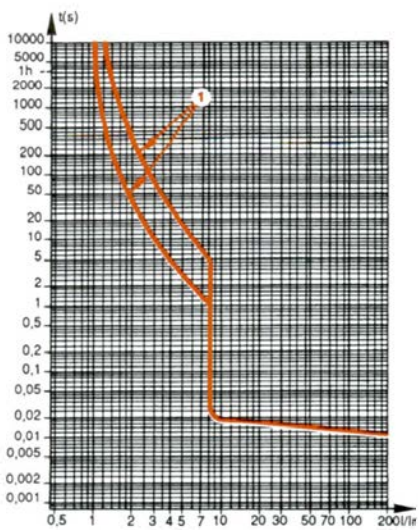
Compact TC40N/TC40L



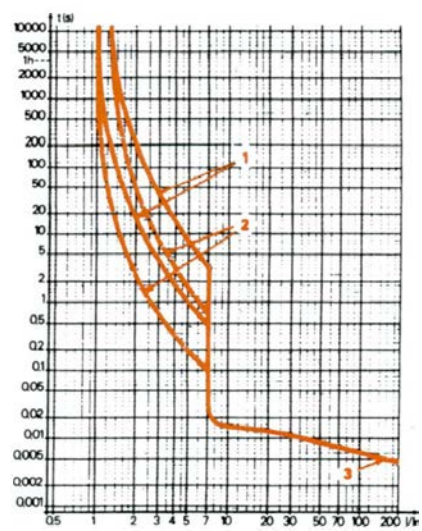
Compact C101N/H/L
Déclencheurs 15 A



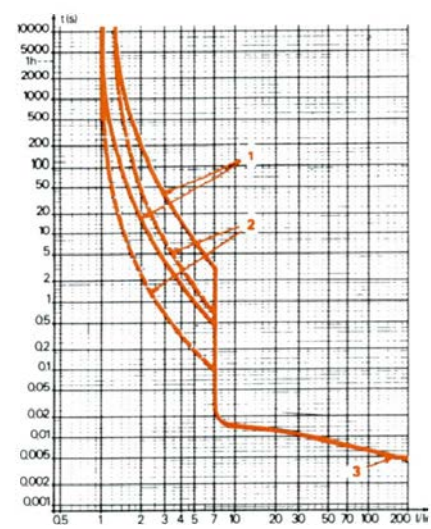
Compact C101N/H/L
Déclencheurs 25 à 100 A



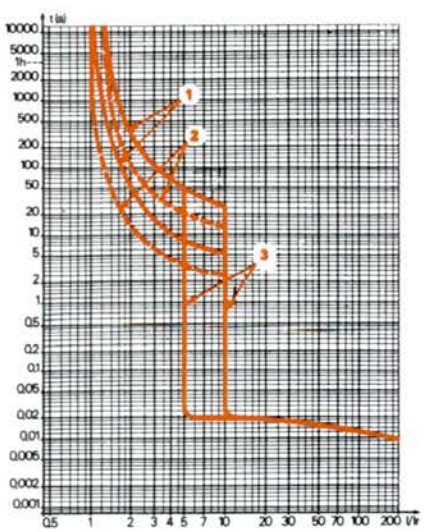
Compact C161N//C161H



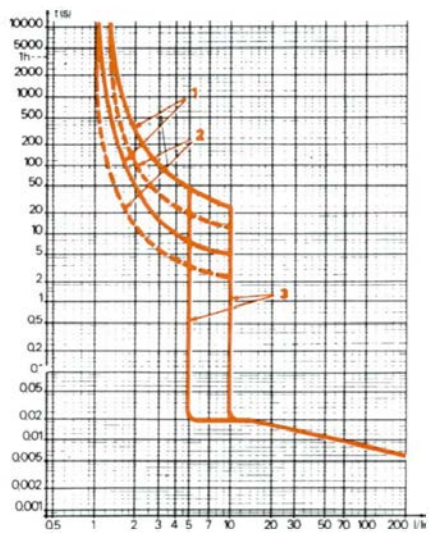
Compact C161L



Compact C250N/C250H

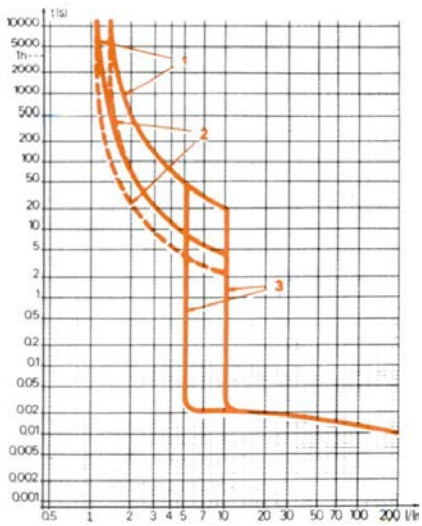


Compact C250L

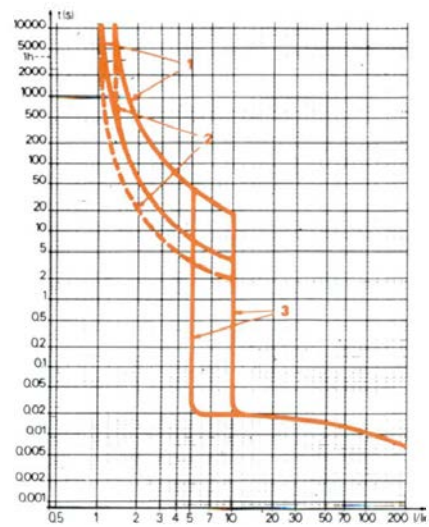


1

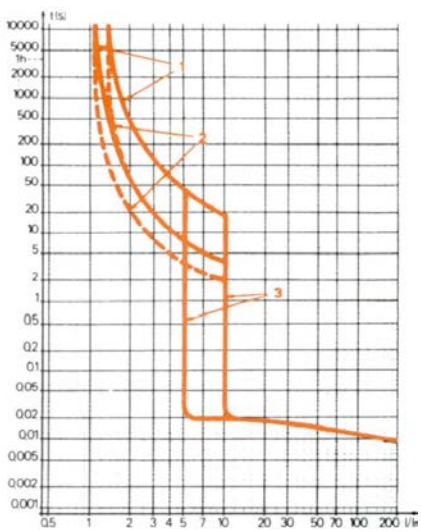
Compact C401N/C401H



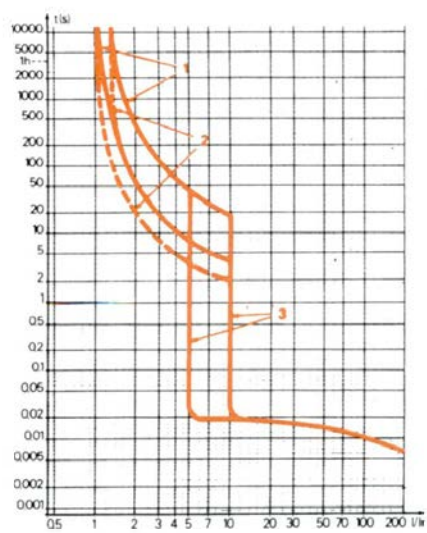
Compact C401L



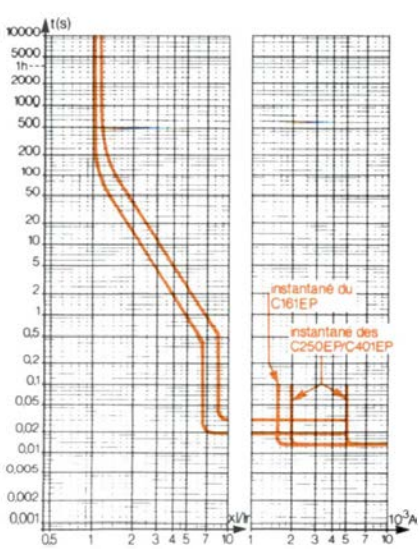
Compact C630N/C630H



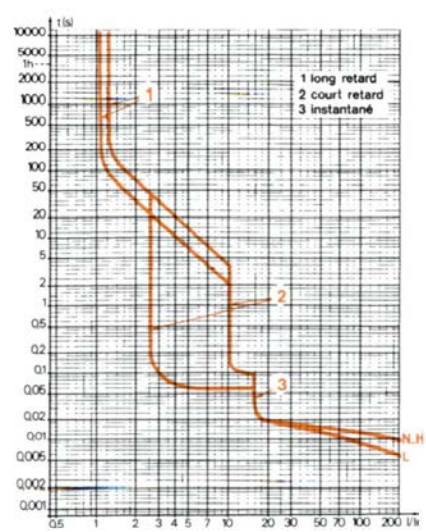
Compact C630L



Compact C161/C250/C401EP

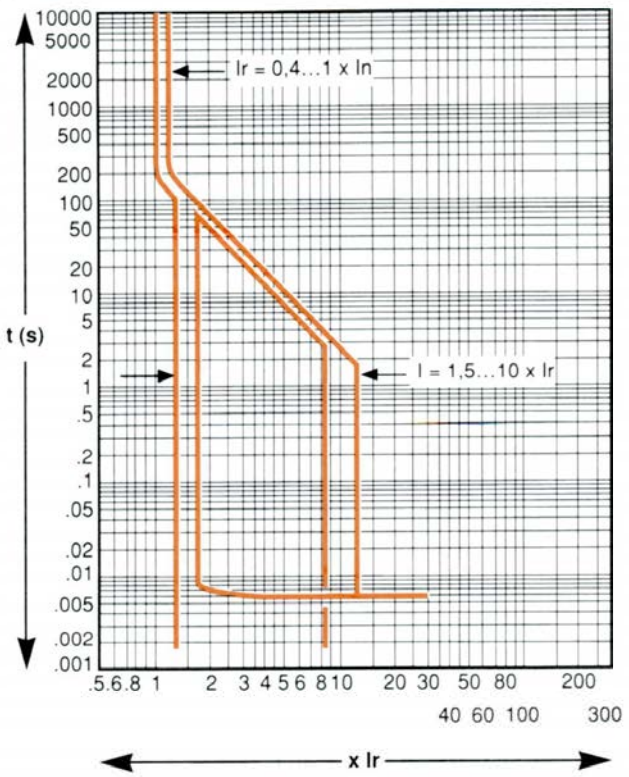


Compact C400N/H/L ST, C630N/H/L ST

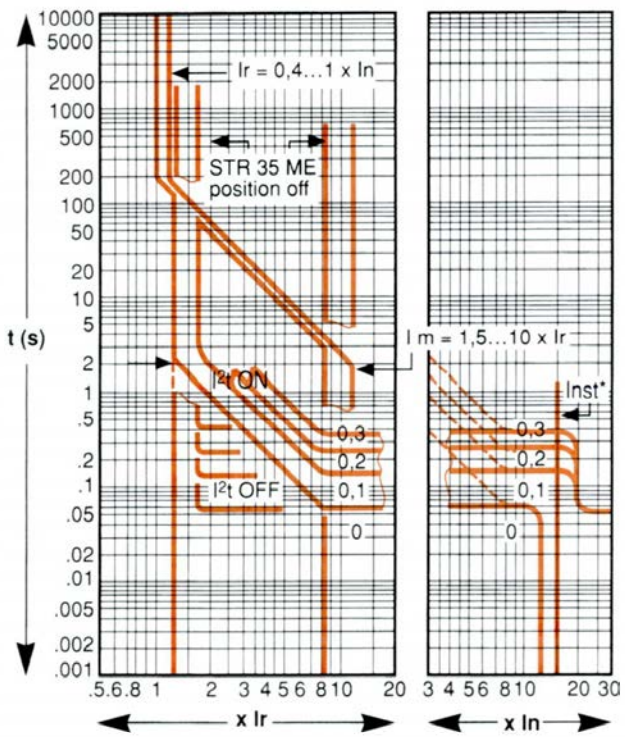


Légende
In : calibre nominal du capteur
I : seuil de protection instantanée INST
Ir : seuil de protection long retard LR
tr : temporisation du long retard
Im : seuil de protection court retard CR
0-0,1-0,2-0,3 crans de temporisation du CR
Ih : seuil de protection défaut de terre
0-0,1-0,2-0,3 crans de temporisation de la protection du défaut de terre
I_{c1} : seuil de délestage 1
t_{r1} : temporisation du seuil de délestage 1
I_{c2} : seuil de délestage 2
t_{r2} : temporisation du seuil de délestage 2.

STR25DE



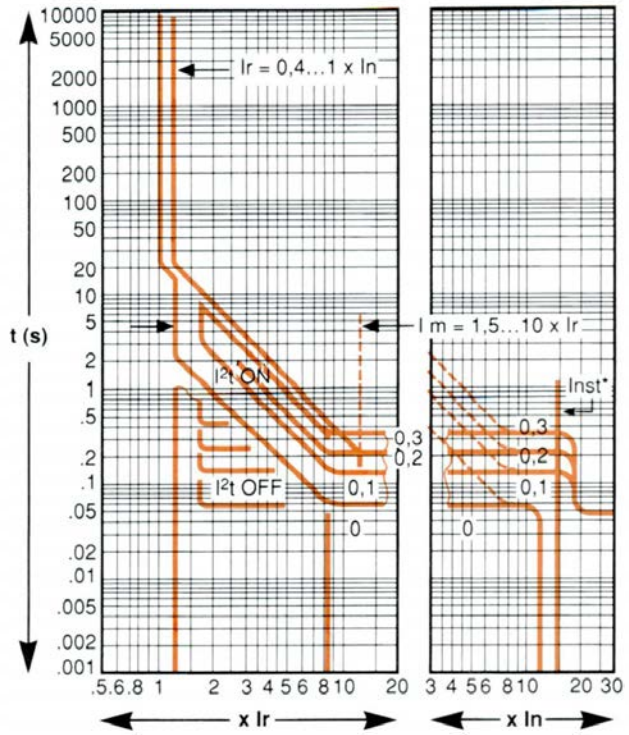
STR35SE/35ME



--- Si Ir = In

INST*	C801-C1001N-H	C801-C1001L	C1251N-H
× In	15	8	12

STR35GE

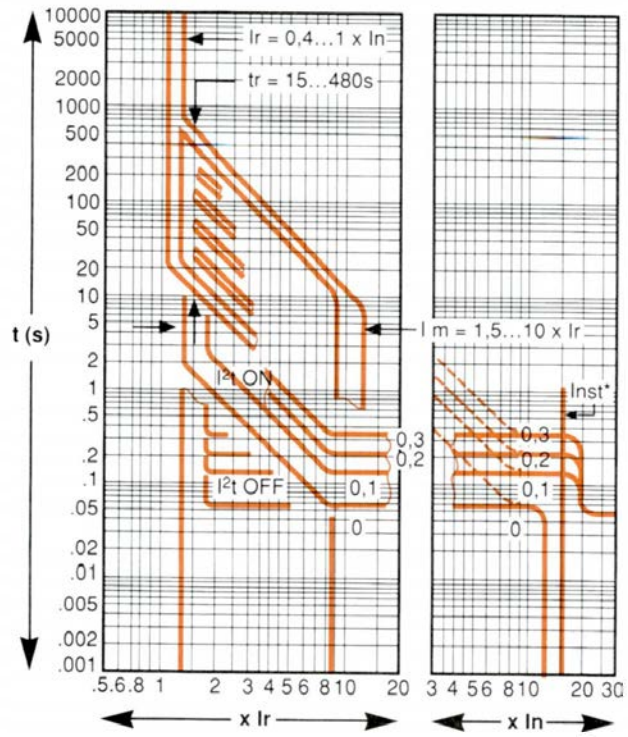


--- Si Ir = In

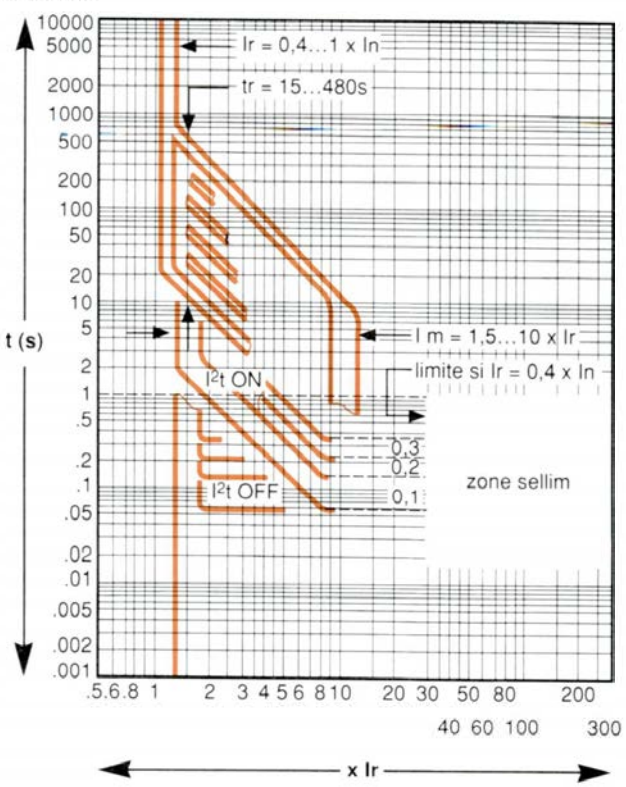
INST*	C801-C1001N-H	C801-C1001L	C1251N-H
× In	15	8	12

1

STR55UE



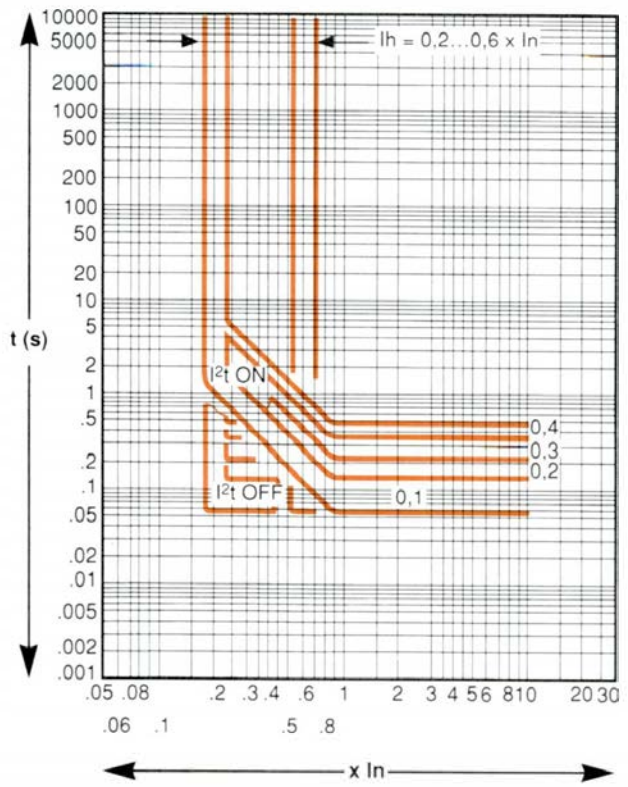
STR45BE



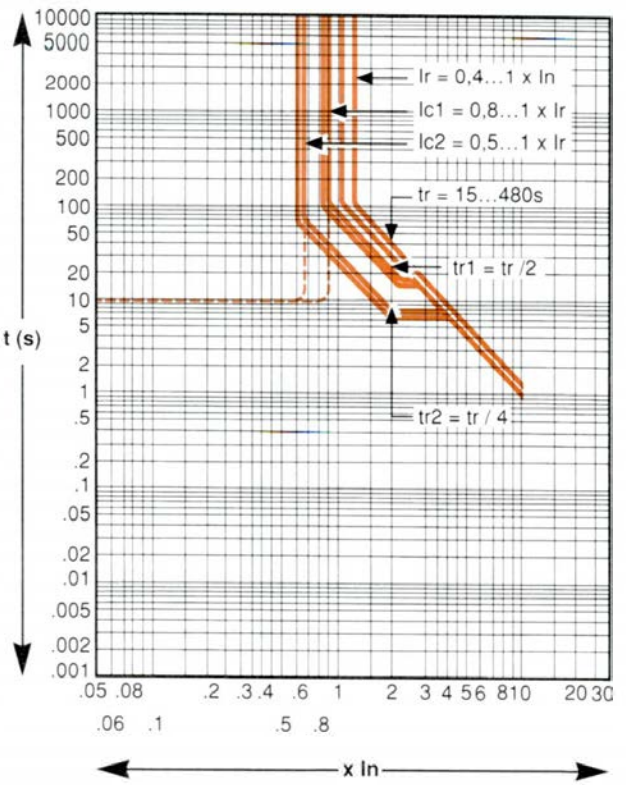
--- Si Ir = In

INST*	C801-C1001N-H	C801-C1001L	C1251N-H
2 In à Inx...	15	8	12

Protection de terre



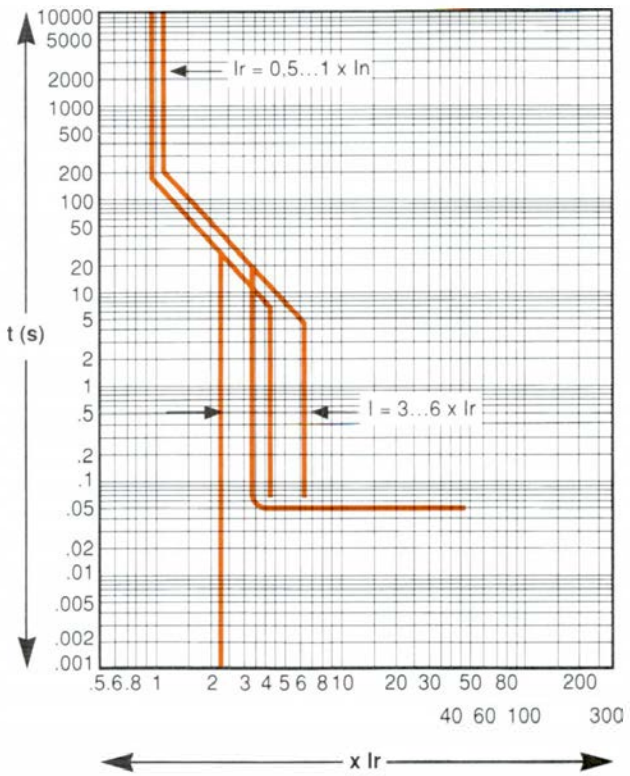
Contrôle de charge



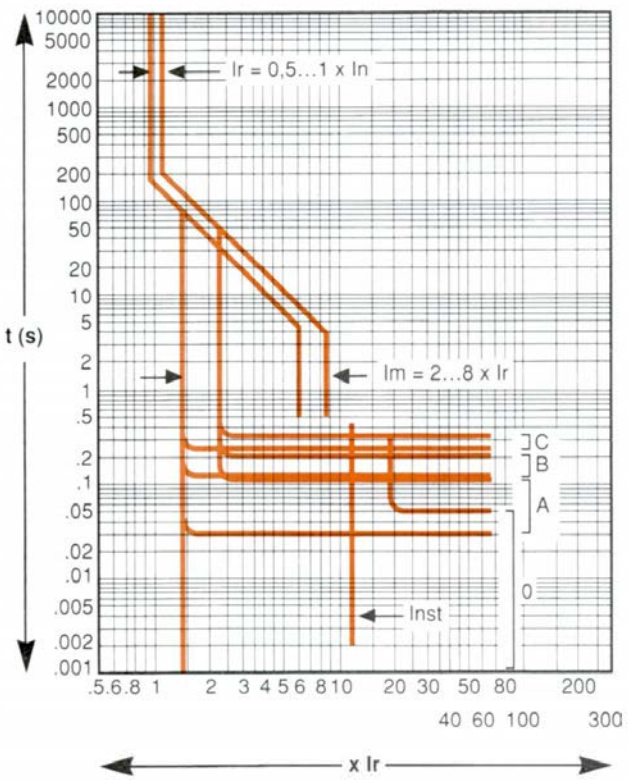
--- fermeture des contacts
— ouverture des contacts

Légende
In : calibre nominal du capteur
I : seuil de protection instantanée
Ir : seuil de protection long retard LR
Im : seuil de protection court retard CR
0-A-B-C crans de temporisation du CR
INST : seuil instantané : 35 kA (représenté pour les STCM2 et STCM3 pour le calibre 2 500 A)
Ih : seuil de protection défaut de terre
0-0,1-0,2-0,3 crans de temporisation de la protection du défaut de terre.

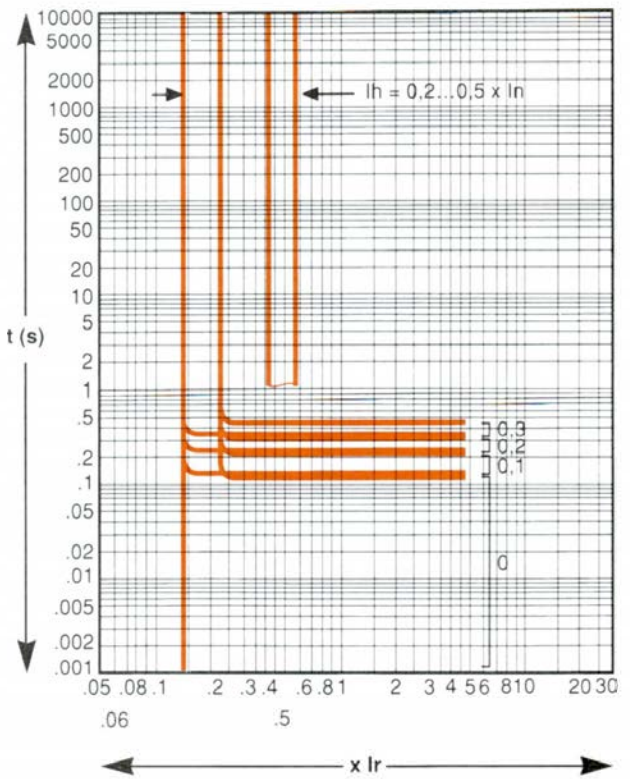
STCM1



STCM2 et STCM3



STCM3

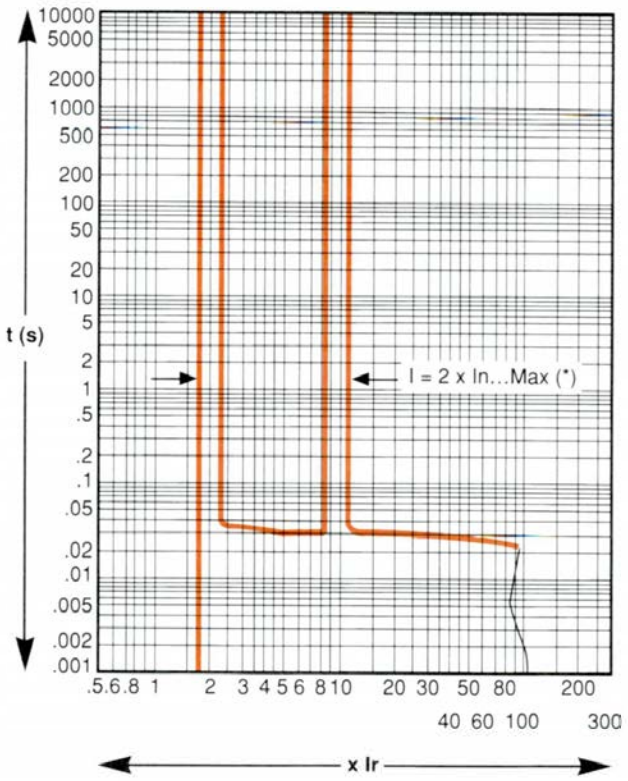


1

Légende

In : calibre nominal du capteur
I : seuil de protection instantanée INST
Ir : seuil de protection long retard LR
tr : temporisation du long retard
Im : seuil de protection court retard CR
tm : temporisation du court retard
Ih : seuil de protection défaut de terre
th : temporisation de la protection défaut de terre
Ic1 : seuil de délestage 1
tr1 : temporisation du seuil de délestage 1
Ic2 : seuil de délestage 2
tr2 : temporisation du seuil de délestage 2

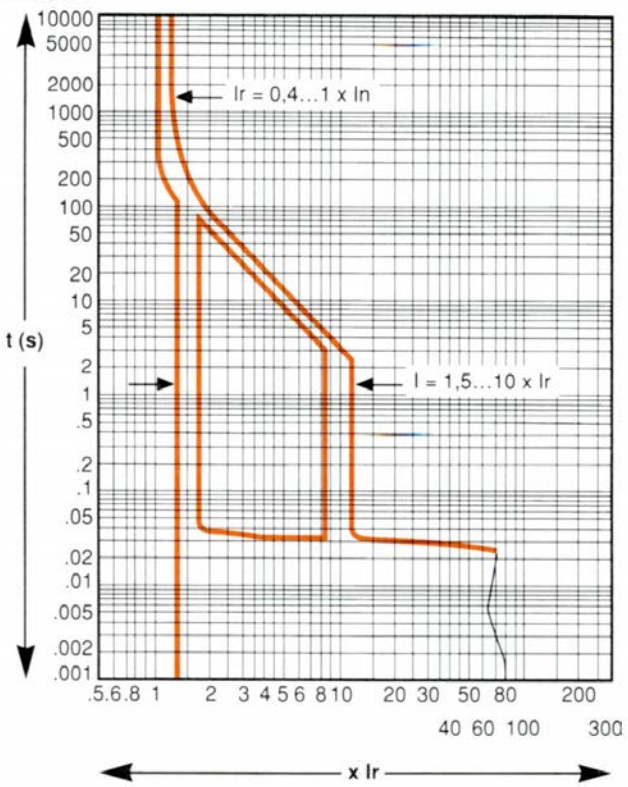
STR 18 M



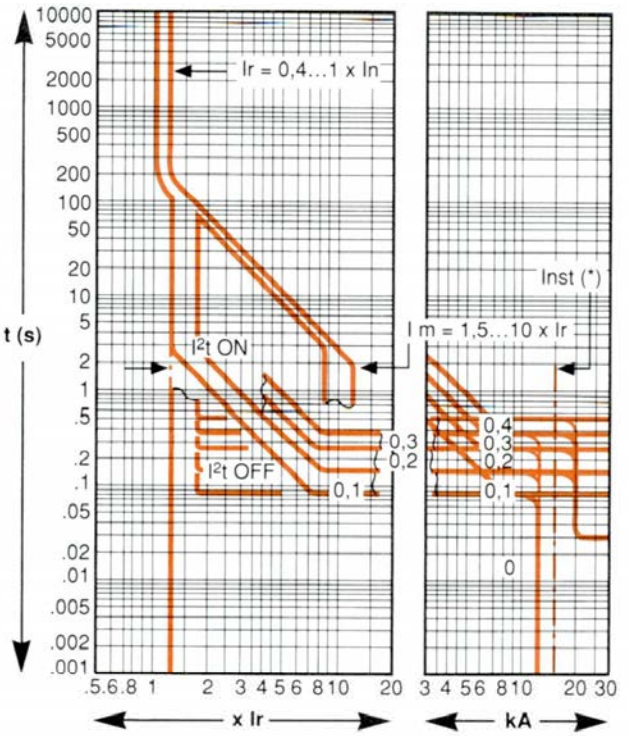
Max*

In (A)	630/800/1000	1200/1600	2000	2500	3000/3200	4000/5000/6300
Max = Inx	28	24	20	14	12	10

STR 28 D



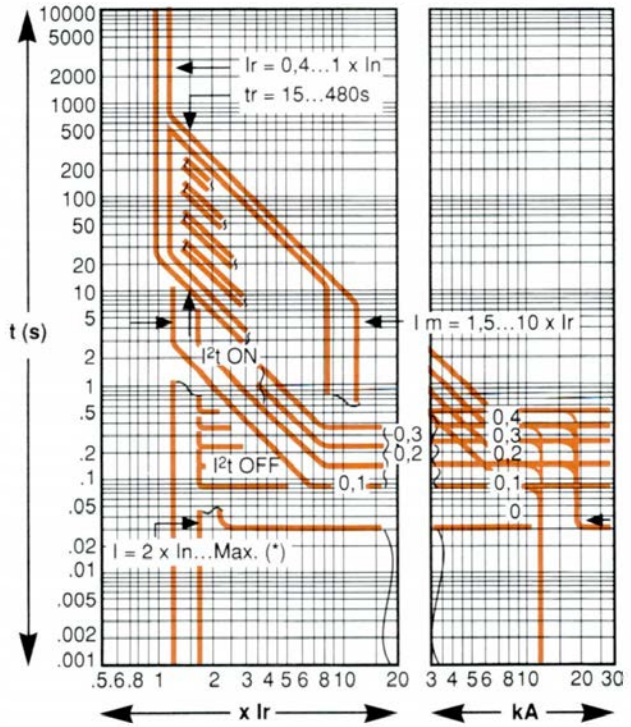
STR 38 S



Inst*

In (A)	630	800/1000	1200/1600	2000	2500	3000/3200	4000/5000/6300
I = Inx...(N-H)	28	28	24	20	14	12	10
I = Inx...(L)	14	10	8	6	6	–	–

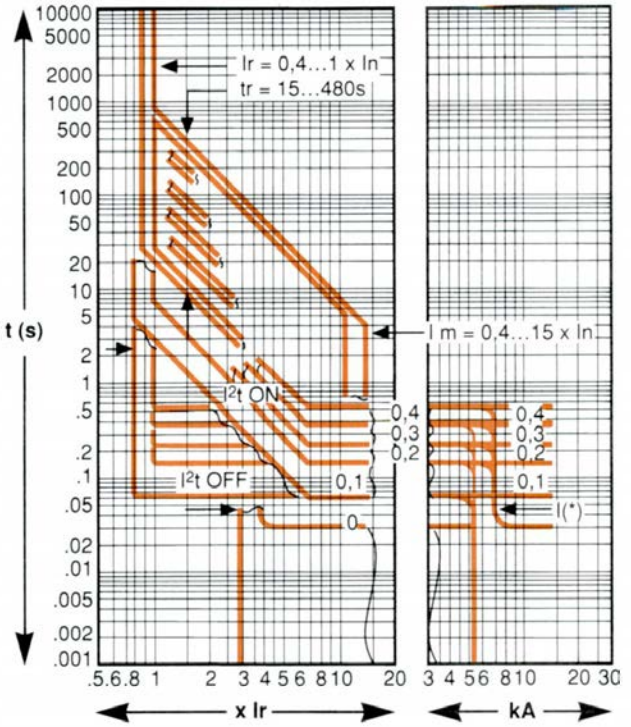
STR 58 U



Max*

In (A)	630	800/1000	1200/1600	2000	2500	3000/3200	4000/5000/6300
I = Inx...(N-H)	28	28	24	20	14	12	10
I = Inx...(L)	14	10	8	6	6	–	–

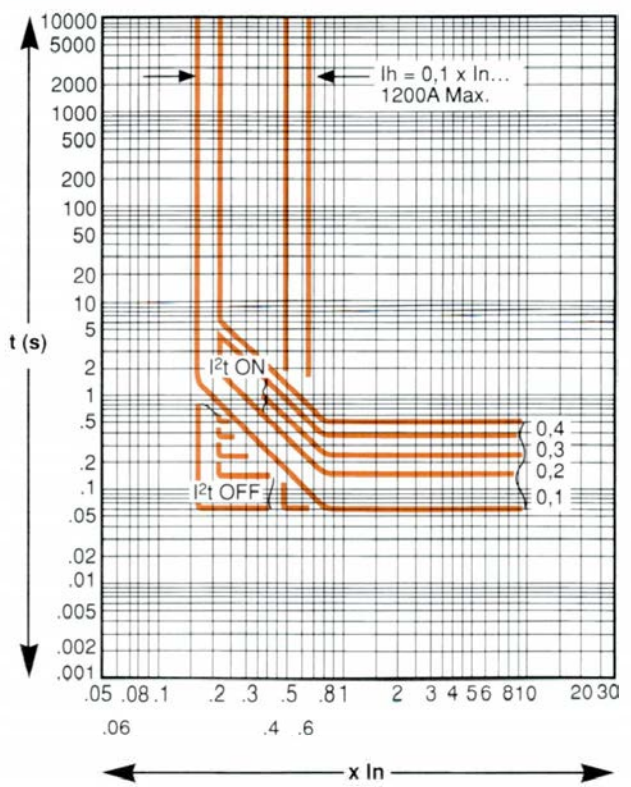
STR 68 U



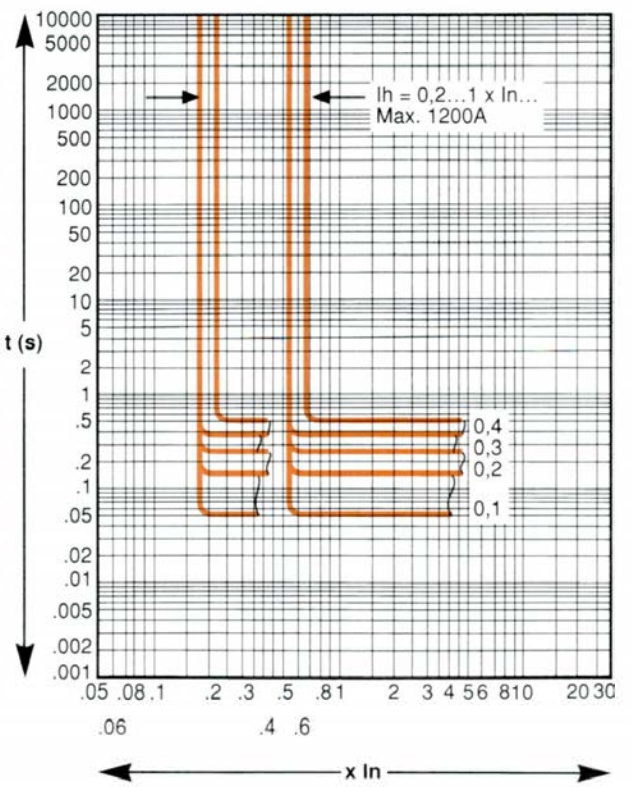
I*

In (A)	800	1000	1250	1600	2000/2500	3200	4000	5000	6300
H2 I =	1,6 kA ... 50 kA				In ... 65 kA	In ... 75 kA			
H1 I =	In ou ... 50 kA								
L1 I =	1,6 kA ...			In ... 15 kA					

Protection de terre (STR 38 et 58) **(T)**

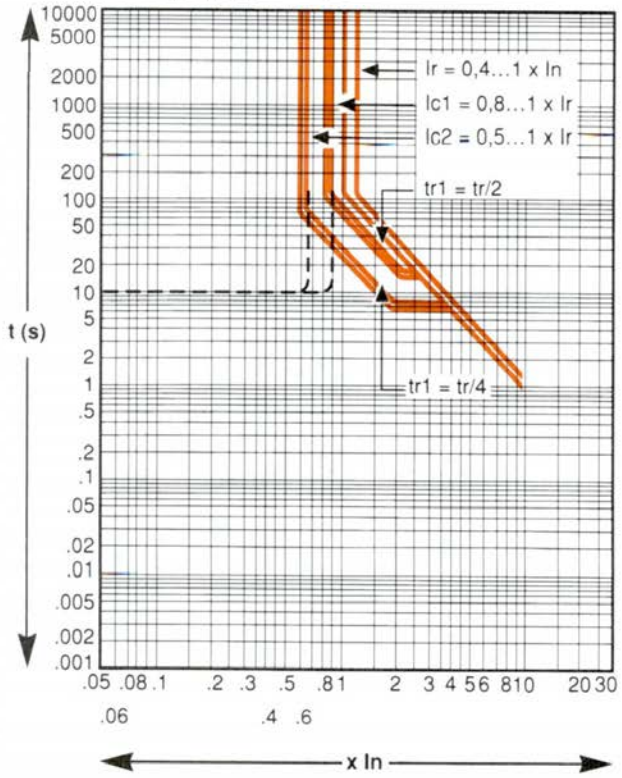


Protection de terre (STR 68) **(T)**

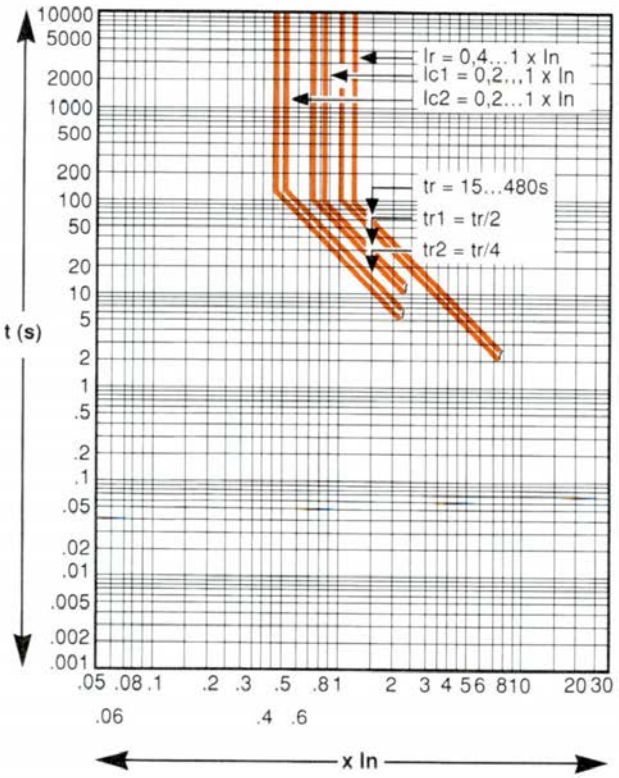


1

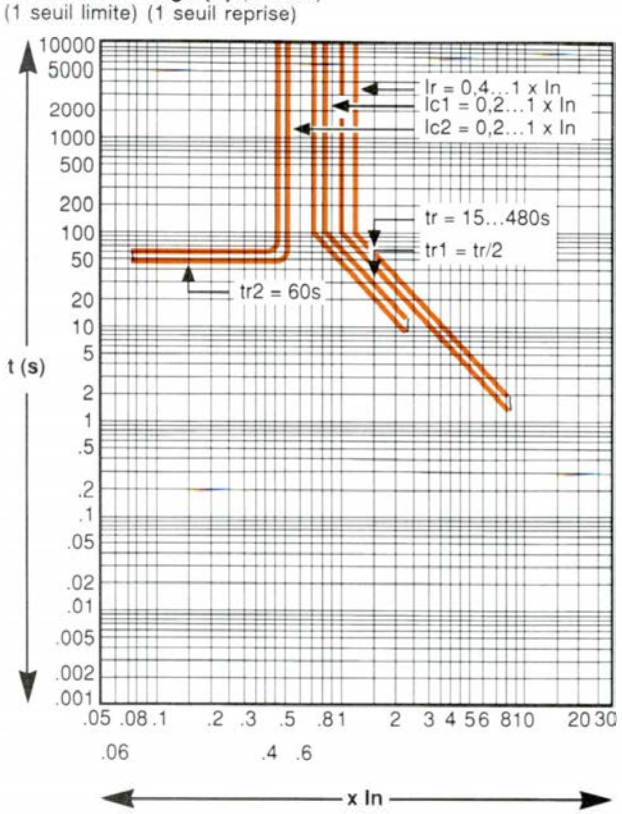
Contrôle de charge (R) (STR 58)



Contrôle de charge (R) (STR 68)
(2 seuils limite)



Contrôle de charge (R) (STR 68)
(1 seuil limite) (1 seuil reprise)



déclassement en température

L'intensité maximale admissible dans un disjoncteur dépend de la température ambiante dans laquelle est placé le disjoncteur. La température ambiante est la température qui règne à l'intérieur du coffret ou du tableau dans lequel sont installés les disjoncteurs.
La température de référence est en couleur tramée pour les différents disjoncteurs.

Déclassement des calibres pour installation en coffret
Lorsque plusieurs disjoncteurs ou disjoncteurs différentiels fonctionnant simultanément sont montés côte à côte dans un coffret de volume réduit, l'élévation de la température à l'intérieur du coffret entraîne une réduction du courant d'emploi.
Multiplier les valeurs déclassées par : 0,8 pour les TC16, XC/SC40, C32HDC, C60 et NC100 et par 0,7 pour les DPN.

Exemple
C60N, courbe C, de calibre 20 A installé sur châssis nu dans un local où la température ambiante est de 35°C : l'intensité d'utilisation à ne pas dépasser est de : 19,4 A.
C60N, courbe C, de calibre 20 A installé en coffret ou en armoire dans un local dont la température ambiante est de 35°C : l'intensité d'utilisation à ne pas dépasser est 19 × 0,8 = 15,2 A.

disjoncteurs Multi 9

DPN

cal. (A)	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
1	1	0,98	0,95	0,93	0,9	0,87	0,85	0,83	0,8
2	2	1,95	1,9	1,8	1,7	1,65	1,6	1,5	1,4
3	3	2,8	2,7	2,6	2,5	2,45	2,4	2,3	2,2
5	5	4,8	4,7	4,7	4,5	4,35	4,2	4,1	4
10	10	9,7	9,4	9	8,7	8,4	8	7,5	7
15	15	14,7	14,5	14	13,5	13	12,5	12,2	12
20	20	19,5	19	18,5	18	17,5	16,5	16	15,5
25	25	24,5	23,5	23	22	21,5	20,5	19,5	19
32	32	31	30	29	27,5	26	25	23,5	22

C60a, C60H : courbe C
C60N : courbes B et C

cal. (A)	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
1	1,05	1,02	1,00	0,98	0,95	0,93	0,90	0,88	0,85
2	2,08	2,04	2,00	1,96	1,92	1,88	1,84	1,80	1,74
3	3,18	3,09	3,00	2,91	2,82	2,70	2,61	2,49	2,37
4	4,24	4,12	4,00	3,88	3,76	3,64	3,52	3,36	3,24
6	6,24	6,12	6,00	5,88	5,76	5,64	5,52	5,40	5,30
10	10,6	10,3	10,0	9,70	9,30	9,00	8,60	8,20	7,80
16	16,8	16,5	16,0	15,5	15,2	14,7	14,2	13,8	13,3
20	21,0	20,6	20,0	19,4	19,0	18,4	17,8	17,4	16,8
25	26,2	25,7	25,0	24,2	23,7	23,0	22,2	21,5	20,7
32	33,5	32,9	32,0	31,4	30,4	29,8	28,4	28,2	27,5
40	42,0	41,2	40,0	38,8	38,0	36,8	35,6	34,4	33,2
50	52,5	51,5	50,0	48,5	47,4	45,5	44,0	42,5	40,5
63	66,2	64,9	63,0	61,1	58,0	56,7	54,2	51,7	49,2

C60N : courbe D
C60L : courbes B, C, Z et K

cal. (A)	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
1	1,10	1,08	1,05	1,03	1,00	0,97	0,95	0,92	0,89
2	2,18	2,14	2,08	2,04	2,00	1,96	1,90	1,86	1,80
3	3,42	3,30	3,21	3,12	3,00	2,88	2,77	2,64	2,52
4	4,52	4,40	4,24	4,12	4,00	3,88	3,72	3,56	3,44
6	6,48	6,36	6,24	6,12	6,00	5,88	5,76	5,58	5,46
10	11,4	11,1	10,7	10,4	10,0	9,60	9,20	8,80	8,40
16	17,9	17,4	16,9	16,4	16,0	15,5	15,0	14,4	13,9
20	22,2	21,6	21,2	20,6	20,0	19,4	18,8	18,2	17,6
25	27,7	27,0	26,5	25,7	25,0	24,2	23,5	22,7	21,7
32	35,2	34,2	33,6	32,9	32,0	31,0	30,4	29,4	28,4
40	44,4	43,6	42,4	41,2	40,0	38,8	37,6	36,4	34,8
50	56,0	54,5	53,0	51,5	50,0	48,5	46,5	45,0	43,0
63	71,8	69,9	67,4	65,5	63,0	60,4	57,9	55,4	52,9

NC100

cal. (A)	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
10	11,0	10,7	10,5	10,3	10,0	9,50	9,00	8,70	8,50
16	17,0	16,5	16,0	16,0	16,0	15,5	15,0	14,5	14,0
20	22,5	22,0	21,0	20,5	20,0	19,0	18,5	18,0	17,0
25	27,0	26,5	26,0	25,5	25,0	24,0	23,0	22,5	22,0
32	36,0	35,0	34,0	33,0	32,0	31,0	29,5	28,0	27,0
40	45,5	44,0	43,0	41,5	40,0	38,5	37,0	35,0	33,5
50	57,5	56,0	54,0	52,0	50,0	48,0	45,5	43,5	41,0
63	72,5	70,5	68,0	65,5	63,0	60,5	57,5	54,5	51,5
80	92,0	89,0	86,0	83,0	80,0	76,5	73,5	69,5	66,0
100	115,0	111,5	108,0	104,0	100,0	96,0	91,5	87,0	82,5

TC16

cal. (A)	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
6	6	5,9	5,7	5,5	5,4	5,2	5	4,9	4,7
10	10	9,7	9,4	9,1	8,7	8,4	8	7,6	7,2
16	16	15,4	14,8	14,2	13,5	12,8	12	11,2	10,4

TC16P

cal. (A)	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
10	10	9,7	9,4	9,1	8,7	8,4	8	7,6	7,2
16	16	15,4	14,8	14,2	13,5	12,8	12	11,2	10,4

XC40 - SC40

cal. (A)	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
5	5	4,9	4,8	4,7	4,5	4,4	4,25	4,1	4
10	10	9,8	9,5	9	8,5	8,3	8	7,7	7,5
15	15	14,5	14	13,5	13	12,5	12	11,5	11
20	20	19,5	19	18,5	18	17	16	15,5	15
25	25	24	23,5	23	22	21	20	19	18
32	32	31	30	29	28	27	25	24	23
38	38	36,5	35	34	32	31	29	28	26

C32H-DC

cal. (A)	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
1	1,1	1,1	1	1	1	0,95	0,9	0,9	0,9
2	2,2	2,2	2,1	2,1	2	1,95	1,9	1,8	1,7
3	3,3	3,3	3,2	3,1	3	2,9	2,8	2,7	2,6
6	6,6	6,5	6,3	6,1	6	5,8	5,7	5,5	5,3
10	11	10,7	10,5	10,3	10	9,7	9,5	9	8,5
16	17,6	17,4	17	16,5	16	15,4	15	14,4	13,9
20	22	21,5	21	20,5	20	19,5	19	18,5	18
25	27,5	27	26	25,5	25	24	23,5	23	22
32	35,5	35	34	33	32	31	30	29	28
40	44,5	43,5	42,5	41	40	38,5	37	36	34

interrupteurs différentiels

Le dispositif de protection thermique (surcharge) placé en amont de l'interrupteur différentiel doit tenir compte des valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous.

ID et ID'clic

cal. (A)	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
25	32	30,5	29	27	25
40	46	44	42	39,5	37
63	75	71,5	68	64	60
80	97	92	87	82	77
100	117	111	105	99,5	94

1

Compact équipés de déclencheurs magnétothermiques

C101N-C101H

cal. (A)	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
15	15	14,7	14,3	14	13,6
25	25	24,5	23,5	22,5	22,3
40	40	39,2	38	36,8	35,6
63	63	61,7	60,5	58,9	57,3
80	80	78,4	76,8	74,8	72,8
100	100	98	95	92,5	90

C101L

cal. (A)	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
15	15	14,7	14,3	14	13,6
25	25	24,5	23,5	22,5	22,3
40	40	39,2	38	36,8	35,6
63	63	61,7	60,5	58,9	57,3
80	80	78,4	76,8	74,8	72,8
100	100	98	95	92,5	90

C161N-C161H

cal. (A)	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
80	80	77	74	71	68
100	100	97	94	91	88
125	125	121	117	113	109
160	160	155	150	145	140

C161L

cal. (A)	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
80	80	77	74	71	68
100	100	97	94	91	88
125	125	121	117	113	109
160	150	145	140	135	130

C250N-C250H

cal. (A)	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
D160	160	156	152	148	144
D200	200	195	190	185	180
D250	250	242	235	227	220

C250L

cal. (A)	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
D160	160	156	152	148	144
D200	200	195	190	185	180
D250	235	229	223	217	211

C401N-C401H

cal. (A)	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
D320	320	312	305	297	290
D400	400	390	380	370	360

C401L

cal. (A)	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
D320	320	312	305	297	290
D400	350	337	325	312	300

C630N-C630H

cal. (A)	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
D400	400	390	380	370	360
D500	500	487	475	462	450
D630	630	610	595	570	550

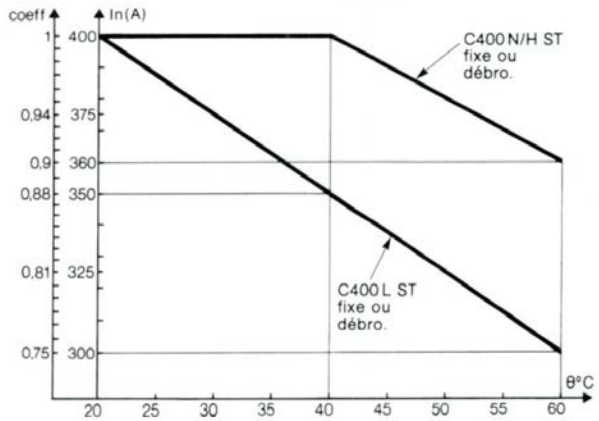
C630L

cal. (A)	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
D400	400	390	380	370	360
D500	500	487	475	462	450
D630	560	545	525	507	490

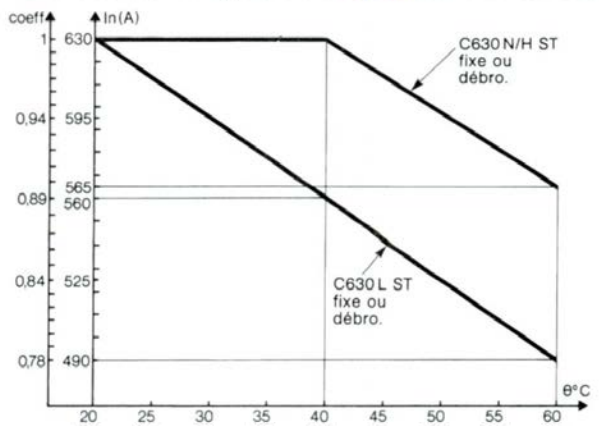
Compact équipés d'unités de contrôle
(bloc déclencheur électronique)

Réglage du seuil « Ir » (protection long retard)
L'électronique donne aux unités de contrôle l'avantage d'une grande stabilité de fonctionnement lors de variations de la température.
Cependant les appareils subissent toujours les effets de la température ambiante, et peuvent quelquefois être limités dans leur utilisation. Le tableau ci-contre indique donc, pour chaque Compact, le **réglage maximal du seuil Ir** (protection long retard) qu'il y a lieu de ne pas dépasser (valeur affichée par l'index de réglage) en **fonction des températures ambiantes** habituelles.

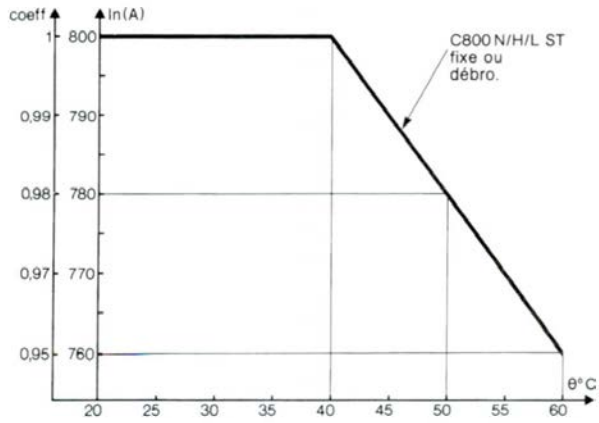
			40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
C400N/H/L							
C400N/H	fixe ou	In (A)	400	390	380	370	360
ST	débro.	régl. max. de Ir	**1**	**0,98**	**0,95**	**0,93**	**0,90**
C400L	fixe ou	In (A)	350	337	325	312	300
ST	débro.	régl. max. de Ir	**0,87**	**0,84**	**0,81**	**0,78**	**0,75**



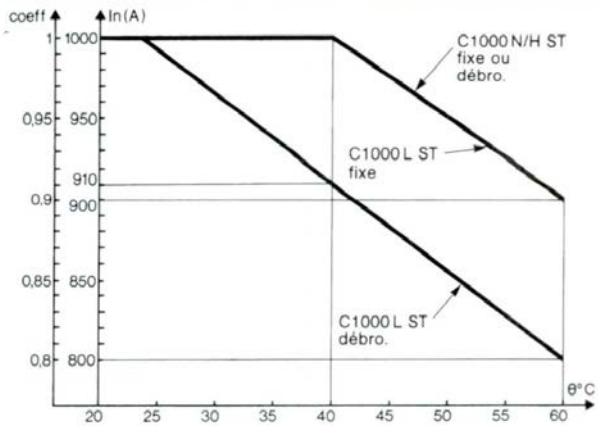
			40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
C630N/H/L							
C630N/H	fixe ou	In (A)	630	610	590	580	565
ST	débro.	régl. max. de Ir	**1**	**0,96**	**0,94**	**0,92**	**0,89**
C630L	fixe ou	In (A)	560	545	525	508	490
ST	débro.	régl. max. de Ir	**0,89**	**0,87**	**0,84**	**0,81**	**0,78**



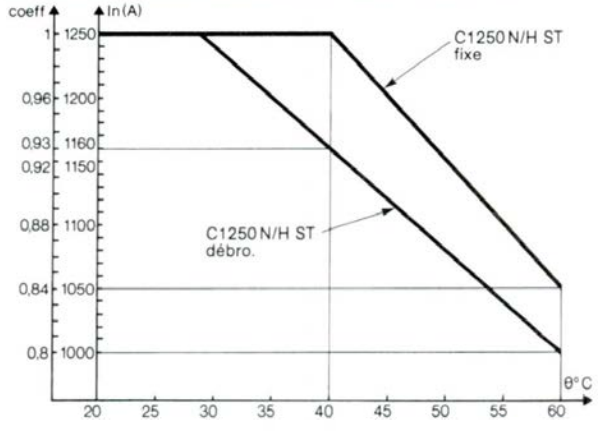
			40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
C801N/H/L							
C801N/H/L	fixe ou	In (A)	800	790	780	770	760
ST	débro.	régl. max. de Ir	**1**	**0,99**	**0,98**	**0,97**	**0,95**



			40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
C1001N/H/L							
C1001N/H	fixe ou	In (A)	1 000	975	950	925	900
ST	débro.	régl. max. de Ir	**1**	**0,98**	**0,95**	**0,93**	**0,9**
C1001L	fixe	In (A)	1 000	975	950	925	900
ST		régl. max. de Ir	**1**	**0,98**	**0,95**	**0,93**	**0,9**
	débro.	In (A)	910	885	860	835	810
		régl. max. de Ir	**0,91**	**0,89**	**0,86**	**0,84**	**0,81**



			40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
C1251N/H							
C1251N/H	fixe	In (A)	1 250	1 200	1 150	1 100	1 050
ST		régl. max. de Ir	**1**	**0,96**	**0,92**	**0,88**	**0,84**
	débro.	In (A)	1 160	1 120	1 080	1 040	1 000
		régl. max. de Ir	**0,93**	**0,90**	**0,87**	**0,84**	**0,8**

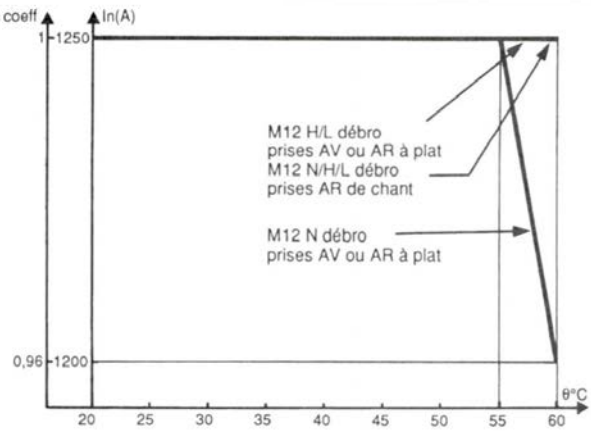


Compact CM

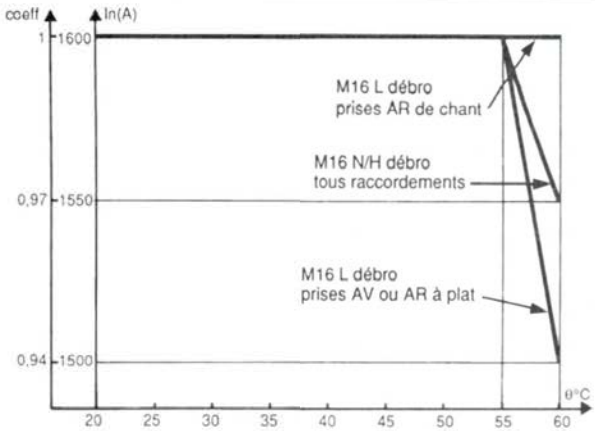
cal. (A)	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
CM1250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250
CM1250H	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250
CM1600	1 600	1 540	1 470	1 400	1 330
CM1600H	1 600	1 540	1 470	1 400	1 330
CM2000	2 000	1 930	1 840	1 750	1 660
CM2000H	2 000	1 930	1 840	1 750	1 660
CM2500	2 500	2 410	2 310	2 200	2 075
CM2500H	2 500	2 410	2 310	2 200	2 075
CM3200	3 200	3 100	3 000	2 800	2 700
CM3200H	3 200	3 100	3 000	2 800	2 700

Masterpact

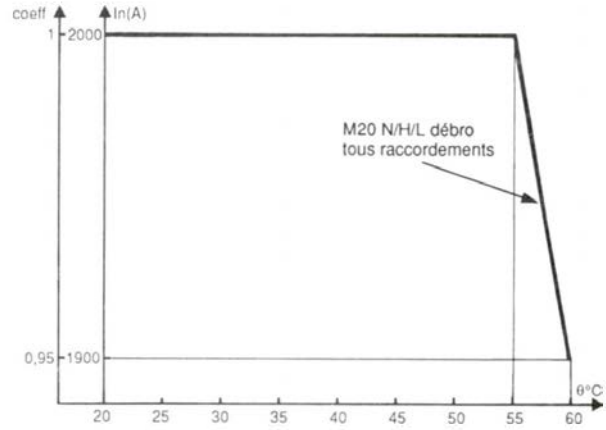
M08N/H/L			40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
M08N/H/L tous raccordem.	débro.	In (A)	800	800	800	800	800
		régl. max. de Ir	1	1	1	1	1
M10N/H/L			40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
M10N/H/L tous raccordem.	débro.	In (A)	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
		régl. max. de Ir	1	1	1	1	1
M12N/H/L			40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
M12N prises AV ou AR	débro.	In (A)	1 250	1 250	1 250	1 250	1 200
		régl. max. de Ir	1	1	1	1	0,96
M12H/L prises AV ou AR à plat	débro.	In (A)	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250
		régl. max. de Ir	1	1	1	1	1
M12N/H/L prises AR de chant	débro.	In (A)	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250
		régl. max. de Ir	1	1	1	1	1



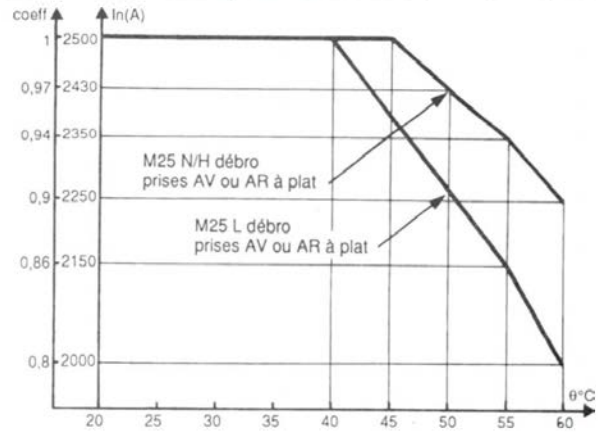
M16N/H/L			40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
M16N/H tous raccordem.	débro.	In (A)	1 600	1 600	1 600	1 600	1 550
		régl. max. de Ir	1	1	1	1	0,97
M16L prises AV ou AR à plat	débro.	In (A)	1 600	1 600	1 600	1 600	1 500
		régl. max. de Ir	1	1	1	1	0,94
M16L prises AR de chant	débro.	In (A)	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600
		régl. max. de Ir	1	1	1	1	1



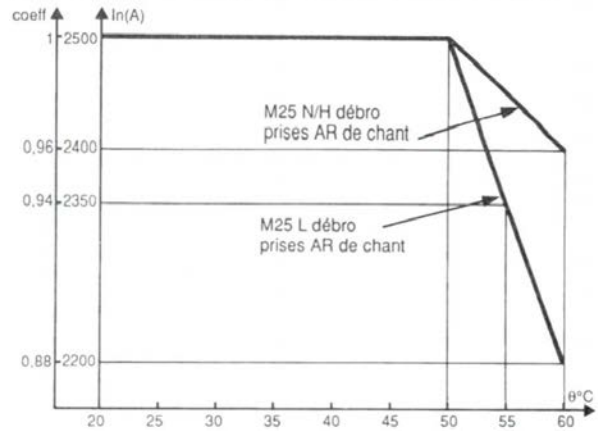
M20N/H/L			40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
M20N/H/L tous raccordem.	débro.	In (A)	2 000	2 000	2 000	2 000	1 900
		régl. max. de Ir	1	1	1	1	0,95



M25N/H/L			40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
M25N/H prises AV ou AR à plat	débro.	In (A)	2 500	2 500	2 430	2 350	2 250
		régl. max. de Ir	1	1	0,97	0,94	0,9
M25L prises AV ou AR à plat	débro.	In (A)	2 500	2 350	2 250	2 150	2 000
		régl. max. de Ir	1	0,94	0,9	0,86	0,8

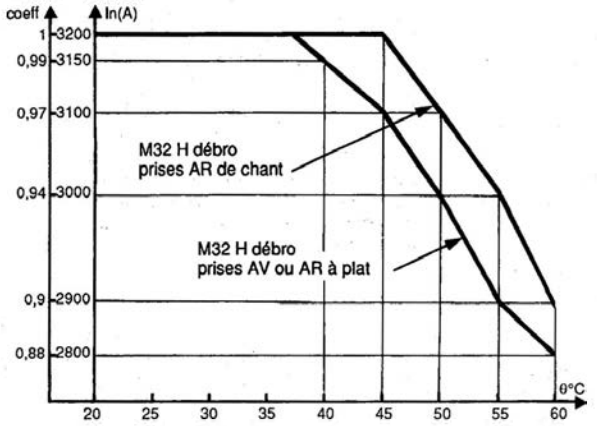


M25N/H/L			40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
M25N/H prises AR de chant	débro.	In (A)	2 500	2 500	2 500	2 500	2 450
		régl. max. de Ir	1	1	1	1	0,96
M25L prises AR de chant	débro.	In (A)	2 500	2 500	2 500	2 350	2 200
		régl. max. de Ir	1	1	1	0,94	0,88

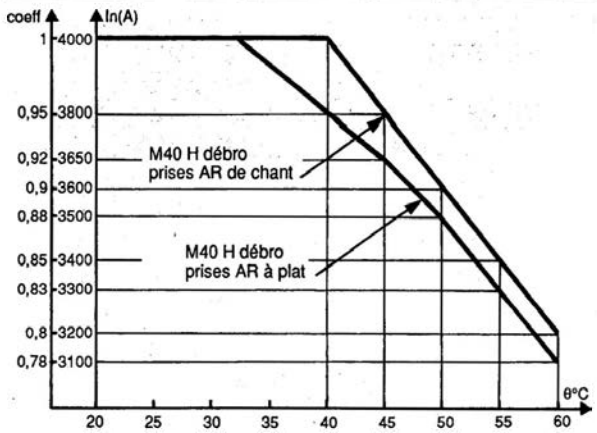


Masterpact

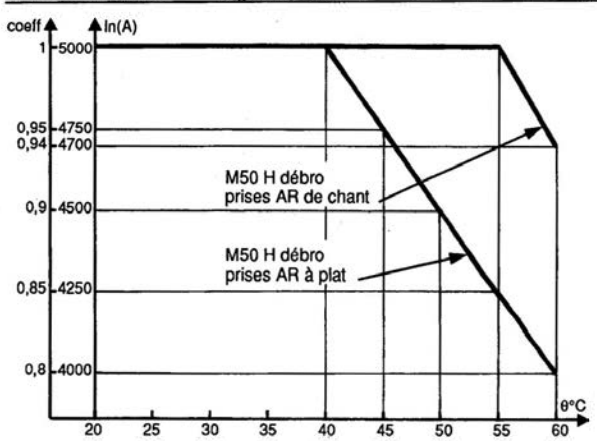
M32H		40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
M32H débro.	In (A)	3 150	3 080	3 000	2 900	2 800
prise AV ou AR à plat	régl. max. de Ir	**0,99**	**0,97**	**0,94**	**0,9**	**0,88**
M32H	In (A)	3 200	3 200	3 100	3 000	2 900
prises AR de chant	régl. max. de Ir	**1**	**1**	**0,97**	**0,94**	**0,9**



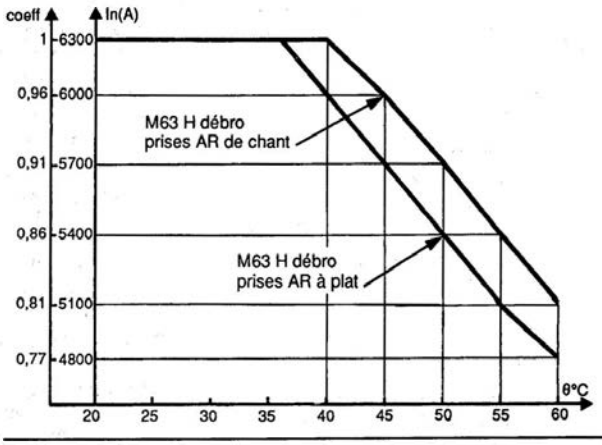
M40H		40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
M40H débro.	In (A)	3 800	3 650	3 500	3 300	3 100
prises AR à plat	régl. max. de Ir	**0,95**	**0,92**	**0,88**	**0,83**	**0,78**
M40H débro.	In (A)	4 000	3 800	3 600	3 400	3 200
prise AR de chant	régl. max. de Ir	**1**	**0,95**	**0,9**	**0,85**	**0,8**



M50H		40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
M50H débro.	In (A)	5 000	4 750	4 500	4 250	4 000
prises AR à plat	régl. max. de Ir	**1**	**0,95**	**0,9**	**0,85**	**0,8**
M50H débro.	In (A)	5 000	5 000	5 000	5 000	4 700
prise AR de chant	régl. max. de Ir	**1**	**1**	**1**	**1**	**0,94**



M63H		40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
M63H débro.	In (A)	6 000	5 700	5 400	5 100	4 800
prises AR à plat	régl. max. de Ir	**0,96**	**0,91**	**0,86**	**0,81**	**0,77**
M63H débro.	In (A)	6 000	6 000	5 700	5 400	5 100
prises AR de chant	régl. max. de Ir	**1**	**0,96**	**0,91**	**0,86**	**0,81**

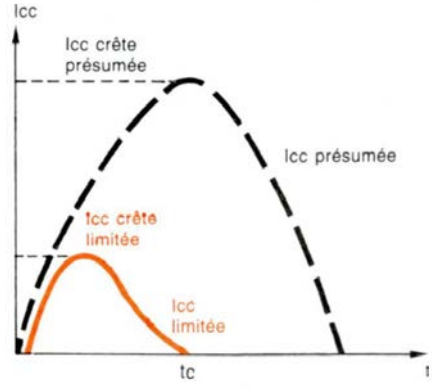


courbes de limitation

1

pouvoir de limitation d'un disjoncteur

Le pouvoir de limitation d'un disjoncteur traduit sa capacité plus ou moins grande à ne laisser passer, sur court-circuit, qu'un courant inférieur au courant de défaut présumé.



Courant présumé et courant limite réel.

On traduit cette caractéristique par des courbes de limitation qui donnent :
- l'intensité crête limitée en fonction de l'intensité efficace du courant de court-circuit présumé (le courant de court-circuit présumé est le courant qui circulerait en permanence en l'absence de dispositifs de protection).
- la contrainte thermique limitée en fonction de l'intensité efficace du courant de court-circuit présumé.

La mise en œuvre de disjoncteurs limiteurs présente de multiples avantages.

Meilleure protection des réseaux
Les disjoncteurs limiteurs atténuent fortement les effets néfastes des courants de court-circuit sur une installation :

Effets thermiques
échauffement moins important au niveau des conducteurs, donc durée de vie augmentée pour les câbles.

Effets mécaniques
forces de répulsion électrodynamiques réduites donc moins de risques de déformation ou de rupture au niveau des contacts électriques.

Effets électromagnétiques
moins d'influence sur les appareils de mesure situés à proximité d'un circuit électrique.

Économie grâce à la filiation
La technique de filiation (voir pages K65 à K74) permet en utilisant, en aval, des appareils moins performants, des économies substantielles sur l'appareillage, les enveloppes et même sur les études.

Les courbes de limitation sont issues de résultats d'essais suivant la norme IEC 947-2.
Les valeurs lues sur les courbes de limitation en courant crête et en contrainte thermique sont les valeurs maximales.

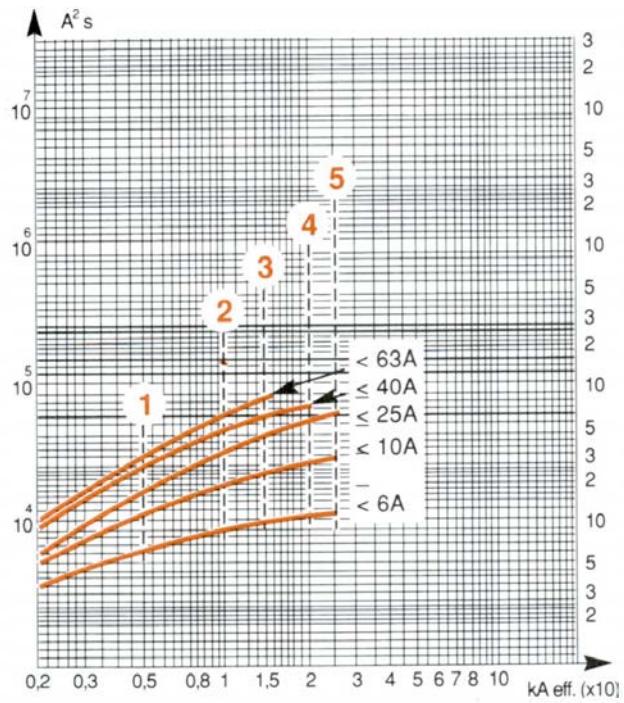
contraintes admissibles par les câbles

Le tableau ci-dessous indique les contraintes thermiques admissibles par les câbles selon leur isolation, leur constitution(Cu ou Al) et leur section. Les valeurs des sections sont exprimées en mm^2 et les contraintes en A^2s.

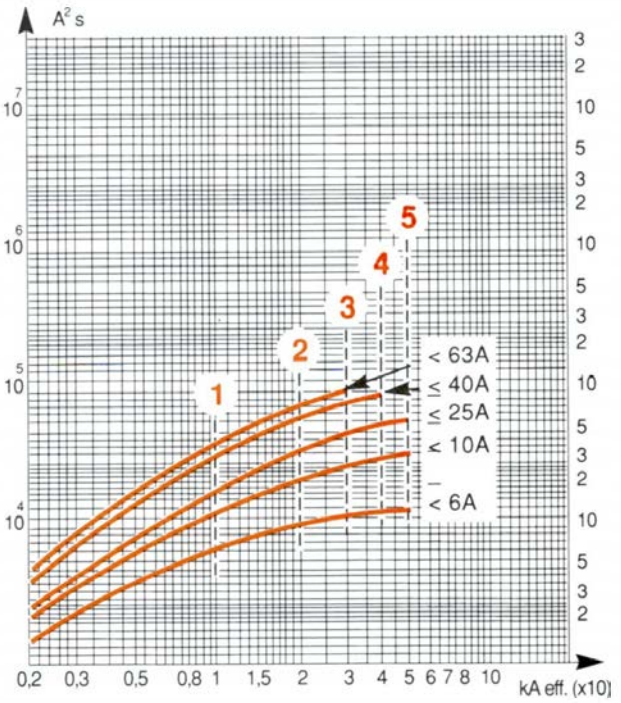
S mm^2		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50
PVC	Cu	2,97 10^4	8,26 10^4	2,12 10^5	4,76 10^5	1,32 10^6	3,4 10^6	8,26 10^6	1,62 10^7	3,31 10^7
	Al					5,41 10^5	1,39 10^6	3,38 10^6	6,64 10^6	1,35 10^7
PRC	Cu	4,10 10^4	1,39 10^5	2,92 10^5	6,56 10^5	1,82 10^6	4,69 10^6	1,39 10^7	2,23 10^7	4,56 10^7
	Al					7,52 10^5	1,93 10^6	4,70 10^6	9,23 10^6	1,88 10^7

courbes de limitation en contrainte thermique : 230/240 V

C60 : 1 pôle

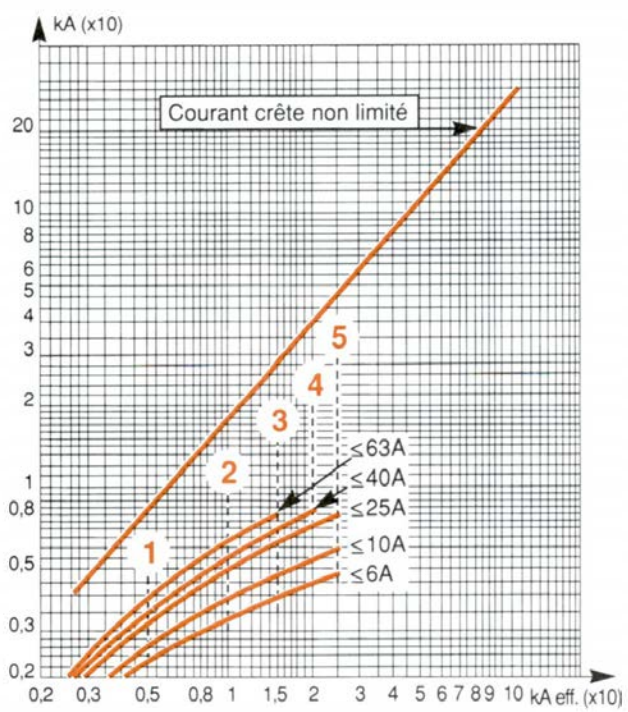


C60 : 2, 3, 4 pôles

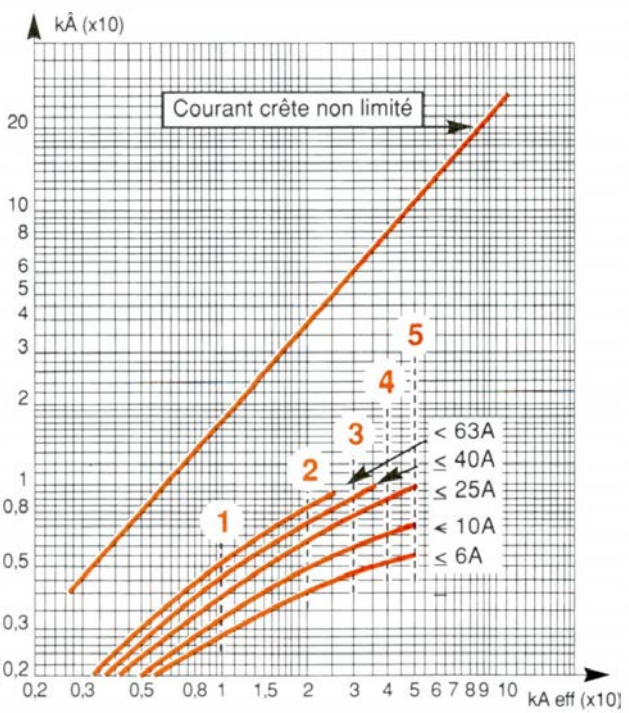


courbes de limitation en courant : 230/240 V

C60 : 1 pôle



C60 : 2, 3, 4 pôles



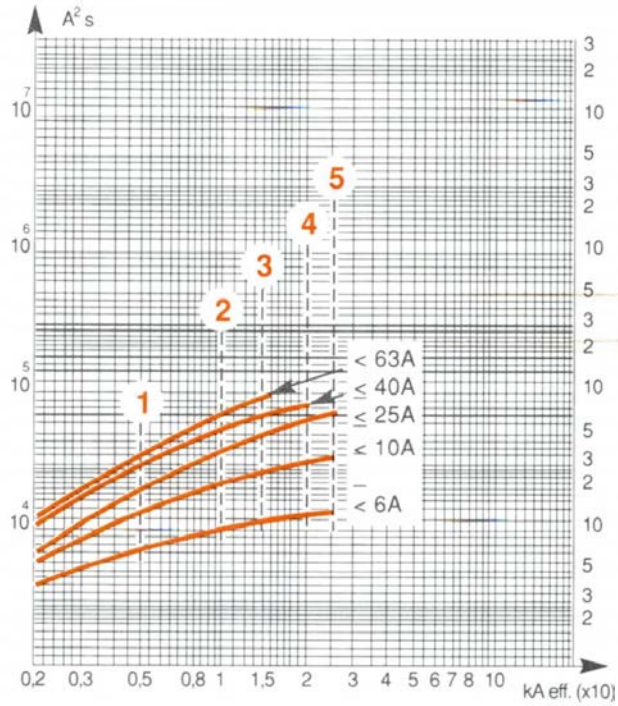
légende
Type de disjoncteur en fonction des repères sur les courbes :

- rep. **1** : C60a
- rep. **2** : C60N
- rep. **3** : C60H tous calibres
  C60L calibres 50 et 63 A
- rep. **4** : C60L calibres 32 et 40 A
  C60LMA calibre 40 A
- rep. **5** : C60L calibres ⩽ 25 A
  C60LMA calibres ⩽ 25 A

1

courbes de limitation en contrainte thermique : 400/415 V

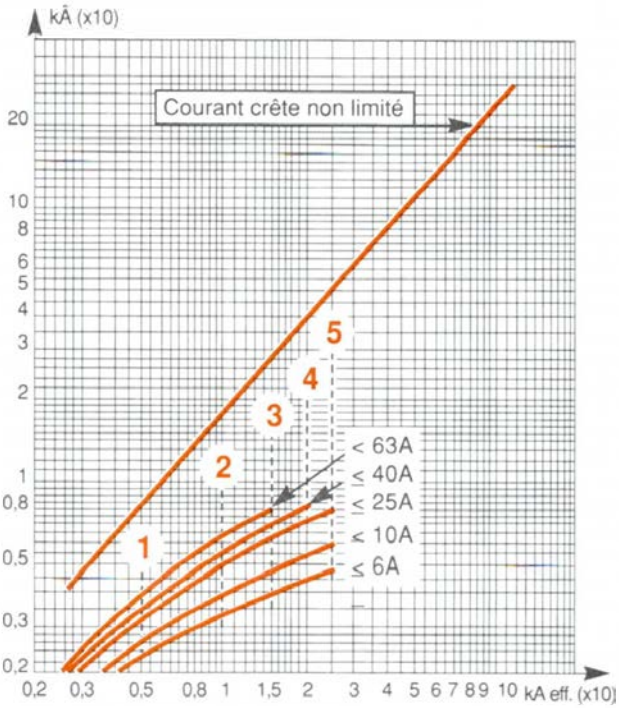
C60 : 2, 3, 4 pôles



Exemple : un câble cuivre/PRC de section 4 mm² est-il protégé par un C60L calibre 10 A tripolaire installé sur un réseau 400/415 V? Le tableau situé page précédente indique que la contrainte admissible est de 2,92 10^5 A^2 s.
La courbe ci-contre montre que la protection est toujours assurée jusqu'au pouvoir de coupure du disjoncteur (contrainte maxi que laisse passer le disjoncteur = 3.10^4 A^2 s).

courbes de limitation en courant : 400/415 V

C60 : 2, 3, 4 pôles



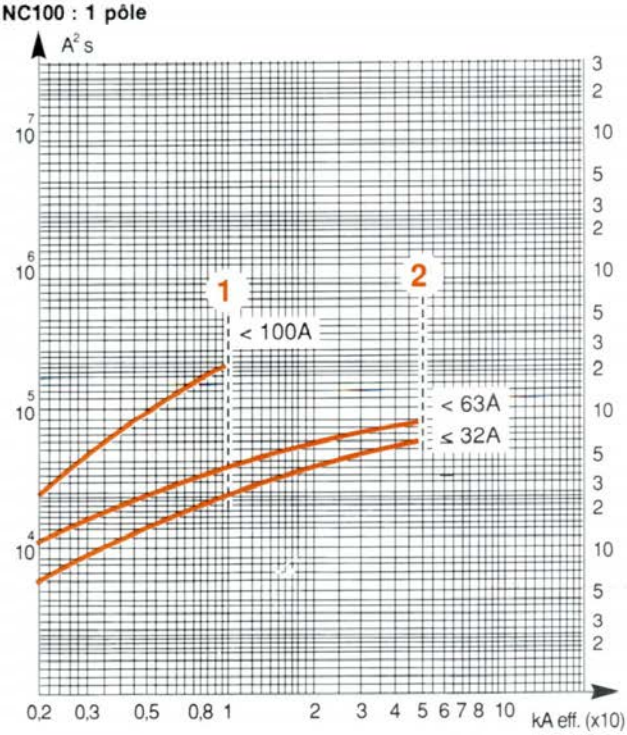
Exemple : à quelle valeur est limitée un Icc de 10 kA eff, lorsque la protection est assurée par un C60L bipolaire, calibre 32 A, réseau 400/415 V?
On lit sur la courbe la réponse :
5 kA crête.

légende
Type de disjoncteur en fonction des repères sur les courbes :

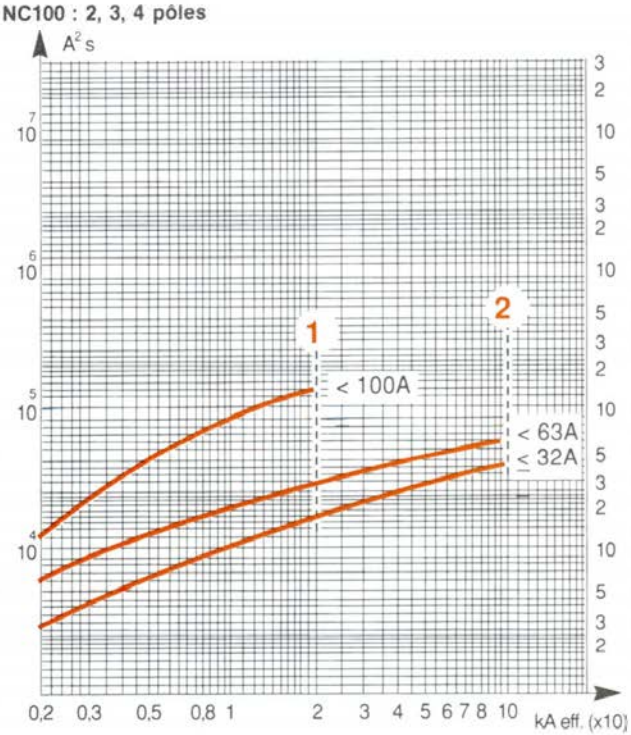
- rep. **1** : C60a
- rep. **2** : C60N tous calibres
- rep. **3** : C60H
  C60L calibres 50 et 63 A
- rep. **4** : C60L calibres 32 et 40 A
  C60LMA calibre 40 A
- rep. **5** : C60L calibres ⩽ 25 A
  C60LMA calibres ⩽ 25 A

courbes de limitation en contrainte thermique : 230/240 V

NC100 : 1 pôle

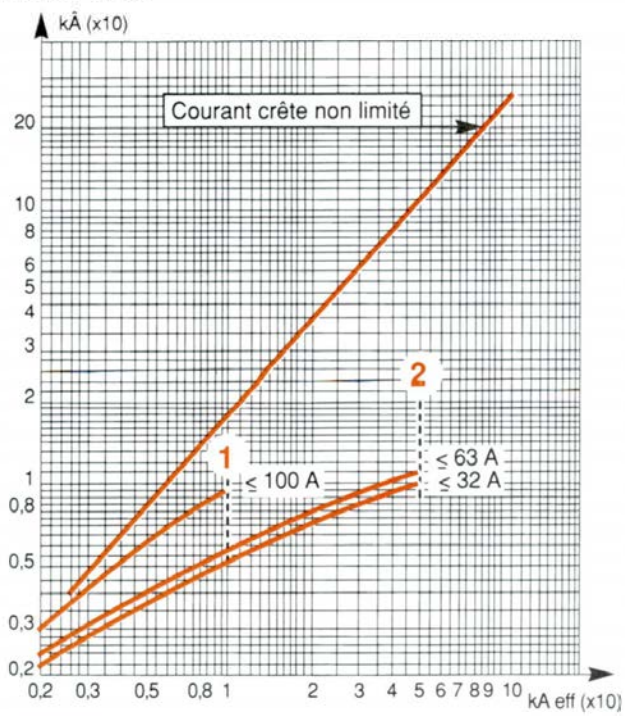


NC100 : 2, 3, 4 pôles

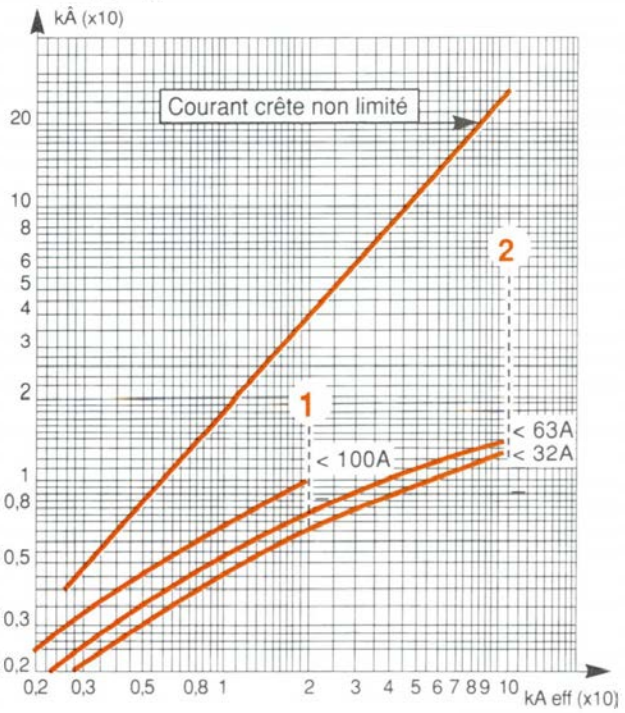


courbes de limitation en courant : 230/240 V

NC100 : 1 pôle



NC100 : 2, 3, 4 pôles

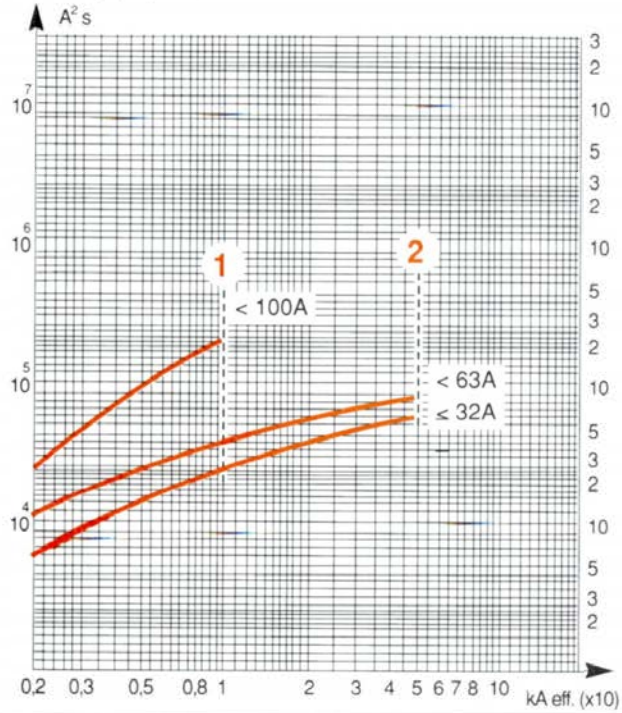


légende
Type de disjoncteur en fonction des repères sur les courbes :
- rep. **1** : NC100H
- rep. **2** : NC100LH
  NC100LMA

1

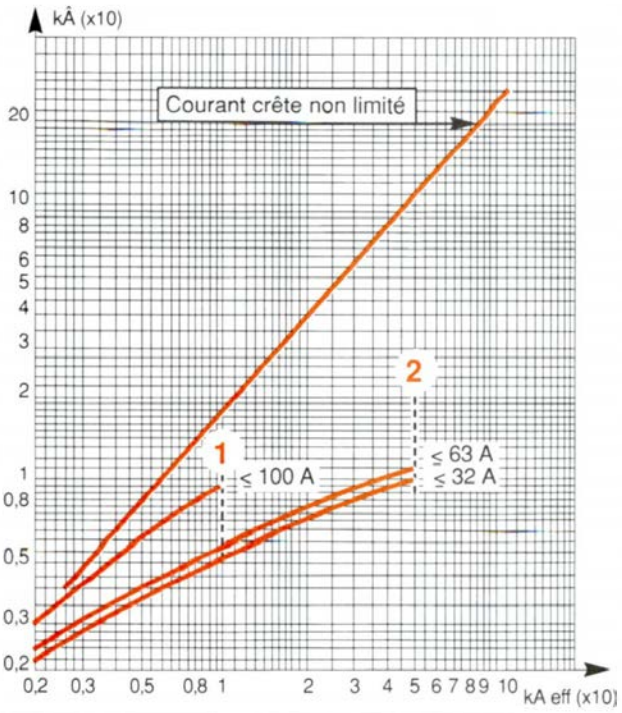
courbes de limitation en contrainte thermique : 400/415 V

NC100 : 2, 3, 4 pôles



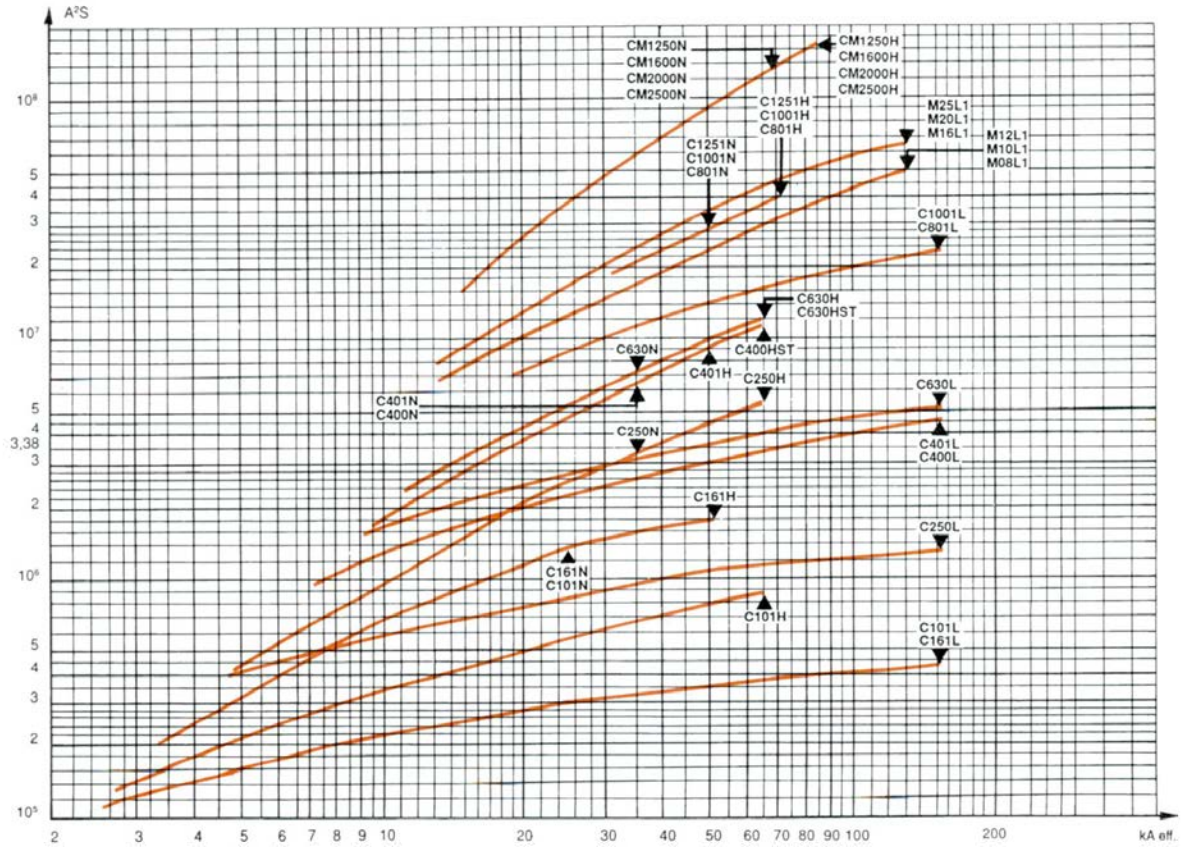
courbes de limitation en courant : 400/415 V

NC100 : 2, 3, 4 pôles

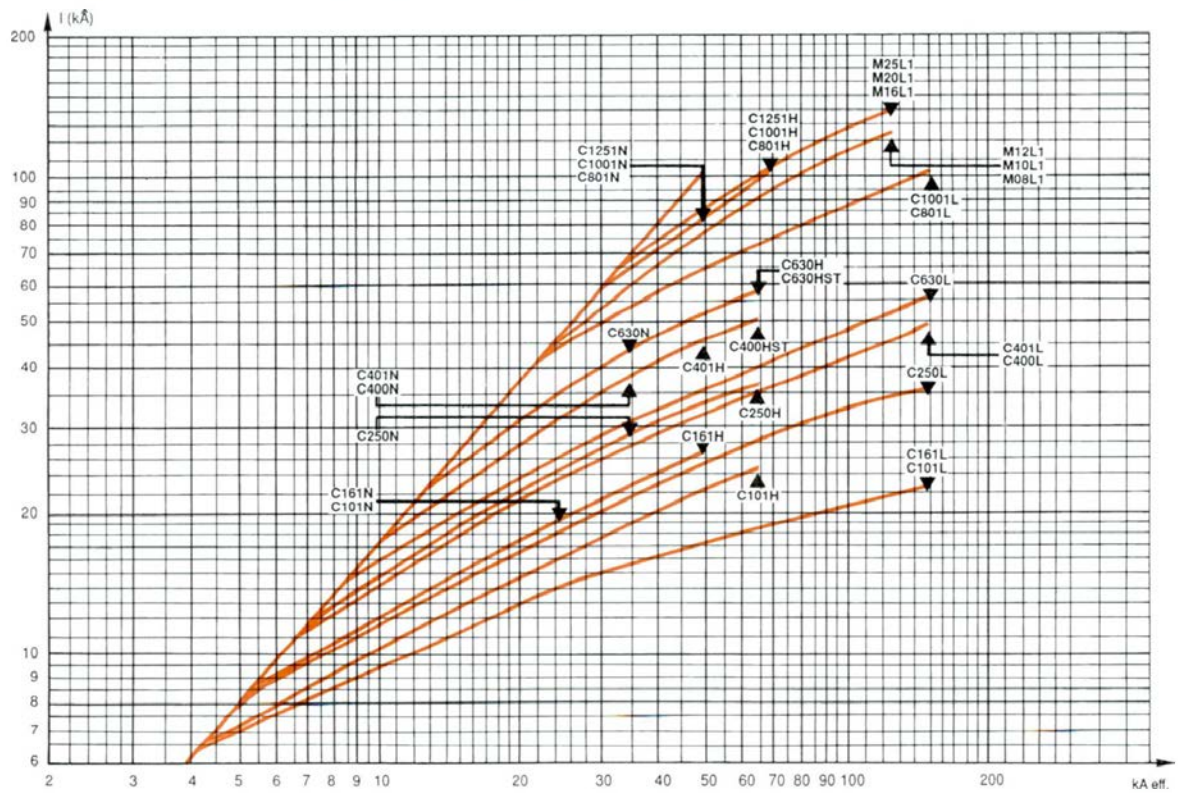


légende
Type de disjoncteur en fonction des repères sur les courbes :
- rep. **1** : NC100H
- rep. **2** : NC100LH
  NC100LMA

courbes de limitation en contrainte thermique en 380/415 V



courbes de limitation en courant en 380/415 V



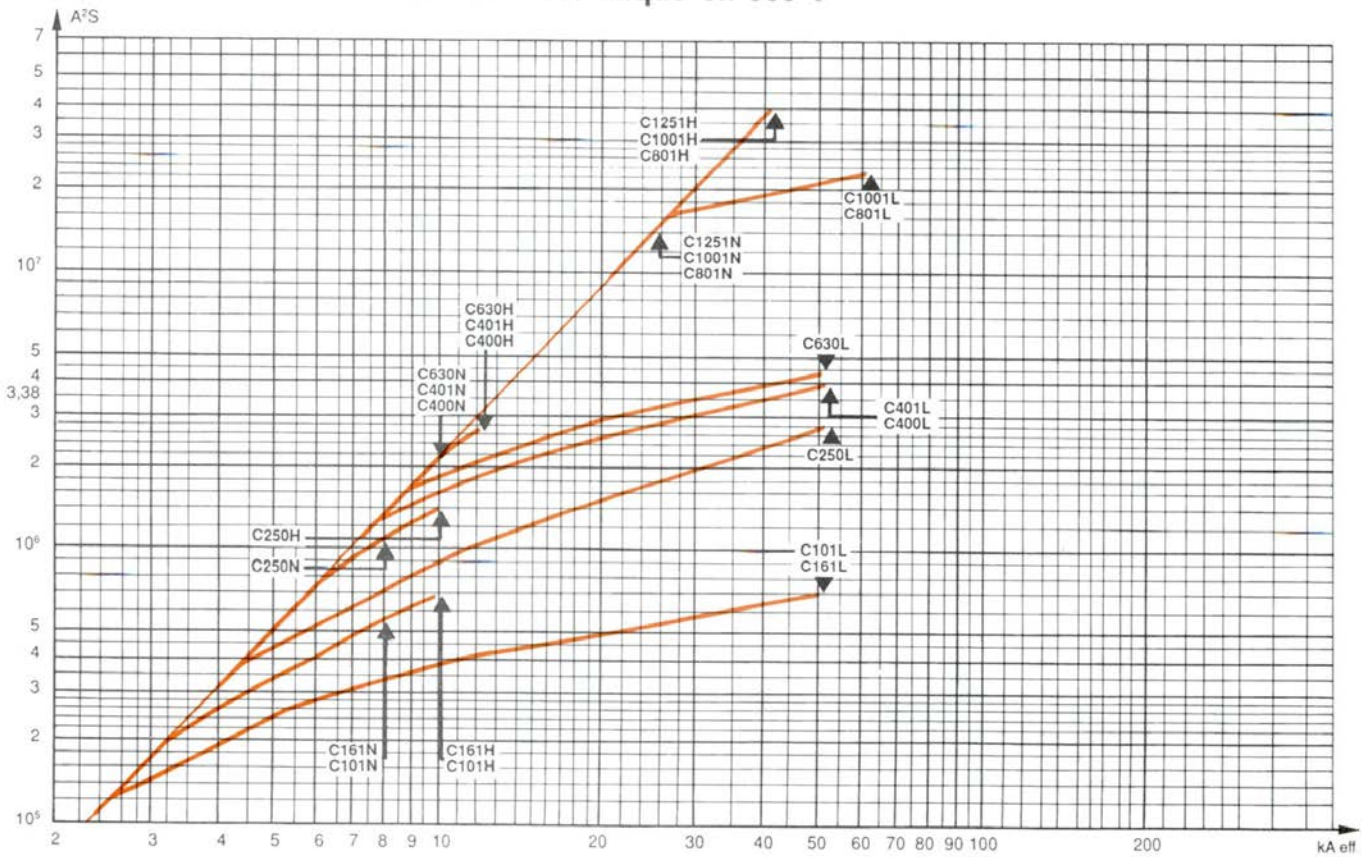
Exemple 1 : à quelle valeur est limitée un Icc de 100 kA eff. lorsque la protection amont est assurée par un C400L?
Réponse : **41 kA crête.**

Exemple 2 : un câble Al/PVC de section 25 mm² est-il protégé par un C161N? Le tableau de la page K62 indique que la contrainte admissible est de 3,38 10^6 A²s.

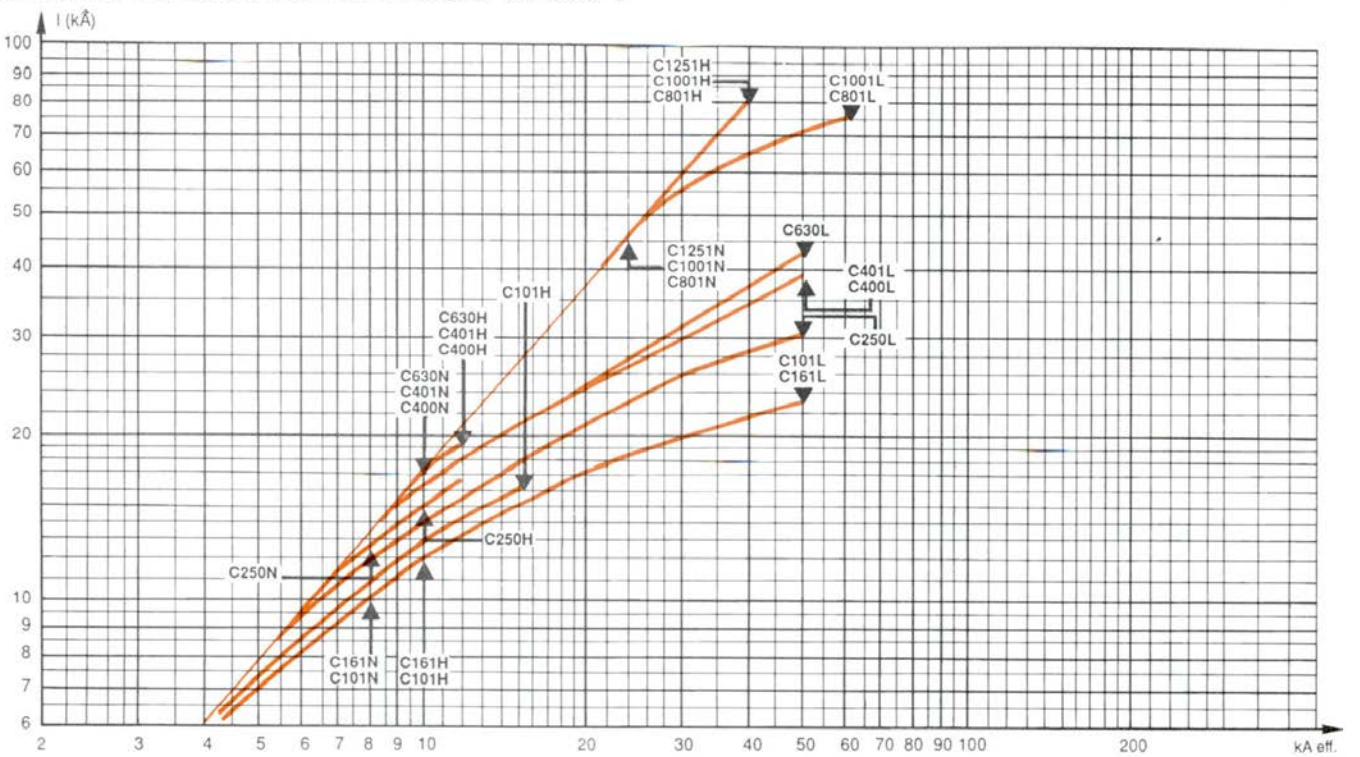
Les courbes montrent que **la protection est toujours assurée** jusqu'au pouvoir de coupure du disjoncteur.

1

courbes de limitation en contrainte thermique en 660 V



courbes de limitation en courant en 660 V



Exemple 1 : à quelle valeur est limitée un Icc de 50 kA eff. lorsque la protection amont est assurée par un C400L?
Réponse : **40 kA crête.**

Exemple 2 : un câble Al/PVC de section 25 mm² est-il protégé par un C161N? Le tableau de la page K00 indique que la contrainte admissible est de 3,38 10^5 A^2s. Les courbes montrent que **la protection est toujours assurée** jusqu'au pouvoir de coupure du disjoncteur.

filiation

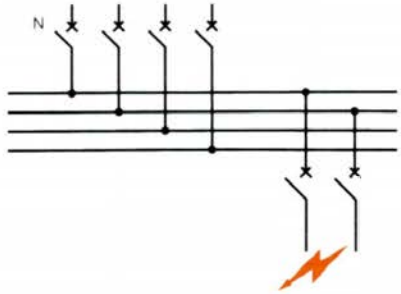
La filiation est l'utilisation du pouvoir de limitation des disjoncteurs. Cette limitation offre la possibilité d'installer en aval des disjoncteurs moins performants.
Les disjoncteurs amont jouent alors un rôle de barrière pour les forts courants de court-circuit. Ils permettent ainsi à des disjoncteurs de PdC inférieur au courant de court-circuit présumé en leur point d'installation, d'être sollicités dans leurs conditions normales de coupure.
La limitation du courant se faisant tout au long du circuit contrôlé par le disjoncteur limiteur amont, la filiation concerne tous les appareils placés en aval de ce disjoncteur.
Elle n'est pas restreinte à deux appareils consécutifs.
Elle peut se réaliser avec des appareils installés dans des tableaux différents.
Ainsi, le terme de filiation se rapporte d'une façon générale à toute association de disjoncteurs permettant d'installer en un point d'une installation un disjoncteur de PdC inférieur à l'Icc présumée.

Bien entendu, le pouvoir de coupure de l'appareil amont doit être supérieur ou égal au courant de court-circuit présumé au point où il est installé (courant déterminé dans les pages précédentes).
L'association de deux disjoncteurs en filiation est prévue par le paragraphe 434.3.1 de la norme C 15-100.
« Son pouvoir de coupure doit être au moins égal au courant de court-circuit présumé au point où il est installé, sauf dans le cas admis à l'alinéa suivant.
Un dispositif possédant un pouvoir de coupure inférieur est admis, à condition qu'il soit doublé en amont par un dispositif ayant le pouvoir de coupure nécessaire. Dans ce cas, les caractéristiques des deux dispositifs doivent être coordonnées de telle manière que l'énergie que laissent passer les dispositifs ne soit pas supérieure à celle que peuvent supporter sans dommage le dispositif placé en aval et les canalisations protégées par ces dispositifs ».

La filiation ne peut être vérifiée que par des essais en laboratoire et les associations possibles ne peuvent être données que par les constructeurs.
Les tableaux suivants donnent en distribution 220/240 V et 400/415 V entre phases, les possibilités de filiation entre les disjoncteurs :
- Multi 9 avec Multi 9;
- Compact, Compact CM, Masterpact avec Multi 9, Compact et Masterpact.

réseau 220/240 V en aval de réseau 400/415 V

Dans le cas des disjoncteurs uni + neutre ou bipolaire branchés entre phase et neutre d'un réseau 400/415 V, en régime TT ou TNS; pour déterminer les possibilités de filiation entre appareils aval et amont, se reporter au tableau de filiation pour réseau 220/240 V.

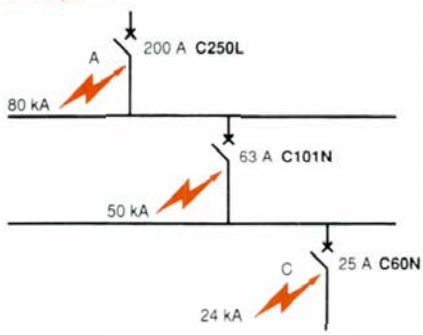


filiation à trois étages

Soit trois disjoncteurs en série, disjoncteurs A, B et C. Le fonctionnement en filiation entre les trois appareils est assuré dans les deux cas suivants :
- l'appareil de tête (A) se coordonne en filiation avec l'appareil B ainsi qu'avec l'appareil C (même si le fonctionnement en filiation n'est pas satisfaisant entre les appareils B et C). Il suffit de vérifier que A + B et A + C ont le pouvoir de coupure nécessaire (voir exemple 1) :
- deux appareils successifs se coordonnent entre eux, A avec B et B avec C (même si la coordination en filiation n'est pas satisfisante entre les appareils A et C).

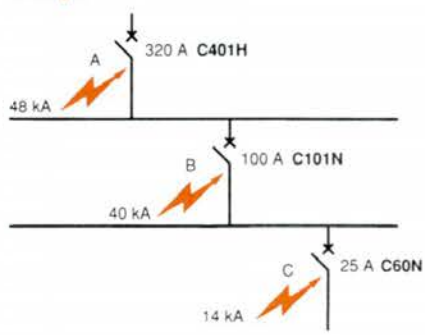
Il suffit de vérifier que A + B et B + C ont le pouvoir de coupure nécessaire (voir exemple 2).

Exemple 1 : réseau 400 V



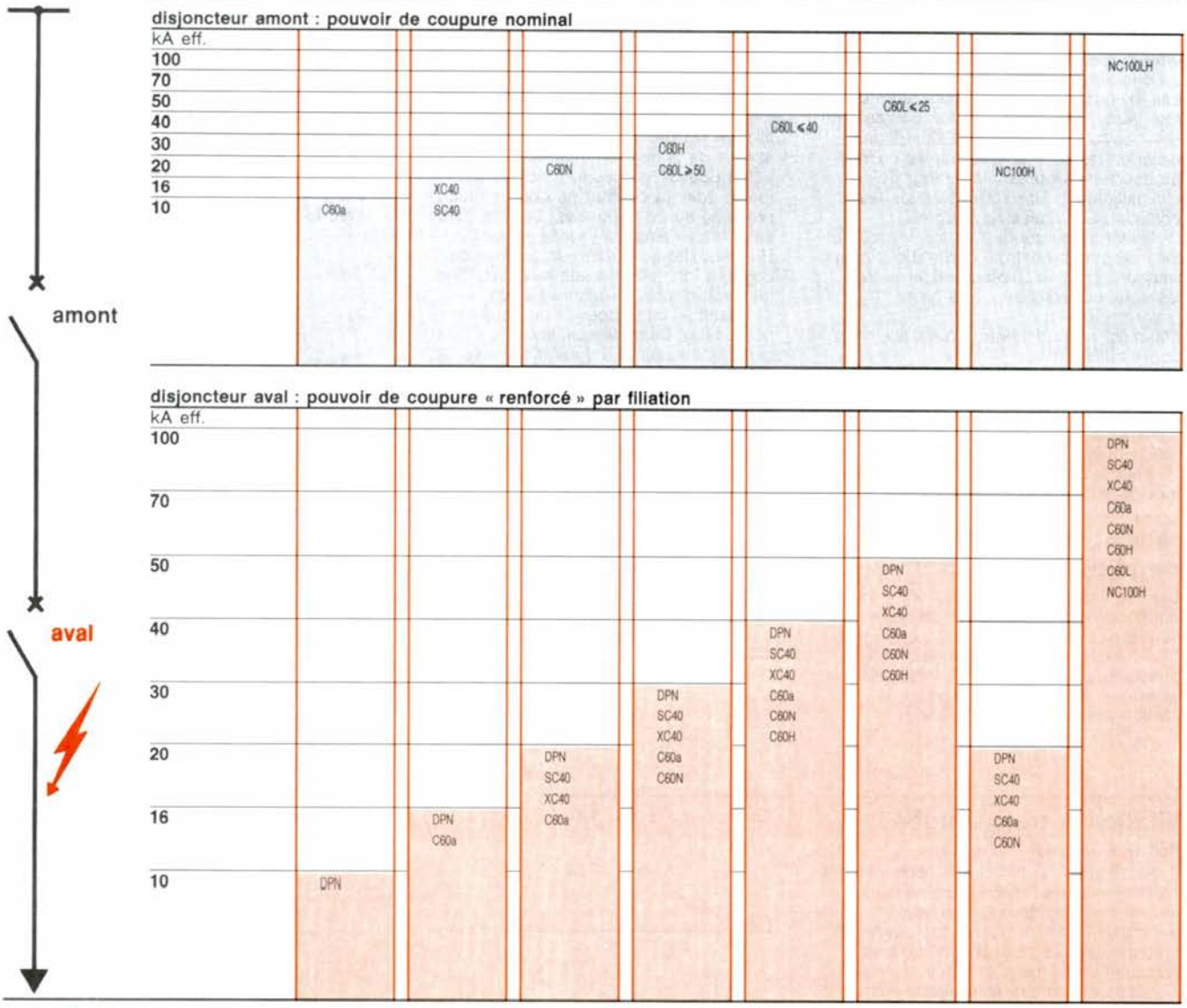
Le disjoncteur de tête A est un C250L (PdC : 150 kA) pour un Icc présumé à ses bornes aval de 80 kA.
On peut choisir pour le disjoncteur B, un C101N (PdC : 25 kA) pour un Icc présumé à ses bornes aval de 50 kA, car le pouvoir de coupure de cet appareil « renforcé » par filiation avec le C250L amont, est de 150 kA.
On peut choisir pour le disjoncteur C un C60N (PdC : 10 kA) pour un Icc présumé à ses bornes aval de 24 kA, car le pouvoir de coupure de cet appareil « renforcé » par filiation avec le C250L amont, est de 25 kA.
A noter que le PdC « renforcé » du C60N avec le C101N amont n'est que de 15 kA mais
A + B = 150 kA,
A + C = 25 kA.

Exemple 2 : réseau 400 V

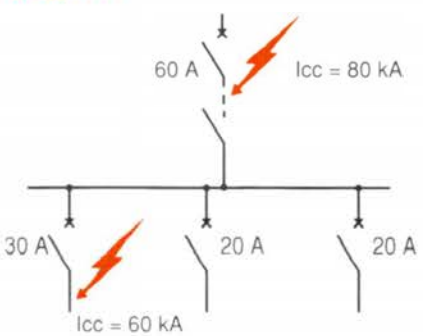


Le disjoncteur de tête A est un C401H (PdC : 50 kA) pour un Icc présumé à ses bornes aval de 48 kA.
On peut choisir pour le disjoncteur B, un C101N (PdC : 25 kA) pour un Icc présumé à ses bornes de 40 kA, car le pouvoir de coupure de cet appareil « renforcé » par filiation avec le C401H amont, est de 50 kA.
On peut choisir pour le disjoncteur C, un C60N (PdC : 10 kA) pour un Icc présumé à ses bornes aval de 14 kA, car le pouvoir de coupure de cet appareil « renforcé » par filiation avec le C101N amont, est de 15 kA.
A noter que le PdC « renforcé » du C60N n'est pas « renforcé » par filiation avec le C401H amont, mais
A + B = 50 kA,
A + C = 15 kA.

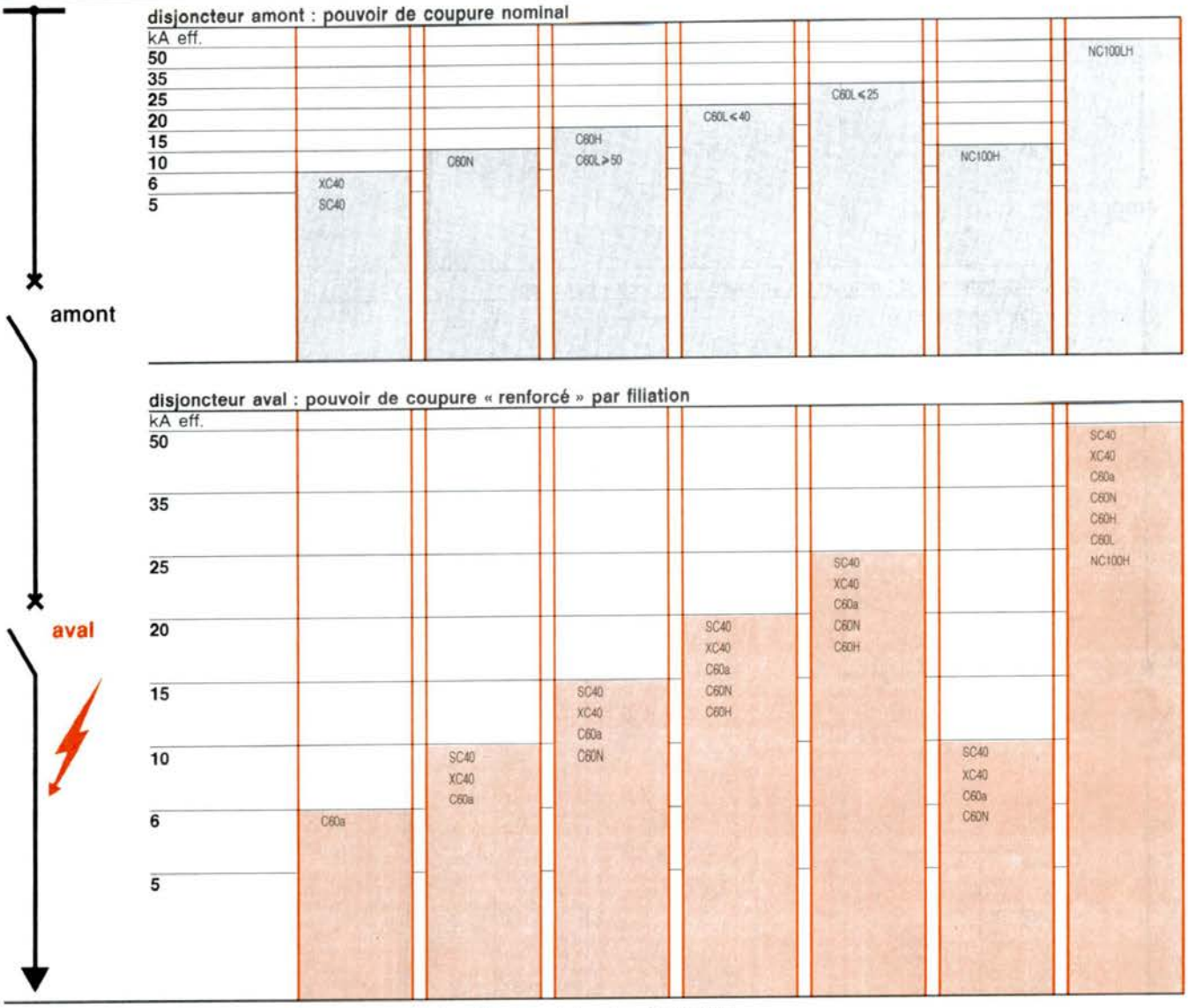
1



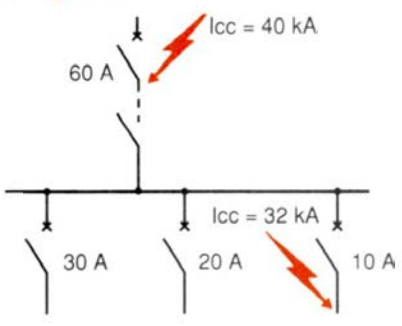
Exemple 1 : réseau 230 V



En installant un disjoncteur NC100LH (PdC = 100 kA), en tête de l'installation et avec un Icc de 60 kA sur le jeu de barres, il est possible d'installer des disjoncteurs C60a (PdC = 10 kA) ou des disjoncteurs télécommandés XC40 ou SC40 (PdC = 16 kA) sur les départs 30 A et 20 A.



Exemple 2 : réseau 400 V



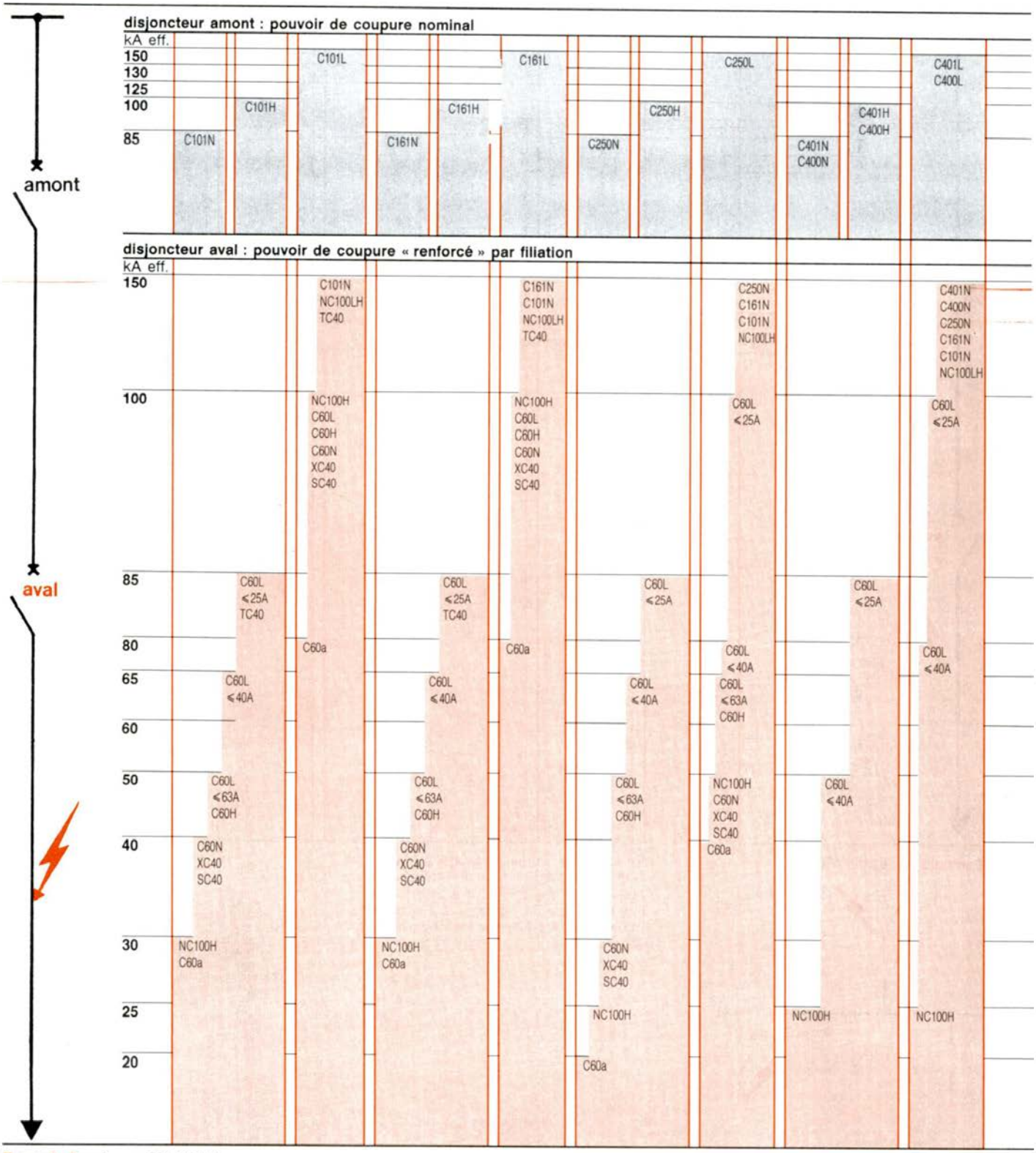
En installant un disjoncteur NC100LH (PdC = 50 kA), en tête de l'installation et avec un Icc de 32 kA sur le jeu de barres, il est possible d'installer des disjoncteurs C60a (PdC = 5 kA) sur les départs 30 A, 20 A et 10 A.

(1) Dans le cas de disjoncteurs aval uni, uni + neutre ou bipolaires, en régime TT ou TNS, se reporter au tableau de filiation pour réseau 230/240 V.

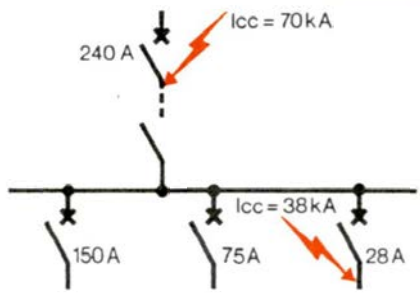
filiation (suite)

réseau 220/240 V
amont : Compact/ Compact CM Masterpact
aval : Compact et Multi 9

1



Exemple 1 : réseau 220-240 V

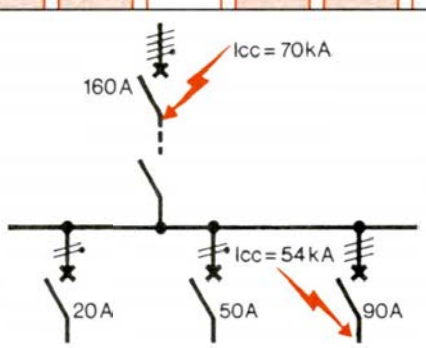


En installant un disjoncteur C250L (PdC = 150 kA), en tête de l'installation et avec un Icc de 38 kA sur le jeu de barres, il est possible d'installer un disjoncteur C60a (PdC = 10 kA) sur le départ 28 A, un disjoncteur NC100H (PdC = 20 kA) sur le départ 75 A et un disjoncteur C161N (PdC = 85 kA) sur le départ 150 A (le cas de ce dernier départ n'est pas un cas de filiation car le disjoncteur C161N possède un pouvoir de coupure suffisant à lui seul).

kA eff.													
150			C630L			C801L			C1001L				Masterpact L
130												CMH	
125													
100		C630H			C801H			C1001H			C1251H		
85	C630N			C801N			C1001N			C1251N			

kA eff.													
150			C630N C401N C400N C250N C161N C101N			C801N C630N C401N C400N C250N C161N C101N			C1001N C801N C630N C401N C400N C250N C161N C101N				
100					C801N C630N C401N C400N C250N C161N C101N			C1001N C801N C630N C401N C400N C250N C161N C101N			C1251N C1001N C801N C630N C401N C400N C250N C161N C101N	C1251N C1001N C801N C630H C401H C400H	C1251N C1001N C801N C630H C401H C400H
85													
80													
65													
60													
50													
40													
30													
25													
20													

Exemple 2 : réseau 380 V (tri + N) avec départs triphasés et monophasés (phase neutre).

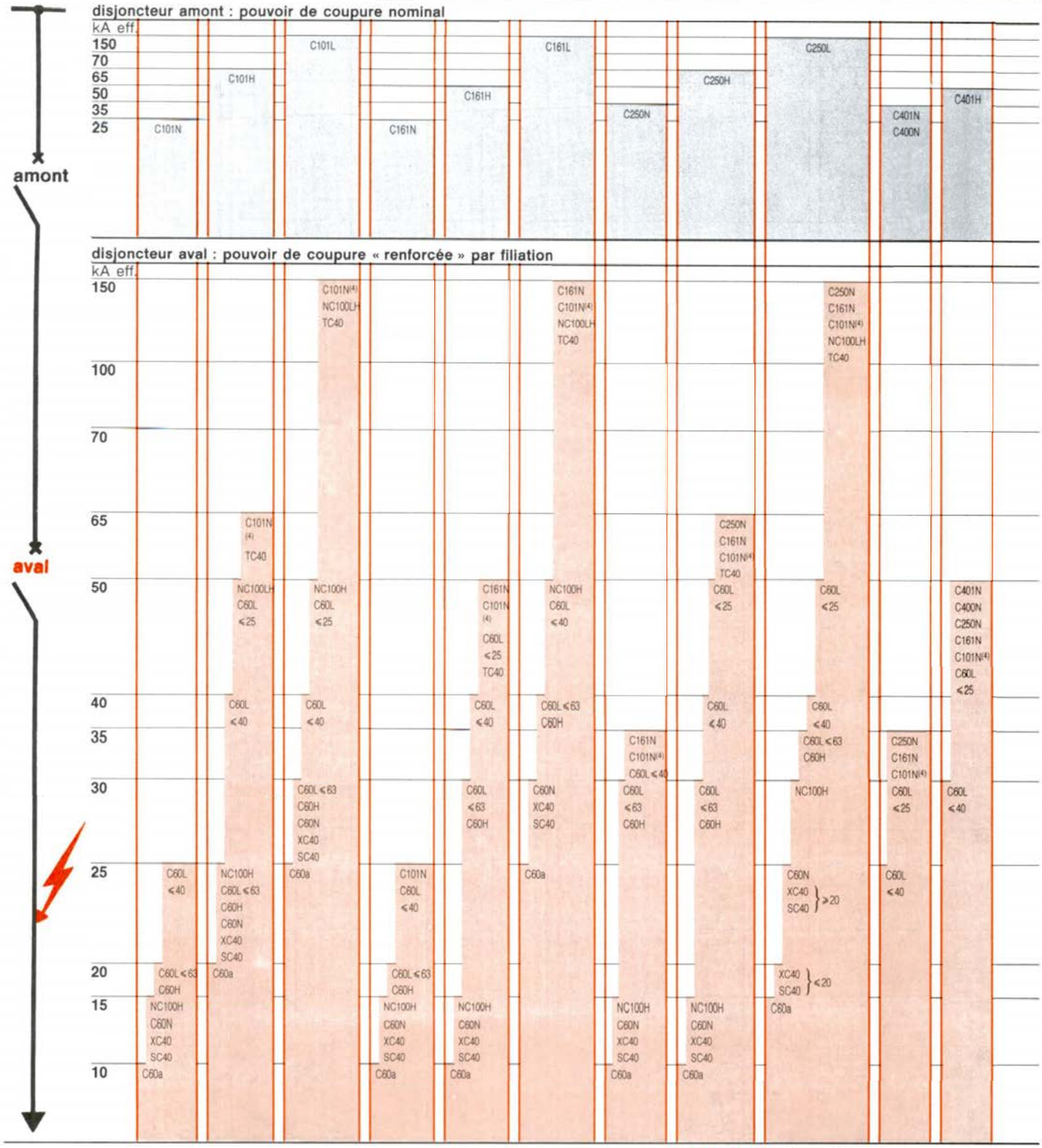


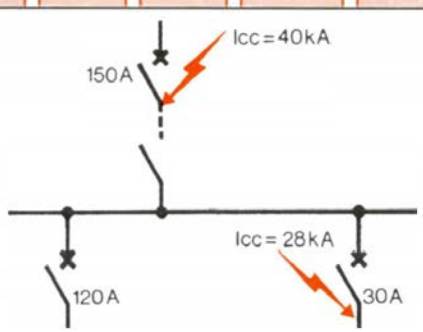
En installant un disjoncteur tétrapolaire C161L (PdC = 150 kA), en tête de l'installation et avec un Icc de 54 kA sur le jeu de barres, il est possible (voir pages K70 et K71) d'installer un disjoncteur tripolaire NC100H sur le départ 90 A et (voir tableau ci-dessus pour les départs monophasés), un disjoncteur bipolaire C60N (PdC = 20 kA) sur le départ 50 A et un disjoncteur C60a (PdC = 10 kA) sur le départ 20 A.

filiation (suite)

réseau 380/415 V(1)
amont : Compact/ Compact CM
aval : Compact et Multi 9

1

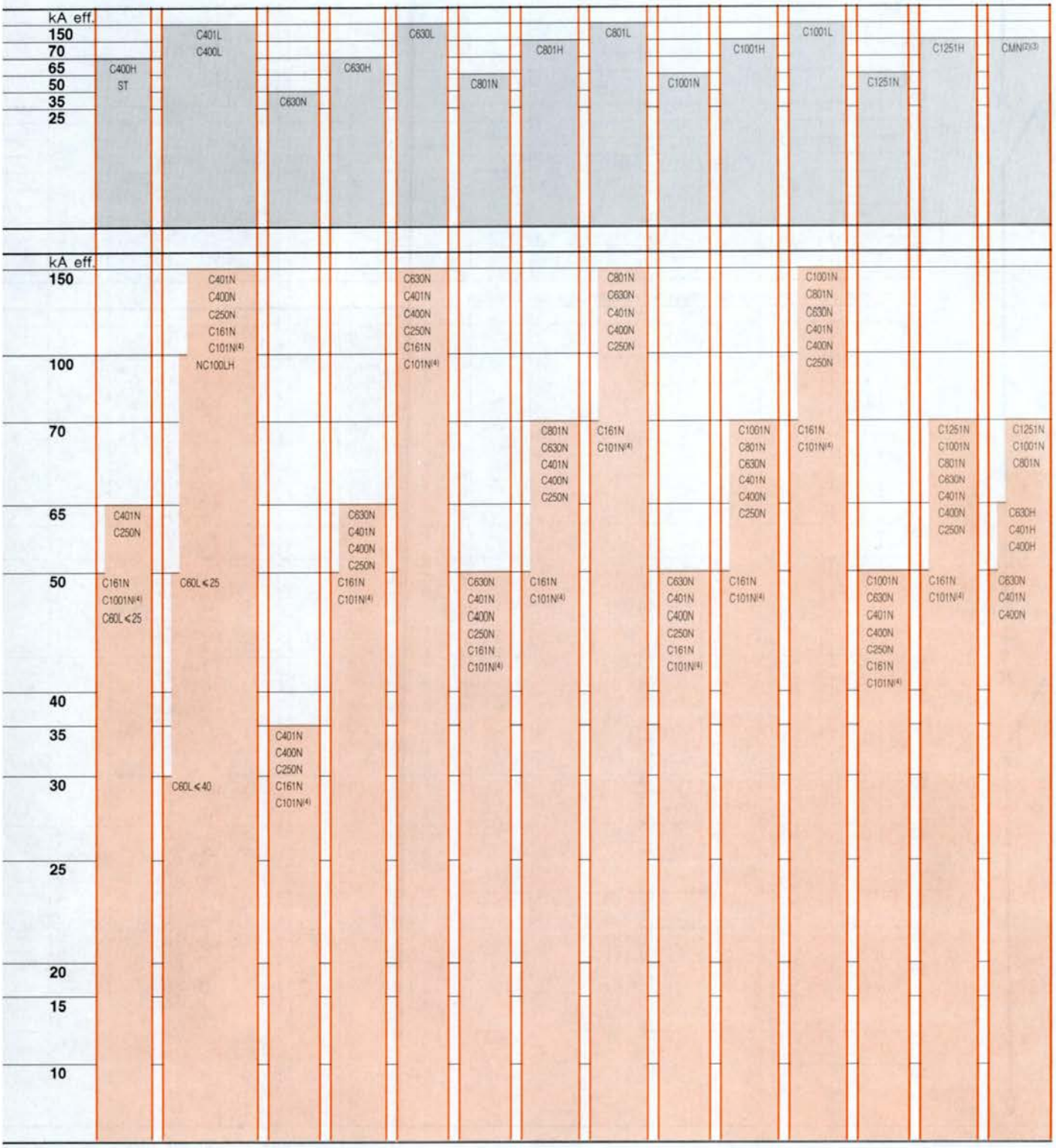




Exemple 1 : réseau 380-415 V

En installant un disjoncteur C161L (PdC = 150 kA), en tête de l'installation et avec un Icc de 28 kA sur le jeu de barres, il est possible d'installer un disjoncteur C60N (PdC = 10 kA) sur le départ 30 A et un disjoncteur C161N (PdC = 25 kA) sur le départ 120 A.

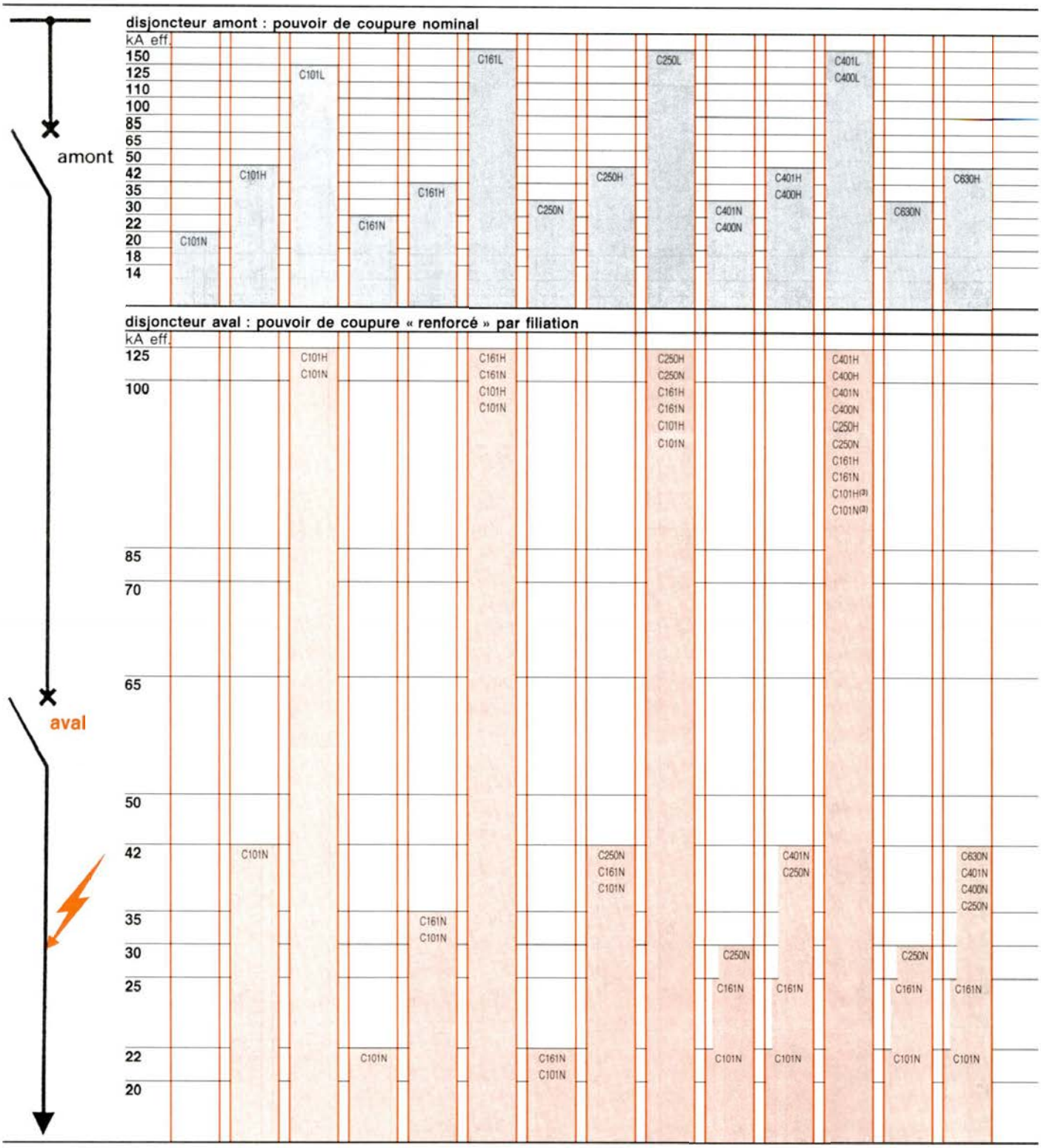
(1) Dans le cas de disjoncteurs aval uni, uni + neutre, et bipolaires en régime TT ou TNS, se reporter au tableau de filiation pour réseau 220/240 V.
(2) Avec déclencheur instantané.
(3) Pour la filiation avec Masterpact en amont sur réseau 380/415 V, utiliser le tableau pages K72-K73, réalisé pour réseau amont 440 V.
(4) C101N ≤ 25A.


kA eff.
150
70
65
50
35
25
C400H
ST
C401L
C400L
C630N
C630H
C630L
C801N
C801H
C801L
C1001N
C1001H
C1001L
C1251N
C1251H
CMN(2)(3)
kA eff.
150
100
70
65
50
40
35
30
25
20
15
10
C401N
C400N
C250N
C161N
C101N(4)
NC100LH
C630N
C401N
C400N
C250N
C161N
C101N(4)
C801N
C630N
C401N
C400N
C250N
C161N
C101N(4)
C1001N
C801N
C630N
C401N
C400N
C250N
C161N
C101N(4)
C1251N
C1001N
C801N
C630N
C401N
C400N
C250N
C630H
C401H
C400H
C401N
C250N
C161N
C1001N(4)
C60L≤25
C60L≤40
C630N
C401N
C400N
C250N
C161N
C101N(4)
C1001N
C630N
C401N
C400N
C250N
C161N
C101N(4)

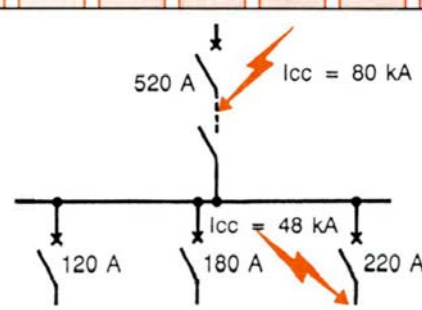
filiation (suite)

réseau 440 V
amont : Compact/ Compact CM/Masterpact
aval : Compact/ Masterpact

1



Exemple 1 : réseau 440 V



En installant un disjoncteur C630L (PdC = 150 kA) en tête de l'installation et avec un Icc de 48 kA sur le jeu de barres, il est possible d'installer un disjoncteur C161N (PdC = 22 kA) sur le départ 120 A et des disjoncteurs C250N (PdC = 30 kA) sur les départs 220 et 180 A.

(1) le pouvoir de coupure indiqué pour l'amont correspond aux Masterpact type H1 ⩽ M16 (65 kA). Pour les Masterpact M20 à M40 type H1 il est de 75 kA mais les caractéristiques des appareils en filiation en aval n'en sont pas modifiées.
(2) Avec déclencheur instantané.
(3) C101H - C101N calibre ⩽ 25A.

kA eff.														
150	C630L													
125														
110														Masterp. L (2)
100				C801L			C1001L						Masterp. H2 (2)	
85											CMH			
65			C801H			C1001H		C1251H	CMN			Masterp. H1 (1)(2)		
50														
42		C801N			C1001N			C1251N						
35														
30														
22														
20														
18														
14														

kA eff.														
125														
100	C630H C630N C401H C400H C401N C400N C250H C250N			C801H C801N C630H C630N C401H C400H C401N C400N			C1001H C1001N C800H C800N C630H C630N C401H C400H C401N C400N							MP H2 (≤2000) CM
85	C161H C161N C101H(3) C101N(3)			C250H C250N			C250H C250N				CMN			MP H1 (>1600) C1251N C1001N C801N
70														
65			C801N			C1001N C801N		C1251N C1001N C801N	C1251N C1001N C801N	C1251N C1001N C801N	C1251N C1001N C801N	C1251N C1001N C801N	C1251N C1001N C801N	MP H1 (≤1600) MP N1 (>1600) C630H C401H C400H
50			C630H C401H C400H	C161H C161N C101H(3) C101N(3)		C630H C401H C400H	C161H C161N C101H(3) C101N(3)	C630H C401H C400H						MP N1 (≤1600) C630N C401N C400N
42		C630N C401N C400N	C630N C401N C400N		C630N C401N C400N	C630N C401N C400N		C630N C401N C400N	C630N C401N C400N		C630N C401N C400N			
25		C250N	C250N		C250N	C250N		C250N	C250N					
22														
20														

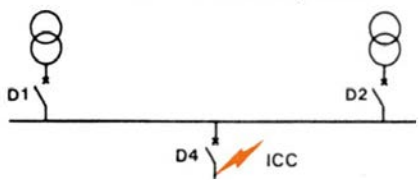
1

filiation dans le cas de plusieurs transformateurs en parallèle

Le tableau suivant donne les types de disjoncteurs à installer sur les départs de source et sur les départs principaux dans le cas de 2 ou 3 transformateurs en parallèle(1).

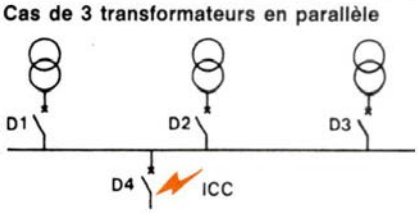
Ils sont établis avec les hypothèses suivantes :
- puissance de court-circuit du réseau amont de 500 MVA
- les transformateurs sont identiques 20 kV/410 V et de tension de court-circuit usuelle.
- le courant de court-circuit sur le jeu de barres ne tient pas compte des impédances de liaisons (cas le plus défavorable)
- le matériel est installé en tableau à 30 °C de température ambiante.

Cas de 2 transformateurs en parallèle



puissance (kVA) **des transfo.**		**250**	**315**	**400**	**500**	**500**	**630**	**630**	**800**	**800**
Icc maxi en aval de D4 (A)(2)		17 800	22 400	28 300	35 300	35 300	44 200	44 200	49 600	49 600
Int. nom. (A) du transfo.		352	444	564	704	704	887	887	1 126	1 126
disj. de source D1 ou D2		C401N	C630N	C630N	C801N	C801H	C1001N	C1001H	C1251N	C1251H
PdC (kA)		35	35	35	50	70	50	70	50	70
disjoncteur D4 en filiation										
Icc maxi présumé en aval (kA)	**70**					C630N C401N C250N		C801N C630N C401N		C1001N C801N C630N C401N
	50				C630N C401N C250N C161N	C161N	C630N C401N C250N	C250N	C630N C401N	
	35			C161N C101N(3)						

Cas de 3 transformateurs en parallèle



puissance (kVA) **des transfo.**		**250**	**315**	**400**	**500**	**500**	**630**	**630**	**800**	**800**
Icc maxi en aval de D4 (A)(2)		26 700	33 600	42 450	52 950	52 950	66 300	66 300	74 400	74 400
Int. nom. (A) du transfo.		352	444	564	704	704	887	887	1 126	1 126
disj. de source D1 ou D2 ou D3		C401N	C630N	C630H	C801N	C801H	C1001N	C1001H	C1251N	C1251H
PdC (kA)		35	35	65	50	70	50	70	50	70
disjoncteur D4 en filiation										
Icc maxi présumé en aval (kA)	**70**					C630N C410N		C801N		C1001N C801N
	65			C401N C250N						
	50				C630N C401N		C630N C401N		C630N C401N	C630N C401N
	35	C161N C101N(3)								

Exemple : Soit 2 transformateurs de 800 kVA en parallèle. Les disjoncteurs de source seront deux C1251N équipés de déclencheurs STR25DE réglés à 1 250 A. Il y a 2 départs de 125 et 630 A. L'Icc maxi en aval de D4 est de 49 600 A. Le départ de 630 A sera protégé par un disjoncteur C630N (PdC en filiation de 50 kA). Le départ 125 A sera équipé d'un disjoncteur C161H car il n'y a pas de filiation possible avec un C161N.

(1) Pour coupler plusieurs transformateurs en parallèle, il faut que les transformateurs possèdent :
- le même Ucc
- le même rapport de transformation
- le même couplage
- et que le rapport des puissances entre 2 transformateurs soit au maximum de 2.

(2) L'Icc est donné à titre indicatif, il pourra être différent en fonction des Ucc en % données par les fabricants de transformateurs, les valeurs des PdC renforcé par filiation sont donc données pour des valeurs supérieures.

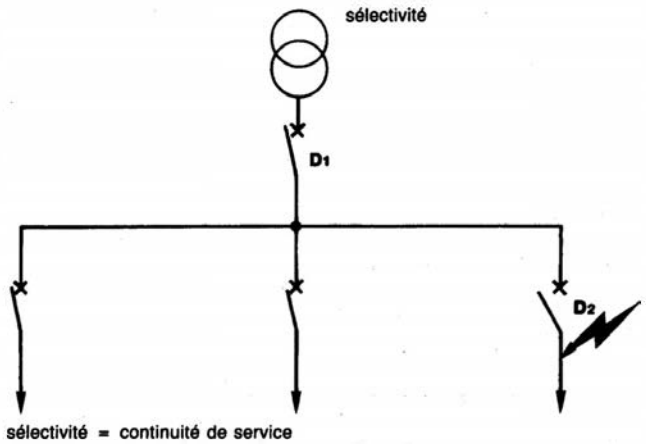
(3) Calibres ⩾ 63 A.

la sélectivité des protections

La continuité de service (ou sélectivité des protections) dans une installation industrielle basse tension mettant en œuvre des process de fabrication, est un élément essentiel qui doit être pris en compte dès la conception.
Une installation non sélective expose à des risques de diverses gravités :
- impératifs de production non respectés;
- rupture de fabrication avec :
  - perte de production ou de produits finis,
  - risque d'endommager l'outil de production dans les processus continus;
- obligations de reprise de procédures de démarrage machine-outil par machine-outil, à l'issue d'une perte d'alimentation générale;
- arrêt de moteur de sécurité tels qu'une pompe de lubrification, extracteur de désenfumage, etc.

qu'est-ce que la sélectivité?

C'est la coordination des dispositifs de coupure automatique pour qu'un défaut, survenant en un point quelconque du réseau, soit éliminé par le disjoncteur placé immédiatement en amont du défaut, et par lui seul.
Pour toutes les valeurs du défaut, depuis la surcharge jusqu'au court-circuit franc, la distribution est totalement sélective si D2 s'ouvre et si D1 reste fermé.
La sélectivité est partielle si la condition ci-dessus n'est pas respectée jusqu'à plein courant de court-circuit.

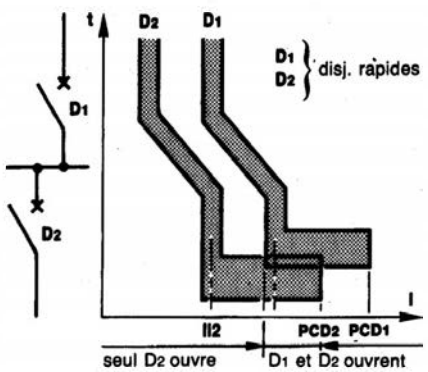


les techniques de sélectivité

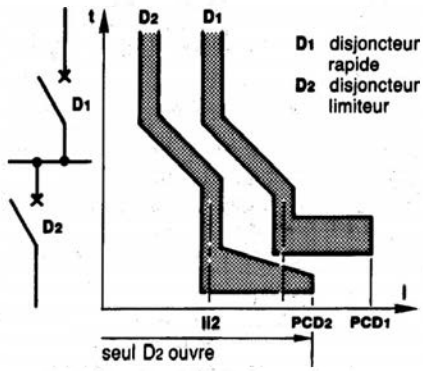
Les techniques de sélectivité sont fondées sur l'utilisation de deux paramètres du fonctionnement des appareils :
- la valeur du courant de déclenchement Im (sélectivité ampèremétrique);
- le temps de déclenchement td (sélectivité chronométrique).

la sélectivité ampèremétrique

Elle s'obtient lorsque les seuils de déclenchement magnétique des disjoncteurs sont de plus en plus bas lorsque l'on se rapproche de l'utilisation et que parallèlement les courants de défaut sont de plus en plus faibles.
L'échelonnement des intensités de réglage des disjoncteurs D1 et D2 est généralement proportionnel à leur calibre, ainsi : Ii2 de D2 < Ii1 de D1(1).
Une sélectivité partielle est obtenue pour les surintensités inférieures à Ii1 de D1 (figure ci-contre).
Cette sélectivité peut être notablement améliorée par l'utilisation d'un disjoncteur D2 limiteur. En ce cas, même pour des surintensités supérieures au réglage de D1, celui-ci ne déclenche pas. En effet, l'énergie limitée par la coupure du disjoncteur D2 reste inférieure à l'énergie de non-déclenchement de D1.
Pour permettre la représentation graphique de ce phénomène avec des courbes I = f(t), celles-ci ne doivent pas être tracées avec le « temps réel » de déclenchement de D2, mais avec son « temps virtuel » tv(2). Sur la seconde figure, où le temps de déclenchement de D2 est exprimé en temps virtuel, on remarque que la sélectivité ampèremétrique est totale.



Avec disjoncteur rapide
La sélectivité ampèremétrique est d'autant plus grande que l'écart de calibres entre les disjoncteurs amont et aval est grand. Elle est généralement partielle.



Avec disjoncteur limiteur en aval
La limitation de D2 améliore la sélectivité qui peut passer de partielle, avec un disjoncteur classique, à totale avec un disjoncteur limiteur.

(1) Ii1 et Ii2 sont les valeurs magnétiques instantanées de D1 et D2.
(2) Temps à partir duquel le disjoncteur s'ouvre même si le défaut disparaît.

la sélectivité des protections (suite)

1

la sélectivité chronométrique

Elle s'obtient par un échelonnement des temps de fonctionnement des disjoncteurs équipés de déclencheurs court-retard. Elle impose au disjoncteur D1 une tenue électrodynamique compatible avec le courant (courant de courte durée admissible) que doit supporter celui-ci, pendant la temporisation du court-retard. Cette temporisation peut être :

- à temps inverse (fig. 1) ou à temps constant (fig. 2);
- à un seul ou plusieurs étages, sélectifs entre eux (fig. 2);
- utilisable jusqu'à une valeur inférieure au seuil de tenue électrodynamique des contacts (fig. 1), la sélectivité est alors partielle.

Dans ce dernier cas, la sélectivité peut devenir totale par l'utilisation d'un disjoncteur D2 limiteur. On peut qualifier cette sélectivité de « mixte » car elle est d'abord chronométrique pour les courts-circuits de faible valeur, puis devient ampèremétrique (améliorée par limitation) pour les forts courts-circuits.

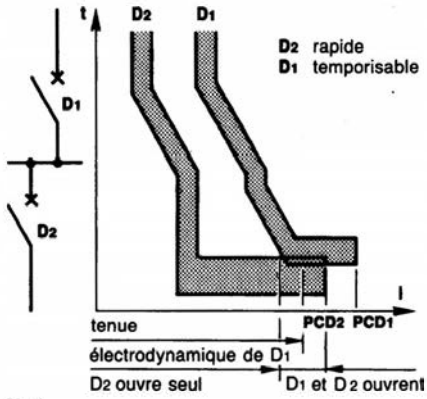


fig. 1

Avec disjoncteur Compact SA ou ST204S en amont
Un retardateur mécanique ou statique améliore le niveau de sélectivité ampèremétrique.

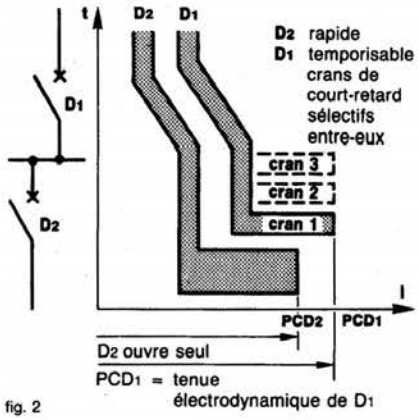
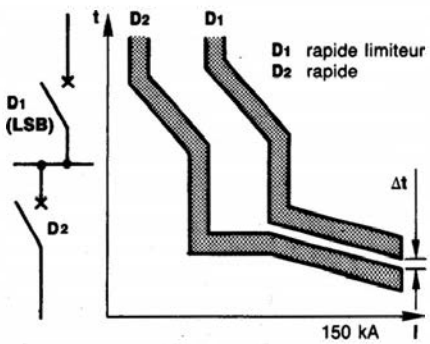


fig. 2

Avec disjoncteur à déclencheur sélectif : Compact CM ou Masterpact ST38S/58U en amont
La sélectivité est **totale.**

le système Sellim : la sélectivité totale sans calcul ni réglage



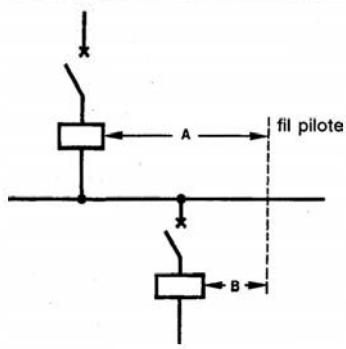
Ce procédé Merlin Gerin permet pour la première fois de concilier les exigences d'une sélectivité totale, et les avantages d'une forte limitation des courants de court-circuit, sans aucune complication pour le choix et le réglage des disjoncteurs. Une distribution apportant une continuité de service à trois niveaux, même pour des courts-circuits de 150 kA, est maintenant réalisable :

- sans aucun calcul ni réglage;
- sans appareillage supplémentaire;
- d'une façon simple et fiable;
- fonctionnant à propre courant;
- bénéficiant des avantages de la filiation (protection en série de deux disjoncteurs ou cascading).

La sélectivité de type Sellim met en œuvre l'exceptionnelle qualité de limitation des disjoncteurs limiteurs Compact qui, équipés de déclencheurs spécifiques, n'autorisent l'ouverture du disjoncteur D1 que sur la 2e onde de courant de défaut, laissant ainsi au disjoncteur aval le temps de s'ouvrir. La sélectivité est **totale.**

la sélectivité logique

Ce mode de sélectivité, réalisable avec les Compact C801, C1001, C1251 et tous les Masterpact pour les fonctions court-retard et défaut terre, est mise en œuvre à l'aide d'un fil pilote reliant tous les disjoncteurs en cascade dans une installation.
Entre 2 étages A et B, le relais du disjoncteur A est normalement **instantané,** sauf si le relais du disjoncteur B lui envoie, **en cas de défaut en aval B** un ordre de verrouillage signifiant que, lui aussi, a détecté le défaut et qu'il s'apprête à l'éliminer. Le relais amont passe alors en position **temporisée** (ceci constitue une sécurité dans le cas où le disjoncteur aval ne pourrait éliminer le défaut).



la sélectivité différentielle

La sélectivité, en cas de défaut d'isolement à la masse en régime « neutre à la terre » (TT), est aussi importante que la sélectivité « court-circuit » ci-dessus.
Lorsque l'on place un DDR sur un départ aval, il ne faut pas oublier les DDR existants en amont.
Il faut veiller à ce que :

- seuil IΔn du DDR amont ⩾ 2 seuil IΔn du départ aval;
- retard du DDR amont ⩾ temps total de coupure du départ aval.

Lorsque l'on a plusieurs départs aval, une sélectivité horizontale (ou sélection) est toujours intéressante.

Le tableau suivant permet de sélectionner le numéro du tableau de sélectivité à considérer en fonction de l'appareil amont et de l'appareil aval.

conditions d'utilisation des tableaux de sélectivité

■ Les tableaux de sélectivité donnent pour chaque disjoncteur amont :
□ le calibre maximum du dispositif aval pour lequel la sélectivité est assurée. Les possibilités de sélectivité sont données par les zones orange des tableaux de sélectivité (les zones orange garantissent qu'il n'y a pas d'interférence entre les courbes thermiques et magnétiques des disjoncteurs amont et aval).
□ la limite de sélectivité, soit la valeur Ic, au-delà de laquelle les deux dispositifs de protection ouvrent simultanément.
■ conditions de réglage des déclencheurs magnétothermiques ou des unités de contrôle des disjoncteurs amont.
□ type magnéto-thermique. Les déclencheurs magnétiques et thermiques des disjoncteurs amont sont réglés en position maximale.
□ type STR25DE/28D.
Le réglage du court-retard (CR) du disjoncteur amont sera en position maxi (10 Ir).
□ type ST204S-STR35 SE/GE/ME - STR55UE - STR38S - STR58U - STR68U.
Pour satisfaire les conditions de sélectivité, les réglages et temporisations des courts-retards du disjoncteur amont (Irm/amont) par rapport aux courts-retards ou magnétique du disjoncteur aval (Irm/aval) devront satisfaire les conditions suivantes :

1° $\frac{\text{Irm (amont)}}{\text{Irm (aval)}} \geqslant 1{,}5$

2° tempo (amont) > tempo (aval).

Remarque : tous les disjoncteurs Multi 9 et Compact de type N/H/L sont des disjoncteurs de type limiteur. Les valeurs lues dans les tableaux tiennent donc compte de cet effet de limitation.

tableau n°	page	appareil amont	appareil aval
1	K78 à K83	Multi 9	Multi 9
2	K84-K85	Compact standard	Multi 9
3	K86	Compact standard	Compact standard
4	K87	Compact SA ou ST ⩽ C630	Multi 9 Compact
5	K88-K89	Compact STR > C630	Multi 9 Compact
6	K90 à K93	Compact CM et Masterpact	Compact-CM Masterpact

mode de lecture des tableaux de sélectivité

Exemple 1 : Y a-t-il sélectivité entre un C1251H ST35SE réglé à 1 250 A en amont et un C630N ST204S réglé à 400 A en aval?
Réponse : **oui**, il y a sélectivité puisqu'on se trouve dans une zone orange du tableau. La limite de sélectivité entre les 2 appareils est de 15 000 A.

Exemple 2 : Y a-t-il sélectivité entre un C1251H ST35SE réglé à 800 A en amont et un C630N ST204S réglé à 630 A en aval?
Réponse : **non**, il n'y a pas de sélectivité possible puisque l'intersection des lignes et colonne correspondantes se trouve dans une zone blanche.

tableau 5

AVAL		AMONT	C1251N/H ST35SE/GE/ME				
	In (A)		500	630	800	1 000	1 250
C630N/H ST204S	limite sélect.	(A)	15000	15000	15000	15000	15000
C630L ST204S	limite sélect.	(A)	21000	21000	21000	21000	21000
	cal. Ir (A)	250					
		320					
		400					
		500					
		630					

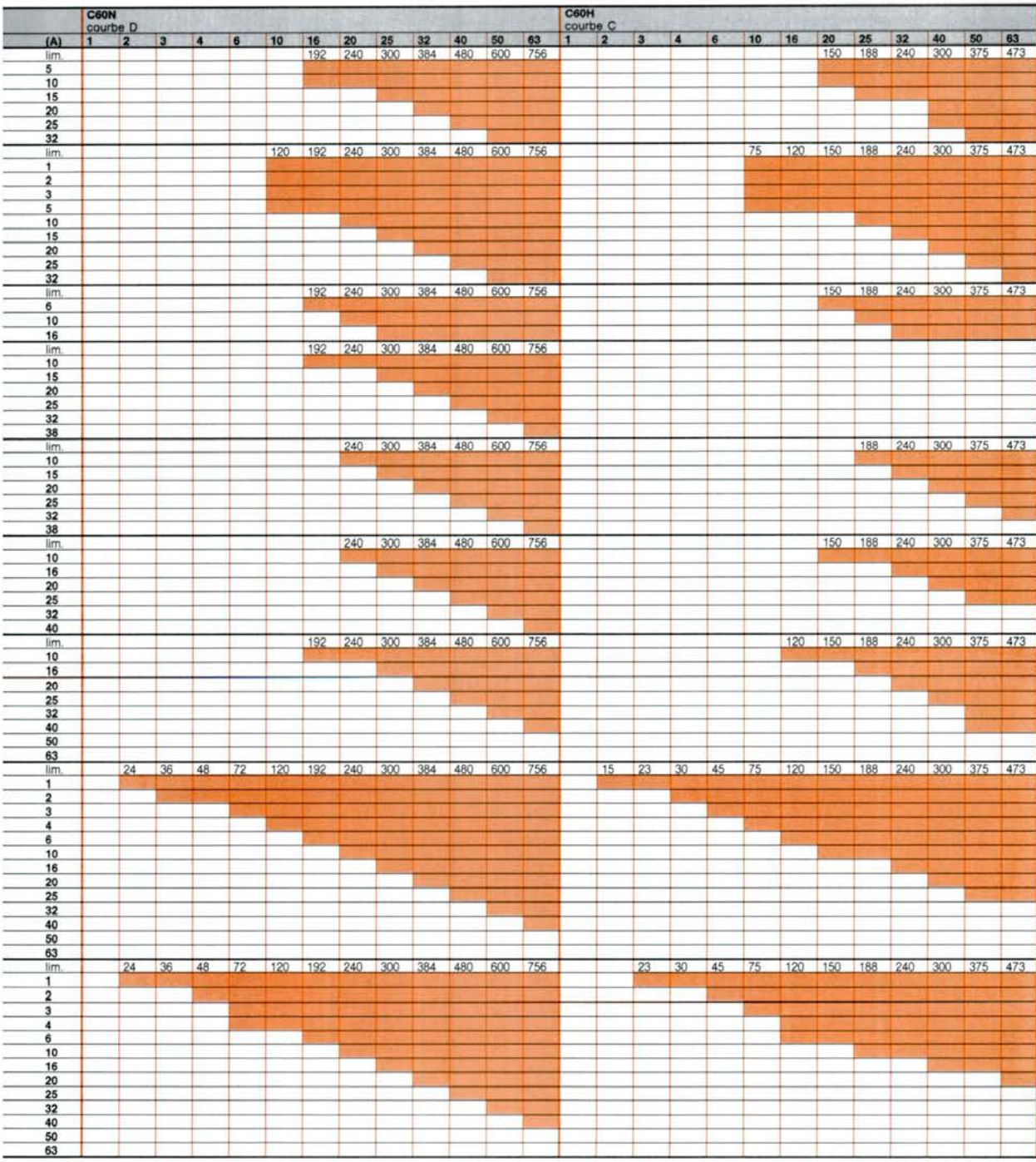
sélectivité (suite)

amont : Multi 9 ⩽ 100 A
courbes U - C - D
aval : Multi 9 ⩽ 100 A

1

tableau 1

AMONT			XC40-SC40 courbe U						C60a courbe C						C60N courbe C											
AVAL	In (A)		10	15	20	25	32	38	10	16	20	25	32	40	1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63
DPN courbe L	limite sélect.	(A)		107	143	178	228	271			150	188	240	300								150	188	240	300	375	473
		5																									
		10																									
		15																									
		20																									
		25																									
		32																									
DPN DPN Vigi courbe U	limite sélect.	(A)	71	107	143	178	228	271	75	120	150	188	240	300						75	120	150	188	240	300	375	473
		1																									
		2																									
		3																									
		5																									
		10																									
		15																									
		20																									
		25																									
		32																									
TC16 courbe U	limite sélect.	(A)									150	188	240	300								150	188	240	300	375	473
		6																									
		10																									
		16																									
XC40-SC40 courbe L	limite sélect.	(A)									150	188	240	300								150	188	240	300	375	473
		10																									
		15																									
		20																									
		25																									
		32																									
		38																									
XC40-SC40 courbe U	limite sélect.	(A)										188	240	300									188	240	300	375	473
		10																									
		15																									
		20																									
		25																									
		32																									
		38																									
C60a courbe C	limite sélect.	(A)			143	179	229	286			150	188	240	300								150	188	240	300	375	473
		10																									
		16																									
		20																									
		25																									
		32																									
		40																									
C60N courbe B	limite sélect.	(A)		114	143	179	229	286		120	150	188	240	300							120	150	188	240	300	375	473
		10																									
		16																									
		20																									
		25																									
		32																									
		40																									
		50																									
		63																									
C60N courbe C	limite sélect.	(A)	72	114	143	179	229	286	75	120	150	188	240	300		15	23	30	45	75	120	150	188	240	300	375	473
		1																									
		2																									
		3																									
		4																									
		6																									
		10																									
		16																									
		20																									
		25																									
		32																									
		40																									
		50																									
		63																									
C60N courbe D	limite sélect.	(A)															23	30	45	75	120	150	188	240	300	375	473
		1																									
		2																									
		3																									
		4																									
		6																									
		10																									
		16																									
		20																									
		25																									
		32																									
		40																									
		50																									
		63																									


C60N
courbe D
C60H
courbe C
(A)
1 2 3 4 6 10 16 20 25 32 40 50 63
lim. 192 240 300 384 480 600 756
5 10 15 20 25 32
lim. 120 192 240 300 384 480 600 756
1 2 3 5 10 15 20 25 32
lim. 192 240 300 384 480 600 756
6 10 16
lim. 192 240 300 384 480 600 756
10 15 20 25 32 38
lim. 240 300 384 480 600 756
10 15 20 25 32 38
lim. 240 300 384 480 600 756
10 16 20 25 32 40
lim. 192 240 300 384 480 600 756
10 16 20 25 32 40 50 63
lim. 24 36 48 72 120 192 240 300 384 480 600 756
1 2 3 4 6 10 16 20 25 32 40 50 63
lim. 24 36 48 72 120 192 240 300 384 480 600 756
1 2 3 4 6 10 16 20 25 32 40 50 63
C60H
courbe C
1 2 3 4 6 10 16 20 25 32 40 50 63
lim. 150 188 240 300 375 473
5 10 15 20 25 32
lim. 75 120 150 188 240 300 375 473
1 2 3 5 10 15 20 25 32
lim. 150 188 240 300 375 473
6 10 16
lim. 188 240 300 375 473
10 15 20 25 32 38
lim. 150 188 240 300 375 473
10 16 20 25 32 40
lim. 120 150 188 240 300 375 473
10 16 20 25 32 40 50 63
lim. 15 23 30 45 75 120 150 188 240 300 375 473
1 2 3 4 6 10 16 20 25 32 40 50 63
lim. 23 30 45 75 120 150 188 240 300 375 473
1 2 3 4 6 10 16 20 25 32 40 50 63

sélectivité (suite)

amont : Multi 9 ⩽ 100 A
courbes C - K - D
aval : Multi 9 ⩽ 100 A

1

tableau 1 (suite)

AVAL			AMONT C60L courbe C													C60L courbe K									
	In (A)		1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63	1	1,6	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40
DPN courbe L	limite sélect.	(A)								150	188	240	300	375	473									240	300	384	480
		5																									
		10																									
		15																									
		20																									
		25																									
		32																									
DPN DPN Vigi courbe U	limite sélect.	(A)						75	120	150	188	240	300	375	473							120	192	240	300	384	480
		1																									
		2																									
		3																									
		5																									
		10																									
		15																									
		20																									
		25																									
		32																									
TC16 coubre U	limite sélect.	(A)								150	188	240	300	375	473								192	240	300	384	480
		6																									
		10																									
		16																									
XC40-SC40 courbe L	limite sélect.	(A)								150	188	240	300	375	473									240	300	384	480
		10																									
		15																									
		20																									
		25																									
		32																									
		38																									
XC40-SC40 courbe U	limite sélect.	(A)						75	120	150	188	240	300	375	473							120	192	240	300	384	480
		10																									
		15																									
		20																									
		25																									
		32																									
		38																									
C60a courbe C	limite sélect.	(A)								150	188	240	300	375	473									240	300	384	480
		10																									
		16																									
		20																									
		25																									
		32																									
		40																									
C60N courbe B	limite sélect.	(A)							120	150	188	240	300	375	473								192	240	300	384	480
		10																									
		16																									
		20																									
		25																									
		32																									
		40																									
		50																									
		63																									
C60N courbe C	limite sélect.	(A)		15	23	30	45	75	120	150	188	240	300	375	473			24	36	48	72	120	192	240	300	394	480
		1																									
		2																									
		3																									
		4																									
		6																									
		10																									
		16																									
		20																									
		25																									
		32																									
		40																									
		50																									
		63																									
C60N courbe D	limite sélect.	(A)			23	30	45	75	120	150	188	240	300	375	473			24	36	48	72	120	192	240	300	394	480
		1																									
		2																									
		3																									
		4																									
		6																									
		10																									
		16																									
		20																									
		25																									
		32																									
		40																									
		50																									
		63																									

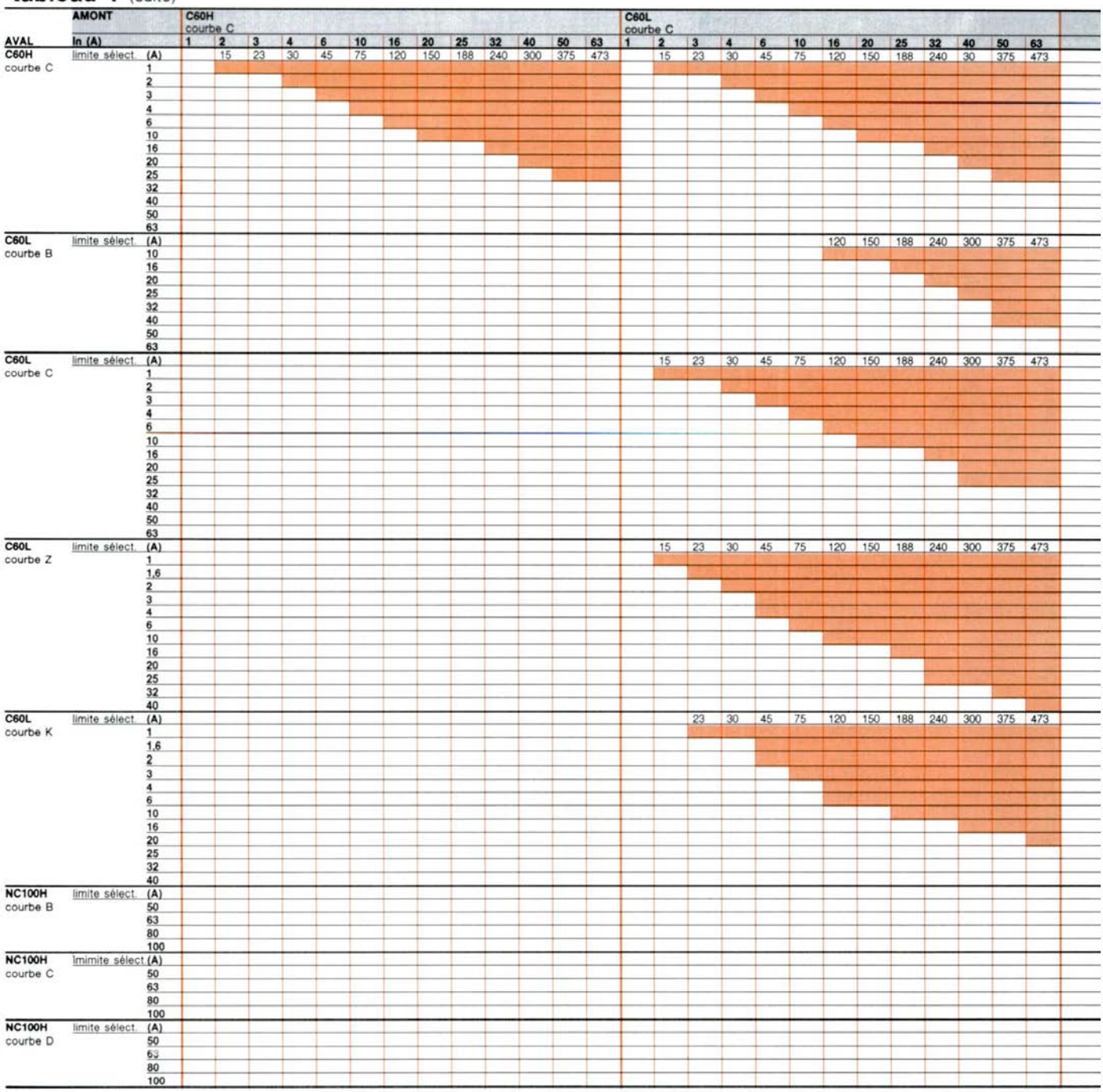
	NC100H courbe C				NC100H courbe D				NC100LH courbe C							
(A)	50	63	80	100	50	63	80	100	10	16	20	25	32	40	50	63
lim.	375	473	600	750	600	756	960	1200			150	188	240	300	375	473
5																
10																
15																
20																
25																
32																
lim.	375	473	600	750	600	756	960	1200		120	150	188	240	300	375	473
1																
2																
3																
5																
10																
15																
20																
25																
32																
lim.	375	473	600	750	600	756	960	1200			150	188	240	300	375	473
6																
10																
16																
lim.	375	473	600	750	600	756	960	1200			150	188	240	300	374	473
10																
15																
20																
25																
32																
38																
lim.	375	473	600	750	600	756	960	1200				188	240	300	375	473
10																
15																
20																
25																
32																
38																
lim.	375	473	600	750	600	756	960	1200				188	240	300	375	473
10																
16																
20																
25																
32																
40																
lim.	375	473	600	750	600	756	960	1200			150	188	240	300	375	473
10																
16																
20																
25																
32																
40																
50																
63																
lim.	375	473	600	750	600	756	960	1200	75	120	150	188	240	300	375	473
1																
2																
3																
4																
6																
10																
16																
20																
25																
32																
40																
50																
63																
lim.	375	473	600	750	600	756	960	1200	75	120	150	188	240	300	375	473
1																
2																
3																
4																
6																
10																
16																
20																
25																
32																
40																
50																
63																

sélectivité (suite)

amont : Multi 9 ⩽ 100 A
courbes C - K - D
aval : Multi 9 ⩽ 100 A

1

tableau 1 (suite)



AVAL		AMONT In (A)	C60H courbe C 1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63	C60L courbe C 1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63
C60H courbe C	limite sélect.	(A)		15	23	30	45	75	120	150	188	240	300	375	473		15	23	30	45	75	120	150	188	240	30	375	473
		1																										
		2																										
		3																										
		4																										
		6																										
		10																										
		16																										
		20																										
		25																										
		32																										
		40																										
		50																										
		63																										
C60L courbe B	limite sélect.	(A)																					120	150	188	240	300	375	473
		10																										
		16																										
		20																										
		25																										
		32																										
		40																										
		50																										
		63																										
C60L courbe C	limite sélect.	(A)															15	23	30	45	75	120	150	188	240	300	375	473
		1																										
		2																										
		3																										
		4																										
		6																										
		10																										
		16																										
		20																										
		25																										
		32																										
		40																										
		50																										
		63																										
C60L courbe Z	limite sélect.	(A)															15	23	30	45	75	120	150	188	240	300	375	473
		1																										
		1,6																										
		2																										
		3																										
		4																										
		6																										
		10																										
		16																										
		20																										
		25																										
		32																										
		40																										
C60L courbe K	limite sélect.	(A)																	23	30	45	75	120	150	188	240	300	375	473
		1																										
		1,6																										
		2																										
		3																										
		4																										
		6																										
		10																										
		16																										
		20																										
		25																										
		32																										
		40																										
NC100H courbe B	limite sélect.	(A)																										
		50																										
		63																										
		80																										
		100																										
NC100H courbe C	limite sélect.	(A)																										
		50																										
		63																										
		80																										
		100																										
NC100H courbe D	limite sélect.	(A)																										
		50																										
		63																										
		80																										
		100																										

	C60L courbe K												NC100H courbe C				NC100H courbe D				NC100LH courbe C							
(A)	1	1,6	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	50	63	80	100	10	16	20	25	32	40	50	63
lim.			24	36	48	72	120	192	240	300	384	480	375	473	600	750	600	756	960	1200	75	120	150	188	240	300	375	473
1																												
2																												
3																												
4																												
6																												
10																												
16																												
20																												
25																												
32																												
40																												
50																												
63																												
lim.								192	240	300	384	480	375	473	600	750	600	756	960	1200			150	188	240	300	375	473
10																												
16																												
20																												
25																												
32																												
40																												
50																												
63																												
lim.			24	36	48	72	120	192	240	300	384	480	375	473	600	750	600	756	960	1200	75	120	150	188	240	300	375	473
1																												
2																												
3																												
4																												
6																												
10																												
16																												
20																												
25																												
32																												
40																												
50																												
63																												
lim.			24	36	48	72	120	192	240	300	384	480	375	473	600	750	600	756	960	1200	75	120	150	188	240	300	375	473
1																												
1,6																												
2																												
3																												
4																												
6																												
10																												
16																												
20																												
25																												
32																												
40																												
lim.			24	36	48	72	120	192	240	300	384	480	375	473	600	750	600	756	960	1200	75	120	150	188	240	300	375	473
1																												
1,6																												
2																												
3																												
4																												
6																												
10																												
16																												
20																												
25																												
32																												
40																												
lim.																750				1200								
50																												
63																												
80																												
100																												
lim.																750				1200								
50																												
63																												
80																												
100																												
lim.																				1200								
50																												
63																												
80																												
100																												

sélectivité (suite)

amont : Compact standard type D
aval : Multi 9 ⩽ 100 A

1

tableau 2

	AMONT	C101N/H/L type D						C161N/H/L type D				C250N/H/L type D			C401N/H/L type D		C630N/H/L type D		
AVAL	In (A)	16	25	40	63	80	100	80	100	125	160	160	200	250	320	400	400	500	630
DPN courbe L	limite sélect (A)	128	200	250	700	900	1100	1000	1500	2000	2400	2800	3500	T	T	T	T	T	T
	5																		
	10																		
	15																		
	20																		
	25																		
	32																		
DPN courbe U	limite sélect (A)	128	200	350	700	900	1100	1000	1500	2000	2800	2400	3500	T	T	T	T	T	T
	1																		
	2																		
	3																		
	5																		
	10																		
	15																		
	20																		
	25																		
	32																		
TC16 coubre U	limite sélect (A)																		
	6																		
	10																		
	16																		
XC40-SC40 courbe L	limite sélect (A)	128	200	350	550	750	900	1000	1300	1800	2600	2400	3750	T	T	T	T	T	T
	10																		
	15																		
	20																		
	25																		
	32																		
	38																		
XC40-SC40 courbe U	limite sélect. (A)	128	200	350	550	750	900	1000	1300	1800	2600	2400	3750	T	T	T	T	T	T
	10																		
	15																		
	20																		
	25																		
	32																		
	38																		
C60a courbe C	limite sélect. (A)	128	200	350	1100	1800	2100	2500	280	3500	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10																		
	16																		
	20																		
	25																		
	32				600	900	1200	1600	1800	2500	4000	3500	4500	T	T	T	T	T	T
	40																		
C60N courbe B	limite sélect. (A)	128	200	350	1100	1800	2100	2500	2800	3500	6000	5000	T	T	T	T	T	T	T
	10																		
	16																		
	20																		
	25																		
	32				600	900	1200	1600	1800	2500	4000	3500	6500	T	T	T	T	T	T
	40																		
	50																		
	63																		
C60N courbe C	limite sélect. (A)	128	200	350	1100	1800	2100	2500	2800	3500	6000	5000	T	T	T	T	T	T	T
	1																		
	2																		
	3																		
	4																		
	6																		
	10																		
	16																		
	20																		
	25																		
	32				600	900	1200	1600	1800	2500	4000	3500	6500	T	T	T	T	T	T
	40																		
	50																		
	63																		
C60N courbe D	limite sélect (A)	128	200	350	1100	1800	2100	2500	2800	3500	6000	5000	T	T	T	T	T	T	T
	1																		
	2																		
	3																		
	4																		
	6																		
	10																		
	16																		
	20																		
	25																		
	32					900	1200	1600	1800	2500	4000	3500	6500	T	T	T	T	T	T
	40																		
	50																		
	63																		

	AMONT	C101N/H/L type D						C161N/H/L type D				C250N/H/L type D			C401N/H/L type D		C630N/H/L type D		
VAL	In (A)	16	25	40	63	80	100	80	100	125	160	160	200	250	320	400	400	500	630
60H courbe C	limite sélect. (A)	128	200	350	1100	1800	2100	2500	2800	3500	6000	5000	T	T	T	T	T	T	T
	1																		
	2																		
	3																		
	4																		
	6																		
	10																		
	16																		
	20																		
	25																		
	32				600	900	1200	1600	1800	2500	4000	3500	6500	T	T	T	T	T	T
	40																		
	50																		
	63																		
60L courbe B	limite sélect. (A)	128	200	350	1100	1800	2100	2500	2800	3500	6000	5000	15000	T	T	T	T	T	T
	10																		
	16																		
	20																		
	25																		
	32				900	1000	1400	1800	2000	2700	4500	4000	7500	T	T	T	T	T	T
	40																		
	50					900	1200	1600	1800	2500	4000	3500	6500	T	T	T	T	T	T
	63																		
60L courbe C	limite sélect. (A)	128	200	350	1100	1800	2100	2500	2800	3500	6000	5000	15000	T	T	T	T	T	T
	1																		
	2																		
	3																		
	4																		
	6																		
	10																		
	16																		
	20																		
	25																		
	32				900	1000	1400	1800	2000	2700	4500	4000	7500	T	T	T	T	T	T
	40																		
	50					900	1200	1600	1800	2500	4000	3500	6500	T	T	T	T	T	T
	63																		
60L courbe Z	limite sélect. (A)	128	200	350	1100	1800	2100	2500	2800	3500	6000	5000	T	T	T	T	T	T	T
	1																		
	1,6																		
	2																		
	3																		
	4																		
	6																		
	10																		
	16																		
	20																		
	25																		
	32				600	900	1200	1600	1800	2500	4000	300	6500	T	T	T	T	T	T
	40																		
60L courbe K	limite sélect. (A)	128	200	350	1100	1800	2100	2500	2800	3500	6000	5000	15000	T	T	T	T	T	T
	1																		
	1,6																		
	2																		
	3																		
	4																		
	6																		
	10																		
	16																		
	20																		
	25																		
	32					1000	1400	1800	2000	2700	4500	4000	7500	T	T	T	T	T	T
	40																		
C100H courbe B/C	limite sélect. (A)					700	900	560	1200	1400	2000	2000	2600	4200	8200	T	T	T	T
	50																		
	63																		
	80																		
	100																		
C100H courbe D	limite sélect. (A)									1400	2000	2000	2600	4200	8200	T	T	T	T
	50																		
	63																		
	80																		
	100																		
C100LH courbe C	limite sélect. (A)	128	200	350	1100	1500	1800	2500	3500	5000	8000	8500	22000	T	T	T	T	T	T
	10																		
	16																		
	20																		
	25																		
	32																		
	40											4000	10000	T	T	T	T	T	T
	50																		
	63																		

sélectivité (suite)

amont :
Compact standard
aval :
Compact standard

1

tableau 3

AVAL ↓	AMONT → In (A)		C101N/H/L 16	25	40	63	80	100	C161N/H/L 80	100	125	160	C250N/H/L 160	200	250	C401N/H/L 320	400	C630N/H/L 400	500	630
P25M	limite sélect. (A)													T	T	T	T	T	T	T
	cal. Ir (A)	0,16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T							
		0,24	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T							
		0,40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T							
		0,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T							
		1	130	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T							
		1,6	130	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T							
		2,4	130	200	320	T	T	T	T	T	T	T	T							
		4	130	200	320	500	640	T	1 500	5 500	T	T	T							
		6		200	320	500	640	3 500	560	2 000	4 700	T	T							
		10			320	500	640	2 000	560	1 500	2 100	3 500	3 000							
		16				500	640	800	560	1 200	1 500	2 200	2 000							
		20				500	640	800	560	1 200	1 500	2 200	2 000							
		25					640	800	560	1 200	1 500	2 200	2 000							
P25M + L	limite sélect. (A)														T	T	T	T	T	
	cal. Ir (A)	10			320	500	640	800	560	1 500	2 100	3 500	3 000	7 000	T					
		16				500	640	800	560	1 200	1 500	2 200	2 000	4 000	28 000					
		20				500	640	800	560	1 200	1 500	2 200	2 000	4 000	22 000					
		25					640	800	560	1 200	1 500	2 200	2 000	4 000	17 000					
TC40N	limite sélect. (A)			200	320	500	640	800								T	T	T	T	T
	cal. Ir (A)	10							500	700	875	1 120	1 800	4 000	T					
		16							500	700	875	1 120	1 600	2 800	8 000					
		25							500	700	875	1 120	1 600	2 000	4 500					
		32								700	875	1 120	1 600	2 000	4 500					
		40									875	1 120	1 600	2 000	4 500					
TC40L	limite sélect. (A)			200	320	500	640	800								T	T	T	T	T
	cal. Ir (A)	10							500	700	875	1 120	1 600	4 000	T					
		16							500	700	875	1 120	1 600	2 800	T					
		25							500	700	875	1 120	1 600	2 000	10 000					
		32								700	875	1 120	1 600	2 000	6 000					
		40									875	1 120	1 600	2 000	6 000					
C101N →	limite sélect. (A)			200	320	500	640	800	560	700	875	1 120	1 600	2 000	2 500	5 500	6 500	6 500	8 000	11 000
C101H →	limite sélect. (A)			200	320	500	640	800	560	700	875	1 120	1 600	2 000	2 500	5 500	8 000	8 000	10 000	22 000(1)
C101L →	limite sélect. (A)			200	320	500	640	800	560	700	875	1 120	1 600	2 000	2 500	22 000	T	T	T	T
	cal. Ir (A)	15																		
		25																		
		40																		
		63																		
		80																		
		100																		
C161N/H →	limite sélect. (A)											1 100	1 600	2 000	2 500	4 500	7 000	7 000	8 700	11 000
C161L →	limite sélect. (A)											1 100	1 600	2 000	2 500	10 000	T	T	T	T
	cal. Ir (A)	80																		
		100																		
		125																		
		160																		
C250N/H →	limite sélect. (A)															3 200	6 300	6 300	8 000	10 000
C250L →	limite sélect. (A)															3 200	6 300	6 300	10 000	15 000
	cal. Ir (A)	160																		
		200																		
		250																		
C401N/H →	limite sélect. (A)																			8 000
C401L →	limite sélect. (A)																			9 000
	cal. Ir (A)	320																		
		400																		
C630N/H →	limite sélect. (A)																			
C630L →	limite sélect. (A)																			
	cal. Ir (A)	500																		
		630																		

(1) Sélectivité totale avec C101N/H/L calibre 15A.
T : sélectivité totale
zone de sélectivité

Nota : se référer aux conditions d'utilisation des tableaux, **page K77.**

tableau 4

AVAL ↓	AMONT →		C161H/L Type SA					C250N/H/L type SA				C400N/H/L type ST204S (réglé de 0,4 à 1 Ir)(1)					C630N/H/L type ST204S (réglé de 0,4 à 1 Ir)(2)				
	In		63	80	100	125	160	125	160	200	250	160	200	250	320	400	250	320	400	500	630
DPN (L-U) →	limite sélect. (A)		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
XC40/SC40 (L-U)	limite sélect. (A)		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C60N/H/L (B-C-D) →	limite sélect. (A)							T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	cal. Ir (A)	⩽ 25A	T	T	T	T	T														
		⩽ 40A	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000														
		⩽ 63A	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000														
NC100LH →	limite sélect. (A)											T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C	cal. Ir (A)	⩽ 32A	T	T	T	T	T	T	T	T	T										
		⩽ 63A	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	T	T	T	T										
		⩽ 100A			3 500	3 500	3 500	5 000	5 000	5 000	5 000										
P25M →	limite sélect. (A)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	tous calibres																				
TC40N	limite sélect. (A)											T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	cal. Ir (A)	10	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	T	T	T	T										
		16	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	9 000	9 000	9 000	9 000										
		25	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	6 000	6 000	6 000	6 000										
		32	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	5 000	5 000	5 000	5 000										
		40	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	5 000	5 000	5 000	5 000										
TC40L	limite sélect. (A)											T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	cal. Ir (A)	10	T	T	T	T	T	T	T	T	T										
		16	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	T	T	T	T										
		25	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	15 000	15 000	15 000	T										
		32	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	7 000	7 000	7 000	T										
		40	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	7 000	7 000	7 000	T										
C101N →	limite sélect. (A)		2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	3 000	3 000	3 000	3 000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C101H →	limite sélect. (A)		2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	3 000	3 000	3 000	3 000	30 000(1)	30 000(1)	30 000(1)	30 000(1)	30 000(1)	T	T	T	T	T
C101L →	limite sélect. (A)		2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	3 000	3 000	3 000	3 000	45 000(1)	45 000(1)	45 000(1)	45 000(1)	45 000(1)	T	T	T	T	T
	cal. Ir (A)	15																			
		25																			
		40																			
		63																			
		80																			
		100																			
C161N →	limite sélect. (A)						2 000		3 000	3 000	3 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	T	T	T	T	T
C161H →	limite sélect. (A)						2 000		3 000	3 000	3 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000
C161L →	limite sélect. (A)						2 000		3 000	3 000	3 000	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000	T	T	T	T	T
	cal. Ir (A)	80																			
		100																			
		125																			
		160																			
C250N/H →	limite sélect. (A)														11 000	11 000		20 000	20 000	20 000	20 000
C250L →	limite sélect. (A)														15 000	15 000		40 000	40 000	40 000	40 000
	cal. Ir (A)	160																			
		200																			
		250																			
C401N/H →	limite sélect. (A)															6 500					13 000
C401L →	limite sélect. (A)															7 000					22 000
	cal. Ir (A)	320																			
		400																			
C400N/H ST204S →	limite sélect. (A)																				
C400L ST204S →	limite sélect. (A)																				
	cal. Ir (A)	160																			
		200																			
		250																			
		320																			
		400																			
C630N/H →	limite sélect. (A)																				
C630L →	limite sélect. (A)																				
	cal. Ir (A)	500																			
		630																			
C630N/H ST204S →	limite sélect. (A)																				
C630L ST204S →	limite sélect. (A)																				
	cal. Ir (A)	250																			
		320																			
		400																			
		500																			
		630																			

(1) Sélectivité totale avec C101N/H/L calibre 15A.
(2) La sélectivité sera assurée si valeur du magnétique amont/valeur du magnétique aval ⩾ 1,5.
T : sélectivité totale

zone de sélectivité

sélectivité (suite)

amont :
Compact ST > C630
aval :
tous disjoncteurs

1

tableau 5

AVAL ↓	AMONT →		C1251N/H STR25DE							C801N/H STR35SE/GE/ME				
	AMONT →		C1001N/H STR25DE							C801N/H STR55UE				
	AMONT →		C801N/H STR25DE											
	In (A)		320	400	500	630	800	1 000	1 250	320	400	500	630	800
tous →	limite sélect.	(A)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Multi 9	tous calibres													
P25M →	limite sélect.		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
P25M + L →	limite sélect.		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	tous calibres													
TC40	limite sélect.	(A)								T	T	T	T	T
	cal. Ir (A)	10	T	T	T	T	T	T	T					
		16	T	T	T	T	T	T	T					
		25	15 000	15 000	T	T	T	T	T					
		32	12 000	12 000	T	T	T	T	T					
		40	12 000	12 000	T	T	T	T	T					
TC40L	limite sélect.	(A)								T	T	T	T	T
	cal. Ir (A)	10	T	T	T	T	T	T	T					
		16	T	T	T	T	T	T	T					
		25	15 000	15 000	T	T	T	T	T					
		32	12 000	12 000	T	T	T	T	T					
		40	12 000	12 000	T	T	T	T	T					
C101N →	limite sélect.	(A)	3 200	4 000	5 500	8 500	14 000(1)	T	T	T	T	T	T	T
C101H →	limite sélect.	(A)	3 200	4 000	5 500	9 000	16 000(1)	30 000(1)	T	T	T	T	T	T
C101L →	limite sélect.	(A)	3 200	4 000	5 500	11 000(1)	20 000(1)	50 000(1)	T	T	T	T	T	T
	cal. Ir (A)	16												
		25												
		40												
		63												
		80												
		100												
C161N →	limite sélect.	(A)	3 200	4 000	5 000	8 000	12 000	17 000	T	T	T	T	T	
C161H →	limite sélect.	(A)	3 200	4 000	5 000	8 000	12 000	17 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000
C161L →	limite sélect.	(A)	3 200	4 000	5 000	11 000	20 000	50 000	T	T	T	T	T	T
	cal. Ir (A)	80												
		100												
		125												
		160												
C250N/H →	limite sélect.	(A)	3 200	4 000	5 000	6 300	8 500	11 000	18 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
C250L →	limite sélect.	(A)	3 200	4 000	5 000	7 000	11 000	18 000	32 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000
	cal. Ir (A)	160												
		200												
		250												
C401N/H →	limite sélect.	(A)				6 300	8 000	10 000	12 500				13 000	13 000
C401L →	limite sélect.	(A)				6 300	9 000	12 500	19 000				20 000	20 000
	cal. Ir (A)	320												
		400												
C400N/H ST204S	limite sélect.	(A)							12 500	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
C400L ST204S	limite sélect.	(A)							19 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
	cal. Ir (A)	160												
		200												
		250												
		320												
		400												
C630N/H →	limite sélect.	(A)					8 000	10 000	12 500					19 000
C630L →	limite sélect.	(A)					8 000	10 000	15 000					15 000
	cal. Ir (A)	500												
		630												
C630N/H ST204S →	limite sélect.	(A)							12 500					
C630L ST204S →	limite sélect.	(A)							15 000					
	cal. Ir (A)	250												
		320												
		400												
		500												
		630												
C801N/H STR25DE →	limite sélect.	(A)				6 300	8 000	10 000	12 500				12 000	12 000
C1001N/H STR25DE →	limite sélect.	(A)				6 300	8 000	10 000	12 500				12 000	12 000
C1251N/H STR25DE →	limite sélect.	(A)				6 300	8 000	10 000	12 500				12 000	12 000
	cal. Ir (A)	320												
		400												
		500												
		630												
		800												
		1000												
		1250												

(1) totale avec C101N/H calibre 15A.
T : sélectivité totale
zone de sélectivité

Nota : se référer aux conditions d'utilisation des tableaux, page K77.

	C801L STR35SE/GE/ME C801L STR55UE					C1001N/H STR35SE/GE/ME C1001N/H STR55UE					C1001L STR35SE/GE/ME C1001L STR55UE					C1251N/H STR35SE/GE/ME C1251N/H STR55UE				
(A)	**320**	**400**	**500**	**630**	**800**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 000**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1 000**	**500**	**630**	**800**	**1 000**	**1 250**
(A)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
(A)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
(A)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
(A)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
10																				
16																				
25																				
32																				
40																				
(A)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
16																				
25																				
32																				
40																				
(A)	10 000(1)	10 000(1)	10 000(1)	10 000(1)	10 000(1)	T	T	T	T	T	14 000(1)	14 000(1)	14 000(1)	14 000(1)	14 000(1)	T	T	T	T	T
(A)	14 000(1)	14 000(1)	14 000(1)	14 000(1)	14 000(1)	T	T	T	T	T	16 000(1)	16 000(1)	16 000(1)	16 000(1)	16 000(1)	T	T	T	T	T
(A)	12 000(1)	12 000(1)	12 000(1)	12 000(1)	12 000(1)	T	T	T	T	T	20 000(1)	20 000(1)	20 000(1)	20 000(1)	20 000(1)	T	T	T	T	T
16																				
25																				
40																				
63																				
80																				
100																				
(A)	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	T	T	T	T	T	12 000	8 000	8 000	8 000	8 000	T	T	T	T	T
(A)	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	T	T	T	T	T	12 000	8 000	8 000	8 000	8 000	T	T	T	T	T
(A)	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	T	T	T	T	T	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	T	T	T	T	T
80																				
100																				
125																				
160																				
(A)	6 500	6 500	6 500	6 500	6 500	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	9 000	9 000	9 000	9 000	9 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
(A)	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	T	T	T	T	T	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	T	T	T	T	T
160																				
200																				
250																				
(A)				6 500	6 500			16 000	16 000	16 000			8 000	8 000	8 000		16 000	16 000	16 000	16 000
(A)				6 500	6 500			30 000	30 000	30 000			9 000	9 000	9 000		30 000	30 000	30 000	30 000
320																				
400																				
(A)	6 500	6 500	6 500	6 500	6 500	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000
(A)	6 500	6 500	6 500	6 500	6 500	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
160																				
200																				
250																				
320																				
400																				
(A)					6 500				15 000	15 000				8 000	8 000			15 000	15 000	15 000
(A)					6 500				21 000	21 000				8 000	8 000			21 000	21 000	21 000
500																				
630																				
(A)						15 000	15 000	15 000	15 000	15 000						15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
(A)						21 000	21 000	21 000	21 000	21 000						21 000	21 000	21 000	21 000	21 000
250																				
320																				
400																				
500																				
630																				
(A)								15 000	15 000	15 000							15 000	15 000	15 000	15 000
(A)								15 000	15 000	15 000							15 000	15 000	15 000	15 000
(A)								15 000	15 000	15 000							15 000	15 000	15 000	15 000
320																				
400																				
500																				
630																				
800																				
1000																				
1250																				

sélectivité (suite)

amont : Compact CM et Masterpact N1-H1-H2 STR28D-38S-58U-68U
aval : tous disjoncteurs

1

table 6

AVAL ↓	AMONT →	Compact-CM STCM2-STCM3					Masterpact N1-H1-H2 STR28D									
	In (A)	1 250	1 600	2 000	2 500	3 200	M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63
Minicompact →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	tous calibres															
C101N →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	15	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C101H →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	15	25	30	T	T	T	T	T	T	T
C101L →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	30	50	T	T	T	T	T	T	T	T
	tous calibres															
C161N →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	15	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C161H →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	15	25	30	T	T	T	T	T	T	T
C161L →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	30	50	T	T	T	T	T	T	T	T
	tous calibres															
C250N →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	15	20	20	T	T	T	T	T	T	T
C250H →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	15	20	20	30	T	T	T	T	T	T
C250L →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	20	30	40	T	T	T	T	T	T	T
	tous calibres															
C401N →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	10(1)	15	15	20	30	T	T	T	T	T
C401H →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	10(1)	15	15	20	30	35	T	T	T	T
C401L →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	15(1)	20	20	30	60	100				
	tous calibres															
C630N →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T		15(1)	15	20	25	T	T	T	T	T
C630H →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T		15(1)	15	20	25	35	T	T	T	T
C630L →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T		20(1)	20	30	50	65	T	T	T	T
	tous calibres															
C801N →	limite sélect. (kA)	45	45	45	45	45		10	12	16	20	25	32	40	45	T
C801H →	limite sélect. (kA)	45	45	45	45	45		10	12	16	20	25	32	40	45	65
C801L →	limite sélect. (kA)	80	80	80	80	80		10	12	16	20	25	35	50	90	100
C1001N →	limite sélect. (kA)	45	45	45	45	45			12	16	20	25	32	40	45	T
C1001H →	limite sélect. (kA)	45	45	45	45	45			12	16	20	25	32	40	45	65
C1001L →	limite sélect. (kA)	80	80	80	80	80			12	16	20	25	35	50	90	100
C1251N →	limite sélect. (kA)	45	45	45	45	45				16	20	25	32	40	45	T
C1251H →	limite sélect. (kA)	45	45	45	45	45				16	20	25	32	40	45	65
		aval : STR25DE sur N-H et STR35SE sur L														
	calibre Ir (A) 320															
	400															
	500															
	630															
	800															
	1 000															
	1 250															
CM →	limite sélect. (kA)			35	35	35					15	20	25	32	40	50
				aval : STCM1							aval : STCM1					
	calibre Ir (A) 1 250															
	1 600															
	2 000															
	2 500															
	3 200															
Masterpact → N1/H1/H2	limite sélect. (kA)			35	35	35			12	16	20	25	32	40	50	63
				aval : STR28D					aval : STR28D							
	M08															
	M10															
	M12															
	M16															
	M20															
	M25															
	M32															
	M40															
	M50															
	M63															
Masterpact → L	limite sélect. (kA)	40	40	40	35	35										
		aval : STR38S - STR68U														
	M08															
	M10															
	M12															
	M16															
	M20															
	M25															

(1) Sélectivité impossible avec C400/C630 type ST.
zone de sélectivité
T : sélectivité totale
Nota : se référer aux conditions d'utilisation des tableaux page K77.

	Masterpact N1-H1-H2 STR38S-58U inst : ON - position maxi										Masterpact N1-H1-H2 STR68U inst : ON - positon maxi									
	M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63
M9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C101N	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C101H	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C101L	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C161N	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C161H	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C161L	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C250N	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C250H	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C250L	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C401N	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C401H	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C401L	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C630N		T	T	T	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
C630H		T	T	T	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
C630L		T	T	T	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
C801N		30	45	45	45	45	45	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
C801		30	45	45	45	45	45	50	60	T		50	50	50	T	T	T	T	T	T
C801L		40	70	70	70	70	70	80	110	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
C1001			45	45	45	45	45	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
C1001H			45	45	45	45	45	50	60	T			50	50	T	T	T	T	T	T
C1001L			70	70	70	70	70	80	110	T			T	T	T	T	T	T	T	T
C1251N				45	45	45	45	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T
C1251H				45	45	45	45	50	60	T				50	T	T	T	T	T	T
	aval : STR25DE-35SE/GE-55UE sur N-H-L										aval : STR25DE-35SE/GE-55UE sur N-H-L									
320																				
400																				
500																				
630																				
800																				
1000																				
1250																				
CM					35	35	40	40	50	63					65	65	65	65	65	65
	aval : STCM1-2-3										aval : STCM1-2-3									
1250																				
1600																				
2000																				
2500																				
3200																				
Masterpact			30	35	35	35	40	40	50	63			T	T	T	T	T	T	T	F
	aval : STR28D										aval : STR28D									
M08																				
M10																				
M12																				
M16																				
M20																				
M25																				
M32																				
M40																				
M50																				
M63																				
Masterpact			50	50	50	50	50	55	60	80			T	T	T	T	T	T	T	T
	aval : STR38S-55U-68U										aval : STR38S-58U-68U									
M08																				
M10																				
M12																				
M16																				
M20																				
M25																				

Nota : Pour les deux tableaux ci-dessus, la protection instantanée est sur la position ON et au réglage maximum. (Il s'agit donc de sélectivité ampèremétrique).

1

table 6 (suite)

AVAL ↓	AMONT →	Masterpact N1-H1 STR38S-58U instantané sur position OFF									
	In (A)	M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63
Minicompact →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	tous calibres										
C101N →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C101H →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C101L →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	tous calibres										
C161N →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C161H →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C161L →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	tous calibres										
C250N →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C250H →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C250L →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	tous calibres										
C401N →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C401H →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C401L →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	tous calibres										
C630N →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C630H →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C630L →	limite sélect. (kA)	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	tous calibres										
C801N →	limite sélect. (kA)		T	T	T	T	T	T	T	T	T
C801H →	limite sélect. (kA)		T	T	T	T	T	T	T	T	T
C801L →	limite sélect. (kA)		T	T	T	T	T	T	T	T	T
C1001N →	limite sélect. (kA)			T	T	T	T	T	T	T	T
C1001H →	limite sélect. (kA)			T	T	T	T	T	T	T	T
C1001L →	limite sélect. (kA)			T	T	T	T	T	T	T	T
C1251N →	limite sélect. (kA)				T	T	T	T	T	T	T
C1251H →	limite sélect. (kA)				T	T	T	T	T	T	T
	aval : STR25DE-35SE-55UE										
	calibre Ir (A) 320										
	400										
	500										
	630										
	800										
	1 000										
	1 250										
CM →	limite sélect. (kA)					T	T	T	T	T	T
	aval : STCM1-2-3										
	calibre Ir (A) 1 250										
	1 600										
	2 000										
	2 500										
	3 200										
Masterpact → N1/H1/H2	limite sélect. (kA)			T	T	T	T	T	T	T	T
	aval : STR28D										
	M08										
	M10										
	M12										
	M16										
	M20										
	M25										
	M32										
	M40										
	M50										
	M63										
Masterpact → L	limite sélect. (kA)			T	T	T	T	T	T	T	T
	aval : STR38S-58U										
	M08										
	M10										
	M12										
	M16										
	M20										
	M25										

Pour ce tableau, la protection instantanée est sur la position OFF. (Il s'agit donc de sélectivité chronométrique).

zone de sélectivité
T : sélectivité totale
Nota : se référer aux conditions d'utilisation des tableaux page K77.

	Masterpact N1-H1 STR68U instantané sur position OFF										Masterpact L STR38S-58U-68U					
	M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M08	M10	M12	M16	M20	M25
M9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C101N	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	15	20	T	T	T	T
C101H	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	15	20	25	30	35	40
C101L	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	25	50	T	T	T	T
C161N	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	15	20	T	T	T	T
C161H	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	15	20	25	30	35	40
C161L	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	25	50	T	T	T	T
C250N	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	10	15	20	20	25	30
C250H	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	10	15	20	20	25	30
C250L	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	15	20	30	35	40	45
C401N	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6	10	12	15	18	20
C401H	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6	10	12	15	18	20
C401L	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6	10	18	20	25	30
C630N	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	12	12	15	20
C630H	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	12	12	15	20
C630L	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	15	15	20	25
C801N		T	T	T	T	T	T	T	T	T		8	10	12	12	15
C801H		T	T	T	T	T	T	T	T	T		8	10	12	12	15
C801L		T	T	T	T	T	T	T	T	T		8	10	12	12	15
C1001N			T	T	T	T	T	T	T	T			10	12	12	15
C1001H			T	T	T	T	T	T	T	T			10	12	12	15
C1001L			T	T	T	T	T	T	T	T			10	12	12	15
C1251N				T	T	T	T	T	T	T				12	12	15
C1251H				T	T	T	T	T	T	T				12	12	15
	aval : STR25DE-35SE-55UE										aval : STR25DE-35SE-55UE					
320																
400																
500																
630																
800																
1 000																
1 250																
CM					65	65	65	65	65	65					12	15
	aval : STCM1-2-3										aval : STCM1					
1 250																
1 600																
2 000																
2 500																
3 200																
Masterpact			T	T	T	T	T	T	T	T			10	12	12	15
	aval : STR28D										aval : STR28D					
M08																
M10																
M12																
M16																
M20																
M25																
M32																
M40																
M50																
M63																
Masterpact			T	T	T	T	T	T	T	T						
	aval : STR38S-58U															
M08																
M10																
M12																
M16																
M20																
M25																

Pour ce tableau, la protection instantanée est sur la position OFF. (Il s'agit donc de sélectivité chronométrique).

tableau de choix des interrupteurs

1

Le choix d'un interrupteur doit se faire en fonction :
- des caractéristiques du réseau sur lequel il est installé;
- de la fonction à assurer, c'est-à-dire du besoin en auxiliaires;
- de la coordination avec le dispositif de protection contre les courts-circuits (DPCC) amont;
- de la classe de fonctionnement.

Caractéristiques du réseau
La détermination de la tension nominale, de la fréquence nominale, de l'intensité nominale et du nombre de pôles, s'effectue dans les mêmes conditions que celles d'un disjoncteur.

Fonction à assurer
La fonction à assurer détermine le type d'interrupteur :
- si seules les fonctions sectionnement et commande sont nécessaires, utiliser un interrupteur I ou un Interpact jusqu'à 2 500 A.
- si les fonctions auxiliaires (différentielle, commande et déclenchement à distance, etc.) sont nécessaires, utiliser un interrupteur différentiel ID ou un interrupteur Compact NI ou Compact CMI
- si la fonction débrochabilité est demandée, utiliser un interrupteur Compact ou Masterpact
- si la fonction protection est demandée, utiliser un interrupteur fusible IF ou Fupact.

Coordination avec le DPCC amont
Un interrupteur, n'ayant qu'un pouvoir de coupure et une tenue au court-circuit limités, doit être protégé par un dispositif de protection contre les courts-circuits (DPCC) situé en amont.
Le tableau des pages K98-K99-K100 indique le DPCC (disjoncteur ou calibre maxi du fusible) amont qui assure une bonne coordination avec les interrupteurs en cas de court-circuit aval.

Classe de fonctionnement
Le tableau de choix indique l'interrupteur à choisir en fonction de la classe de fonctionnement.
Le tableau ci-dessous explicite ces différentes classes de fonctionnement (catégories d'emploi).

Présentation
La gamme des interrupteurs comprend plusieurs types d'appareils
- **les interrupteurs Multi 9** pour les intensités inférieures ou égales à 100 A dans leurs différentes versions : interrupteurs simples, différentiels, télécommandes ou fusibles
- **les Interpact** pour les calibres compris entre 63 et 2 500 A destinés à la commande et au sectionnement des circuits. Ils sont caractérisés par des performances élevées et offrent un haut niveau de sécurité
- **les interrupteurs Compact,** dérivés des Compact standard (fixes ou débrochables de 100 à 1 250 A), offrent en plus, par rapport aux Interpact, des possibilités :
  - de télécommande, de commande à distance (MX, MN),
  - de protection différentielle,
  - de disposer de la gamme d'accessoires des Compact
- **les interrupteurs Compact CMI,** dérivés des Compact CM (fixes de 1 600 à 3 200 A) offrent les mêmes possibilités que les Compact dans des calibres plus élevés en version fixe
- **les interrupteurs Masterpact** M08 à M63 type NI, HI ou HF (fixes ou débrochables de 800 à 6 300 A) existent en deux modèles :
  - standard sans unité de contrôle (NI; HI),
  - haute performance (HF) équipé de la fonction déclenchement instantané à la fermeture (seuil 12 In).

Le tableau ci-contre, extrait de la norme CEI 947-3 avec laquelle la NF C 63-130 s'est mise en conformité, indique les catégories d'emploi (classe de fonctionnement), qui déterminent le choix des interrupteurs.

catégorie d'emploi	applications caractéristiques	valeur de courant nominal	cos φ	pouvoir de fermeture	pouvoir de coupure
AC20	fermeture et ouverture à vide	toutes valeurs	–	–	–
AC21	charges résistives	toutes valeurs	0,95	1,5 Ie	1,5 Ie
AC22	Charges mixtes (résistives et inductives)	toutes valeurs	0,65	3 Ie	3 Ie
AC23	moteurs ou charges fortement inductives	Ie ⩽ 17 A 17 A < Ie ⩽ 100 A Ie > 100 A	0,65 0,35 0,35	10 Ie 10 Ie 8 Ie	8 Ie 8 Ie 6 Ie

Ie = Ib = intensité d'emploi

interrupteurs et interrupteurs différentiels Multi 9(1)

type d'interrupteur	In (A)	Un CA 50/60 Hz (V)	nombre de pôles	sensibilité (mA)	endurance (cycle FO) mécanique	endurance (cycle FO) électrique	auxiliaires
Interrupteur I conforme à la norme NF C 61-130 et NF C 20-070 pour I ⩽ 63 A	**20**	250	1		300 000	30 000	
		380	2-3-4		300 000	30 000	
	32	250	1		300 000	30 000	
		380	2-3-4		300 000	30 000	
	63	250	1		200 000	20 000	
		380	2-3-4		200 000	20 000	
	100	250	1		6 000	300	
		415	2-3-4		6 000	300	
interrupteur différentiel ID conforme à la norme NF C 61-410 et CEE 27	**25**	240	2	10-30-300	20 000	10 000	OF-MX-MN(2)
		415	4	30-100-300	20 000	10 000	OF-MX-MN(2)
	40	215	2	30-100-300	20 000	10 000	OF-MX-MN(2)
		415	4	30-100-300-300 Ⓢ	20 000	10 000	OF-MX-MN(2)
	63	240	2	30-100-300-300 Ⓢ	20 000	10 000	OF-MX-MN(2)
		415	4	30-100-300-300 Ⓢ	20 000	10 000	OF-MX-MN(2)
	80	240	2	300-300 Ⓢ	20 000	10 000	OF-MX-MN(2)
		415	4	300-300 Ⓢ	20 000	10 000	OF-MX-MN(2)
	100	240	2	300-300 Ⓢ	20 000	10 000	OF-MX-MN(2)
interrupteur fusible IF taille des fusibles 8,5 × 31,5	**⩽10**	220	1+N		20 000	10 000	
		380	2-3-3+N		20 000	10 000	
10,3 × 38	**⩽25**	220	1+N		20 000	10 000	
		380	2-3-3+N		20 000	10 000	
interrupteur télécommandé XI-SI-EI XI	**40**	415	1		70 000	70 000	
SI	**40**	415	1		70 000	70 000	
EI	**40**	415	2(3)		100 000	100 000	
		415	3-4(3)		70 000	70 000	

(1) les interrupteurs et interrupteurs différentiels doivent toujours être utilisés en association avec un appareil réalisant la protection contre les surcharges et les courts-circuits.

(2) l'utilisation de MX, MN et OF rend obligatoire l'utilisation d'un contact OFS.

(3) les versions bi, tri et tétrapolaires sont réalisées par juxtaposition de pôles EI40 à un XI ou SI40.

interrupteurs Compact

caractéristiques (conformes à CEI 408 et NFC 63130)

type d'interrupteur		C101NI	C161NI	C250NI	C401NI	C630NI	C801NI	C1251NI
courant nominal (A) à 60 °C	CA cl. AC23 (U⩽660 V)	100	160	250	400	630	800	1 250
	CC cl. DC 22 ou 23 (U⩽500 V)	100	160	250	400	630	800	1 250
tension nominale (V)	CA 50/60 Hz	660	660	660	660	660	660	660
	CC(1)	500	500	500	500	500	500	500
nombre de pôles		2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
pouv. de ferm. sur court-circuit (kA crête)		3,5	3,5	6,5	9	13	20	30
courant de courte durée admissible	kA eff.	2,5	2,5	4,6	6	7,5	10	15
	pendant(s)	3	3	3	3	3	8	8
endurance (nb. de cycles FO)	mécanique	15 000	15 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
	électrique sous In/380/415 V	5 000	5 000	3 000	1 000	1 000	1 000(2)	1 000(2)
degré de protection		avec cache-bornes : IP 405; en coffret étanche : IP 557						

variantes

éléments adaptables	bloc Vigi	■	■	■	■	■	(3)	(3)
	bloc de télécommande(7)			■	■	■	■	■
	inv. de source autom.			■	■	■	■	■
	inv. de source manuel	■	■	■	■	■	■	■

auxiliaires et accessoires

auxiliaires(1) adaptables	contacts auxil. OF	■	■	■	■	■	■	■
	contact CAOF (sur cde rot.)	■	■	■	■	■		
	contact défaut SD	■	■	■	■	■	■(4)	■(4)
	déclencheur MX ou MN	■	■	■	■	■	■	■
accessoires adaptables	cache-bornes	■	■	■	■	■		
	access. de raccordement	■	■	■	■	■	■	■
	verrouill. par cadenas	■	■	■	■	■	■	■
	verrouill. par serrure	■	■	■	■	■	■	■
	commande rotative	■	■	■	■	■	■	■

installation

	versions	PAV	PAR	PAV	PAR	PAV	PAR	PAV	PAR	PAV	PAR	PAV	PAR	PAV	PAR
	fixe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	débrochable	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■		■

(1) Nombre de pôles en série devant participer à la coupure : 2 en 250 V, 4 en 500 V (3 seulement pour C800NI et C1250NI).

(2) 500 sous 660 V.

(3) Protection différentielle avec Vigirex.

(4) Pas de contact SD avec accessoires de commande manuelle.

tableau de choix des interrupteurs
(suite)

1

interrupteurs Compact CMI

caractéristiques

type d'interrupteur		CM1600I	CM2000I	CM2500I	CM3200I
courant nominal (A) à 40 °C cl. AC 21 ou AC 23		1 600	2 000	2 500	3 200
tension nominale (V) CA 50/60 Hz		660	660	660	660
nombre de pôles		3-4	3-4	3-4	3
tenue électrodynamique (kA crête)		65	65	65	65
tenue thermique (3 s.) (kA eff.)		32	32	32	32
endurance cycles (FO)	mécanique	10 000	10 000	10 000	10 000
	électrique à In/380 V	2 000	2 000	2 000	2 000
variantes					
éléments adaptables	bloc Vigi	réalisable avec un relais Vigirex			
	bloc de télécommande(1)	■	■	■	■
auxiliaires et accessoires(1)					
contacts auxiliaires 2 OF ou 4 OF + SD		■	■	■	■
bobine de déclenchement MX ou MN		■	■	■	■
installation					
version fixe PAV		■	■	■	■

interrupteurs Masterpact

type d'interrupteur	M08			M10			M12			M16		
courant nominal (A) à 40 °C	800			1 000			1 250			1 600		
tension nominale (V) CA 50/60 Hz	660			660			660			660		
nombre de pôles	3-4			3-4			3-4			3-4		
désignation de l'interrupteur	**NI**	**HI**	**HF**	**NI**	**HI**	**HF**	**NI**	**HI**	**HF**	**NI**	**HI**	**HF**
pouvoir de fermeture (kA crête)	84	105	143	84	105	143	84	105	143	84	105	143
tenue thermique (kA eff. pendant 1s.)	30	50	50	30	50	50	30	50	50	40	50	50
endurance mécanique (avec entretien)	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
(cycles FO) électrique à IN/660 V (avec entr.)	4 500	5 000	5 000	3 750	5 000	5 000	3 000	5 000	5 000	2 500	4 000	4 000
type d'interrupteur	**M20**			**M25**			**M32**			**M40**	**M50**	**M63**
courant nominal (A) à 40 °C	2 000			2 500			3 200			4 000	5 000	6 300
tension nominale (V) CA 50/60 Hz	660			660			660			660	660	660
nombre de pôles	3-4			3-4			3-4			3-4	3-4	3-4
désignation de l'interrupteur	**NI**	**HI**	**HF**	**NI**	**HI**	**HF**	**HI**	**HF**	**HI**	**HI**	**HI**	
pouvoir de fermeture (kA crête)	84	105	165	84	105	165	105	165	105	187	187	
tenue thermique (kA eff. pendant 1s)	55	75	75	55	75	75	75	75	75	100	100	
endurance mécanique (avec entretien)	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	10 000	10 000	10 000	
(cycles FO) électrique à In/660 V (avec entr.)	3 500	3 500	3 500	2 500	2 500	2 500	1 800	1 800	1 500	1 500	1 500	

La variante Vigi est réalisable pour tous les appareils avec un relais à tore séparé Vigirex.
Le bloc de télécommande(1), les contacts auxiliaires (20-2F-40 F)(1), les bobines de déclenchement (MX fugitive ou permanente - MN ou MNR)(1) peuvent être installés sur tous les types d'interrupteurs.
Les interrupteurs existent en version débrochable quel que soit le type et en version fixe jusqu'au M50 inclus (M50 tripolaire seulement).

(1) Pour les caractéristiques électriques voir chapitre 5.

interrupteurs Interpact

caractéristiques (conforme à CEI 408 et NFC 63130)

			IN63T	IN125T	IN160T	IN250	IN400	IN630	IN1000	IN1600	IN2500
courant nominal (A) à 60 °C			63	125	160	250	400	630	1 000	1 600	2 500
courant nominal d'emploi (A)	CA	cl. AC 21 (U ⩽ 660 V)	63	125	160	250	400	630	1 000	1 600	2 500
		cl. AC 22 (U = 380/415 V)	63	125	160	250	400	630	1 000	1 600	
		(U = 500 V)	63	125	160	250	400	630	800	1 200	
		(U = 660 V)	63	125	160	250	400	500			
		cl. AC 23 (U = 380/415 V)	63	125	160	250	400	500	630	800	
		(U = 500 V)	20	125	160	250	400	500			
		(U = 660 V)		63	80	125	250	320			
	CC	cl. DC 22 ou 23[1]	63	125	160	250	400	630	1 000	1 600	1 600
tension nominale (V)	CA	50/60 Hz	660	660	660	660	660	660	660	660	660
	CC		500	500	500	500	500	500	500	500	500
nombre de pôles			3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
pouv. de ferm. sur court-circuit (kA crête)			15	20	20	30	40	50	75	75	105
courant de courte durée admiss. (kA eff. 1s)			2,5	5,5	5,5	8,5	12	25	35	35	50
endurance (nb. de cycles FO)	mécanique		15 000	15 000	15 000	10 000	10 000	10 000	1 500	1 500	1 500
	électrique sous In/400 V		1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	500	250	250
degré de protection			appareil seul : IP 405; appareil en coffret : IP 557								

auxiliaires et accessoires

auxiliaires[3] adaptables	contact OF		■	■	■	■	■	■	■	■	■
	contact CAM		■	■	■	■	■	■	■	■	■
accessoires adaptables	cache-bornes		■	■	■	■	■	■	■[2]	■[2]	
	access. de raccordement		■	■	■	■	■	■	■	■	■
	verrouill. par cadenas		■	■	■	■	■	■	■	■	■
	verrouill. par serrure					■	■	■	■	■	■
	cde rotative prolongée		■	■	■	■	■	■	■	■	
	interverrouil. méc.		■	■	■	■	■	■			
	interverrouil. par serrures					■	■	■	■	■	■

installation

	version fixe		PAV	PAV/PAR	PAV/PAR	PAV/PAR	PAV/PAR	PAV/PAR	PAV	PAV	PAV

(1) Nombre de pôles en série devant participer à la coupure : 1 en 48 V, 2 en 125 V, 4 en 250 V.
(2) Séparateurs de phases.
(3) Caractéristiques électriques voir section 5.

interrupteurs fusibles Fupact

caractéristiques (conformes à CEI 408)

type de Fupact		UC50	UD63	UC125	UD125	UD160	UD250T	UD400T	UD630
taille des fusibles		14 × 51	DIN 00	22 × 58	DIN 00	DIN 00[2]	DIN 1	DIN 2	DIN 3
courant nominal (A) à 40 °C[1]	air libre	50	63	125	125	160	250	400	630
	coffret	50	63	125	125	145	250	360	570
courant nominal d'emploi (A) cl. AC23	380-415-440-500 V	50	63	115	115	125	250	400	630
	660 V	45	45	63	63	63	250	400	630
tension maximale (V) CA 50/60 Hz		750	750	750	750	750	750	750	750
pouvoir de coupure sur court-circuit avec fusibles (kA eff/500 V CA)		50	50	100	100	100[3]	100	100	100
Pdc occasionnel (A) CA 50/60 Hz cl. AC23	380-415-440-500 V	500	500	800	800	800	3 200	3 200	6 500
	660 V	350	350	500	500	500	2 400	2 400	4 000[4]
Pdc occasionnel (A) CCL/R ⩽ 15 ms	110 V (2 pôles en série)	300	300	500	500	500	1 600	1 600	1 600
	220 V (2 pôles en série)	250	250	400	400	400	1 200	1 200	1 200
puissance nominale d'emploi (kW) cl. AC23	380 V	22	30	55	55	60	130	210	315
	415 V	30	30	60	60	65	140	230	315
	500 V	30	37	75	75	75	170	280	400
	660 V	37	37	55	55	55	230	330	500
endurance mécanique (nb. de cycles FO)		10 000	10 000	7 500	7 500	7 500	5 000	5 000	5 000

(1) Déclassement pour 60 °C : coefficient 0,8, montage horizontal : coefficient 0,9 fusible avec percuteur : coefficient 0,75. Les différents coefficients se cumulent.
Exemple : un interrupteur fusible UD400 T utilisé à 60 °C en montage horizontal avec des fusibles à percuteur est déclassé à 400 × 0,9 × 0,8 × 0,75 = 216 A.
(2) Les fusibles DIN de l'UD160 existent en g1 jusquà 160 A, en AM jusqu'à 125 A.
(3) 50 kA avec fusibles taille 160 A.
(4) Alimentation aval : 4 000 A 380/415 V, 3 000 A-660 V.

coordination
fusibles ou disjoncteur/interrupteur

amont :
fusibles ou disjoncteur
aval :
interrupteur

1

Le choix de l'interrupteur doit se faire en fonction, entre autres, de la coordination avec le Dispositif de Protection contre les Courts-Circuits installé en amont.
L'interrupteur, différentiel ou non, ayant un pouvoir de coupure et une tenue aux courants de court-circuit limités, doit être protégé contre les courts-circuits se développant en aval (protection électrodynamique).
Attention : l'interrupteur doit, d'autre part, être protégé contre les surcharges.

Il est admis, lorsque l'interrupteur différentiel et les disjoncteurs aval se trouvent dans un même tableau, réalisé dans les règles de l'art, que le protection de l'interrupteur différentiel contre les courants de court-circuit soit assurée par chacun des disjoncteurs aval. Les valeurs correspondantes sont les mêmes que dans le cas de la coordination avec un appareil situé en amont.

Règles à respecter
Ce sont les mêmes que celles de l'association fusibles-disjoncteur (voir page K224).

Tableaux
Les tableaux suivants indiquent le courant de court-circuit maximal en kA eff. pour lequel l'interrupteur est protégé grâce à la coordination avec le disjoncteur ou les fusibles correspondants placés en amont.

interrupteurs I - interrupteurs télécommandés XI40-SI40

type d'appareil aval		I20	I32	I63	I100	SI40	XI40
fusible gI amont (calibre en A)	20	8					
	32		8				
	63			10			
	100				6		
	40					6	
	40						6
autres caractéristiques							
tenue aux courants de court-circuit (kA crête)		2,5	2,5	4,6	6,5	2,7	2,7

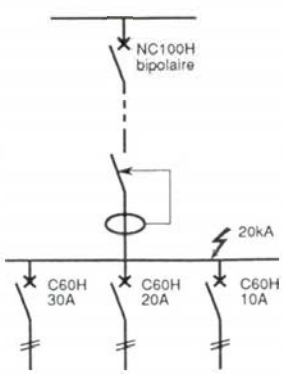
interrupteurs différentiels ID

type d'appareil aval		bipolaire					tétrapolaire				
calibre (A)		25	40	63	80	100	25	40	63	80	100
disjoncteur amont	C60a	10	10				5	5			
	C60N	16	16	16			8	8	8		
	C60H	20	20	20			10	10	10		
	C60L	45	45	30			25	20	15		
	NC100H			5	5	5			5	5	5
	NC100LH	45	45	45			22	22	22		
fusibles gI ou gL amont calibre (A)	16	100					100				
	25	100	100				100	100			
	32	100	100				100	100			
	40		80	80				80	80		
	50			50					50		
	63			30	30				30	30	
	80			20	20				20	20	
	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Nota : ne pas oublier de tenir compte du déclassement des interrupteurs différentiels en fonction de la température ambiante.

exemple

Un départ de coffret, où l'Icc sur le jeu de barres est de 20kA, alimente des récepteurs dont les intensités d'emploi sont respectivement de 30 A, 20 et 10 A en monophasé. Le régime de neutre de l'installation est le régime TT.
Le départ, situé dans le tableau amont, alimentant ce coffret, est protégé par un disjoncteur NC 100H bipolaire.
Quel interrupteur différentiel choisir pour équiper l'arrivée du coffret?
Les départs étant situés dans le même coffret que l'interrupteur, il est possible de réaliser la coordination avec chacun des départs du coffret.
On choisira, de ce fait, un interrupteur différentiel ID calibre 63 A et des disjoncteurs type C60N pour les départs, (des disjoncteurs type C60N auraient été suffisants s'il n'y avait pas eu l'interrupteur).



interrupteurs Compact

type d'appareil aval		C101NI		C161NI		C250NI	C401NI	C630NI	C801NI	C1251NI
disjoncteur amont	C101N	25								
	C101H	65								
	C101L	150								
	C161N	25		25						
	C161H	50		50						
	C161L	150		150						
	C250N	35		35		35				
	C250H	65		65		65				
	C250L	150		150		150				
	C400N						35			
	C401N						35			
	C400H						65			
	C401H						50			
	C400L						150			
	C401L						150			
	C630N							35		
	C630H							65		
	C630L							150		
	C801N								50	
	C801H								70	
	C801L								150	
	C1001N								50	
	C1001H								70	
	C1001L								150	
	C1251N								50	50
	C1251H								70	70
fusible aM(1) (≤ 500 V)	cal.max.(A)	250		315		630	1200	1200		
	Iccmax. (kA eff.)	100		100		100	100	100	100	100
fusible gI(2) (≤ 500 V)	cal.max.(A)	315		400		630	630	800	1600	1600
	Iccmax. (kA eff.)	100		100		100	100	100	100	100
fusible BS(3) (380/415 V)	cal.max.(A)	250	355	250	355	560	560	670	1000	1000
	ou référence	200M250	315M355	200M250	315M355					
	Iccmax. (kA eff.)	80	50	80	70	80	80	80	80	80
fusible BS(4) (380/415)	cal.max.(A)	315		315		500	500/630		800/1250	800/1250
	ou référence	200M315		200M315		500	500	630		
	Iccmax. (kA eff.)	80		80		80	80	80	80	80
autres caractéristiques(5)										
PdF sur court-circuit (kA crête)		3,5		4		6,5	9	13	20	30
I de courte durée (kA crête)		2,5		3		4,6	6	7,5	10	15
	pendant (s)	3		3		3	3	10	8	8

(1) les fusibles aM doivent obligatoirement être associés à un déclencheur thermique.
(2) uniquement en court-circuit.
(3) sans protection contre les surcharges.
(4) associés à une protection contre les surcharges.
(5) ces caractéristiques sont utilisées dans le cas où la protection amont n'est pas assurée par des disjoncteurs Compact ou par des fusibles gI ou aM.

coordination
fusibles ou disjoncteur/interrupteur
(suite)

amont :
fusibles ou disjoncteur
aval :
interrupteur

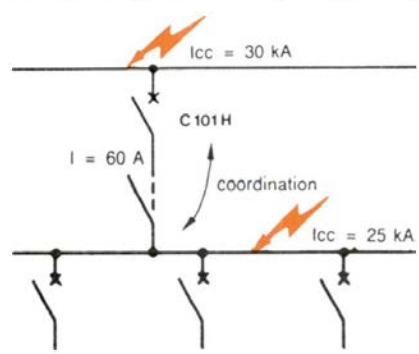
1

interpact

type d'appareil aval		IN63T	IN125T	IN160T	IN250	IN400	IN630	IN1000	IN1600	IN2500
disjoncteur amont	C101N	22	25	25						
	C101H	22	40	40						
	C101L	70	150	150						
	C161N	22	25	25						
	C161H	22	28	28						
	C161L	70	150	150						
	C250N		18	18	35					
	C250H		18	18	50					
	C250L		32	32	150					
	C400N		12	12	21	35				
	C401N		12	12	21	35				
	C400H		12	12	21	35				
	C401H		12	12	21	35				
	C400L		19	19	44	90				
	C401L		19	19	44	90				
	C630N				19	30	35			
	C630H				19	30	50			
	C630L				33	62	110			
	C801N							40		
	C801H							40		
	C801L							80		
	C1001N							40	40	
	C1001H							40	40	
	C1001L							80	80	
	C1251N							40	40	
	C1251H							40	40	
	CM							35	35	50
	Masterpact							35	35	50
fusible aM (1) (≤ 500 V)	cal.max. (A)	63	125	125	250	400	500			
	Icc max. (kA eff.)	50	50	50	100	100	100			
fusible gl (≤ 500 V)	cal.max. (A)	80	160	160	315	500	630			
	Icc maxi (kA eff.)	50	50	50	100	100	100			
fusible BS (2) (380/415 V)	cal.max. (A)	33	125	160	250	400	500	630	800	1000
	ou référence	32M63	100M125	125M160	200M250	315M355	400M450	630M670		
	Icc maxi (kA eff.)	80	80	80	80	80	80	50	80	70
fusible BS (3) (380/415 V)	cal.max. (A)	80	160	200	315	400				
	ou référence	63M100	125M160	100M200	200M315	400M450				
	Icc maxi (kA eff.)	80	80	60	70	60				
autres caractéristiques (4)										
PdF sur court-circuit (kA crête)		15	20	20	30	40	50	75	75	105
I de courte durée (kA crête)		2,5	5,5	5,5	8,5	12	25	35	35	50
	pendant (s)	1	1	1	1	1	1	1	1	1

exemple

Un tableau général de distribution basse tension, dont l'intensité de court-circuit au niveau du jeu de barres est de 30 kA, posséde un départ dont l'intensité nominale est de 60 A. On protège la canalisation alimentée par ce départ avec un disjoncteur C101H (Pdc : 50 kA).
Cette canalisation alimente un tableau divisionnaire dans lequel on veut installer, sur l'arrivée, un interrupteur pour assurer les fonctions de commande et de sectionnement.
L'intensité de court-circuit au niveau du tableau divisionnaire est de 25 kA.
Quel interrupteur choisir ?



Aucune fonction auxiliaire n'étant demandée, on choisira un Interpact IN.
L'interrupteur IN63T ne convient pas car la tenue aux courants de court-circuit de l'association n'est pas suffisante (22 kA seulement).
Il faut donc choisir un IN125T dont la tenue aux courants de court-circuit, en association avec le C101H est de 40 kA.

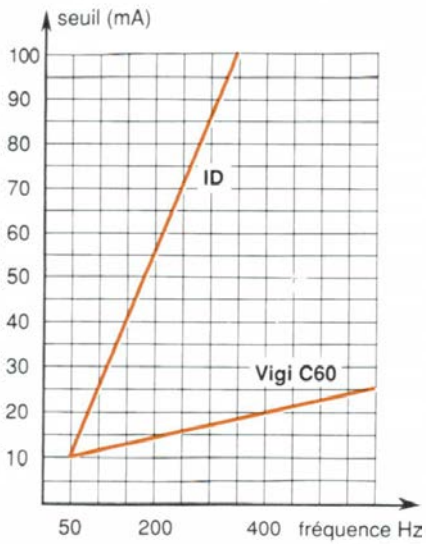
(1) les fusible aM doivent obligatoirement être associés à un déclencheur thermique.
(2) sans protection contre les surcharges.
(3) associés à une protection contre les surcharges.
(4) ces caractéristiques sont utilisées dans le cas où la protection amont n'est pas assurée par des disjoncteurs Compact ou par des fusibles gl ou aM.

utilisation en 400 Hz

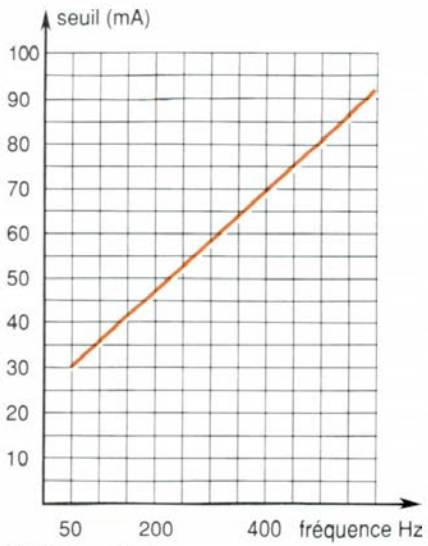
Les disjoncteurs Multi 9 et Compact sont utilisables sur les réseaux 400 Hz. Les intensités de court-circuit aux bornes des générateurs 400 Hz ne dépassent généralement pas 4 fois l'intensité nominale. De ce fait, il n'y a que très rarement des problèmes de pouvoir de coupure.

Disjoncteurs Multi 9
- ■ pas de déclassement thermique
- ■ majoration des seuils des magnétiques :
  - □ coefficient 1,48 pour C60
  - □ coefficient 1,40 pour NC100.

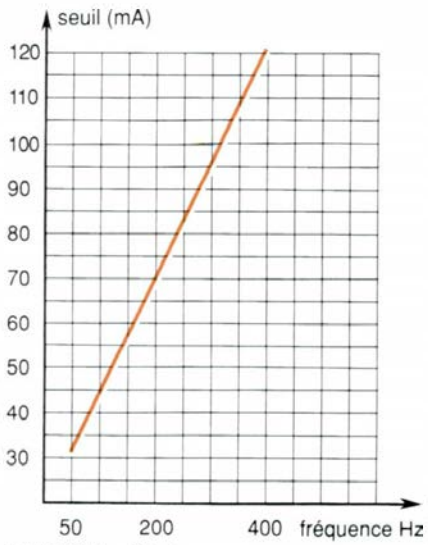
Les dispositifs différentiels de la gamme Multi 9 sont utilisables sur les réseaux 400 Hz. Il faut noter que le seuil en mA augmente suivant la fréquence du réseau (voir courbes ci-dessous).



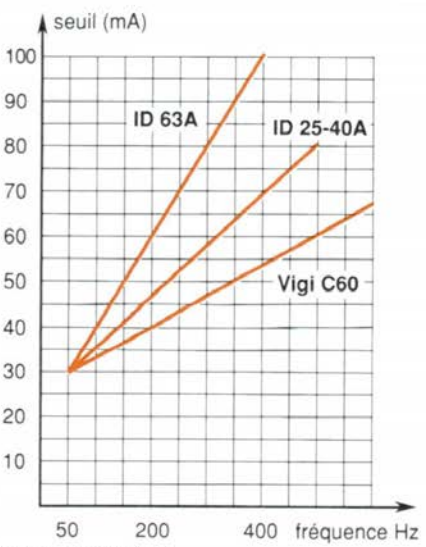
ID/Vigi C60, IΔn : 10 mA



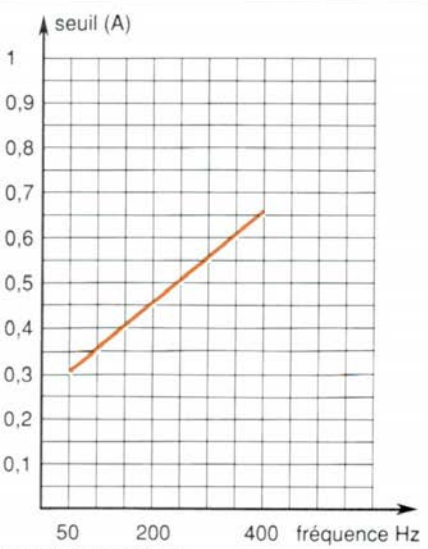
DPN Vigi IΔn : 30 mA



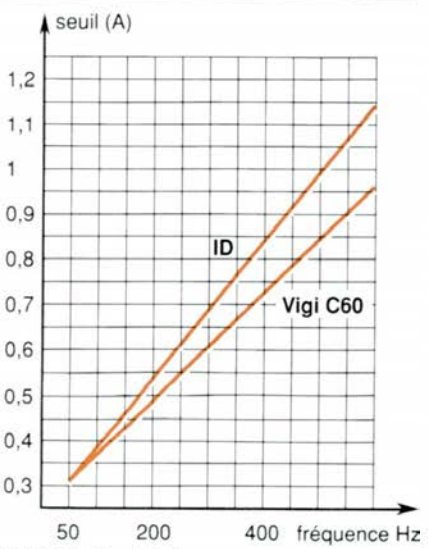
Vigi NC100, IΔn : 30 mA



ID/Vigi C60, IΔn : 30 mA



Vigi NC100, IΔn : 300 mA



ID/Vigi C60, IΔn : 300 mA

pour autres sensibilités : nous consulter

Remarque
En 400 Hz, le circuit d'essai des différentiels peut présenter un risque de non-fonctionnement sur action du bouton test ou du déclenchement à distance (MOD) du fait de l'élévation du seuil.

Remarque
D'après les travaux internationaux (IEC 479-2), le corps humain est moins sensible au passage du courant à 400 Hz; si bien que, malgré la désensibilisation en fréquence des différentiels, ces appareils assurent toujours la protection des personnes. La méthode de choix des différentiels en 400 Hz est donc la même qu'en 50 Hz.

disjoncteurs et blocs Vigi

Seuils de déclenchement
Les intensités de réglage à 400 Hz sont obtenues, à partir des valeurs à 50 Hz, par l'application des coefficients :
- K1 pour les déclencheurs thermiques;
- K2 pour les déclencheurs magnétiques.

Ces coefficients d'adaptation sont indépendants de la position de la mollette de réglage du déclencheur (sauf nota(1) de la page suivante) lorsque celui-ci est réglable.

Pour les déclencheurs thermiques, les intensités de réglage sont moins élevées en 400 Hz qu'en 50 Hz (K1 ⩽ 1).
Pour les déclencheurs magnétiques, les intensités de réglage sont, par contre, plus élevées en 400 Hz qu'en 50 Hz (K2 > 1). En conséquence, il est conseillé, lorsque les déclencheurs sont réglables, de les régler au mini, ou d'utiliser des disjoncteurs Compact équipés de déclencheurs à seuil magnétique bas (type G).
Le tableau ci-dessous indique les coefficients K1, K2 à appliquer aux valeurs définies à 50 Hz pour obtenir les caractéristiques à 400 Hz.

Pour les unités de traitement électronique, l'électronique offre aux unités de contrôle l'avantage d'une grande stabilité de fonctionnement lors de variations de fréquence. Cependant, les appareils subissent toujours les effets de la température dus à la fréquence et peuvent quelquefois être limités dans leur utilisation. La colonne K1 du tableau de la page suivante donne, dans ce cas, la valeur maximale du courant à ne pas dépasser (valeur à afficher sur l'index de réglage) (voir exemple).
La colonne K2 du tableau de la page suivante donne le coefficient à appliquer aux valeurs définies à 50 Hz pour obtenir les valeurs à 400 Hz.

coefficients d'adaptation

Compact magnétothermiques

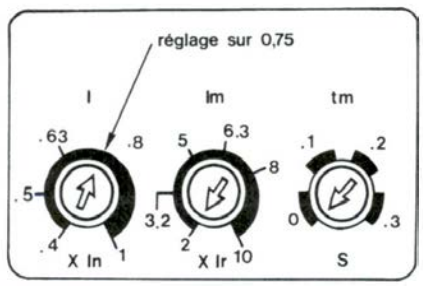
type	calibre du déclencheur	thermiques Ir à 50 Hz (A à 40 °C)	K1 (Ir/400 Hz = K1 × Ir/50 Hz)	magnétiques Irm à 50 Hz (A)	K2 (Irm/400 Hz = K2 × Irm/50 Hz)	bloc Vigi
C101N	15	15	1	130	1,36	**REH101** variante spéciale sans déclassement de seuil (nous consulter)
	25	25	0,98	200	1,4	
	40	40	0,96	320	1,33	
	63	63	0,92	500	1,33	
	80	80	0,91	640	1,27	
	100	100	0,9	800	1,22	
	G15	15	0,93	85	1,30	
	G25	25	0,92	100	1,30	
	G40	40	0,94	140	1,36	
	G63	63	0,9	160	1,40	
	G80	80	0,9	200	1,40	
	G100	100	0,9	250	1,33	
C161N	80	80	0,95	560	2	**REH161** variante spéciale sans déclassement de seuil (nous consulter)
	100	100	0,95	700	2	
	125	125	0,95	825	2	
	160	160	0,95	1 120	2	
	G80	80	0,76	200	2,26	
	G100	100	0,83	250	2,74	
	G125	125	0,80	320	2,18	
	G160	160	0,83	400	3,44	
C250N	D200	200	0,9	1 000/2 000	2,5	**REH250** variante spéciale sans déclassement de seuil (nous consulter)
	D250	250		1 250/2 500		
	G200	200	0,95	500/1 000	1,7	
	G250	250	0,91	500/1 000	1,7	
C401N	D321	320	0,65	1 600/3 200	0,9	
	D401	400	0,65	2 000/4 000	0,9	
C630N	D500	500	0,65	2 500/5 000	0,9	
	D630	630	0,65	3 200/6 300	0,9	

Pour les disjoncteurs avec unités de contrôle électroniques, voir page suivante

coefficients d'adaptation

type	disjoncteur	déclencheur long-retard Ir à 50 Hz (A à 40 °C)	K1	déclencheur court-retard (ou INST réglable) Irm à 50 Hz (A)	K2
Compact électroniques					
C400N	ST204S	400	0,4 à 0,75(1)	2,5 à 10 Ir	0,97
C630N	ST204S	630	0,4 à 0,75(1)	2,5 à 10 Ir	0,97
C801N	STR25DE	800	0,4 à 0,75(1)	1,5 à 10 Ir	0,97
	STR35SE/GE	800	0,4 à 0,75(1)	1,5 à 10 Ir	0,97
C1001N	STR25DE	1000	0,4 à 0,75(1)	1,5 à 10 Ir	0,97
	STR35SE/GE	1000	0,4 à 0,75(1)	1,5 à 10 Ir	0,97
C1251N	STR25DE	1250	0,4 à 0,75(1)	1,5 à 10 Ir	0,97
	STR35SE/GE	1250	0,4 à 0,75(1)	1,5 à 10 Ir	0,97
Masterpact					
M08	STR28D	800	0,4 à 0,78(1)	1,5 à 10 Ir	1
	STR38S	800	0,4 à 0,78(1)	1,5 à 10 Ir	1
	STR58U	800	0,4 à 0,78(1)	1,5 à 10 Ir	1
M10	STR28D	1000	0,4 à 0,78(1)	1,5 à 10 Ir	1
	STR38S	1000	0,4 à 0,78(1)	1,5 à 10 Ir	1
	STR58U	1000	0,4 à 0,78(1)	1,5 à 10 Ir	1
M12	STR28D	1250	0,4 à 0,78(1)	1,5 à 10 Ir	1
	STR38S	1250	0,4 à 0,78(1)	1,5 à 10 Ir	1
	STR58U	1250	0,4 à 0,78(1)	1,5 à 10 Ir	1
M16	STR28D	1600	0,4 à 0,78(1)	1,5 à 10 Ir	1
	STR38S	1600	0,4 à 0,78(1)	1,5 à 10 Ir	1
	STR58U	1600	0,4 à 0,78(1)	1,5 à 10 Ir	1

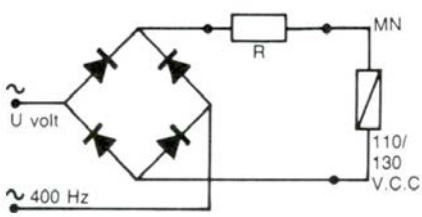
(1) Exemple : le calibre maximum d'un C1000N utilisé en 400 Hz sera 750 A. L'unité de contrôle électronique n'étant pas sensible à la fréquence, il sera nécessaire pour assurer une protection correcte de régler le long retard sur 0,75 (la plage 0,75 à 1 ne doit jamais être utilisée).



déclencheurs voltmétriques à minimum de tension MN

Pour les disjoncteurs, placés sur les réseaux 400 Hz, équipés d'un déclencheur à minimum de tension, il est nécessaire d'utiliser une MN 110/130 V C.C. (réf. 42925 pour C161/C250N, H, L ou réf. 44925 pour C400/C630N, H, L) alimentée par le réseau 400 Hz à travers un pont redresseur à choisir dans le tableau ci-contre et une résistance additionnelle dont les caractéristiques sont fonction de la tension du réseau et du type de disjoncteur.

Schéma de raccordement



U (V) 400 Hz	disjoncteur	choix du redresseur	résistance additionnelle
110/127 V	C161N/H/L C250N/H/L C400N/H/L C401N/H/L C630N/H/L C801N/H/L C1001N/H/L C1251N/H	Thomson 110 BHz ou General instrument W06 ou Semikron SKB à 1,2/1,3	sans
208 V **220/240 V**	C161N/H/L C250N/H/L	Thomson 110 BHz ou General instrument W06 ou Semikron SKB à 1,2/1,3	15 kΩ-7 W
	C400N/H/L C401N/H/L C630N/H/L C801N/H/L C1001N/H/L C1251N/H		8,2 kΩ-7 W
380/420 V	C161N/H/L C250N/H/L	Semikron SKB à 1,2/1,3	40 kΩ-10 W
	C400N/H/L C401N/H/L C630N/H/L C801N/H/L C1001N/H/L C1251N/H		20 kΩ-7 W

Nota : d'autres marques de pont redresseur peuvent être utilisées si les caractéristiques sont au moins équivalentes à celles indiquées ci-dessus.

déclencheurs voltmétriques à émission de courant MX

Pour les disjoncteurs, placés sur les réseaux 400 Hz, équipés d'un déclencheur à émission de courant, il est nécessaire d'utiliser un déclencheur dont la référence est indiquée dans le tableau ci-dessous.

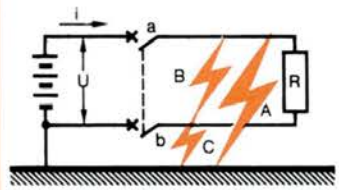
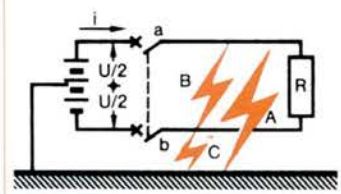
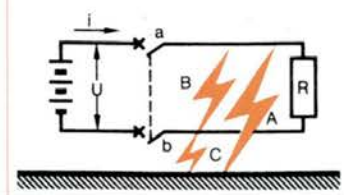
U (V) 400 Hz	type de disjoncteur	référence de la MX
110/127 V	C101N/H/L	
	C161N/H/L C250N/H/L	42910
208 V **220/240 V**	C161N/H/L C250N/H/L	42911
380/415V	C161N/H/L C250N/H/L	42911
	C400N/H/L C401N/H/L C630N/H/L C801N/H/L C1001N/H/L C1251N/H/L	44924

choix du disjoncteur en courant continu

1

critères de choix

Le choix du type de disjoncteur, pour la protection d'une installation en courant continu, dépend essentiellement des critères suivants :
- le courant nominal qui permet de choisir le calibre;
- la tension nominale qui permet de déterminer le nombre de pôles en série devant participer à la coupure;
- le courant de court-circuit maximal au point d'installation, qui permet de définir le pouvoir de coupure;
- le type de réseau (voir-ci-dessous).

types de réseaux		réseaux mis à la terre		réseaux isolés de la terre
		la source a une polarité reliée à la terre	la source comporte un point milieu relié à la terre	
schémas et différents cas de défaut				
analyse de chaque défaut	défaut **A**	Icc maximal seule la polarité positive est concernée	Icc voisin de Icc maxi seule la polarité positive est concernée sous la tension moitié U/2	sans conséquence
	défaut **B**	Icc maximal les 2 polarités sont concernées	Icc maximal les 2 polarités sont concernées	Icc maximal les 2 polarités sont concernées
	défaut **C**	sans conséquence	idem défaut A, mais c'est la polarité négative qui est concernée	sans conséquence
cas le plus défavorable		défaut A	défauts A et C	défaut B
répartition des pôles de coupure		tous les pôles devant participer effectivement à la coupure sont placés en série sur la polarité positive(1)(2)	prévoir sur chaque polarité le nombre de pôles nécessaires pour couper Icc max. sous la tension U/2	répartir le nombre de pôles nécessaires à la coupure sur chaque polarité

Calcul du courant de court-circuit aux bornes d'une batterie d'accumulateurs

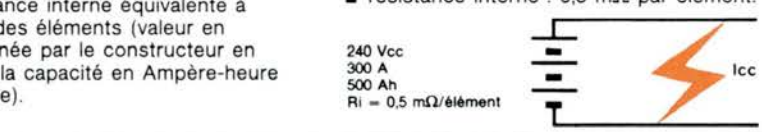
Sur court-circuit à ses bornes, une batterie d'accumulateurs débite un courant donné par la loi d'Ohm :

$$Icc = \frac{Vb}{Ri}$$

Vb = tension maximale de décharge (batterie chargée à 100 %).
Ri = résistance interne équivalente à l'ensemble des éléments (valeur en général donnée par le constructeur en fonction de la capacité en Ampère-heure de la batterie).

Exemple

Quel est le courant de court-circuit aux bornes d'une batterie stationnaire de caractéristiques :
- capacité : 500 Ah;
- tension maximale de décharge : 240 V (110 éléments de 2,2 V);
- courant de décharge : 300 A;
- autonomie : 1/2 heure;
- résistance interne : 0,5 mΩ par élément.



$Ri = 110 \times 0{,}5\ 10^{-3} = 55\ 10^{-3}$

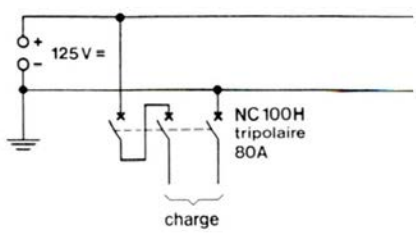
$$Icc = \frac{240}{55\ 10^{-3}} = 4{,}4\ kA$$

Comme le montre le calcul ci-dessus, les courants de court-circuit sont relativement faibles.

Nota : si la résistance interne n'est pas connue, on peut utiliser la formule approchée suivante : Icc = kC où C est la capacité de la batterie exprimée en Ampère-heure et k un coefficient voisin de 10 et en tout cas toujours inférieur à 20.

Exemple 1

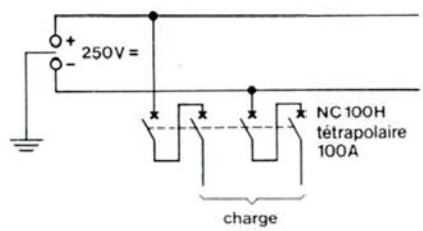
Comment réaliser la protection d'un départ 80 A sur un réseau 125 V à courant continu dont la polarité négative est mise à la terre : Icc = 15 kA?



Le tableau ci-contre indique qu'il faut utiliser un disjoncteur NC100H (30 kA, 2p, 125 V).
Le tableau ci-dessus indique que les 2 pôles doivent être placés sur la polarité positive.
On peut placer un pôle supplémentaire sur la polarité négative pour assurer le sectionnement.

Exemple 2

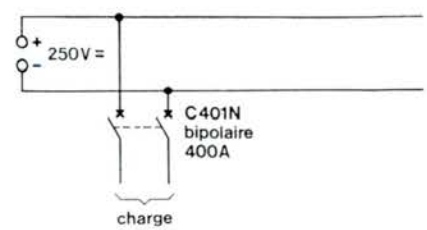
Comment réaliser la protection d'un départ 100 A sur un réseau 250 V à courant continu dont le point milieu est relié à la terre : Icc = 15 kA?



Chaque pôle sera soumis au maximum à U/2 = 125 V.
Le tableau ci-contre indique qu'il faut utiliser un disjoncteur NC100H (30 kA, 2p, 125 V) ou C101N (25 kA, 1p, 125 V) ou C161N (35 kA, 1p, 125 V).
Le tableau ci-dessus indique que les 2 pôles doivent participer à la coupure sous la tension 125 V.

Exemple 3

Comment réaliser la protection d'un départ 400 A sur un réseau 250 V à courant continu isolé de la terre : Icc = 35 kA?



Le tableau ci-contre indique qu'il faut utiliser un disjoncteur C401N (50 kA, 2p, 250 V). Au moins 2 pôles doivent participer à la coupure. Le tableau ci-dessus indique que le nombre de pôles nécessaire à la coupure doit être réparti sur chaque polarité.

(1) Ou négative si c'est la polarité positive qui est reliée à la terre.
(2) Prévoir un pôle supplémentaire sur la polarité à la terre si l'on veut réaliser le sectionnement.

tableau de choix des disjoncteurs en courant continu

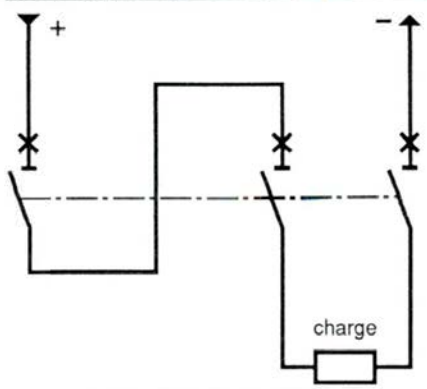
type	courant assigné (A)	pouvoir de coupure (kA) (L/R ⩽ 0,015 s) (entre parenthèses, le nombre de pôles devant participer à la coupure)							protection contre les surcharges (thermique)	coefficient de surclassement des seuils magnétiques
		24/48 V	125 V	125 V	250 V	500 V	750 V	1000 V		
C32H-DC(1)	1-2-3-6-10-16-20-25-32-40	20 (1p)	10 (1p)	20 (2p)	10 (2p)				spécial CC	spécial CC
SC40-XC40	10-15-20-25-32-38	15 (1p)	20 (2p)	45 (3p)	50 (4p)				idem CA	1,43
C60a	10-16-20-25-32-40	10 (1p)	10 (2p)	20 (3p)	25 (4p)				idem CA	1,38
C60N	6-10-16-20-25-32-40-50-63	15 (1p)	20 (2p)	30 (3p)	40 (4p)				idem CA	1,38
C60H	1-2-3-4-6-10-16-20-25-32-40-50-63	20 (1p)	25 (2p)	40 (3p)	50 (4p)				idem CA	1,38
C60L	1-2-3-4-6-10-16-20-25-32-40-50-63	25 (1p)	30 (2p)	50 (3p)	60 (4p)				idem CA	1,38
NC 100H	50-63-80-100	20 (1p)	30 (2p)	40 (3p)	20 (4p)				idem CA	1,42
NC100LH	10-16-20-25-32-40-50-63	50 (1p)	50 (1p)		50 (1p)	50 (3p)			idem CA	1,42
C101N	15-25-40-63-80-100	25 (1p)	25 (1p)		25 (2p)	25 (4p)			identiques aux déclencheurs utilisés en courant alternatif	
C101H	15-25-40-63-80-100	50 (1p)	50 (1p)		50 (2p)	50 (4p)				
C101L	15-25-40-63-80-100	100 (1p)	100 (1p)		100 (2p)	100 (4p)				
C161N	80-100-125-160	35 (1p)	35 (1p)		35 (2p)	35 (4p)				
C161H	80-100-125-160	50 (1p)	50 (1p)		50 (2p)	50 (4p)				
C161L	80-100-125-160	100 (1p)	100 (1p)		100 (2p)	100 (4p)				
C250N	160-200-250	50 (1p)	50 (1p)		50 (2p)	50 (4p)				
C250H	160-200-250	85 (1p)	85 (1p)		85 (2p)	85 (4p)				
C250L	160-200-250	100 (1p)	100 (1p)		100 (2p)	100 (4p)				
C401N	P1/P2/P3-401	50 (1p)	50 (1p)		50 (2p)	50 (4p)			thermique inopérant prévoir un relais externe (si nécessaire)	déclencheurs P1/P2/P3/P4 P21/P41 spéciaux courant continu(2)
C401H	P1/P2/P3-401	85 (1p)	85 (1p)		85 (2p)	85 (4p)				
C401L	P1/P2/P3-401	100 (1p)	100 (1p)		100 (2p)	100 (4p)				
C630N	P1/P2/P3/P4-401/630	50 (1p)	50 (1p)		50 (2p)	50 (4p)				
C630H	P1/P2/P3/P4-401/630	85 (1p)	85 (1p)		85 (2p)	85 (4p)				
C630L	P1/P2/P3/P4-401/630	100 (1p)	100 (1p)		100 (2p)	100 (4p)				
C1251N-DC	P21/P41-1250	50 (1p)	50 (1p)		50 (2p)	50 (2p)	25 (3p)			
M10-DC	1000	100 (3p)	100 (3p)		100 (3p)	100 (3p)	50 (4p)	50 (4p)		dina(3) 1,5 à 20kA
M20-DC	2000	100 (3p)	100 (3p)		100 (3p)	100 (3p)	50 (4p)	50 (4p)		dina(3) 1,5 à 20kA
M40-DC	4000	100 (3p)	100 (3p)		100 (3p)	100 (3p)	50 (4p)	50 (4p)		dina(3) 1,5 à 20kA
M60-DC	6000	100 (4p)	100 (4p)		100 (4p)					dina(3) 9 à 40kA
M80-DC	8000	100 (4p)	100 (4p)		100 (4p)					dina(3) 9 à 40kA

disposition des pôles

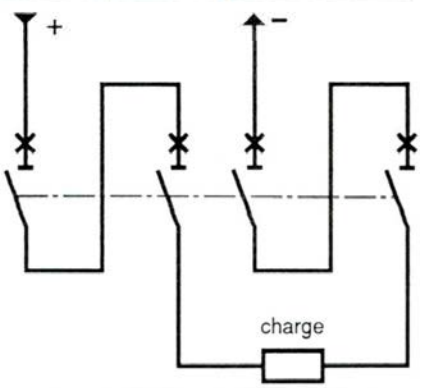
Le choix de la disposition des pôles est laissé à l'initiative de l'utilisateur dans le cas des disjoncteurs Multi 9 et Compact. Les liaisons, pour mise en série de plusieurs pôles doivent être réalisées par l'utilisateur. Dans le cas des disjoncteurs Masterpact, il existe 3 variantes de disposition des pôles baptisées D, E, et G. Le choix de la variante est fonction du tableau de sélection ci-contre et devra impérativement être précisé. Les mises en série, permettant la disposition des pôles en fonction de l'option choisie, sont livrées en séparé avec l'appareil. Ainsi, tous les disjoncteurs Masterpact courant continu sont livrés prêt à raccorder.

disposition de pôles des disjoncteurs Masterpact

type	M10-DC M20-DC M40-DC			M60-DC M80-DC
tension d'emploi (V)	250/500	750	1000	250
réseau isolé de la terre	D	E	E	G
réseau à point milieu à la terre	D	E	E	G

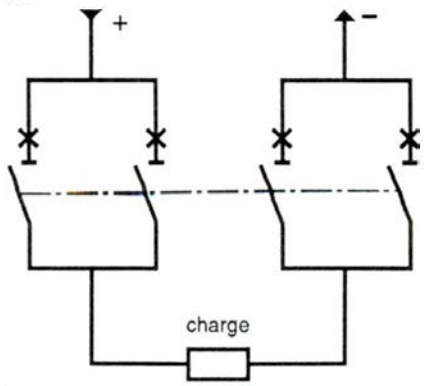


type D : M10/M20/M40-DC 250/500 V



type E : M10/M20/M40-DC 750/1000 V

Nota : Pour une tension ⩾ 750 V l'alimentation doit obligatoirement être réalisée par les plages supérieures.



type G : M60/M80-DC 250 V

Nota : les interrupteurs Masterpact, de type HI en version tripolaire et de calibre de M08 à M63 peuvent être utilisés en courant continu, jusqu'à 125 V CC (un pôle sur la polarité positive, un pôle sur la polarité négative et un pôle non utilisé).
(1) le disjoncteur spécial courant continu C32H-DC est équipé d'un aimant permanent, ce qui nécessite de bien respecter les polarités.
(2) pour mémoire :
P1-401/630 Im réglable de 800 à 1600 A
P2-401/630 Im réglable de 1200 à 2500 A
P3-401/630 Im réglable de 2000 à 4000 A
P4-630 Im réglable de 3200 à 6300 A
P21-1250 Im réglable de 1600 à 3200 A
P41-1250 Im réglable de 3200 à 6400 A
(3) il existe 7 versions de déclencheurs dina 1500/3000 A - 3/6 kA - 6/12 kA - 12/20 kA - 9/18 kA - 12/24kA - 20/40 kA.

caractéristiques des disjoncteurs pour applications marine marchande et offshore

1

disjoncteurs Multi 9 à l'exportation

De nombreux disjoncteurs Minicompact sont exportés. Plusieurs ont obtenus des agréments étrangers. En particulier il existe des appareils de la gamme C32 qui répondent aux différentes interprétations de la norme européenne CEE, 19 2e édition, et qui ont obtenu des agréments dans les pays suivants :

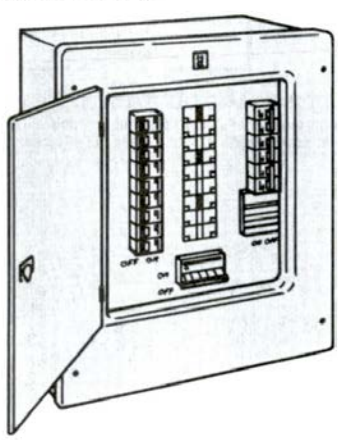
pays	agréments	symbole
Allemagne	VDE	
Autriche	ÖVE	
Belgique	Cebec	
Danemark	Demko	
Espagne	U.N.E.	
Finlande		
Hollande	Kema	
Italie	IMQ	
Norvège	Nemko	
Suède	Semko	
Suisse	ASE	

Pour les appareils incorporés comme protections complémentaires dans des équipements destinés aux USA et au Canada, certains de nos disjoncteurs ont l'agrément UL 1077 et CSA. Pour renseignements complémentaires, nous consulter.

Pour les pays du Royaume-Uni ou d'influence britannique, ces disjoncteurs, ainsi que leurs auxiliaires et accessoires, portent l'appellation C45 et C60, ils sont conformes à la norme BS 3871, Pt 1 et répondent à la législation en vigueur dans ces pays.

Les disjoncteurs C45 et C60 existent en plusieurs types :

Ils s'installent en coffrets ou armoires et en particulier dans les **Distribution-Board type A, AS ou B** qui sont adaptés à recevoir le C45.



Distribution board type B

Pour renseignements complémentaires, nous consulter.

disjoncteurs : application marine

Les disjoncteurs Merlin Gerin destinés aux applications marine marchande et offshore sont acceptés par les organismes indiqués ci-dessous.

Les performances indiquées sont :

- homologuées par BV;
- approuvées par USSR RS, RINA, GL;
- listées par LRS;
- utilisées par DNV, ABS.

BV : Bureau Veritas
LRS : Lloyd's Register of Shipping
GL : Germanische Lloyds
USSR-RS : USSR Register of Shipping
DNV : Det Norske Veritas
ABS : American Bureau of Shipping
KRS : Korean Register of Shipping
NK : Nippon Kaiji Kyokai

disjoncteurs Multi 9

organisme		type	C32a	C32N	C32H	C32L	C32LH	C63L	C63LH
BV	**I permanent (A)**			**4,5**	**40**		**40**		**61**
	pouvoir de coupure (kA eff. 50/60 Hz)	240 V		16	16		100		100
		380 V							
		440 V			5		30		30
		600 V							
		660 V							
	pouvoir de fermeture (kA crête)	240 V		32	32				
		380 V							
		440 V			8				
		600 V							
		660 V							
LRS	**I permanent (A)**			**38**	**38**	**38**		**60**	
	pouvoir de coupure (kA eff. 50/60 Hz)	220 V		21	21	50		50	
		380 V							
		440 V		6,1	6,1	22,5		22	
		600 V							
		660 V							
	pouvoir de fermeture (kA crête)	220 V		42	42	108		102	
		380 V							
		440 V		9,3	9,3	46,5		47	
		600 V							
		660 V							
USSR RS DNV ABS	**I permanent (A)**		**38**	**38**	**40**	**38**	**40**	**60**	**63**
	pouvoir de coupure (kA eff. 50/60 Hz)	220 V	6	16	20	50	100	50	100
		380 V	4,5	8	10	22	50	22	50
		440 V	4	6	7	22	35	22	35
		600 V							
		660 V							
	pouvoir de fermeture (kA crête)	220 V	9,2	32	40	105	220	105	220
		380 V	6,6	13,6	17	46,2	105	46,2	105
		440 V	6,8	10,2	11,9	46,2	73,5	46,2	73,5
		600 V							
		660 V							
RINA	**I permanent (A)**			**32**	**38**	**31**		**50,6**	**61**
	pouvoir de coupure (kA eff. 50/60 Hz)	220 V		16,5	21				
		380 V							
		440 V		7	6	18		22,5	31
		600 V							
		660 V							
	pouvoir de fermeture (kA crête)	220 V		33	42				
		380 V							
		440 V		10	9	36		47	65
		600 V							
		660 V							
GL	**I permanent (A)**				**38**	**38**	**40**	**60**	**63**
	pouvoir de coupure (kA eff. 50/60 Hz)	220 V			20,5	50		50	
		380 V							
		440 V			6,1	22	30	22,4	31
		600 V							
		660 V							
	pouvoir de fermeture (kA crête)	220 V							
		380 V							
		440 V							
		600 V							
		660 V							

Les appareils de la gamme C60 et NC100 sont en cours d'homologation.

disjoncteurs Compact, déclencheurs magnétothermiques

organisme		type	C101N	C101H	C101L	C161N	C161H	C161L	C250N	C250H	C250L
BV	**I permanent (A)** (à 45 °C)		98	98	98	155	155	146	240	240	240
	pouvoir de coupure Icu/Ics (kA eff.) (IEC 947,2)	240 V	100/50	100/50	150/75						
		380/415 V		65/33			50/33			65/33	
		440 V	20/10	42/21	125/63	22/11	35/11	150/75	22/15	42/15	150/75
		660 V	8/4	10/5	50/25	8/4	10/5	50/25			
	pouvoir de fermeture (kA crête)	240 V	220	220	330						
		380/415 V		143			105			143	
		440 V	40	88,2	275	46,2	73,5	330	46,2	88,2	330
		660 V	13,6	17	105	13,6	17	105			
LRS	**I permanent (A)** (à 45 °C)		98	98	98	155	155	146	242	242	229
	pouvoir de coupure (kA eff.)	440 V	20	42	150	22	42	150	22	42	150
		660 V	10	10	50	8			10		61
	pouvoir de fermeture (kA crête)	440 V	42	88	345	46	88	345	46	88	345
		660 V	7	17	105	14			17		130
USSR RS **DNV** **ABS**	**I permanent (A)** (à 45 °C)		98	98	98	155	155	146	242	242	229
	pouvoir de coupure (kA eff.)	440 V	20	42	150	22	42	150	22	42	150
		660 V	10	10	50	8	10	50	10	12	50
	pouvoir de fermeture (kA crête)	440 V	42	84	300	44	84	300	44	84	300
		660 V	17	20	105	16	20	105	20	24	105
RINA	**I permanent (A)** (à 45 °C)		98	98	98	155	155	155	242	242	242
	pouvoir de coupure Icu/Ics (kA eff.) (IEC 947,2)	440 V	20/10	42/21	125/63	22/11	5/11	150/75	22/15	42/15	150/75
		660 V	8/4	10/5	50/25	8/4	10/5	50/25	10/5	12/6	50/25
	pouvoir de fermeture (kA crête)	440 V	40	88,2	275	46,2	73,5	330	46,2	88,2	330
		660 V	13,6	17	105	13,6	17	105	17	24	105
GL	**I permanent (A)** (à 45 °C)		100	10	100	160	160	160	250	250	250
	pouvoir de coupure (kA eff.)	440 V	20	42	125	22	42	150	22	42	150
		660 V	8	10	50	8	10	50	10	12	60
	pouvoir de fermeture (kA crête)	440 V	40	88,2	275	44	84	300	44	84	300
		660 V	13,5	17	105	16	20	100	20	24	120
KRS	**I permanent (A)** (à 45 °C)		100	10	100	160	160	160	250	250	250
	pouvoir de coupure Icu/Ics (kA eff.) (IEC 947,2)	440 V	20/10	42/21	125/63	22	42	150	22	42	150
		660 V	8/4	10/5	50/25						
	pouvoir de fermeture (kA crête)	440 V	40	88,2	275	44	84	300	44	84	300
		660 V	13,6	17	105						
NK	**I permanent (A)** (à 45 °C)		98	98	98	155	155	146	242	242	229
	pouvoir de coupure Icu/Ics (kA eff.) (IEC 947,2)	240 V	85/43	100/50	150/75	85/43	100/50	150/75	85/43	100/50	150/75
		400 V	25/13	65/33	150/75	25/13	50/13	150/75	35/18	65/33	150/75
		440 V	20/10	42/21	125/63	22/11	35/9	150/75	30/15	42/21	150/75
		500 V	14/7	25/13	100/50	14/7	14/7	100/50	15/8	18/9	100/50
		690 V	8/4	10/5	50/25	8/4	10/5	50/25	8/4	10/5	50/25
	pouvoir de fermeture (kA crête)	240 V	187	220	330	187	220	330	187	220	330
		400 V	52,5	143	330	52,5	105	330	73,5	143	330
		440 V	40	88,2	275	46,2	73,5	330	63	88,2	330
		500 V	28	52,5	220	28	38	220	30	36	220
		690 V	13,6	17	105	13,6	17	105	13,6	17	105

Certains organismes d'homologation pour application marine ont déjà indiqué les performances des appareils suivant la CEI 947-2 (Icu : pouvoir de coupure ultime/Ics : performance de coupure en service).

caractéristiques des disjoncteurs pour applications marine marchande et offshore (suite)

1

disjoncteurs Compact, déclencheurs magnétothermiques

organisme		type	C401N	C401H	C401L	C630N	C630H	C630L
BV	**I permanent (A)** (à 45 °C)		390	390	337	610	610	548
	pouvoir de coupure Icu/Ics (kA eff.) (IEC 947.2)	240 V						
		380/415 V		50/25			65/33	
		440 V	30/15	42/21	150/75	30/15	42/21	150/75
		660 V	10/5	12/6	50/25	10/5	12/6	50/25
	pouvoir de fermeture (kA crête)	240 V						
		380/415 V		105			143	
		440 V	63	88,2	330	63	88,2	330
		660 V	17	24	105	17	24	105
LRS	**I permanent (A)** (à 45 °C)		390	390	337	610	610	545
	pouvoir de coupure (kA eff.)	440 V	22	42	123	22	42	130
		660 V			61			
	pouvoir de fermeture (kA crête)	440 V	46	88	272	46	88	280
		660 V			130			
USSR RS DNV ABS	**I permanent (A)** (à 45 °C)		390	390	337	610	610	545
	pouvoir de coupure (kA eff.)	440 V	22	42	150	22	42	150
		660 V	10	12	50	10	12	50
	pouvoir de fermeture (KA crête)	440 V	44	84	300	44	84	300
		660 V	20	24	105	20	24	105
RINA	**I permanent (A)** (à 45 °C)		390	390	337	610	610	560
	pouvoir de coupure Icu/Ics (kA eff.) (IEC 947.2)	440 V	30/15	42/21	150/75	30/15	42/21	150/75
		660 V	10/5	12/6	50/25	10/5	12/6	50/25
	pouvoir de fermeture (kA crête)	440 V	63	88,2	330	63	88,2	330
		660 V	17	24	105	17	24	105
GL	**I permanent (A)** (à 45 °C)		400	400	400	630	630	630
	pouvoir de coupure (kA eff.)	440 V	22	42	150	22	42	150
		660 V	10	12	60	10	12	50
	pouvoir de fermeture (kA crête)	440 V	44	84	300	44	84	300
		660 V	20	24	120	20	24	100
KRS	**I permanent (A)** (à 45 °C)		400	400	400	630	630	630
	pouvoir de coupure (kA eff.)	440 V	22	42	150	22	42	150
		660 V						
	pouvoir de fermeture (kA crête)	440 V	44	84	300	44	84	260
		660 V						
NK	**I permanent (A)** (à 45 °C)		390	390	337	610	610	545
	pouvoir de coupure Icu/Ics (kA eff.) (IEC 947.2)	240 V	85/43	100/50	150/75	85/43	100/50	150/75
		400 V	35/18	50/25	150/75	35/18	65/33	150/75
		440 V	30/15	42/21	150/75	30/15	42/21	150/75
		500 V	15/8	18/9	100/50	15/8	18/9	100/50
		690 V	10/5	12/6	50/25	10/5	12/6	50/25
	pouvoir de fermeture (kA crête)	240 V	187	220	330	187	220	330
		400 V	73,5	105	330	73,5	143	330
		440 V	63	88,2	330	63	88,2	330
		500 V	30	36	220	30	36	220
		690 V	17	24	105	17	24	105

Certains organismes d'homologation pour application marine ont déjà indiqué les performances des appareils suivant la CEI 947.2 (Icu : pouvoir de coupure ultime/Ics : performance de coupure en service).

disjoncteurs Compact, unités de contrôle électroniques

C400N	C400H	C400L	C630N	C630H	C630L	C800N	C800H	C800L	C1000N	C1000H	C1000L	C1250N	C1250H
390	390	337	610	610	548	800	800	800	1000	1000	980	1250	1250
	65/33			65/33									
30/15	42/21	150/75	30/15	42/21	150/75	42/25	50/35	100/50	42/25	50/35	100/50	42/25	50/35
10/5	12/6	50/25	10/5	12/6	50/25	25/13	40/20		25/13	40/20		25/13	40/20
	105			143									
63	88,2	330	63	88,2	330	88,2	105	220	88,2	105	220	88,2	105
17	24	105	17	24	105	52,5	84		52,5	84		52,5	84
390	390	337	610	610	545	790	790	750	940	940	820	1010	1010
22	42	123	22	42	130	40	50	100	40	50	100	50	50
		61					40			40			
46	88	272	46	88	280	84	105	249	84	105	249	105	105
		130					84			84			
390	390	337	610	610	545	790	790	790	975	975	875	1120	1120
22	42	150	22	42	150	42	50	100	42	50	100	42	42
10	12	50	10	12	50	25	40	60	25	40	60	25	25
44	84	300	44	84	300	80	100	300	80	100	300	80	80
20	24	105	20	24	105	50	80	120	50	80	120	50	50
390	390	337	610	610	560	800	800	750	940	940	820	1010	1010
30/15	42/21	150/75	30/15	42/21	150/75	42/25	50/35	150/75	42/25	50/35	150/75	42/25	50/35
10/5	12/6	50/25	10/5	12/6	50/25	25/13	40/20		25/13	40/20		25/13	40/20
63	88,2	330	63	88,2	330	88,2	105	330	88,2	105	330	88,2	105
17	24	105	17	24	105	52,5	24		52,5	84		52,5	84
400	400	400	630	630	630	800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250
22	42	150	22	42	150	40	50	150	40	50	150	40	50
10	12	60	10	12	50	25	40	60	25	40	60	25	40
44	84	300	44	84	300	80	100	300	80	100	300	80	100
20	24	120	20	24	100	50	80	120	50	80	120	50	80
400	400	400	630	630	630	800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250
22	42	150	22	42	130	42	50	100	42	50	100	42	50
						25	40		25	40		25	40
44	94	300	44	84	260	84	100	210	84	100	210	80	100
						50	80		50	80		50	80
390	390	337	610	610	545	790	790		975	975		1120	120
85/43	100/50	150/75	85/43	100/50	150/75	85/43	100/50		85/43	100/50		85/43	100/50
35/18	50/25	150/75	35/18	65/33	150/75	50/25	70/35		50/25	70/35		50/25	70/35
30/15	42/11	150/75	30/15	42/21	150/75	42/21	65/33		42/21	65/33		42/21	65/33
15/8	18/9	100/50	15/8	12/6	100/50	40/20	50/25		40/20	50/25		40/20	50/25
10/5	12/6	50/25	10/5	12/6	50/25	25/13	40/20		25/13	40/20		25/13	40/20
187	220	330	187	220	330	187	220		187	220		187	220
73,5	105	330	73,5	143	330	105	154		105	154		105	154
63	88,2	330	63	88,2	330	88,2	143		88,2	143		88,2	143
30	36	220	30	36	220	84	105		84	105		84	105
17	24	105	17	24	105	52,5	84		52,5	84		52,5	84

caractéristiques des disjoncteurs pour applications marine marchande et offshore (suite)

1

disjoncteurs Masterpact

organisme		type	M08 - M10 - M12				M16				M20			
			N1	H1	H2	L1	N1	H1	H2	L1	N1	H1	H2	L1
BV	**I permanent (A)** (à 45 °C)		800 - 1000 - 1250				1600	1600	1600	1600	2000	2000	2000	2000
	pouvoir de coupure Icu/Ics (kA eff.) (IEC 947.2) (IEC 157.1 P2/P1)	240/415 V												
		440 V	30/30	50/50	100/80		50/50	50/50	100/80		50/50	65/65	100/80	
		660 V	30/30	50/50	85/65		50/50	50/50	85/65		50/50	65/65	85/65	
	pouvoir de fermeture (kA crête) (IEC 947.2) (IEC 157.1 P1)	240/415 V												
		440 V	63	105	220		105	105	220		105	143	220	
		660 V	63	105	187		105	105	187		105	143	187	
LRS	**I permanent (A)** (à 45 °C)		800 - 1000 - 1250				1600	1600	1600	1600	2000	2000	2000	2000
	pouvoir de coupure Icu/Ics (kA eff.) (IEC 947.2) (IEC 157.1 P2/P1)	240/415 V	40/40	65/65	100/100	130/130	40/40	65/65	100/100	130/130	55/55	75/75	100/100	130/130
		440 V	40/40	65/65	100/100	110/110	40/40	65/65	100/100	110/110	55/55	75/75	100/100	110/110
		500/690 V	40/40	65/65	85/85		40/40	65/65	85/85		55/55	75/75	85/85	
	pouvoir de fermeture (kA crête) (IEC 947.2) (IEC 157.1 P1)	240/415 V	84	143	220	286	84	143	220	286	121	165	220	286
		440 V	84	143	220	242	84	143	220	242	121	165	220	242
		500/690 V	84	143	187		84	143	187		121	165	187	
USSR RS DNV ABS	**I permanent (A)** (à 45 °C)		800 - 1000 - 1250				1600	1600	1600	1600	2000	2000	2000	2000
	pouvoir de coupure (kA eff.) (IEC 157.1 P2)	220/415 V	30	50	80	130	30	50	80	130	50	65	80	130
		440 V	30	50	80	110	30	50	80	110	50	65	80	110
		500/690 V	30	50	65	65	30	50	65	65	50	65	65	65
	pouvoir de fermeture (KA crête) (IEC 157.1 P1)	220/415 V	63	105	220	286	63	105	220	286	105	143	220	286
		440 V	63	105	220	242	63	105	220	242	105	143	187	143
		500/690 V	63	105	187	143	63	105	187	143	105	143	187	143
RINA	**I permanent (A)** (à 45 °C)		800 - 1000 - 1250				1600	1600	1600	1600	2000	2000	2000	2000
	pouvoir de coupure (kA eff.) (IEC 157.1 P2)	220/415 V	30	50	80	110	30	50	80	110	50	65	80	110
		440V	30	50	80	110	30	50	80	110	50	65	80	110
		500/690 V	30	50	65	65	30	50	65	65	50	65	65	65
	pouvoir de fermeture (kA crête) (IEC 157.1 P1)	220/415 V	63	105	220	242	63	105	220	242	105	143	220	242
		440 V	63	105	220	242	63	105	220	242	105	143	220	242
		500/690 V	63	105	187	143	63	105	187	143	105	143	187	143
GL	**I permanent (A)** (à 45 °C)		800 - 1000 - 1250				1600	1600	1600	1600	2000	2000	2000	2000
	pouvoir de coupure (kA eff.) (IEC 157.1 P2)	220/415 V	30	50	80	110	30	50	80	110	50	65	80	110
		440 V	30	50	80	110	30	50	80	110	50	65	80	110
		500/690 V	30	50	65	65	30	50	65	65	50	65	65	65
	pouvoir de fermeture (kA crête) (IEC 157.1 P1)	220/415 V	63	105	220	242	63	105	220	242	105	143	220	242
		440 V	63	105	220	242	63	105	220	242	105	143	220	242
		500/690 V	63	105	187	143	63	105	187	143	105	143	187	143
KRS	**I permanent (A)** (à 45 °C)		800 - 1000 - 1250				1600	1600	1600	1600	2000	2000	2000	2000
	pouvoir de coupure (kA eff.) (IEC 157.1 P2)	220/415 V	30	50	80	130	30	50	80	130	50	65	80	130
		440 V	30	50	80		30	50	80		50	65	80	
		500/690 V	30	50	65		30	50	65		50	65	65	
	pouvoir de fermeture (kA crête) (IEC 157.1 P1)	220/415 V	63	105	220	286	63	105	220	286	105	143	220	286
		440 V	63	105	220		63	105	220		105	143	220	
		500/690 V	63	105	187		63	105	187		105	143	187	
NK	**I permanent (A)** (à 45 °C)		800 - 1000 - 1250				1600	1600	1600	1600	2000	2000	2000	2000
	pouvoir de coupure Icu/Ics (kA eff.) (IEC 947.2) (IEC 157.1 P2/P1)	240/415 V	40/40	65/65	100/100	130/130	40/40	65/65	100/100	130/130	55/55	75/75	100/100	130/130
		440 V	40/40	65/65	100/100	110/110	40/40	65/65	100/100	110/110	55/55	75/75	100/100	110/110
		500/690 V	40/40	65/65	85/85		40/40	65/65	85/85		55/55	75/75	85/85	
	pouvoir de fermeture (kA crête) (IEC 947.2) (IEC 157.1 P1)	240/415 V	84	143	220	286	84	143	220	286	121	165	220	286
		440 V	84	143	220	242	84	143	220	242	121	165	220	242
		500/690 V	84	143	187		84	143	187		121	165	187	

Certains organismes d'homologation pour application marine ont déjà indiqué les performances des appareils suivant la CEI 947.2 (Icu : pouvoir de coupure ultime/Ics : performance de coupure en service).

M25				M32		M40		M50		M63	
N1	H1	H2	L1	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2
2500	2500	2500	2500	3200	3200	3800	3800	5000	5000	6300	6300
50/50	65/65	100/80		65/65	100/80	75/75	150/120	100/100	150/120	100/100	150/120
50/50	65/65	85/65		65/65	85/65						
105	143	220		143	220	165	330	220	330	220	330
105	143	187		143	187						
2500	2500	2500	2500	3200	3200	3800	3800	5000	5000	6300	6300
55/55	75/75	100/100	130/130	75/75	100/100	75/75	100/100	100/100	150/125	100/100	150/125
55/55	75/75	100/100	110/110	75/75	100/100	75/75	100/100	100/100	150/125	100/100	150/125
55/55	75/75	85/85		75/75	85/85	75/75	85/85	85/85	85/85	85/85	85/85
121	165	220	286	165	220	165	220	220	330	220	330
121	165	220	242	165	220	165	220	20	330	220	330
121	165	187		165	187	165	187	187	187	187	187
2500	2500	2500	2500	3200	3200	3800	3800	5000	5000	6300	6300
50	65	80	130	65	80	75	85	100	120	100	120
50	65	80	110	65	80	75	85	100	120	100	120
50	65	65	65	65	65	75	75	75	85	75	85
105	143	220	286	143	220	165	220	220	330	220	330
143	220	220	242	143	220	165	220	220	330	220	330
105	143	187	143	143	187	165	187	165	187	165	187
2500	2500	2500	2500	3200	3200	3800	3800	5000	5000	6300	6300
50	65	80	110	65	80	75	85	100	120	100	120
50	65	80	110	65	80	75	85	100	120	100	120
50	65	65	65	65	65	75	75	75	85	75	85
105	143	220	242	143	220	165	220	220	330	220	330
105	143	220	242	143	220	165	220	220	330	220	330
105	143	143	143	143	143	165	165	165	187	165	187
2500	2500	2500	2500	3200	3200	3800	3800	5000	5000	6300	6300
50	65	80	110	65	80	75	85	100	120	100	120
50	65	80	110	65	80	75	85	100	120	100	120
50	65	65	65	65	65	75	75	75	85	75	85
105	143	220	242	143	220	165	220	220	330	220	330
105	143	220	242	143	220	165	220	220	330	220	330
105	143	143	143	143	143	165	165	165	187	165	187
2500	2500	2500	2500	3200	3200	3800	3800	5000	5000	6300	6300
50	65	80	130	65	80	75		100		100	
50	65	80		65	80	75		100		100	
50	65	65		65		75					
105	143	220	286	143	220	165		220		220	
105	143	220		143	220	165		220		220	
105	143	187		143		165					
2500	2500	2500	2500	3200	3200	3800	3800	5000	5000	6300	6300
55/55	75/75	100/100	130/130	75/75	100/100	75/75	100/100	100/100	150/125	100/100	150/125
55/55	75/75	100/100	110/110	75/75	100/100	75/75	100/100	100/100	150/125	100/100	150/125
55/55	75/75	85/85		75/75	85/85	75/75	85/85	85/85	85/85	85/85	85/85
121	165	220	286	165	220	165	220	220	330	220	330
121	165	220	242	165	220	165	220	20	330	220	330
121	165	187		165	187	165	187	187	187	187	187

notes personnelles

1

guide de la distribution basse tension

2

2/protection des circuits

	page
installations domestiques	K114
calibre d'un disjoncteur	K115
section des conducteurs de phase	K116
chutes de tension admissibles dans les câbles d'alimentation	K118
intensité de court-circuit en un point quelconque du réseau	K123
évaluation du Icc aval en fonction du Icc amont	K124
choix des disjoncteurs alimentés par plusieurs transformateurs en paralléle	K126
coordination disjoncteur/ canalisation préfabriquée	K128
protection de démarreur de moteurs	
□ association disjoncteur/ contacteur	K132
□ tableau de choix des disjoncteurs moteurs	K134
□ tableau de coordination type 1	K136
□ tableaux de coordination type 2	K138
protection des moteurs	K146
protection des transformateurs BT/BT	K147
protection des circuits alimentés par un générateur	K150
compensation de l'energie réactive	K152

section des conducteurs de phase

La section des conducteurs et le calibre du dispositif de protection associé dépendent de l'intensité à véhiculer, de la température ambiante, du type de pose, de l'influence des circuits voisins...

En pratique dans les circuits domestiques usuels, la section des conducteurs et le calibre des dispositifs de protection sont donnés par le tableau ci-dessous (recommandation Promotelec-janvier 1989).
Les conducteurs d'un même circuit (phase, neutre et terre) doivent avoir la même section.
La nouvelle norme NF C 61-910 impose le sectionnement du neutre.

choix de l'appareillage

Tout matériel électrique est susceptible d'être utilisé et dans certains cas mis en œuvre par une personne sans qualification. Pour cette raison, il doit porter l'une des marques d'agrément suivantes :

type de circuit monophasé 230 V, 1 ph + N ou 1 ph + N + T	**section** des conducteurs	**puissance** maxi	**dispositif** de protection et **calibre**	
Eclairage fixe 5 points maxi	1,5 mm²	2 300 W	disjoncteur fusible	16 A 10 A
Prise confort 5 points maxi	2,5 mm²	4 600 W	disjoncteur fusible	25 A 20 A
circuits spécialisés				
Chauffe-eau	2,5 mm²	4 600 W	disjoncteur fusible	25 A 20 A
Lave-vaisselle	2,5 mm²	4 600 W	disjoncteur fusible	25 A 20 A
Lave-linge	2,5 mm²	4 600 W	disjoncteur fusible	25 A 20 A
Cuisinière ou table de cuisson	6 mm²	7 300 W	disjoncteur fusible	40 A 32 A

chauffage électrique individuel

Le nombre minimal de circuits de chauffage selon le type de logement est défini ci-dessous (recommandation Promotelec) :

type de logement	**nombre mini de circuits**
studio	1 ou 2(1)
T1-T2-T3	2 ou 3(1)
T4	2 ou 3/4(1)
T5-T6 et plus	3/4

La commande des circuits de chauffage doit être réalisée par un dispositif coupant au moins tous les conducteurs de phases (sectionnement du neutre assuré par le disjoncteur de branchement).
Cependant, pour une plus grande sécurité, il est recommandé d'utiliser des dispositifs coupant simultanément tous les conducteurs actifs :
- soit en tête de toute l'installation de chauffage : interrupteur ou disjoncteur général,
- soit sur chaque circuit de chauffage : disjoncteur phase + neutre (Déclic 32 par exemple).

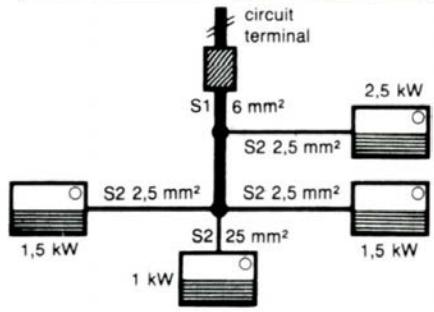
La protection des circuits de chauffage doit être assurée par disjoncteur à l'origine de chaque circuit(2).
Le tableau suivant donne la section de la canalisation et le calibre de la protection, pour un circuit monophasé 230 V (appareils individuels à poste fixe).

section (mm²)	**puissance** (kW)	**disp. de protection**	**cal.** (A)
1,5	2,3	disj.	16
		fus.	10
2,5	4,6	disj.	25
		fus.	20
4	5,2	disj.	32
		fus.	25
6	7,3	disj.	40
		fus.	32

Nota :
Les câbles chauffants sans gaine métallique ou les équipements chauffants incorporés aux parois sans protection par grillage ou paroi métallique relié à la terre doivent être :
- soit alimentés en très basse tension de sécurité (24 V),
- soit protégés par un disjoncteur différentiel haute sensibilité (30 mA), avec puissance maximale 12 kW.

La protection des dérivations n'est pas obligatoire, sous réserve que leurs sections soient exclusivement celles figurant dans le tableau et le schéma suivants (compte tenu des puissances maximales admissibles) :

section (S_1) de ligne protégé	**section (S_2) mini des dérivations**
2,5 mm² Cu	1,5 ou 2,5 mm² Cu
4 mm² Cu	1,5-2,5 mm² ou 4 mm² Cu
6 mm² Cu	2,5-4 ou 6 mm² Cu



(1) obligation/recommandation « confort/plus »
(2) desservir chaque pièce par des circuits individuels d'éclairage et des prises 16 A.
Prévoir pour chaque pièce principale une alimentation pour les appareils de chauffage.

Nota : voir dans le catalogue distribution BT la liste des produits Multi 9 agréés NF-USE.

détermination du calibre du disjoncteur

Le calibre du disjoncteur est normalement choisi en fonction de la section des canalisations qu'il protège. Ces canalisations sont définies à partir du courant d'emploi des récepteurs. Ce courant d'emploi des récepteurs est :
- soit fourni directement par le constructeur;
- soit calculé simplement à partir de la puissance nominale et de la tension d'utilisation.

A partir de ce courant d'emploi, on détermine la canalisation et on détermine le calibre du disjoncteur qui la protège. Souvent celui-ci peut être choisi immédiatement supérieur au courant d'emploi dans la liste des calibres existants.
Les tableaux suivants permettent de déterminer le calibre du disjoncteur, à choisir dans certains cas particuliers.

Tableau 1 : lampes à incandescence et appareils de chauffage
Pour chaque type de tension d'alimentation le courant d'emploi Ib est indiqué, ainsi que le calibre à choisir.
(Ib = P/U en monophasé et Ib = P/U $\sqrt{3}$ en triphasé).

puiss. (kW)	230 V mono		230 V tri		400 V tri	
	Ib (A)	cal (A)	Ib (A)	cal (A)	Ib (A)	cal (A)
1	4,35	**6**	2,51	**3**	1,44	**2**
1,5	6,52	**10**	3,77	**6**	2,17	**3**
2	8,70	**10**	5,02	**10**	2,89	**6**
2,5	10,9	**15**	6,28	**10**	3,61	**6**
3	13	**15**	7,53	**10**	4,33	**6**
3,5	15,2	**20**(1)	8,72	**10**	5,05	**10**
4	17,4	**20**	10	**16**	5,77	**10**
4,5	19,6	**25**	11,3	**16**	6,5	**10**
5	21,7	**25**	12,6	**16**	7,22	**10**
6	26,1	**32**	15,1	**20**(1)	8,66	**10**
7	30,4	**32**	17,6	**20**	10,1	**16**
8	34,8	**38**	20,1	**25**	11,5	**16**
9	39,1	**50**	22,6	**25**	11,5	**16**
10	43,5	**50**	25,1	**32**	14,4	**20**(1)

(1) 3,5 kW - 230 V mono - 20 A ou 6 kW - 230 V tri - 20 A ou 10 kW - 400 V tri - 20 A = puissance maximale à ne pas dépasser pour des appareils télécommandés (Réflex - contacteur, etc.) pour utilisation en éclairage incandescent.

Tableau 2 : lampes à décharge à haute pression
Ce tableau est valable pour les tensions 230 V et 400 V, avec ballast compensé ou non compensé.

lampes à vapeur de mercure + substance fluorescente	
P(1) ⩽ 700 W	cal : **6 A**
P(1) ⩽ 1 000 W	**10 A**
P(1) ⩽ 2 000 W	**16 A**
lampes à vapeur de mercure + halogénures métalliques	
P(1) ⩽ 375 W	cal : **6 A**
P(1) ⩽ 1 000 W	**10 A**
P(1) ⩽ 2 000 W	**15 A**
lampes à vapeur de sodium haute pression	
P(1) ⩽ 400 W	cal : **6 A**
P(1) ⩽ 1 000 W	**10 A**

(1) puissance maximale à ne pas dépasser par départ.

Tableau 3 : éclairage fluorescent
En fonction de l'alimentation, du nombre et des types de luminaires, le tableau ci-dessous donne le calibre du disjoncteur avec, comme hypothèses de calcul :
- installation en coffret avec une température ambiante de 25°C;
- puissance du ballast : 25 % de la puissance du tube;
- facteur de puissance : 0,86 pour montage compensé.

distribution monophasée : 230 V
distribution triphasée + N : 400 V entre phases (montage étoile)

types de luminaires	puiss. tubes (W)	nombre de luminaires par phase													
mono compensé	18	7	14	21	42	70	112	140	175	225	281	351	443	562	703
	36	3	7	10	21	35	56	70	87	112	140	175	221	281	351
	58	2	4	6	13	21	34	43	54	69	87	109	137	174	218
duo compensé	2 × 18	3	7	10	21	35	56	70	87	112	140	175	221	281	351
	2 × 36	1	3	5	10	17	28	35	43	56	70	87	110	140	175
	2 × 58	1	2	3	6	10	17	21	27	34	43	54	68	87	109
cal. du disj. bi ou tétra		**1**	**2**	**3**	**6**	**10**	**16**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**

distribution triphasée : 230 V entre phases

types de luminaires	puiss. du tube (W)	nombre de luminaires par phase													
mono compensé	18	4	8	12	24	40	64	81	101	127	162	203	255	324	406
	36	2	4	6	12	20	32	40	50	64	81	101	127	162	203
	58	1	2	3	7	12	20	25	31	40	50	63	79	100	126
duo compensé	2 × 18	2	4	6	12	20	32	40	50	64	81	101	127	162	203
	2 × 36	1	2	3	6	10	16	20	25	32	40	50	63	81	101
	2 × 58	0	1	1	3	6	10	12	15	20	25	31	39	50	63
cal. du disj. tri		**1**	**2**	**3**	**6**	**10**	**16**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**

Nota : ces tableaux ne sont pas utilisables pour le TC16. Nous consulter.

Exemple :
Installation de 63 tubes fluos mono compensés (36 W) (sur une ligne triphasée + neutre 400/230 V).
Le tableau 3 donne pour 21 luminaires par phase, un calibre 6 A.

Tableau 4 : moteurs asynchrones
En fonction de la puissance du moteur, le tableau ci-dessous donne la valeur de l'intensité absorbée :

$$(I_{abs} = \frac{Pn}{\sqrt{3}\ U\ \eta\ \cos\varphi})$$

Pn : puissance nominale en W,
η : rendement

distribution triphasée (230 ou 400 V)

puissance nominale (kW)		0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22
puissance nominale (CV)		0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	5,5	7,5	10	15	20	25	30
intensité absorbée (A)	230 V	2	2,8		5	6,5	9		15	20	28	39	52	64	75
	400 V	1,2	1,6	2	2,8		5,3	7	9	12	16	23	30	37	43
puissance nominale (kW)		25	30	37	45	55	75	90	110	132	147	160	200	220	250
puissance nominale (CV)		35	40	50	60	75	100	125	150	180	200	220	270	300	340
intensité absorbée (A)	230 V	85	100			180			360		427				
	400 V		59	72	85	105	140	170	210	250		300	380	420	480

Nota : la protection du câble contre les surcharges est assurée par un relais thermique séparé. L'association disjoncteur-contacteur-relais thermique est développé dans les pages intitulées « protection de démarreur des moteurs » (voir p. K132 à K145).

section des conducteurs de phase

2

Les tableaux figurant ci-dessous et ci-contre permettent de déterminer la section des conducteurs de phase d'un circuit.
Cette section dépend :
- des conditions d'installation des câbles, à savoir le mode de pose, la température ambiante, etc.;
- de l'intensité véhiculée par le circuit ou, plus précisément, du calibre du disjoncteur protégeant la canalisation.

Ces tableaux ne sont utilisables que pour des canalisations non enterrées et protégées par disjoncteur.
Pour obtenir la section des conducteurs de phase, il faut :
- déterminer une lettre de sélection qui dépend du conducteur utilisé et de son mode de pose;
- déterminer un coefficient K qui caractérise l'influence des différentes conditions d'installation.

Ce coefficient K s'obtient en multipliant les trois facteurs de correction, K1, K2 et K3 :
- le facteur de correction K1 prend en compte le mode de pose,
- le facteur de correction K2 prend en compte l'influence mutuelle des circuits placés côte à côte,
- le facteur de correction K3 prend en compte la température ambiante et la nature de l'isolant.

lettre de sélection

type d'éléments conducteurs	mode de pose	lettre de sélection
conducteurs et câbles multiconducteurs	■ sous conduit, profilé ou goulotte, en apparent ou encastré ■ sous vide de construction, faux plafond ■ sous caniveau, moulures, plinthes, chambranles	B
	■ en apparent contre mur ou plafond ■ sur chemin de câbles ou tablettes non perforées	C
câbles multiconducteurs	■ sur échelles, corbeaux, chemin de câbles perforé ■ fixés en apparent, espacés de la paroi ■ câbles suspendus	E
câbles monoconducteurs	■ sur échelles, corbeaux, chemin de câbles perforé ■ fixés en apparent, espacés de la paroi ■ câbles suspendus	F

facteur de correction K1

lettre de sélection	cas d'installation	K1
B	■ câbles dans des produits encastrés directement dans des matériaux thermiquement isolants	0,70
	■ coduits encastrés dans des matériaux thermiquement isolants	0,77
	■ câbles multiconducteurs	0,90
	■ vides de construction et caniveaux	0,95
C	■ pose sous plafond	0,95
B, C, E, F	■ autres cas	1

facteur de correction K2

lettre de sélection	disposition des câbles jointifs	facteur de correction K2 nombre de circuits ou de câbles multiconducteurs											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	16	20
B, C	encastrés ou noyés dans les parois	1,00	0,80	0,70	0,65	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50	0,45	0,41	0,38
C	simple couche sur les murs ou les planchers ou tablettes non peforées	1,00	0,85	0,79	0,75	0,73	0,72	0,72	0,71	0,70	0,70		
	simple couche au plafond	0,95	0,81	0,72	0,68	0,66	0,64	0,63	0,62	0,61	0,61		
E, F	simple couche sur des tablettes horizontales perforées ou tablettes verticales sur des tablettes	1,00	0,88	0,82	0,77	0,75	0,73	0,73	0,72	0,72	0,72		
	simple couche sur des échelles à câbles, corbeaux, etc.	1,00	0,87	0,82	0,80	0,80	0,79	0,79	0,78	0,78	0,78		

Lorsque les câbles sont disposés en plusieurs couches, appliquer en plus un facteur de correction de :
- 0,80 pour deux couches;
- 0,73 pour trois couches;
- 0,70 pour quatre ou cinq couches.

facteur de correction K3

températures ambiantes (°C)	isolation		
	élastomère (caoutchouc)	polychlorure de vinyle (VPC)	polyéthylène réticulé (PR) butyle, éthylène, propylène (EPR)
10	1,29	1,22	1,15
15	1,22	1,17	1,12
20	1,15	1,12	1,08
25	1,07	1,07	1,04
30	1,00	1,00	1,00
35	0,93	0,93	0,96
40	0,82	0,87	0,91
45	0,71	0,79	0,87
50	0,58	0,71	0,82
55	–	0,61	0,76
60	–	0,50	0,71

détermination de la section minimale

Connaissant I'z et K, (I'z est le courant équivalent au courant véhiculé par la canalisation : I'z = Iz/K), le tableau suivant indique la section à retenir.

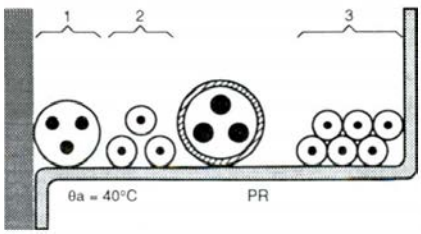
		isolant et nombre de conducteurs chargés (3 ou 2)								
		caoutchouc ou PVC			butyle ou PR ou éthylène PR					
lettre de sélection	B	PVC3	PVC2		PR3		PR2			
	C		PVC3		PVC2	PR3		PR2		
	E			PVC3		PVC2	PR3		PR2	
	F				PVC3		PVC2	PR3		PR2
section cuivre (mm²)	1,5	15,5	17,5	18,5	19,5	22	23	24	26	
	2,5	21	24	25	27	30	31	33	36	
	4	28	32	34	36	40	42	45	49	
	6	36	41	43	48	51	54	58	63	
	10	50	57	60	63	70	75	80	86	
	16	68	76	80	85	94	100	107	115	
	25	89	96	101	112	119	127	138	149	161
	35	110	119	126	138	147	158	169	185	200
	50	134	144	153	168	179	192	207	225	242
	70	171	184	196	213	229	246	268	289	310
	95	207	223	238	258	278	298	328	352	377
	120	239	259	276	299	322	346	382	410	437
	150		299	319	344	371	395	441	473	504
	185		341	364	392	424	450	506	542	575
	240		403	430	461	500	538	599	641	679
	300		464	497	530	576	621	693	741	783
	400					656	754	825		940
	500					749	868	946		1 083
	630					855	1 005	1 088		1 254
section aluminium (mm²)	2,5	16,5	18,5	19,5	21	23	25	26	28	
	4	22	25	26	28	31	33	35	38	
	6	28	32	33	36	39	43	45	49	
	10	39	44	46	49	54	59	62	67	
	16	53	59	61	66	73	79	84	91	
	25	70	73	78	83	90	98	101	108	121
	35	86	90	96	103	112	122	126	135	150
	50	104	110	117	125	136	149	154	164	184
	70	133	140	150	160	174	192	198	211	237
	95	161	170	183	195	211	235	241	257	289
	120	186	197	212	226	245	273	280	300	337
	150		227	245	261	283	316	324	346	389
	185		259	280	298	323	363	371	397	447
	240		305	330	352	382	430	439	470	530
	300		351	381	406	440	497	508	543	613
	400					526	600	663		740
	500					610	694	770		856
	630					711	808	899		996

Exemple

Un câble PR triphasé est tiré sur un chemin de câbles perforé, jointivement avec 3 autres circuits constitués :

- d'un câble triphasé (1er circuit);
- de 3 câbles unipolaires (2e circuit);
- de 6 cables unipolaires (3e circuit) : ce circuit est constitué de 2 conducteurs par phase.

Il y aura donc 5 groupements triphasés.
La température ambiante est de 40 °C.
Le câble PR véhicule 23 ampères par phase.



La lettre de sélection donnée par le tableau correspondant est E.
Le facteur de correction K1, donné par le tableau correspondant, est 1.
Le facteur de correction K2, donné par le tableau correspondant, est 0,75.
Le facteur de correction K3, donné par le tableau correspondant, est 0,91.
Le coefficient K, qui est K1 × K2 × K3, est donc 1 × 0,75 × 0,91 soit 0,68.

Détermination de la section

On choisira une valeur normalisée de In juste supérieure à 23 A.
Le courant admissible dans la canalisation est Iz = 25 A.
L'intensité fictive I'z prenant en compte le coefficient K est I'z = 25/0,68 = 36,8 A.
En se plaçant sur la ligne correspondant à la lettre de sélection E, dans la colonne PR3, on choisit la valeur immédiatement supérieure à 36,8 A, soit, ici, 42 A dans le cas du cuivre qui correspond à une section de 4 mm² cuivre ou, dans le cas de l'aluminium 43 A, qui correspond à une section de 6 mm² aluminium.

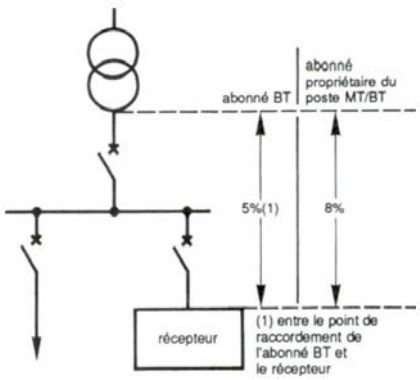
chutes de tension admissibles dans les câbles d'alimentation

2

L'impédance d'un câble est faible mais non nulle : lorsqu'il est traversé par le courant de service, il y a chute de tension entre son origine et son extrémité.
Or le bon fonctionnement d'un récepteur (surtout un moteur) est conditionné par la valeur de la tension à ses bornes.
Il est donc nécessaire de limiter les chutes de tension en ligne par un dimensionnement correct des câbles d'alimentation.
Ces pages vous aident à déterminer les chutes de tension en ligne, afin de vérifier :
- la conformité aux normes et règlements en vigueur;
- la tension d'alimentation vue par le récepteur;
- l'adaptation aux impératifs d'exploitation.

les normes limitent les chutes de tension en ligne

La norme NF C 15-100 impose que la chute de tension entre l'origine de l'installation BT et tout point d'utilisation n'excède pas les valeurs du tableau ci-contre.
D'autre part la norme NF C 15-100 § 552-2 limite la puissance totale des moteurs installés chez l'abonné BT tarif bleu. Pour des puissances supérieures aux valeurs indiquées dans le tableau ci-contre, l'accord du distributeur d'énergie est nécessaire.



Chute de tension maximale entre l'origine de l'installation BT et l'utilisation

	éclairage	autres usages (force motrice)
abonné alimenté par le réseau BT de distribution publique	3 %	5 %
abonné propriétaire de son poste HT/BT	6 %	8 %(1)

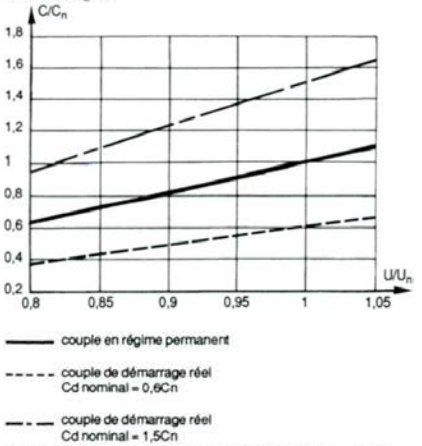
(1) Entre le point de raccordement de l'abonné BT et le moteur.

Puissance maxi de moteurs installés chez un abonné BT
(I < 60 A en triphasé ou 45 A en monophasé)

moteurs		triphasés (400 V)		monophasés (230 V)
		à demarrage direct pleine puissance	autres modes de démarrage	
locaux d'habitation		5,5 kW	11 kW	1,4 kW
autres locaux	réseau aérien	11 kW	22 kW	3 kW
	réseau souterrain	22 kW	45 kW	5,5 kW

influence de la tension d'alimentation d'un moteur en régime permanent

Les moteurs sont donnés pour une tension nominale d'alimentation Un ± 5 %. En dehors de cette plage, les caractéristiques mécaniques se dégradent rapidement.
Dans la pratique plus un moteur est gros plus il est sensible aux tensions :
- inférieures à Un : échauffements anormaux par augmentation du temps de démarrage;



Evolution du couple moteur en fonction de la tension d'alimentation

- supérieures à Un : augmentation des pertes Joule et des pertes fer (pour les moteurs très optimisés...).

Sur le plan thermique, plus un moteur est gros, plus il peut évacuer de calories, mais l'énergie à dissiper croît encore plus vite. Une baisse de tension d'alimentation, en diminuant fortement le couple de démarrage, fait augmenter le temps de démarrage et échauffe les enroulements.

Exemple : un moteur de puissance moyenne alimenté à 90 % de sa tension nominale fournit :
- en fonctionnement : 81 % de son couple nominal au lieu de 100 %;
- au démarrage : 121 % du couple nominal au lieu de 150 %.

La courbe ci-contre montre que les couples C et Cn varient en fonction du carré de la tension. Ce phénomène passe relativement inaperçu sur les machines centrifuges mais peut avoir de graves conséquences pour les moteurs entraînant des machines à couple hyperbolique ou à couple constant. Ces défauts de tension peuvent réduire notablement l'efficacité de la durée de vie du moteur ou de la machine entraînée.

Le tableau ci-dessous résume les effets et les défaillances possibles dus aux défauts de tension d'alimentation.

Effets des variations de la tension d'alimentation en fonction de la machine entraînée

variation de tension	machine entraînée		effets	défaillances possibles
$U > U_n$	couple parabolique (machines centrifuges)	ventilateur	échauffement inadmissible des enroulements dû aux pertes fer	vieillissement prématuré des enroulements perte d'isolement
		pompe	échauffement inadmissible des enroulements dû aux pertes fer pression supérieure dans la tuyauterie	vieillissement prématuré des enroulements pertes d'isolement fatigue supplémentaire de la tuyauterie
	couple constant	concasseur pétrin mécanique tapis roulant	échauffement inadmissible des enroulements puissance mécanique disponible supérieure	vieillissement prématuré des enroulements perte d'isolement fatigue mécanique supplémentaire de la machine
$U < U_n$	couple parabolique (machines centrifuges)	ventilation, pompe	temps de démarrage augmenté	risque de déclenchements des protections perte d'isolement
	couple constant	concasseur pétrin mécanique tapis roulant	échauffement inadmissible des enroulements blocage du rotor non-démarrage du moteur	vieillissement prématuré des enroulements perte d'isolement arrêt de la machine

chutes de tension admissibles dans les câbles d'alimentation (suite)

2

calculer la chute de tension en ligne en régime permanent

La chute de tension en ligne en régime permanent est à prendre en compte pour l'utilisation du récepteur dans des conditions normales (limites fixées par les constructeurs des récepteurs).

Le tableau ci-contre donne les formules usuelles pour le calcul de la chute de tension.

Formules de calcul de chute de tension

alimentation	chute de tension	
	en volt	en %
monophasé : deux phases	$\Delta U = 2\ I_B L\ (R \cos \varphi + X \sin \varphi)$	$100\ \Delta U/Un$
monophasé : phase et neutre	$\Delta U = 2\ I_B L\ (R \cos \varphi + X \sin \varphi)$	$100\ \Delta U/Vn$
triphasé : trois phases (avec ou sans neutre)	$\Delta U = \sqrt{3}\ I_B\ L\ (R \cos \varphi + X \sin \varphi)$	$100\ \Delta U/Un$

Un : tension nominale entre phases,
Vn : tension nominale entre phase et neutre.
Plus simplement, le tableau ci-dessous donne la chute de tension en % dans 100 m de câble, en 400 V/50 Hz triphasé, en fonction de la section du câble et du courant véhiculé (I_n du récepteur). Ces valeurs sont données pour un cos φ de 0,85 dans le cas d'un moteur et de 1 pour un récepteur non inductif.
Ce tableau peut être utilisé pour des longueurs de câble L ≠ 100 m : il suffit d'appliquer au résultat le coefficient L/100.

Chute de tension dans 100 m de câble en 400 V/50 Hz triphasé (%)

cos φ = 0,85

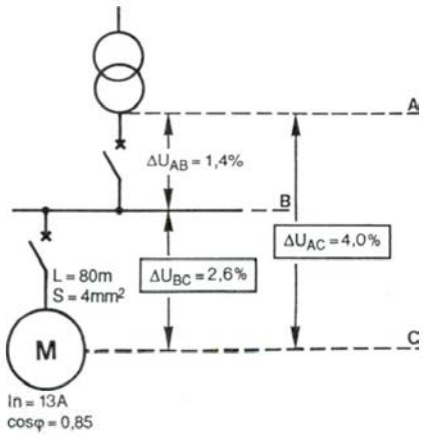
câble	cuivre													aluminium								
S (mm²)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	10	16	25	35	50	70	95	120	150
In (A)																						
1	0,5	0,4																				
2	1,1	0,6	0,4																			
3	1,5	1	0,6	0,4										0,4								
5	2,6	1,6	1	0,6	0,4									0,6	0,4							
10	5,2	3,2	2	1,4	0,8	0,5								1,3	0,8	0,5						
16	8,4	5	3,2	2,2	1,3	0,8	0,5							2,1	1,3	0,8	0,6					
20		6,3	4	2,6	1,6	1	0,6							2,5	1,6	1,1	0,7	0,5				
25		7,9	5	3,3	2	1,3	0,8	0,6						3,2	2	1,3	0,9	0,6	0,5			
32			6,3	4,2	2,6	1,6	1,1	0,8	0,5					4,1	2,6	1,6	1,2	0,9	0,6	0,5		
40			7,9	5,3	3,2	2,1	1,4	1	0,7	0,5				5,1	3,2	2,1	1,5	1,1	0,8	0,6	0,5	
50				6,7	4,1	2,5	1,6	1,2	0,9	0,6	0,5			6,4	4,1	2,6	1,9	1,4	1	0,7	0,6	0,5
63				8,4	5	3,2	2,1	1,5	1,1	0,8	0,6			8	5	3,2	2,3	1,7	1,3	0,9	0,8	0,6
70					5,6	3,5	2,3	1,7	1,3	0,9	0,7	0,5			5,6	3,6	2,6	1,9	1,4	1,1	0,8	0,7
80					6,4	4,1	2,6	1,9	1,4	1	0,8	0,6	0,5		6,4	4,1	3	2,2	1,5	1,2	1	0,8
100					8	5	3,3	2,4	1,7	1,3	1	0,8	0,7			5,2	3,8	2,7	2	1,5	1,3	1
125						4,4	4,1	3,1	2,2	1,6	1,3	1	0,9			6,5	4,7	3,3	2,4	1,9	1,5	1,3
160							5,3	3,9	2,8	2,1	1,6	1,4	1,1				6	4,3	3,2	2,4	2	1,6
200							6,4	4,9	3,5	2,6	2	1,6	1,4					5,6	4	3	2,4	2
250								6	4,3	3,2	2,5	2,1	1,7					6,8	5	3,8	3,1	2,5
320									5,6	4,1	3,2	2,6	2,3						6,3	4,8	3,9	3,2
400									6,9	5,1	4	3,3	2,8							5,9	4,9	4,1
500										6,5	5	4,1	3,5								6,1	5

cos φ = 1

câble	cuivre																aluminium											
S (mm²)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
In (A)																												
1	0,6	0,4																										
2	1,3	0,7	0,5																									
3	1,9	1,1	0,7	0,5													0,5											
5	3,1	1,9	1,2	0,8	0,5												0,7	0,5										
10	6,1	3,7	2,3	1,5	0,9	0,5											1,4	0,9	0,6									
16	10,7	5,9	3,7	2,4	1,4	0,9	0,6										2,3	1,4	1	0,7								
20		7,4	4,6	3,1	1,9	1,2	0,7										3	1,9	1,2	0,8	0,6							
25		9,3	5,8	3,9	2,3	1,4	0,9	0,6									3,7	2,3	1,4	1,1	0,7	0,5						
32			7,4	5	3	1,9	1,2	0,8	0,6								4,8	3	1,9	1,4	1	0,7	0,5					
40			9,3	6,1	3,7	2,3	1,4	1,1	0,7	0,5							5,9	3,7	2,3	1,7	1,2	0,8	0,6	0,5				
50				7,7	4,6	2,9	1,9	1,4	0,9	0,6	0,5						7,4	4,6	3	2,1	1,4	1,1	0,8	0,6	0,5			
63				9,7	5,9	3,6	2,3	1,6	1,2	0,8	0,6						9	5,9	3,7	2,7	1,9	1,4	1	0,8	0,7	0,6		
70					6,5	4,1	2,6	1,9	1,3	0,9	0,7	0,5						6,5	4,1	3	2,1	1,4	1,1	0,9	0,8	0,7		
80					7,4	4,6	3	2,1	1,4	1,1	0,8	0,6	0,5					7,4	4,8	3,4	2,3	1,7	1,3	1	0,9	0,8	0,6	
100					9,3	5,8	3,7	2,6	1,9	1,4	1	0,8	0,7	0,6					5,9	4,2	3	2,1	1,5	1,3	1,2	1	0,8	0,6
125						7,2	4,6	3,3	2,3	1,6	1,2	1	0,9	0,7	0,6				7,4	5,3	3,7	2,6	2	1,5	1,4	1,3	1	0,8
160							5,9	4,2	3	2,1	1,5	1,3	1,2	1	0,8	0,6				6,8	4,8	3,4	2,5	2	1,8	1,6	1,3	1,1
200							7,4	5,3	3,7	2,6	2	1,5	1,4	1,3	1	0,8					5,9	4,2	3,2	2,4	2,3	2	1,6	1,4
250								6,7	4,6	3,3	2,4	1,9	1,7	1,4	1,2	0,9					7,4	5,3	3,9	3,1	2,8	2,5	2	1,6
320									5,9	4,2	3,2	2,4	2,3	1,9	1,5	1,2						6,8	5	4	3,6	3,2	2,5	2
400									7,4	5,3	3,9	3,1	2,8	2,3	1,9	1,4							6,2	5	4,5	4	3,2	2,7
500										6,7	4,9	3,9	3,5	3	2,5	1,9							7,7	6,1	5,7	5	4	3,3

Pour un réseau triphasé 230 V, multiplier ces valeurs par $\sqrt{3} = 1,73$.
Pour un réseau monophasé 230 V, multiplier ces valeurs par 2.

Exemple d'utilisation des tableaux



Un moteur triphasé 400 V, de puissance 7,5 kW (I_n = 15 A) cos φ = 0,85 est alimenté par 80 m de câble cuivre triphasé de section 4 mm².
La chute de tension entre l'origine de l'installation et le départ moteur est évaluée à 1,4 %.
La chute de tension totale en régime permanent dans la ligne est-elle admissible?

Réponse :
Pour L = 100 m, le tableau page K120 donne :
ΔU_{AC} = 3,2 %
Pour L = 80 m, on a donc :
ΔU_{AC} = 3,2 × (80/100) = 2,6 %
La chute de tension entre l'origine de l'installation et le moteur vaut donc :
$\Delta U_{AC} = \Delta U_{AB} + \Delta U_{ac}$
ΔU_{AC} = 1,4 % + 2,6 % = 4 %
La plage de tension normalisée de fonctionnement des moteurs (± 5 %) est respectée (transfo MT/BT 400 V en charge).

Attention :
La tension nominale de service qui était de 220/380 V est en train d'évoluer (harmonisation internationale et arrêté français du 29/05/86). La nouvelle tension normalisée est 230/400 V.
Les fabricants de transformateurs HT/BT ont augmenté depuis peu la tension BT qui devient :
- à vide : 237/410 V
- à pleine charge : 225/390 V

Elle devrait passer dans quelques années à 240/420 V (à vide) et 230/400 V (en charge). La tension nominale des récepteurs devrait évoluer de la même façon. En attendant il faut calculer les chutes de tension en tenant compte de cette évolution.
Les cas dangereux pour les moteurs :
- « nouveau » transformateur peu chargé et vieux moteur : risque de tension trop élevée;
- « ancien » transformateur chargé à 100 % et nouveau moteur : risque de tension trop faible.

chute de tension en ligne au démarrage d'un moteur : risque de démarrage difficile

Pour qu'un moteur démarre dans des conditions normales, le couple qu'il fournit doit dépasser 1,7 fois le couple résistant de la charge.
Or au démarrage le courant est très supérieur au courant en régime permanent. Si la chute de tension en ligne est alors importante, le couple du démarrage diminue de façon significative. Cela peut aller jusqu'au non-démarrage du moteur.

Exemple :
- sous une tension réelle de 400 V, un moteur fournit au démarrage un couple égal à 2,1 fois le couple résistant de sa charge
- pour une chute de tension au démarrage de 10 %, le couple fourni devient :
2,1 × (1 − 0,1)² = 1,7 fois le couple résistant.
Le moteur démarre correctement.
- pour une chute de tension au démarrage de 15 % le couple fourni devient :
2,1 × (1 − 0,15)² = 1,5 fois le couple résistant.
Le moteur risque de ne pas démarrer ou d'avoir un démarrage très long.

En valeur moyenne, il est conseillé de limiter la chute de tension au démarrage à une valeur maximum de 10 %.

calculer la chute de tension au démarrage

Par rapport au régime permanent, le démarrage d'un moteur augmente :
- la chute de tension ΔU_{AB} en amont du départ moteur. Celle-ci est ressentie par le moteur mais aussi par les récepteurs voisins;
- la chute de tension ΔU_{AC} dans la ligne du moteur.

chute de tension au démarrage en amont du départ moteur

Cette chute de tension doit être évaluée pour :
- vérifier que les perturbations provoquées sur les départs voisins sont acceptables;
- calculer la chute de tension effective aux bornes du moteur au démarrage.

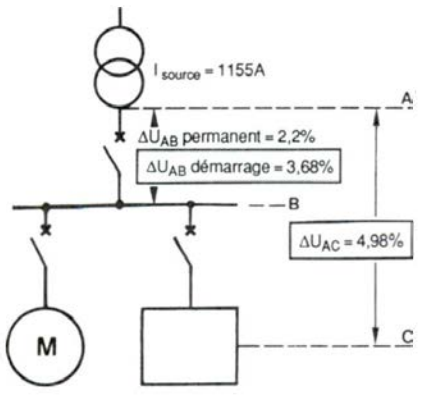
Le tableau ci-contre permet de connaître la chute de tension au point B au moment du démarrage : il donne une bonne approximation du coefficient de majoration k_2 en fonction du rapport de la puissance de la source et de la puissance du moteur.

Coefficient de majoration de la chute de tension en amont du départ du moteur au démarrage (voir exemple ci-dessous)

		démarrage						
		étoile triangle		direct				
I_d/I_n		2	3	4	5	6	7	8
I_{source}/I_n	2	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50
	4	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75
	6	1,17	1,34	1,50	1,67	1,84	2,00	2,17
	8	1,13	1,25	1,38	1,50	1,63	1,75	1,88
	10	1,10	1,23	1,34	1,45	1,56	1,67	1,78
	15	1,07	1,14	1,20	1,27	1,34	1,40	1,47

Ce tableau a été établi en négligeant le cos φ transitoire de l'installation au moment du démarrage du moteur. Néanmoins, il donne une bonne approximation de la chute de tension au moment du démarrage. Pour un calcul plus précis il faudra intégrer le cos φ au démarrage. Cette remarque s'applique surtout quand $I_{source} = 2I_{n\ moteur}$

Exemple d'utilisation du tableau



Pour un moteur de 18,5 kW (In = 35 A, Id = 175 A), le courant total disponible à la source est : I_{source} = 1 155 A. La chute de tension ΔU_{AB} en régime permanent est 2,2 %.
Quelle est la chute de tension ΔU_{AC} au démarrage du moteur?

Réponse :
I_{source}/I_n = 1 155/175 = 6,6.
Le tableau donne pour I_{source}/I_n = 6 et :
I_d/I_n = 5
k_2 = 1,67.

On a donc :
$\Delta U_{AB\ démarrage}$ = 2,2 × 1,67 = 3,68 %
$\Delta U_{AC\ démarrage} = \Delta U_{AB\ démarrage} + (\Delta U_{AC\ permanent} - \Delta U_{AB\ permanent})$
= 3,68 + (3,5 %-2,2 %)
= 4,98 %
Ce résultat est tout à fait admissible pour les autres récepteurs.

chutes de tension admissibles dans les câbles d'alimentation (suite)

2

chute de tension au démarrage aux bornes du moteur

La chute de tension en ligne au démarrage est fonction du facteur de puissance cos φ du moteur **à sa mise sous tension.**
La norme IEC 947-4-1 définit les limites extrêmes de ce facteur de puissance en fonction de l'intensité nominale du moteur :
- pour $I_n \leqslant 100$ A, cos φ ⩾ 0,45
- pour $I_n > 100$ A, cos φ ⩾ 0,35.

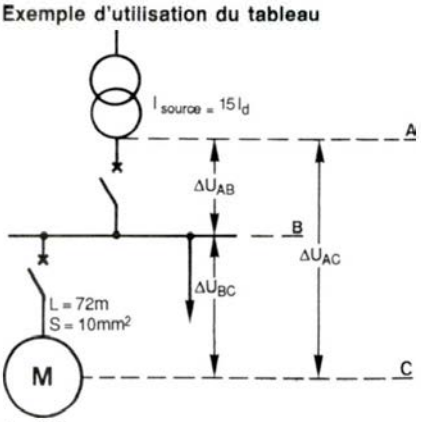
Le tableau ci-dessous donne la chute de tension en % dans 1 km de câble parcouru par 1 A, en fonction de la section du câble et du cos φ du moteur.
La chute de tension au démarrage (en %) dans un circuit moteur s'en déduit par :
ΔU (en %) = $k_1 \times I_d \times L$
k_1 : valeur donnée par le tableau ci-dessous;
I_d : courant de démarrage du moteur (en A);
L : longueur du câble en km.

Chute de tension au démarrage dans 1 km de câble parcouru par 1 A (en %)

	câble cuivre													**câble aluminium**								
S (mm²)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	10	16	25	35	50	70	95	120	150
cos φ du moteur																						
au démarrage																						
0,35	2,43	1,45	0,93	0,63	0,39	0,26	0,18	0,14	0,11	0,085	0,072	0,064	0,058	0,61	0,39	0,26	0,20	0,15	0,12	0,09	0,082	0,072
0,45	3,11	1,88	1,19	0,80	0,49	0,32	0,22	0,16	0,12	0,098	0,081	0,071	0,063	0,77	0,49	0,33	0,24	0,18	0,14	0,11	0,094	0,082
en régime établi*																						
0,85	5,83	3,81	2,20	1,47	0,89	0,56	0,37	0,27	0,19	0,144	0,111	0,092	0,077	1,41	0,89	0,58	0,42	0,30	0,22	0,17	0,135	0,112

(*) La dernière ligne de ce tableau permet le calcul de la chute de tension en régime établi (cos φ à charge nominale) avec la même formule en remplaçant I_d par $I_{n\ moteur}$. Les tableaux de la page **K104** donnent plus de précision dans le calcul de cette valeur.

Exemple d'utilisation du tableau



Un moteur de 18,5 kW (In = 35 A et Id = 5 × In = 175 A) est alimenté par un câble de cuivre triphasé, de section 10 mm², de longueur 72 m. Son cos φ au démarrage est 0,45. La chute de tension au dernier niveau de distribution est égale à 2,4 % et $I_{SOURCE}/I_d = 15$.
Quelle est la chute de tension totale en régime établi et la chute de tension totale au démarrage?

Réponse :
- d'après le tableau ci-dessus (dernière ligne), la chute de tension dans la ligne moteur en régime établi vaut :
$\Delta U_{BC} = 0,89 \times 35 \times 0,072 = 2,24$ %
$\Delta U_{AC} = \Delta U_{AB} + \Delta U_{BC}$
$\Delta U_{AC} = 2,24$ % + 2,4 % = 4,64 %
Ce résultat est tout à fait acceptable pour le fonctionnement du moteur.
- d'après le tableau ci-dessus, la chute de tension dans la ligne moteur au démarrage vaut :
$\Delta U_{BC} = 0,49 \times 175 \times 0,072 = 6,17$ %
$\Delta U_{AC} = \Delta U_{BS} + (\Delta U_{AB} \times k_2)$ (voir tableau page précédente)
$\Delta U_{AC} = 6,17 + (2,4 \times 1,27) = 9,22$ %
Ce résultat est admissible pour un démarrage correct du moteur.

détermination de l'intensité de court-circuit (Icc) en un point de l'installation

Valeur de l'Icc en un point de l'installation par la méthode suivante :
(méthode utilisée par le logiciel Ecodial).

1. faire :
la somme Rt des résistances situées en amont de ce point Rt = R1 + R2 + R3 + ...
la somme Xt des réactances situées en amont de ce point Xt = X1 + X2 + X3 + ...

2. calculer :

$$Icc = \frac{U_0}{\sqrt{3}\ \sqrt{Rt^2 + Xt^2}}\ kA.$$

avec U_0 = 410 V ou 237 V
Rt et Xt exprimées en mΩ
Important : U_0 = tension nominale entre phases (à vide) du transformateur (410 V ou 237 V).

Déterminer résistances et réactances de chaque partie de l'installation

partie de l'installation	valeurs à considérer : résistances (mΩ)	réactances (mΩ)
réseau amont	$R1 = Z_1 \cos\varphi\ 10^{-3}$ avec $\cos\varphi = 0{,}15$	$X1 = Z_1 \sin\varphi\ 10^{-3}$ avec $\sin\varphi = 0{,}98$
	$Z1 = \frac{U2}{P}$ avec P = Pcc du réseau amont en MVA	
transformateur	$R2 = \frac{Wc \times U^2}{S^2}\ 10^{-3}$ Wc = pertes cuivre (W)(4) S = Puissance apparente du transformateur (kVA)	$X2 = \sqrt{Z^2{}_2 - R^2{}_2}$ $Z = \frac{Ucc}{100} \times \frac{U^2}{S}$ Ucc = tension de court-circuit du transfo (en %)
liaison		
■ **en câbles**(1)	$R3 = \rho \frac{L}{S}$ (2) ρ = 22,5 (Cu) ou 36 (Al) L en m S en mm²	X3 = 0,08L (câble triphasé) X3 = 0,12L (3) (câble uni.) L en m
■ **en barres**	$R3 = \rho \frac{L}{S}$ ρ = 22,5 (Cu) ou 36 (Al) L en m S en mm²	X3 = 0,15 L L en m
disjoncteur		
■ rapide	R4 négligeable	X4 négligeable
■ sélectif	R4 négligeable	X4 négligeable

Exemple

schéma	partie de l'installation	résistances (mΩ)	réactances (mΩ)
	réseau amont P1 = 500 MVA	$R1 = \frac{410^2}{500} \times 0{,}15 \times 10^{-3}$ R1 = 0,05	$X1 = \frac{410^2}{500} \times 0{,}98 \times 10^{-3}$ X1 = 0,33
	transformateur S = 630 kVA Ucc = 4 % U = 410 V Pcu = 6 500 W	$R2 = \frac{6\,500 \times 410^2 \times 10^{-3}}{630^2}$ R2 = 2,75	$X2 = \sqrt{\left(\frac{4}{100} \times \frac{410^2}{630}\right)^2 - (2{,}75)^2}$ X2 = 10,31
	liaison (câbles) transformateur disjoncteur 3 x (1 x 150 mm²) Cu par phase L = 3 m	$R3 = \frac{22{,}5 \times 3}{150 \times 3}$ R3 = 0,15	$X3 = 0{,}12 \times \frac{3}{3}$ X3 = 0,12
M1	**disjoncteur** rapide	R4 = 0	X4 = 0
1 2 3	**liaison disjoncteur départ 2** barres (Alu) 1 x 100 x 5 mm² par phase L = 2 m	$R5 = \frac{36 \times 2}{500}$ R5 = 0,14	X5 = 0,15 x 2 X5 = 0,30
M2	**disjoncteur** rapide	R6 = 0	X6 = 0
tableau secondaire M3	**liaison** (câbles) **tableau général BT tableau secondaire** 1 x (1 x 185 mm²) Cu par phase L = 70 m	$R7 = 22{,}5 \times \frac{70}{185}$ R7 = 8,51	X7 = 0,12 x 70 X7 = 8,40

Calcul des intensités de court-circuit (kA)

résistances (mΩ)	réactances (mΩ)	Icc (kA)
en M1 Rt1 = R1 + R2 + R3 Rt1 = 2,95	Xt1 = X1 + X2 + X3 Xt1 = 10,76	$\frac{410}{\sqrt{3}\ \sqrt{(2{,}95)^2 + (10{,}76)^2}} = 21{,}22$ kA
en M2 Rt2 = Rt1 + R4 + R5 Rt2 = 3,09	Xt2 = Xt1 + X4 + X5 Xt2 = 11,06	$\frac{410}{\sqrt{3}\ \sqrt{(3{,}09)^2 + (11{,}06)^2}} = 20{,}61$ kA
en M3 Rt3 = Rt2 + R6 + R7 Rt3 = 11,6	Xt3 = Xt2 + X6 + X7 Xt3 = 19,46	$\frac{410}{\sqrt{3}\ \sqrt{(11{,}6)^2 + (19{,}46)^2}} = 10{,}45$ kA

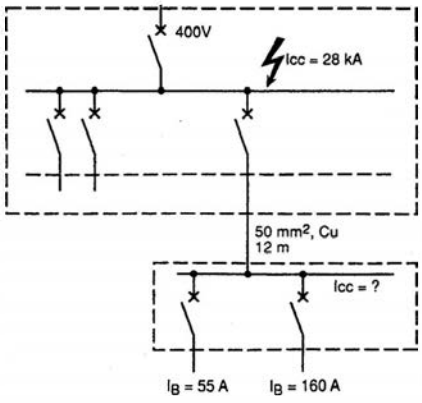
(1) S'il y a plusieurs conducteurs en parallèle par phase diviser la résistance et la réactance d'un conducteur par le nombre de conducteurs.
(2) R négligeable pour les sections supérieures à 240 mm².
(3) Le coefficient 0,12 est approximatif. Il peut varier de 0,1 à 0,2 en fonction de la disposition des câbles.
(4) Pour les valeurs des pertes cuivre, lire les valeurs correspondantes dans le tableau de la page **K126**.

évaluation du Icc aval en fonction du Icc amont

Les tableaux ci-contre donnent, rapidement, une bonne évaluation de l'intensité de court-circuit aval en un point du réseau connaissant :
- l'intensité de court-circuit amont;
- la longueur, la section et la constitution du câble aval.

Il suffit ensuite de choisir un disjoncteur ayant un pouvoir de coupure supérieur à l'Icc aval.
Si l'on désire des valeurs plus précises, il est possible de réaliser un calcul détaillé (comme indiqué en page K123) ou d'utiliser le logiciel Ecodial 2.
En outre, la technique de filiation permet, si un disjoncteur limiteur est placé en amont, d'installer, en aval, des disjoncteurs de pouvoir de coupure inférieur au courant de court-circuit présumé (voir page K65 à K73).

Exemple
Soit un réseau représenté sur la figure ci-contre.
Sur le tableau des conducteurs cuivre, pour la ligne correspondant à la section du câble, soit 50 mm², choisir la valeur la plus proche, par défaut, de la longueur du câble, ici 11 m.
L'intersection de la colonne comportant cette valeur avec la ligne correspondant à la valeur la plus proche, par excès, de l'intensité de court-circuit aval, ici la ligne 30 kA, indique la valeur du courant de court-circuit recherchée, soit Icc = 19 kA.
Installer un disjoncteur Multi 9 NC100LH calibre 63 A (PdC 50 kA) pour le départ 55 A et un disjoncteur Compact C161N calibre 160 A (PdC 25 kA) pour le départ 160 A.



cuivre (réseau 400 V)	section des conducteurs de phase (mm^2)	longueur de la canalisation (en m)																						
	1,5															0,8	1	1,3	1,6	3	6,5	8	9,5	13	16	32
	2,5														1	1,3	1,6	2,1	2,6	5	10	13	16	21	26	50
	4													0,8	1,7	2,1	2,5	3,5	4	8,5	17	21	25	34	42	85
	6													1,3	2,5	3	4	5	6,5	13	25	32	38	50	65	130
	10										0,8	1,1	2,1	4	5,5	6,5	8,5	11	21	42	55	65	85	110	210	
	16								0,9	1	1,4	1,7	3,5	7	8,5	10	14	17	34	70	85	100	140	170	340	
	25							1	1,3	1,6	2,1	2,6	5	10	13	16	21	26	50	100	130	160	210	260		
	35							1,5	1,9	2,2	3	3,5	7,5	15	19	22	30	37	75	150	190	220	300	370		
	50						1,1	2,1	2,7	3	4	5,5	11	21	27	32	40	55	110	210	270	320				
	70						1,5	3	3,5	4,5	6	7,5	15	30	37	44	60	75	150	300	370					
	95				0,9	1	2	4	5	6	8	10	20	40	50	60	80	100	200	400						
	120		0,9	1	1,1	1,3	2,5	5	6,5	7,5	10	13	25	50	65	75	100	130	250							
	150	0,8	1	1,1	1,2	1,4	2,7	5,5	7	8	11	14	27	55	70	80	110	140	270							
	185	1	1,1	1,3	1,5	1,6	3	6,5	8	9,5	13	16	32	65	80	95	130	160	320							
	240	1,2	1,4	1,6	1,8	2	4	8	10	12	16	20	40	80	100	120	160	200	400							
	300	1,5	1,7	1,9	2,2	2,4	5	9,5	12	15	19	24	49	95	120	150	190	240								
	2 × 120	1,5	1,8	2	2,3	2,5	5,1	10	13	15	20	25	50	100	130	150	200	250								
	2 × 150	1,7	1,9	2,2	2,5	2,8	5,5	11	14	17	22	28	55	110	140	170	220	280								
	2 × 185	2	2,3	2,6	2,9	3,5	6,5	13	16	20	26	33	65	130	160	200	260	330								
	3 × 120	2,3	2,7	3	3,5	4	7,5	15	19	23	30	38	75	150	190	230	300	380								
	3 × 150	2,5	2,9	3,5	3,5	4	8	16	21	25	33	41	80	160	210	250	330	410								
	3 × 185	2,9	3,5	4	4,5	5	9,5	20	24	29	39	49	95	190	240	290	390									
	Icc amont (en kA)	**longueur de la canalisation (en m)**																								
	100	94	94	93	92	91	83	71	67	63	56	50	33	20	17	14	11	9	5	2,4	2	1,6	1,2	1	0,5	
	90	85	85	84	83	83	76	66	62	58	52	47	32	20	16	14	11	9	4,5	2,4	2	1,6	1,2	1	0,5	
	80	76	76	75	75	74	69	61	57	54	49	44	31	19	16	14	11	9	4,5	2,4	2	1,6	1,2	1	0,5	
	70	67	67	66	66	65	61	55	52	49	45	41	29	18	16	14	11	5	4,5	2,4	1,9	1,6	1,2	1	0,5	
	60	58	58	57	57	57	54	48	46	44	41	38	27	18	15	13	10	8,5	4,5	2,4	1,9	1,6	1,2	1	0,5	
	50	49	48	48	48	48	46	42	40	39	36	33	25	17	14	13	10	8,5	4,5	2,4	1,9	1,6	1,2	1	0,5	
	40	39	39	39	39	39	37	35	33	32	30	29	22	15	13	12	9,5	8	4,5	2,4	1,9	1,6	1,2	1	0,5	
	35	34	34	34	34	34	33	31	30	29	27	26	21	15	13	11	9	8	4,5	2,3	1,9	1,6	1,2	1	0,5	
	30	30	29	29	29	29	28	27	26	25	24	23	19	14	12	11	9	7,5	4,5	2,3	1,9	1,6	1,2	1	0,5	
	25	25	25	25	24	24	24	23	22	22	21	20	17	13	11	10	8,5	7	4	2,3	1,9	1,6	1,2	1	0,5	
	20	20	20	20	20	20	19	19	18	18	17	17	14	11	10	9	7,5	6,5	4	2,2	1,8	1,5	1,2	1	0,5	
	15	15	15	15	15	15	15	14	14	14	13	13	12	9,5	8,5	8	7	6	4	2,1	1,8	1,5	1,2	0,9	0,5	
	10	10	10	10	10	10	10	9,5	9,5	9,5	9,5	9	8,5	7	6,5	6,5	5,5	5	3,5	2	1,7	1,4	1,1	0,9	0,5	
	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6,5	6,5	6,5	6	5,5	5	5	4,5	4	2,9	1,8	1,6	1,3	1,1	0,9	0,5	
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,5	4	4	4	3,5	3,5	2,5	1,7	1,4	1,3	1,1	0,8	0,5	
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,5	3,5	3,5	3	3	2,9	2,2	1,5	1,3	1,2	1,1	0,8	0,4	
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2,9	2,9	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	1,9	1,4	1,2	1,1	0,9	0,8	0,4	
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,4	1,1	1	0,9	0,8	0,7	0,4	
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,3	
alu (réseau 400 V)	**section des conducteurs de phase (mm^2)**	**longueur de la canalisation (en m)**																								
	2,5															0,8	1	1,3	1,6	3	6,5	8	9,5	13	16	32
	4														1	1,3	1,6	2,1	2,6	5	10	13	16	21	26	50
	6													0,8	1,6	2	2,4	3	4	8	16	20	24	32	40	80
	10													1,3	2,6	3,5	4	5,5	6,5	13	26	33	40	55	65	130
	16										0,8	1,1	2,1	4	5,5	6,5	8,5	11	21	42	55	65	85	105	210	
	25								0,8	1	1,3	1,7	3,5	6,5	8,5	10	13	17	33	65	85	100	130	165	330	
	35							0,9	1,2	1,4	1,8	2,3	4,5	9	12	14	18	23	46	90	120	140	180	230		
	50							1,3	1,7	2	2,6	3,5	6,5	13	17	20	26	33	65	130	170	200	260	330		
	70						0,9	1,8	2,3	2,8	3,5	4,5	9	18	23	28	37	46	90	180	230	280	370			
	95						1,3	2,5	3	4	5	6,5	13	25	32	38	50	65	130	250	310	380				
	120					0,8	1,7	3	4	4,5	6,5	8	17	32	40	47	65	80	160	320	400					
	150					0,9	1,7	3,4	4,5	5	7	8,5	17	34	43	50	70	85	170	340						
	185				0,9	1	2	4	5	6	8	10	20	40	50	60	80	100	240	400						
	240		0,9	1	1,1	1,3	2,5	5	6,5	7,5	10	13	25	50	65	75	100	130	250							
	300	0,9	1	1,2	1,4	1,5	3	6	7,5	9	12	15	30	60	75	90	120	150	300							
	2 × 120	0,9	1,1	1,3	1,4	1,6	3	6,5	8	9,5	13	16	32	65	80	95	130	160	320							
	2 × 150	1	1,2	1,4	1,5	1,7	3,5	7	9	10	14	17	35	70	85	100	140	170								
	2 × 185	1,2	1,4	1,6	1,8	2	4,1	8	10	12	16	20	41	80	100	120	160	200								
	2 × 240	1,5	1,8	2	2,3	2,5	5	10	13	15	20	25	50	100	130	150	200	250								
	3 × 120	1,4	1,7	1,9	2,1	2,4	4,5	9,5	12	14	19	24	48	95	120	140	190	240								
	3 × 150	1,5	1,8	2,1	2,3	2,6	5	10	13	15	21	26	50	100	130	150	210	260								
	3 × 185	1,8	2,1	2,4	2,7	3	6	12	15	18	24	30	60	120	150	180	240	300								
	3 × 240	2,3	2,7	3	3,5	4	7,5	15	19	23	30	38	75	150	190	230	300	380								

Nota : pour une tension triphasée de 230 V entre phases, diviser les longueurs ci-dessus par $\sqrt{3} = 1{,}732$.

choix des disjoncteurs alimentés par un ou plusieurs transformateurs MT/BT

2

courant de court-circuit maximal en aval d'un transformateur MT/BT

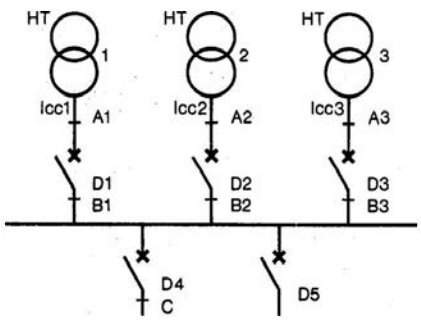
Les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous correspondent à un court-circuit triphasé boulonné aux bornes BT d'un transformateur MT/BT raccordé à un réseau dont la puissance de court-circuit est de 500 MVA.

	puissance du transformateur en kVA														
	50	100	160	250	315	400	500	630	800	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500	3 150
237 V															
In (A)	121,8	243,6	389,7	609	767,3	974	1 218	1 535	1 949	2 436	3 045	3 898			
Icc (kA)	3,09	6,09	9,74	15,23	19,18	24,35	30,45	38,38	43,33	44,29	50,7	59,97			
Ucc (%)	4	4	4	4	4	4	4	4	4,5	5,5	6	6,5			
pertes cuivre (kW)	1,323	2,112	2,38	3,32	4,02	4,79	5,8	6,97	10,95	13,3	15	18,1			
410 V															
In (A)	70,4	140,8	225,3	352	443,6	563,2	704	887,1	1 126	1 408	1 760	2 253	2 816	3 520	4 435
Icc (kA)	1,76	3,52	5,63	8,8	11,09	14,08	17,6	22,18	24,99	28,16	32	37,55	43,32	50,29	63,37
Ucc (%)	4	4	4	4	4	4	4	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7
pertes cuivre (kW)	1,32	2,1	2,35	3,25	3,9	4,6	5,5	6,5	10,2	12,1	16,85	21,15	26,75	35,4	44,75

choix des disjoncteurs de source et de départ en fonction du nombre et de la puissance des transformateurs d'alimentation

Le choix du disjoncteur de protection d'un circuit dépend principalement des 2 critères suivants :
- le courant nominal de la source ou de l'utilisation qui détermine le calibre approprié de l'appareil,
- le courant de court-circuit maximal au point considéré qui détermine le pouvoir de coupure minimal que doit avoir l'appareil.

Cas de plusieurs transformateurs



Dans le cas de plusieurs transformateurs en parallèle(1) :
- le disjoncteur de source D1 doit posséder un pouvoir de coupure supérieur à la plus grande des 2 valeurs suivantes :
  - soit Icc1 (cas du court-circuit en B1),
  - soit Icc2 + Icc3 (cas du court-circuit en A1),
- le disjoncteur de départ D4 doit posséder un pouvoir de coupure supérieur à Icc1 + Icc2 + Icc3.

Le tableau ci-contre permet de déterminer :
- le disjoncteur de source en fonction du nombre et de la puissance des transformateurs d'alimentation (dans le cas d'un seul transformateur, le tableau préconise un disjoncteur fixe, dans le cas de plusieurs transformateurs, le tableau indique un disjoncteur débrochable et un disjoncteur fixe),
- le disjoncteur de départ en fonction des sources et de l'intensité nominale du départ (les disjoncteurs, indiqués dans le tableau, peuvent être remplacés par des disjoncteurs limiteurs, si on souhaite utiliser la technique de filiation avec d'autres disjoncteurs situés en aval du départ).

Nota : il existe une méthode simplifiée définie dans le guide pratique UTE 15.105 qui permet de calculer les éléments d'une installation basse tension simple (sections des câbles, courants de court-circuit, protection des personnes...). Cette méthode n'est pas utilisée dans ce guide car elle conduit à des résultats pénalisants en particulier au niveau des sections de câbles.

(1) Pour coupler plusieurs transformateurs en parallèle, il faut que les transformateurs possèdent :
- le même Ucc,
- le même rapport de transformation,
- le même couplage,
- et que le rapport des puissances entre 2 transformatteurs soit au maximum de 2.

hypothèses de calculs

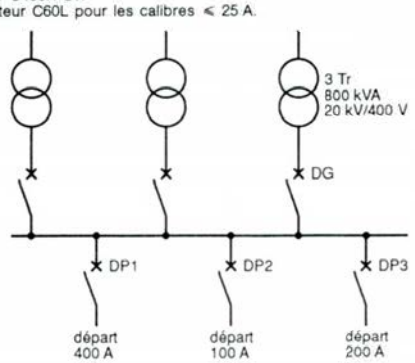
- la puissance de court-circuit du réseau amont est de 500 MVA;
- les transformateurs sont des transformateurs 20 kV/400 V;
- entre chaque transformateur et le disjoncteur correspondant il y a 5 m de câbles unipolaires;
- entre un disjoncteur de source et un disjoncteur de départ, il y a 1 m de barres;
- le matériel est installé en tableau à 30 °C de température ambiante.

tableau de choix

nombre et puissance des transfo. 20 kV/400 V S en kVA	PdC mini disj. source (kA)	disjoncteur de source (sélectivité totale avec les départs)	PdC mini disj. départ (kA)	disjoncteur de départ intensité nominale en A								
				⩽ 63	100	160	250	400	630	800	1 000	1 250
1 × 400	14	M08 N1/C801N STR	13	C60H	C101N	C161N	C250N	C401N(1)				
2 × 400	14	M08 N1/C801N STR	27	NC100LH	C101H	C161H	C250N	C401N(1)	C630N	C801N		
3 × 400	27	M08 N1/C801N STR	40	NC100LH	C101H	C161H	C250H	C401H(1)	C630H	C801N	C1001N	C1251N
1 × 500	18	M08 N1/C801N STR	17	NC100LH(2)	C101N	C161N	C250N	C401N(1)	C630N			
2 × 500	18	M08 N1/C801N STR	35	NC100LH	C101H	C161H	C250N	C401N(1)	C630N	C801N	C1001N	C1251N
3 × 500	35	M08 N1/C801N STR	52	C101H	C101H	C161L	C250H	C401L(3)	C630H	C801H	C1001H	C1251H
1 × 630	22	M10 N1/C1001N STR	21	NC100LH(4)	C101N	C161N	C250N	C401N(1)	C630N	C801N		
2 × 630	22	M10 N1/C1001N STR	42	C101H	C101H	C161H	C250H	C401H(1)	C630H	C801N	C1001N	C1251N
3 × 630	43	M10 H1/C1001N STR	64	C101H	C101H	C161L	C250H	C401L(3)	C630H	C801H	C1001H	C1251H
1 × 800	25	M12 N1/C1251N STR	24	NC100LH(4)	C101N	C161N	C250N	C401N(1)	C630N	C801N	C1001N	
2 × 800	25	M12 N1/C1251N STR	48	C101H	C101H	C161H	C250H	C401H(1)	C630H	C801N	C1001N	C1251N
3 × 800	48	M12 H1/C1251N STR	72	C101L	C101L	C161L	C250L	C401L(1)	C630L	C801L	C1001L	CM1250H
1 × 1000	28	M16 N1/CM1600N	27	NC100LH	C101H	C161H	C250N	C401N(1)	C630N	C801N	C1001N	C1251N
2 × 1000	28	M16 N1/CM1600N	54	C101H	C101H	C161L	C250H	C401L(3)	C630H	C801H	C1001H	C1251H
3 × 1000	56	M16 H1/CM1600N	82	C101L	C101L	C161L	C250L	C401L(1)	C630L	C801L	C1001L	CM1250H
1 × 1250	32	M20 N1/CM2000N	31	C101H	C101H	C161H	C250N	C401N(1)	C630N	C801N	C1001N	C1251N
2 × 1250	32	M20 N1/CM2000N	62	C101H	C101H	C161L	C250H	C401L(3)	C630H	C801H	C1001H	C1251H
3 × 1250	63	M20 H1/CM2000N	92	C101L	C101L	C161L	C250L	C401L(1)	C630L	C801L	C1001L	M12H2
1 × 1600	38	M25 N1/CM2500N	37	C101H	C101H	C161H	C250H	C401H(1)	C630H	C801N	C1001N	C1251N
2 × 1600	38	M25 N1/CM2500N	74	C101L	C101L	C161L	C250L	C401L(1)	C630L	C801L	C1001L	CM1250H
3 × 1600	75	M25 H2/CM2500H	111	C101L	C101L	C161L	C250L	C401L(1)	C630L	C801L	C1001L	M12L1
1 × 2000	43	M32 H1/CM3200N	41	C101H	C101H	C161H	C250H	C401H(1)	C630H	C801N	C1001N	C1251N
2 × 2000	43	M32 H1/CM3200N	83	C101L	C101L	C161L	C250L	C401L(1)	C630L	C801L	C1001L	CM1250H
3 × 2000	85	M32 H2/CM3200H	123	C101L	C101L	C161L	C250L	C401L(1)	C630L	C801L	C1001L	M12L1

(1) le disjoncteur C401N/H/L peut être remplacé par un disjoncteur C400N/H/L ST.
(2) le disjoncteur NC100LH peut être remplacé par un disjoncteur C60L pour les calibres ⩽ 40 A.
(3) le disjoncteur C401L peut être remplacé par un disjoncteur C400H ST.
(4) le disjoncteur NC100LH peut être remplacé par un disjoncteur C60L pour les calibres ⩽ 25 A.

Exemple
3 arrivées transformateurs 20 kV/400 V de 800 kVA chacun (In = 1 126 A).
Des départs dont un départ de 400 A, un départ de 200 A et un départ de 100 A.
Quels disjoncteurs installer sur les arrivées et sur les départs?
Disjoncteurs d'arrivée :
on choisira des disjoncteurs Masterpact M12H1 débrochables ou des disjoncteurs C1251N STR débrochables. Le choix s'effectuera en fonction des options dont on souhaite disposer. (à noter qu'il serait également possible d'installer des disjoncteurs CM1250N fixes).
Disjoncteurs de départs :
on choisira un disjoncteur C401L (ou C400L ST pour le départ 400 A, un disjoncteur C250L pour le départ 200 A et un disjoncteur C101L pour le départ 100 A.
Ces disjoncteurs présentent l'avantage d'être sélectifs (sélectivité totale) avec les disjoncteurs M12H1 ou C1251N STR et de permettre la mise en œuvre de la technique de filiation afin de réaliser des économies importantes sur l'installation située en aval de ces disjoncteurs.



coordination disjoncteur/canalisation préfabriquée

2

Le choix d'un disjoncteur destiné à protéger une canalisation préfabriquée doit être effectué en tenant compte :
- des règles habituelles concernant le courant de réglage du disjoncteur, à savoir :
Ib ⩽ Ir ⩽ Inc avec
Ib = courant d'emploi,
Ir = courant de réglage du disjoncteur,
Inc = courant nominal de la canalisation.
- de la tenue électrodynamique de la canalisation :
le courant crête î limité par le disjoncteur doit être inférieur à la tenue électrodynamique (ou courant assigné de crête) de la canalisation.

tableaux de coordination

Les tableaux de coordination des disjoncteurs Compact, Compact CM et Masterpact avec les gaines Canalis de Telemecanique, donnent directement, en fonction du type de gaine préfabriquée et du type de disjoncteur de protection, le courant de court-circuit maximun pour lequel la gaine Canalis est protégée.

Disjoncteurs Multi 9
Pour les gaines Canalis type KN 40/63, il n'y a pas lieu de vérifier la protection électrodynamique de la gaine (en accord avec le guide UTE C 15-107 § 4 page 21 de février 1984). Par conséquent, celles-ci sont protégées jusqu'au pouvoir de coupure du disjoncteur Multi 9 qui leur est associé.
Pour les gaines Canalis type KN/KSA 100, elles sont protégées jusqu'au pouvoir de coupure du disjoncteur Multi 9 qui leur est associé.

Type de gaine Canalis	**KN/KSA**	**KSA**	**KSA**	**KSA**	**KSA**	**KSA**	**KSA**	**KSA**
Calibre de la gaine (en A à 35 °C)	100	160	250	315	400	500	630	800
type de disjoncteur/**Icc maxi en kA eff.** **tension : 380/415 V**	C101N/**13** C101H/**18** C101L/**24**	C101N/**25** C101H/**50** C101L/**150**						
	C161N/**13** C161H/**13** C161L/**24**	C161N/**25** C161H/**35** C161L/**150**	C161N/**25** C161H/**50** C161L/**150**					
	C250N/**9** C250H/**9** C250L/**14**	C250N/**20** C250H/**20** C250L/**40**	C250N/**35** C250H/**35** C250L/**65**	C250N/**35** C250H/**65** C250L/**150**				
		C400N/**14** C401N/**14** C400H/**14** C401N/**14** C400L/**22** C401L/**22**	C400N/**22** C401N/**22** C400H/**22** C401H/**22** C400L/**40** C401L/**40**	C400N/**35** C401N/**35** C400H/**45** C401N/**45** C400L/**100** C401L/**100**	C400N/**35** C401N/**35** C400H/**50** C401H/**50** C400L/**150** C401L/**150**			
			C630N/**18** C630H/**18** C630L/**30**	C630N/**35** C630H/**35** C630L/**80**	C630N/**35** C630H/**50** C630L/**120**	C630N/**35** C630H/**55** C630L/**150**	C630L/**35** C630H/**65** C630L/**150**	
					C801N/**26** C801H/**26** C801L/**30**	C801N/**30** C801H/**30** C801L/**40**	C801N/**40** C801H/**40** C801L/**55**	C801N/**50** C801H/**50** C801L/**80**
							C1001N/**40** C1001H/**40** C1001L/**55**	C1001N/**50** C1001H/**50** C1001L/**80**
								C1251N/**50** C1251H/**50**
					CMN/24	CMN/26	CMN/32	CMN/38
					Masterpact	Masterpact	Masterpact	Masterpact
					M08N1/**24** M10N1/**24** M12N1/**24**	M08N1/**26** M10N1/**26** M12N1/**26**	M08N1/**32** M10N1/**32** M12N1/**32**	M08N1/**38** M10N1/**38** M12N1/**38**
					M08H1/**24** M10H1/**24** M12H1/**24**	M08H1/**26** M10H1/**26** M12H1/**26**	M08H1/**32** M10H1/**32** M12H1/**32**	M08H1/**38** M10H1/**38** M12H1/**38**
					M08H2/**24** M10H2/**24** M12H2/**24**	M08H2/**26** M10H2/**26** M12H2/**26**	M08H2/**32** M10H2/**32** M12H2/**32**	M08H2/**38** M10H2/**38** M12H2/**38**
					M08L1/**24** M10L1/**24** M12L1/**24**	M08L1/**32** M10L1/**32** M12L1/**32**	M08L1/**40** M10L1/**40** M12L1/**40**	M08L1/**50** M10L1/**50** M12L1/**50**

Type de gaine Canalis (cuivre)		**KGF**		**KGF**	**KGF**	**KGF**	**KGF**	**KGF**
Calibre de la gaine (en A à 35 °C)		1250		1500	2250/2750	3050/3750	4100/5000	5150/6300
Type de gaine Canalis (aluminium)	**KHF**		**KHF**		**KHF**	**KHF**	**KHF**	**KHF**
Calibre de la gaine (en A à 35 °C)	1000		1200/1450		2200/2500	3000/3400	4000/4500	5000/5500
type de disjoncteur/**Icc maxi en kA eff.**	C801N/**28**	C801N/**35**						
tension : 380/415 V	C801H/**28**	C801H/**35**						
	C801L/**45**	C801L/**50**						
	C1001N/**28**	C1001N/**35**	C1001N/**50**					
	C1001H/**28**	C1001H/**35**	C1001H/**50**					
	C1001L/**45**	C1001L/**50**	C1001L/**80**					
	C1251N/**28**	C1251N/**35**	C1251N/**50**	C1251N/**50**				
	C1251H/**28**	C1251H/**35**	C1251H/**50**	C1251H/**50**				
	CMN/**28**	CMN/**30**	CMN/**38**	CMN/**40**	CMN/**70**	CMN/**70**		
	CMH/**28**	CMH/**30**	CMH/**38**	CMH/**40**	CMH/**85**	CMH/**85**		
	Masterpact	Masterpact	Masterpact	Masterpact	Masterpact	Masterpact	Masterpact	Masterpact
	M08N1/**28**	M08N1/**30**	M08N1/**38**	M08N1/**40**				
	M10N1/**28**	M10N1/**30**	M10N1/**38**	M10N1/**40**				
	M12N1/**28**	M12N1/**30**	M12N1/**38**	M12N1/**40**				
	M16N1/**28**	M16N1/**30**	M16N1/**38**	M16N1/**40**	M16N1/**40**			
	M20N1/**28**	M20N1/**30**	M20N1/**38**	M20N1/**40**	M20N1/**55**	M20N1/**55**		
	M25N1/**28**	M25N1/**30**	M25N1/**38**	M25N1/**40**	M25N1/**55**	M25N1/**55**		
	M08H1/**28**	M08H1/**30**	M08H1/**38**	M08H1/**40**				
	M10H1/**28**	M10H1/**30**	M10H1/**38**	M10H1/**40**				
	M12H1/**28**	M12H1/**30**	M12H1/**38**	M12H1/**40**				
	M16H1/**28**	M16H1/**30**	M16H1/**38**	M16H1/**40**	M16H1/**65**			
	M20H1/**28**	M20H1/**30**	M20H1/**38**	M20H1/**40**	M20H1/**75**	M20H1/**75**		
	M25H1/**28**	M25H1/**30**	M25H1/**39**	M25H1/**40**	M25H1/**75**	M25H1/**75**		
					M32H1/**75**	M32H1/**75**	M32H1/**75**	
					M40H1/**75**	M40H1/**75**	M40H1/**75**	M40H1/**75**
					M50H1/**90**	M50H1/**100**	M50H1/**100**	M50H1/**100**
					M63H1/**90**	M63H1/**100**	M63H1/**100**	M63H1/**100**
	M08H2/**28**	M08H2/**30**	M08H2/**38**	M08H2/**40**				
	M10H2/**28**	M10H2/**30**	M10H2/**38**	M10H2/**40**				
	M12H2/**28**	M12H2/**30**	M12H2/**38**	M12H2/**40**				
	M16H2/**28**	M16H2/**30**	M16H2/**38**	M16H2/**40**	M16H2/**90**			
	M20H2/**28**	M20H2/**30**	M20H2/**38**	M20H2/**40**	M20H2/**90**	M20H2/**100**		
	M25H2/**28**	M25H2/**30**	M25H2/**38**	M25H2/**40**	M25H2/**90**	M25H2/**100**		
	M32H2/**28**	M32H2/**30**	M32H2/**38**	M32H2/**40**	M32H2/**90**	M32H2/**100**	M32H2/**100**	
					M40H2/**90**	M40H2/**100**	M40H2/**100**	M40H2/**100**
					M50H2/**90**	M50H2/**120**	M50H2/**125**	M50H2/**125**
					M63H2/**90**	M63H2/**120**	M63H2/**125**	M63H2/**125**
	M08L1/**35**	M08L1/**38**	M08L1/**50**	M08L1/**55**				
	M10L1/**35**	M10L1/**38**	M10L1/**50**	M10L1/**55**				
	M12L1/**35**	M12L1/**38**	M12L1/**50**	M12L1/**55**				
	M16L1/**28**	M16L1/**30**	M16N1/**42**	M16N1/**48**	M16L1/**130**			
	M20L1/**28**	M20L1/**30**	M20L1/**42**	M20L1/**48**	M20L1/**130**	M20L1/**130**		
	M25L1/**28**	M25L1/**30**	M25L1/**42**	M25L1/**48**	M25L1/**130**	M25L1/**130**		

Exemple

2 transformateurs de 800 kVA/400 V chacun alimentent un tableau général basse tension où l'intensité de court-circuit présumé sur le jeu de barres est de 45 kA.

Un départ alimente, par l'intermédiaire de 60 mètres de câble cuivre PRC 2 x 240 mm² par phase, une gaine préfabriquée Canalis KSA 800. L'intensité de court-circuit présumé sur cette gaine est de 24,5 kA.

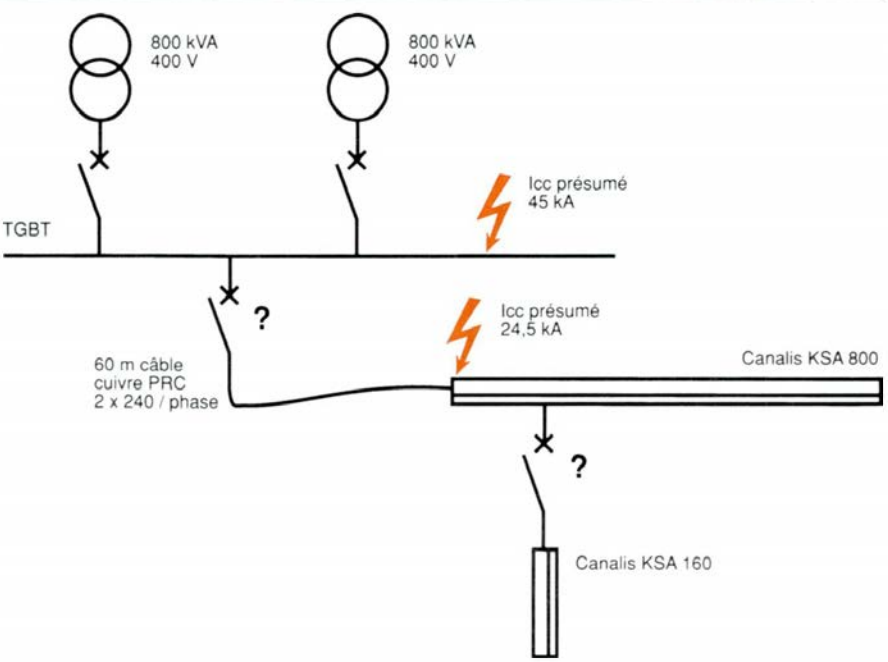
Quel disjoncteur choisir?

Une dérivation protégée par disjoncteur, alimente une gaine préfabriquée Canalis KSA 160.

Quel disjoncteur choisir pour ce départ divisionnaire?

Le tableau ci-dessus indique qu'il faut installer un disjoncteur C800N (PdC = 50 kA > 45 kA). Cet appareil protège la gaine Canalis KSA 800 jusqu'à 50 kA.

Pour la dérivation, on installera un disjoncteur C161N (PdC = 25 kA > 24,5 kA). Cet appareil protège la gaine Canalis KSA 160 jusqu'à 25 kA.



type de gaine Canalis	**KSA**	**KSA**	**KSA**	**KSA**	**KSA**	**KSA**	**KSA**	**KSA**
calibre de la gaine (en A à 35°C)	100	160	250	315	400	500	630	800
type de disjoncteur/**Icc maxi en kA eff.** **tension : 660 V**	C101N/**10** C101H/**11,5** C101L/**13**	C101N/**10** C101H/**15** C101L/**45**						
	C161N/**8** C161H/**10** C161L/**13**	C161N/**8** C161H/**10** C161L/**45**	C161N/**8** C161H/**10** C161L/**50**					
	C250N/**9** C250H/**9** C250L/**12**	C250N/**10** C250H/**12** C250L/**23**	C250N/**10** C250H/**12** C250L/**40**	C250N/**10** C250H/**12** C250L/**50**				
			C400N/**10** C401N/**10** C400H/**12** C401H/**12** C400L/**27** C401L/**27**	C400N/**10** C401N/**10** C400H/**12** C401H/**12** C400L/**50** C401L/**50**	C400N/**10** C401N/**10** C400H/**12** C401H/**12** C400L/**50** C401L/**50**			
				C630N/**10** C630H/**12** C630L/**50**	C630N/**10** C630H/**12** C630L/**50**	C630N/**10** C630H/**12** C630L/**50**	C630N/**10** C630H/**12** C630L/**50**	
					C801N/**25** C801H/**26** C801L/**26**	C801N/**25** C801H/**29** C801L/**30**	C801N/**25** C801H/**35** C801L/**45**	C801N/**25** C801H/**40** C801L/**60**
							C1001N/**25** C1001H/**35** C1001L/**45**	C1001N/**25** C1001H/**40** C1001L/**60**
								C1251N/**25** C1251H/**40**
					CMN/24	CMN/26	CMN/32	CMN/38
					Masterpact	Masterpact	Masterpact	Masterpact
					M08N1/**24** M10N1/**24** M12N1/**24**	M08N1/**26** M10N1/**26** M12N1/**26**	M08N1/**32** M10N1/**32** M12N1/**32**	M08N1/**38** M10N1/**38** M12N1/**38**
					M08H1/**24** M10H1/**24** M12H1/**24**	M08H1/**26** M10H1/**26** M12H1/**26**	M08H1/**32** M10H1/**32** M12H1/**32**	M08H1/**38** M10H1/**38** M12H1/**38**
					M08H2/**24** M10H2/**24** M12H2/**24**	M08H2/**26** M10H2/**26** M12H2/**26**	M08H2/**32** M10H2/**32** M12H2/**32**	M08H2/**38** M10H2/**38** M12H2/**38**
					M08L1/**24** M10L1/**24** M12L1/**24**	M08L1/**26** M10L1/**26** M12L1/**26**	M08L1/**32** M10L1/**32** M12L1/**32**	M08L1/**38** M10L1/**38** M12L1/**38**

type de gaine Canalis (cuivre)		**KGF**		**KGF**	**KGF**	**KGF**	**KGF**	**KGF**
calibre de la gaine (en A à 35°C)		1250		1500	2250/2750	3050/3750	4100/5000	5150/6300
type de gaine Canalis (aluminium)	**KHF**		**KHF**		**KHF**	**KHF**	**KHF**	**KHF**
calibre de la gaine (en A à 35°C)	1000		1200/1450		2200/2500	3000/3400	4000/4500	5000/5500
type de disjoncteur/**Icc maxi en kA eff.**	C801N/**28**	C801N/**28**						
tension : 660 V	C801H/**28**	C801H/**30**						
	C801L/**45**	C801L/**40**						
	C1001N/**28**	C1001N/**28**	C1001N/**28**					
	C1001H/**28**	C1001H/**30**	C1001H/**40**					
	C1001L/**30**	C1001L/**40**	C1001L/**60**					
	C1251N/**28**	C1251N/**28**	C1251N/**28**	C1251N/**28**				
	C1251H/**28**	C1251H/**30**	C1251H/**40**	C1251H/**40**				
	CMN/**28**	CMN/**30**	CMN/**38**	CMN/**40**	CMN/**50**	CMN/**50**		
	CMH/**28**	CMH/**30**	CMH/**38**	CMH/**40**	CMH/**50**	CMH/**50**		
	Masterpact	Masterpact	Masterpact	Masterpact	Masterpact	Masterpact	Masterpact	Masterpact
	M08N1/**28**	M08N1/**30**	M08N1/**38**	M08N1/**40**				
	M10N1/**28**	M10N1/**30**	M10N1/**38**	M10N1/**40**				
	M12N1/**28**	M12N1/**30**	M12N1/**38**	M12N1/**40**				
	M16N1/**28**	M16N1/**30**	M16N1/**38**	M16N1/**40**	M16N1/**40**			
	M20N1/**28**	M20N1/**30**	M20N1/**38**	M20N1/**40**	M20N1/**55**	M20N1/**55**		
	M25N1/**28**	M25N1/**30**	M25N1/**38**	M25N1/**40**	M25N1/**55**	M25N1/**55**		
	M08H1/**28**	M08H1/**30**	M08H1/**38**	M08H1/**40**				
	M10H1/**28**	M10H1/**30**	M10H1/**38**	M10H1/**40**				
	M12H1/**28**	M12H1/**30**	M12H1/**38**	M12H1/**40**				
	M16H1/**28**	M16H1/**30**	M16H1/**38**	M16H1/**40**	M16H1/**65**			
	M20H1/**28**	M20H1/**30**	M20H1/**38**	M20H1/**40**	M20H1/**75**	M20H1/**75**		
	M25H1/**28**	M25H1/**30**	M25H1/**38**	M25H1/**40**	M25H1/**75**	M25H1/**75**		
					M32H1/**75**	M32H1/**75**	M32H1/**75**	
					M40H1/**75**	M40H1/**75**	M40H1/**75**	M40H1/**75**
					M50H1/**85**	M50H1/**85**	M50H1/**85**	M50H1/**85**
					M63H1/**85**	M63H1/**85**	M63H1/**85**	M63H1/**85**
	M08H2/**28**	M08H2/**30**	M08H2/**38**	M08H2/**40**				
	M10H2/**28**	M10H2/**30**	M10H2/**38**	M10H2/**40**				
	M12H2/**28**	M12H2/**30**	M12H2/**38**	M12H2/**40**				
	M16H2/**28**	M16H2/**30**	M16H2/**38**	M16H2/**40**	M16H2/**85**			
	M20H2/**28**	M20H2/**30**	M20H2/**38**	M20H2/**40**	M20H2/**85**	M20H2/**85**		
	M25H2/**28**	M25H2/**30**	M25H2/**38**	M25H2/**40**	M25H2/**85**	M25H2/**85**		
	M32H2/**28**	M32H2/**30**	M32H2/**38**	M32H2/**40**	M32H2/**85**	M32H2/**85**	M32H2/**85**	
					M40H2/**85**	M40H2/**85**	M40H2/**85**	M40H2/**85**
					M50H2/**85**	M50H2/**85**	M50H2/**85**	M50H2/**85**
					M63H2/**85**	M63H2/**85**	M63H2/**85**	M63H2/**85**
	M08L1/**28**	M08L1/**30**	M08L1/**38**	M08L1/**40**				
	M10L1/**28**	M10L1/**30**	M10L1/**38**	M10L1/**40**				
	M12L1/**28**	M12L1/**30**	M12L1/**38**	M12L1/**40**				
	M16L1/**28**	M16L1/**30**	M16L1/**38**	M16L1/**40**	M16L1/**65**			
	M20L1/**28**	M20L1/**30**	M20L1/**38**	M20L1/**40**	M20L1/**65**	M20L1/**65**		
	M25L1/**28**	M25L1/**30**	M25L1/**38**	M25L1/**40**	M25L1/**65**	M25L1/**65**		

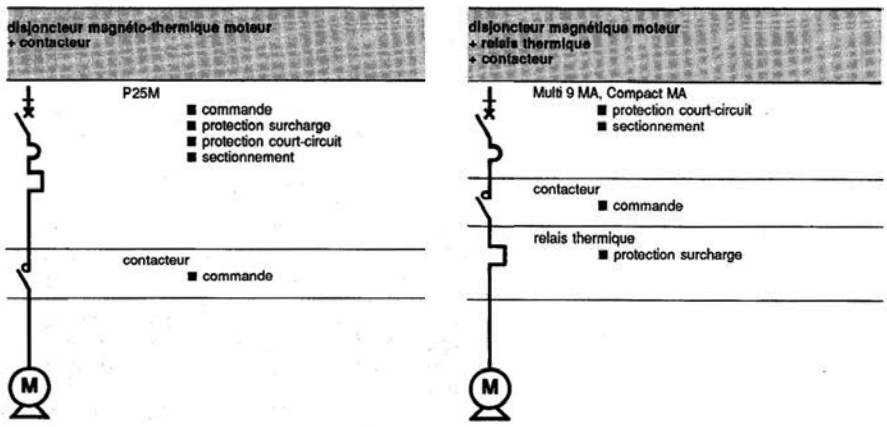
2

La protection et la commande d'un moteur peuvent être réalisées par un, deux ou trois appareils qui se répartissent les fonctions :
- commande,
- sectionnement,
- protection contre les courts-circuits,
- protections spécifiques au moteur (au moins protection thermique).

Lorsque ces fonctions sont réalisées par plusieurs appareils, ils doivent être coordonnés :
en cas de défaut électrique, quelle qu'en soit la nature, les divers appareils ne doivent subir aucun dommage ou seulement un dommage connu et accepté.
Maîtriser la coordination, c'est maîtriser la continuité de service.

Lorsque la chaîne de protection et de commande comprend plusieurs appareils, le choix du type de coordination dépend du niveau de continuité de service et de sécurité nécessaires.
Ces conditions sont définies par la norme CEI 947-4-1 remplaçant les normes CEI 158-1 et 292-1 A.

les deux solutions types : associations disjoncteur + contacteur



les deux types de coordination

La norme définit des essais à différents niveaux d'intensité, essais qui ont pour but de placer l'appareillage dans des conditions extrêmes.
Selon l'état des constituants après essais, la norme définit deux types de coordination :

■ type 1
Il est accepté une détérioration du contacteur et du relais sous deux conditions
□ aucun risque pour l'opérateur,
□ les éléments autres que le contacteur et le relais ne doivent pas être endommagés.
Le pouvoir de coupure de l'association est, par conséquent, celui du dispositif de protection contre les courts-circuits, ici le disjoncteur.

■ type 2
Il est seulement admis la soudure du contacteur ou du démarreur, s'ils sont facilement séparables.
Après les essais de coordination de type 2, les fonctions des appareillages de protection et de commande sont opérationnelles.
Le pouvoir de coupure est, par conséquent, déterminé par les conclusions des essais.

quel type de coordination choisir?

Le choix du type de coordination dépend des paramètres d'exploitation.
Il doit être fait de façon à optimiser l'adéquation entre le besoin de l'utilisateur et le coût de l'installation.
■ type 1
□ service entretien qualité,
□ volume et coût d'appareillage réduit,
□ continuité de service non exigée ou assurée par remplacement du tiroir moteur défaillant.
■ type 2
□ continuité de service impérative,
□ service entretien réduit,
□ spécifications stipulant type 2.

les points clés d'une bonne coordination

La norme CEI 947-4-1 définit avec précision les éléments dont il faut tenir compte pour effectuer une coordination correcte de type 2

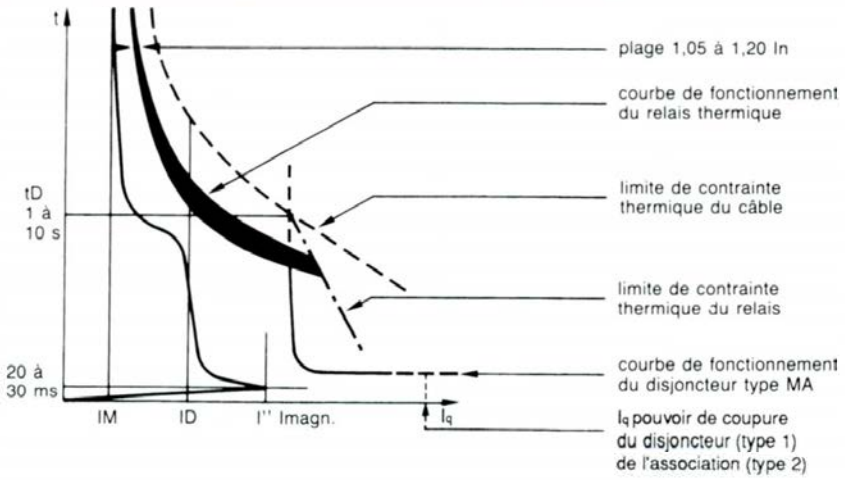
- une complète compatibilité entre :
  - le relais thermique du contacteur et le magnétique du disjoncteur.

Comme le montre la figure ci-contre, la limite du relais thermique doit être à droite du seuil magnétique.

- la limite supérieure du relais thermique (suivant sa classe) et la tenue thermique du disjoncteur.
- le pouvoir de coupure assigné du contacteur doit être supérieur au réglage magnétique du disjoncteur.

Si ce n'est pas le cas, le contacteur doit pouvoir couper occasionnellement un courant de défaut impédant supérieur ou égal au seuil Irm de réglage magnétique du disjoncteur.

- un bon comportement des deux éléments en coupure (par exemple : non-détérioration du contacteur ou du relais thermique en cas de court-circuit).
- le pouvoir de coupure du disjoncteur doit être supérieur ou égal à l'Icc pouvant se développer à son niveau d'installation.



les catégories d'emploi

La catégorie d'emploi est nécessaire pour assurer la tenue en cadence et en endurance de l'appareillage. Elle dépend du récepteur piloté par l'appareillage. Si ce récepteur est un moteur, elle dépend aussi de la catégorie de service (S1 à S8).
La norme CEI 947-4-1 définit les catégories d'emploi.
Apportant une aide au choix appréciable, elles renseignent sur :

- l'adaptation de l'appareil de commande à un certain nombre d'applications types,
- les conditions de coupure (PdC) et de fermeture (PdF) de l'appareil de commande,
- les valeurs d'essais normalisées de longévité en charge, en fonction de l'application.

Nota : dans 90 % des cas rencontrés, la catégorie d'emploi du moteur est AC3. On rencontre quelquefois des catégories AC4, il faut alors déclasser le disjoncteur et le contacteur indiqués dans les tableaux des pages suivantes (nous consulter).

Un appareil de commande fonctionne			
en catégorie	**si la charge est**	**dont il commande**	**applications types**
AC1	non inductive cos φ = 0,8	la mise sous tension	chauffage distribution
AC2	un moteur à bagues cos φ = 0,65	le démarrage la coupure moteur lancé le freinage en contre-courant la marche par à-coups	machine à tréfiler
AC3	un moteur à cage cos φ = 0,45 pour le ⩽ 100 A ou cos φ = 0,35 pour le > 100 A	le démarrage la coupure moteur lancé	compresseurs ascenseurs mélangeurs pompes escaliers roulants ventilateurs convoyeurs climatiseurs
AC4	un moteur à cage cos φ = 0,45 pour le ⩽ 100 A ou cos φ = 0,35 pour le > 100 A	le démarrage la coupure moteur lancé le freinage en contre courant l'inversion de sens de marche la marche par à-coups	machine d'imprimerie tréfileuses

les différentes classes des relais thermiques

La classe du relais thermique doit être adaptée au temps de démarrage du moteur.

classe	durée de déclenchement à 7,2 Ie
10	4 à 10 s
20	6 à 20 s
30	9 à 30 s

2

tableau de choix des disjoncteurs protection moteurs

		Multi 9							
type		P25M				C60LMA			NC100LMA
courant permanent (A)		25 à 40°C				63 à 40°C			63 à 40°C
tension nominale (V) CA 50-60 Hz		660				440			440
pouvoir de coupure (kA eff)		⩽ 10	16 A		20-25 A	⩽ 25	40	63	
	220/240 V	a.p.	6 (cos φ = 0,7)		6 (cos φ = 0,7)	50	40	30	100
	380 V	6 (cos φ = 0,7)	4 (cos φ = 0,8)		4 (cos φ = 0,8)	25	20	15	50
	415 V	6 (cos φ = 0,7)	3,5 (cos φ = 0,8)		2,5 (cos φ = 0,9)	25	20	15	40
	440 V	3,5 (cos φ = 0,8)	3 (cos φ = 0,9)		2,5 (cos φ = 0,9)	20	15	10	35
	500 V(1)	3 (cos φ = 0,9)	3 (cos φ = 0,95)		1,5 (cos φ = 0,95)				
	660 V(1)	1,5 (cos φ = 0,95)	1,5 (cos φ = 0,95)		1 (cos φ = 0,95)				
bloc déclencheur	interchangeable								
	non interchangeable	■				■			■
déclencheur magn. seul type MA	magnét. fixe	■				■			■
	Irm réglable								
	cal. (A) et Irm (A)	cal.	Irm	cal.	Irm	cal.	Irm	cal.	Irm
		0,16	2	16	190	MA1,6	20	MA1,6	20
		0,24	3	20	240	MA2,5	30	MA2,5	30
		0,40	5	25	300	MA4	50	MA4	50
		0,6	7			MA6,3	75	MA6,3	75
		1	12			MA10	120	MA10	120
		1,6	20			MA12,5	150	MA12,5	150
		2,4	30			MA16	190	MA16	190
		4	50			MA25	300	MA25	300
		6	75			MA40	480	MA40	480
		10	120			MA63	750	MA63	750

		Compact (suite)							
type		C250N		C250H		C250L		C401N	
courant permanent (A)		250 (à 65°C)		250 (à 65°C)		250 (à 65°C)		320 (à 65°C)	
tension nominale (V) CA 50-60 Hz		660		660		660		660	
pouvoir de coupure (kA eff)	220/240 V	85		85		150		85	
	380/415 V	35		65		150		35	
	440 V	30		42		150		30	
	500 V(1)	15		18		100		15	
	660 V(1)	8		10		50		10	
bloc déclencheur	interchangeable	■		■		■		■	
	non interchangeable								
déclencheur magn. seul type MA	magnét. fixe								
	Irm réglage	■		■		■		■	
	cal. (A) et Irm (A)	cal.	Irm	cal.	Irm	cal.	Irm	cal.	Irm
		MA250	1600/3200	MA250	1600/3200	MA250	1600/3200	MA321	2000/4000

(1) pour U ⩾ 500 V, cache bornes obligatoire.

association disjoncteur magnétothermique moteur + contacteur

moteur	réseau 220/230 V	moteur	réseau 380/400 V	moteur	réseau 415 V	moteur	réseau 440 V	disjoncteur	
P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	calibre	I régl. magnét.
		0,37	1,2	0,37	1,1	0,37	1	P25M - 1,6	20
		0,55	1,6	0,55	1,5	0,55	1,4	P25M - 1,6	20
0,37	2	0,75	2	0,75	1,8	0,75	1,7	P25M - 2,4	30
0,55	2,8	1,1	2,8	1,1	2,6			P25M - 4	50
				1,5	3,4	1,5	3,1	P25M - 4	50
1,1	5	2,2	5,3	2,2	4,8	2,2	4,5	P25M - 6	75
1,5	6,5	3	7	3	6,5	3	5,8	P25M - 10	120
2,2	9	4	9	4	8,2	4	7,9	P25M - 10	120
		5,5	12	5,5	11			P25M - 16	190
4	15	7,5	16	7,5	14	7,5	13,7	P25M - 16	190
				9	17	9	16,9	P25M - 20	240
5,5	20	11	23	11	21	11	20,1	P25M - 25	300

Compact

C101H			C101L			C161H		C161L	
100 (à 65°C)			100 (à 65°C)			160 (à 65°C)		160 (à 65°C)	
660			660			660		660	
100			150			100		150	
65			150			50		150	
65			150			50		150	
42			125			35		150	
25			100			14		100	
10			50			10		50	
■			■			■		■	
						■		■	
■ (4 à 12,5 Ir)			■ (4 à 12,5 Ir)						
cal.	Imax	Irm	cal.	Imax	Irm	cal.	Irm	cal.	Irm
MA2,5	2,5	10/32	MA2,5	2,5	10/32	MA100	1250	MA100	1250
MA6,3	6,3	25/80	MA6,3	6,3	25/80	MA125	1600	MA125	1600
MA12,5	12,5	50/160	MA12,5	12,5	50/160	MA160	2000	MA160	2000
MA25	25	100/315	MA25	25	100/315				
MA50	50	200/625	MA50	50	200/625				
MA100	100	400/1250	MA100	100	400/1250				
MA150	150	600/1875	MA150	150	600/1875				

C401H		C401L		C630N		C630H		C630L	
320 (à 65°C)		500 (à 65°C)		500 (à 65°C)		500 (à 65°C)			
660		660		660		660			
100		150		85		100		150	
50		150		35		65		150	
42		150		30		42		150	
18		100		15		18		100	
12		60		10		12		50	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
cal.	Irm	cal.	Irm	cal.	Irm	cal.	Irm	cal.	Irm
MA321	2000/4000	MA321	2000/4000	MA500	3200/6300	MA500	3200/6300	MA500	3200/6300

association disjoncteur + contacteur + relais thermique

Les tableaux des pages suivantes donnent les associations entre :
- disjoncteur **Merlin Gerin**;
- contacteur et relais thermique **Télémécanique**,

en fonction
- du type de coordination (type 1 ou type 2),
- de la tension du réseau sur lequel est installé le moteur;
- de la puissance de ce moteur et
- du type de démarrage (court ou long).

Il correspond à cette association un pouvoir de coupure indiqué en haut de chaque tableau.

type 1

tension	pouvoir de coupure	puissance en kW	type de démarrage	tableau	page
220 à 440 V	celui du disjoncteur	0,37 à 30	court	1	K136/K137
220 à 690 V	celui du disjoncteur	0,37 à 30	court	1	K136/K137
		0,37 à 335	court	1	K136/K137

type 2

tension	pouvoir coupure	puissance en kW	type de démarrage	tableau	page
400 V + 5%	50 kA	0,37 à 30	court	2	K138
			long	3	K139
415 V + 5%	35 kA	0,37 à 30	court	2	K138
			long	3	K139
	50 kA	37 à 250	court	2	K138
			long	3	K139
	100 kA	0,37 à 250	court	4	K140
			long	5	K141
440 V + 10%	30 kA	0,37 à 30	court	6	K142
			long	7	K143
	42 kA	37 à 300	court	6	K142
			long	7	K143
	100 kA	0,37 à 300	court	8	K144
			long	9	K145

2

tableau 1
coordination : type 1

norme : CEI 947-4
température ambiante : 55 °C
démarrage : court (classe 10)
pouvoir de coupure : celui du disjoncteur

moteurs

P (kW)	I (A) 220/230 V	P (kW)	I (A) 380/400 V	P (kW)	I (A) 415 V	P (kW)	I (A) 440 V	le max
		0,37	1,2	0,37	1,1	0,37	1	1,6
		0,55	1,6	0,55	1,5	0,55	1,4	1,6
0,37	2	0,75	2	0,75	1,8	0,75	1,7	2,5
				1,1	2,6			4
0,55	2,8	1,1	2,8	1,5	3,4	1,5	3,1	4
11	5	2,2	5,3	2,2	4,8	2,2	4,5	6
1,5	6,5	3	7	3	6,5	3	5,8	8
2,2	9	4	9	4	8,2	4	7,9	9
		5,5	12	5,5	11			12
4	15	7,5	16	7,5	14	7,5	13,7	16
				9	17	9	16,9	18
5,5	20	11	23	11	21	11	20,1	25
7,5	28	15	30	15	28	15	26,5	32
		18,5	37					40
11	39			22	40	22	39	40
		22	43	25	47			50
15	52					30	51,5	63

moteurs

P (kW)	I (A) 220 V 230 V	P (kW)	I (A) 380 V 400 V	P (kW)	I (A) 415 V	P (kW)	I (A) 440 V (480 NEMA)	P (kW)	I (A) 500 V 525 V	P (kW)	I (A) 660 V 690 V	le max
		0,37	1,2	0,37	1,1	0,37	1	0,55	1,2	0,75	1,2	1,6
		0,55	1,6	0,55	1,5	0,55	1,4	0,75	1,5	1,1	1,6	2
0,37	2	0,75	2	0,75	1,8	0,75	1,7					2,5
						1,1	2,4	1,1	2	1,5	2,1	2,5
				1,1	2,6			1,5	2,6			4
0,55	2,8	1,1	2,8	1,5	3,4	1,5	3,1			2,2	3	4
										3	4	4
11	5	2,2	5,3	2,2	4,8	2,2	4,5	3	5	4	5,2	6
1,5	6,5	3	7	3	6,5	3	5,8	4	6,5	5,5	4	8
2,2	9	4	9	4	8,2	4	7,9	5,5	9	7,5	9	10
		5,5	12	5,5	11			7,5	12	10	12	12,5
4	15	7,5	16	7,5	14	7,5	13,5					18
				9	17	9	16,9	9	14			18
								10	15			18
5,5	20	11	23	11	21	11	20,1	11	18,4			25
								15	23	15	13	25
										18,5	21	25
7,5	28	15	30	15	28	15	26,5	18,5	28,5			32
		18,5	37					22	33	30	34	40
11	39			22	40	22	39					50
		22	43	25	47			30	45	33	39	50
										37	42	50
15	52					30	51,5					65
18,5	64	30	59	37	66	37	64	33	50			65
								37	55	45	50	65
22	75	37	72	45	80	45	76	55	80			80
25	85	45	85									93
30	100	55	105	59	105	59	97	75	105			115
		75	140					90	129	90	100	150
55	180	90	170	100	182	100	162	110	156			200
		110	210					132	187	132	140	250
75	250	132	250	140	250	140	227	160	228			250
		160	300					200	281	200	220	315
110	360	200	380	220	380	250	401	220	310			400
		220	420					250	360	335	335	500
147	472	250	480	280	475	295	473	315	442			630

disjoncteurs			contacteurs	relais thermiques	
type	cal (A)	Irm (A)	type	type	Irth
C60L-NC100L MA	1,6	20	LC1-D09	LR2 D1306	1/1,6
C60L-NC100L MA	1,6	20	LC1-D09	LR2 D1306	1,25/2
C60L-NC100L MA	2,5	30	LC1-D09	LR2 D1307	1,6/2,5
C60L-NC100L MA	4	50	LC1-D09	LR2 D1308	2,5/4
C60L-NC100L MA	4	50	LC1-D09	LR2 D1308	2,5/4
C60L-NC100L MA	6,3	75	LC1-D09	LR2 D1310	4/6
C60L-NC100L MA	10	120	LC1-D09	LR2 D1312	5,5/8
C60L-NC100L MA	10	120	LC1-D09	LR2 D1314	7/10
C60L-NC100L MA	12,5	150	LC1-D12	LR2 D1316	9/13
C60L-NC100L MA	16	190	LC1-D18	LR2 D1321	12/18
C60L-NC100L MA	25	300	LC1-D18	LR2 D1321	12/18
C60L-NC100L MA	25	300	LC1-D25	LR2 D1322	17/25
C60L-NC100L MA	40	480	LC1-D32	LR2 D3353	23/32
C60L-NC100L MA	40	480	LC1-D40	LR2 D3355	30/40
C60L-NC100L MA	40	480	LC1-D50	LR2 D3357	37/50
NC100L MA	63	750	LC1-D50	LR2 D3357	37/50
NC100L MA	63	750	LC1-D65	LR2 D3359	48/65

disjoncteurs			contacteurs	relais thermiques	
type	cal (A)	Irm (A)	type	type	Irth
C101H-L MA	2,5	15	LC1-D25	LR2 D1306	1/1,6
C101H-L MA	2,5	20	LC1-D25	LR2 D1306	1,25/2
C101H-L MA	2,5	25	LC1-D25	LR2 D1307	1,6/2,5
C101H-L MA	2,5	30	LC1-D25	LR2 D1307	1,6/2,5
C101H-L MA	6,3	36	LC1-D25	LR2 D1308	2,5/4
C101H-L MA	6,3	44	LC1-D25	LR2 D1308	2,5/4
C101H-L MA	6,3	50	LC1-D25	LR2 D1308	2,5/4
C101H-L MA	6,3	66	LC1-D25	LR2 D1310	4/6
C101H-L MA	12,5	88	LC1-D25	LR2 D1312	5,5/8
C101H-L MA	12,5	120	LC1-D25	LR2 D1314	7/10
C101H-L MA	12,5	156	LC1-D25	LR2 D1316	9/13
C101H-L MA	25	198	LC1-D25	LR2 D1321	12/18
C101H-L MA	25	225	LC1-D25	LR2 D1321	12/18
C101H-L MA	25	198	LC1-D25	LR2 D1321	12/18
C101H-L MA	25	312	LC1-D25	LR2 D1322	17/25
C101H-L MA	25	312	LC1-D25	LR2 D1322	17/25
C101H-L MA	25	275	LC1-D32	LR2 D1322	17/25
C101H-L MA	50	400	LC1-D32	LR2 D2353	23/32
C101H-L MA	50	500	LC1-D40	LR2 D3355	30/40
C101H-L MA	50	500	LC1-D40	LR2 D3357	37/50
C101H-L MA	50	625	LC1-D50	LR2 D3357	37/50
C101H-L MA	50	550	LC1-D65	LR2 D3357	37/50
C101H-L MA	100	650	LC1-D65	LR2 D3359	48/65
C101H-L MA	100	812	LC1-D65	LR2 D3359	48/65
C101H-L MA	100	715	LC1-D80	LR2 D3359	48/65
C101H-L MA	100	1000	LC1-D80	LR2 D3363	63/80
C101H-L MA	100	1162	LC1-D95	LR2 D3365	80/93
C101H-L MA	150	1265	LC1-F115	LR2 F5367	80/125
C101H-L MA	150	1650	LC1-F150	LR2 F5369	100/160
C250N-H-L MA	250	2200	LC1-F185	LR2 F5371	125/200
C250N-H-L MA	250	2750	LC1-F265	LR2 F6373	160/250
C250N-H-L MA	250	3200	LC1-F265	LR2 F6373	160/250
C401N-H-L MA	320	4000	LC1-F400	LR2 F6375	200/315
C630N-H-L MA	500	5000	LC1-F400	LR2 F6377	250/400
C630N-H-L MA	500	5500	LC1-F500	LR2 F7379	315/500
C630N-H-L MA	500	6300	LC1-F500	LR2 F7381	400/630

2

tableau 2
coordination : type 2

norme : CEI 947-4
température ambiante : 55 °C
démarrage : court (classe 10)
pouvoir de coupure : NC100L MA 380/400 V 50 kA
NC100L MA 415 V 35 kA
Compact H 380/415 V 50 kA

moteurs				disjoncteurs			contacteurs	relais thermiques	
P(kW)	I(A) 380 V	I(A) 415 V	Ie max	type	cal(A)	Irm(A)	type	type	Irth
0,37	1,2	1,1	1,6	**NC100L MA**	1,6	20	**LC1 D09**	**LR2 D13 06**	1/1,6
0,55	1,6	1,5	2,5	**NC100L MA**	2,5	32	**LC1 D09**	**LR2 D13 07**	1,6/2,5
0,75	2	1,8	2,5	**NC100L MA**	2,5	32	**LC1 D09**	**LR2 D13 07**	1,6/2,5
1,1	2,8	2,6	4	**NC100L MA**	4	50	**LC1 D09**	**LR2 D13 08**	2,5/4
1,5	3,7	3,4	4	**NC100L MA**	4	50	**LC1 D09**	**LR2 D13 08**	2,5/4
2,2	5,3	4,8	6	**NC100L MA**	6,3	80	**LC1 D25**	**LR2 D13 10**	4/6
3	7	6,5	8	**NC100L MA**	10	125	**LC1 D25**	**LR2 D13 12**	5,5/8
4	9	8,2	10	**NC100L MA**	10	125	**LC1 D25**	**LR2 D13 14**	7/10
5,5	12	11	12,5	**NC100L MA**	12,5	160	**LC1 D25**	**LR2 D13 16**	9/13
7,5	16	14	16	**NC100L MA**	16	200	**LC1 D25**	**LR2 D13 21**	12/18
10	21	19	25	**NC100L MA**	25	320	**LC1 D25**	**LR2 D13 22**	17/25
11	23	21	25	**NC100L MA**	25	320	**LC1 D25**	**LR2 D13 22**	17/25
15	30	28	32	**NC100L MA**	40	500	**LC1 D40**	**LR2 D33 53**	23/32
18,5	37	34	40	**NC100L MA**	40	500	**LC1 D40**	**LR2 D33 55**	30/40
22	43	40	50	**NC100L MA**	63	800	**LC1 D50**	**LR2 D33 57**	37/50
30	59	55	63	**NC100L MA**	63	800	**LC1 D65**	**LR2 D33 59**	48/65
15	30	28	32	**C101L MA**	50	500	**LC1 D80**	**LR2 D33 53**	23/32
18,5	37	34	40	**C101L MA**	50	500	**LC1 D80**	**LR2 D33 55**	30/40
22	43	40	50	**C101L MA**	50	550	**LC1 D80**	**LR2 D33 57**	37/50
30	59	55	63	**C101L MA**	100	800	**LC1 D80**	**LR2 D33 59**	48/65
37	72	66	80 100	**C101H MA**	100	900	**LC1 F115**	**LR2 D33 63** **LT7 F0M160**	63/80 40/160
45	85	80	100	**C101H MA**	100	1 125	**LC1 F115**	**LR2 F5367** **LT7 F0M160**	80/125 40/160
55	105	100	115	**C101H MA**	150	1 350	**LC1 F115**	**LR2 F5367** **LT7 F0M160**	80/125 40/160
75	140	135	150	**C101H MA**	150	1 875	**LC1 F150**	**LR2 F5369** **LT7 F0M160**	100/160 40/160
90	170	160	185	**C250H MA**	250	2 000	**LC1 F185**	**LR2 F5371** **LT7 F0M400**	125/200 100/400
110	210	200	250	**C250H MA**	250	2 500	**LC1 F265**	**LR2 F6373** **LT7 F0M400**	160/250 100/400
132	250	230	250	**C250H MA**	250	2 500	**LC1 F265**	**LR2 F6375** **LT7 F0M400**	200/135 100/400
160	300	270	315	**C401H MA**	320	4 000	**LC1 F400**	**LR2 F6375** **LT7 F0M400**	200/315 100/400
200	380	361	400	**C630H MA**	500	4 000	**LC1 F500**	**LR2 F6377** **LT7 F0M400**	250/400 100/400
220	420	380	500	**C630H MA**	500	5 000	**LC1 F500**	**LR2 F7379** **LT7 F0M630**	315/500 160/630
250	480	430	500	**C630H MA**	500	5 000	**LC1 F500**	**LR2 F7379** **LT7 F0M630**	315/500 160/630

Nota : pour la gamme Compact à magnétique réglable, il est conseillé de régler Irm à 12,5 In moteur.

tableau 3
coordination : type 2

norme : CEI 947-4
température ambiante : 55 °C
démarrage : long (classe 20)
pouvoir de coupure : NC100L MA 380/400 V 50 kA
NC100L MA 415 V 35 kA
Compact H 380/415 V 50 kA

moteurs				disjoncteurs			contacteurs	relais thermiques	
P(kW)	I(A) 380 V	I(A) 415 V	Ie max	type	cal(A)	Irm(A)	type	type	Irth
0,37	1,2	1,1	1,6	**NC100L MA**	1,6	20	**LC1 D09**	**LR2 D15 06**	1/1,6
0,55	1,6	1,5	2,5	**NC100L MA**	2,5	32	**LC1 D09**	**LR2 D15 07**	1,6/2,5
0,75	2	1,8	2,5	**NC100L MA**	2,5	32	**LC1 D09**	**LR2 D15 07**	1,6/2,5
1,1	2,8	2,6	4	**NC100L MA**	4	50	**LC1 D09**	**LR2 D15 08**	2,5/4
1,5	3,7	3,4	4	**NC100L MA**	4	50	**LC1 D09**	**LR2 D15 08**	2,5/4
2,2	5,3	4,8	6	**NC100L MA**	6,3	80	**LC1 D25**	**LR2 D15 10**	4/6
3	7	6,5	8	**NC100L MA**	10	125	**LC1 D25**	**LR2 D15 12**	5,5/8
4	9	8,2	10	**NC100L MA**	10	125	**LC1 D25**	**LR2 D15 14**	7/10
5,5	12	11	12,5	**NC100L MA**	12,5	160	**LC1 D25**	**LR2 D15 16**	9/13
7,5	16	14	16	**NC100L MA**	16	200	**LC1 D25**	**LR2 D15 21**	12/18
10	21	19	25	**NC100L MA**	25	320	**LC1 D25**	**LR2 D15 22**	17/25
11	23	21	25	**NC100L MA**	25	320	**LC1 D25**	**LR2 D15 22**	17/25
15	30	28	32	**NC100L MA**	40	500	**LC1 D40**	**LR2 D35 53**	23/32
18,5	37	34	40	**NC100L MA**	40	500	**LC1 D40**	**LR2 D35 55**	30/40
22	43	40	50	**NC100L MA**	63	800	**LC1 D50**	**LR2 D35 57**	37/50
15	30	28	32	**C101L MA**	50	500	**LC1 D80**	**LR2 D35 53**	23/32
18,5	37	34	40	**C101L MA**	50	500	**LC1 D80**	**LR2 D35 55**	30/40
22	43	40	50	**C101L MA**	50	550	**LC1 D80**	**LR2 D35 57**	37/50
30	59	55	63	**C101L MA**	100	800	**LC1 D80**	**LR2 D35 59**	48/65
37	72	66	80	**C101H MA**	100	900	**LC1 F115**	**LR2 D35 63**	63/80
45	85	80	100	**C101H MA**	100	1 125	**LC1 F115**	**LT7 F0M160**	40/160
75	140	135	150	**C101H MA**	100	1 875	**LC1 F150**	**LT7 F0M160**	40/160
90	170	160	185	**C250H MA**	250	2 000	**LC1 F185**	**LT7 F0M400**	100/400
110	210	200	250	**C250H MA**	250	2 500	**LC1 F265**	**LT7 F0M400**	100/400
132	250	230	250	**C250H MA**	250	2 500	**LC1 F265**	**LT7 F0M400**	100/400
160	300	270	320	**C401H MA**	320	4 000	**LC1 F400**	**LT7 F0M400**	100/400
200	380	361	400	**C630H MA**	500	4 000	**LC1 F500**	**LT7 F0M400**	100/400
220	420	380	500	**C630H MA**	500	5 000	**LC1 F500**	**LT7 F0M630**	160/630
250	480	430	500	**C630H MA**	500	5 000	**LC1 F500**	**LT7 F0M630**	160/630

Nota : pour la gamme Compact à magnétique réglable, il est conseillé de régler Irm à 12,5 In moteur.

2

tableau 4
coordination : type 2

norme : CEI 947-4
température ambiante : 55 °C
démarrage : court (classe 10)
pouvoir de coupure : Compact L 380/415 V 100 kA

moteurs				disjoncteurs			contacteurs	relais thermiques	
P(kW)	I(A) 380 V	I(A) 415 V	Ie max	type	cal(A)	Irm(A)	type	type	Irth
0,37	1,2	1,1	2,5	**C101L MA**	2,5	15	**LC1 D80**	**LR2 D13 05**(1)	0,63/1
0,55	1,6	1,5	2,5	**C101L MA**	2,5	20	**LC1 D80**	**LR2 D13 05**(1)	0,63/1
0,75	2	1,8	2,5	**C101L MA**	2,5	25	**LC1 D80**	**LR2 D13 05**(1)	0,63/1
1,1	2,8	2,6	6,3	**C101L MA**	6,3	38	**LC1 D80**	**LR2 D13 05**(1)	0,63/1
1,5	3,7	3,4	6,3	**C101L MA**	6,3	50	**LC1 D80**	**LR2 D13 05**(1)	0,63/1
2,2	5,3	4,8	6,3	**C101L MA**	6,3	70	**LC1 D80**	**LR2 D13 05**(1)	0,63/1
3	7	6,5	12,5	**C101L MA**	12,5	88	**LC1 D80**	**LR2 D13 05**(1)	0,63/1
4	9	8,2	12,5	**C101L MA**	12,5	112	**LC1 D80**	**LR2 D13 05**(1)	0,63/1
5,5	12	11	12,5	**C101L MA**	12,5	150	**LC1 D80**	**LR2 D13 05**(1)	0,63/1
7,5	16	14	25	**C101L MA**	25	200	**LC1 D80**	**LR2 D13 05**(1)	0,63/1
10	21	19	25	**C101L MA**	25	275	**LC1 D80**	**LR2 D33 22**	17/25
11	23	21	25	**C101L MA**	25	300	**LC1 D80**	**LR2 D33 22**	17/25
15	30	28	32	**C101L MA**	50	400	**LC1 D80**	**LR2 D33 53**	23/32
18,5	37	34	40	**C101L MA**	50	500	**LC1 D80**	**LR2 D33 55**	30/40
22	43	40	40	**C101L MA**	50	550	**LC1 D80**	**LR2 D33 55**	30/40
30	59	55	63	**C101L MA**	100	800	**LC1 D80**	**LR2 D33 59**	48/65
37	72	66	80 100	**C101L MA**	100	900	**LC1 D80** **LC1 F115**	**LR2 D33 63** **LT7 F0M160**	63/80 40/160
45	85	80	100	**C101L MA**	100	1 125	**LC1 F115**	**LR2 F5367** **LT7 F0M160**	80/125 40/160
55	105	100	115	**C101L MA**	150	1 350	**LC1 F115**	**LR2 F5367** **LT7 F0M160**	80/125 40/160
75	140	135	150	**C101L MA**	150	1 875	**LC1 F150**	**LR2 F5369** **LT7 F0M160**	100/160 40/160
90	170	160	185	**C250L MA**	250	2 000	**LC1 F185**	**LR2 F5371** **LT7 F0M400**	125/200 100/400
110	21	200	250	**C250L MA**	250	2 500	**LC1 F265**	**LR2 F6373** **LT7 F0M400**	160/250 100/400
132	250	230	250	**C250L MA**	250	2 500	**LC1 F265**	**LR2 F6375** **LT7 F0M400**	200/315 100/400
160	300	270	315 320	**C401L MA**	320	4 000	**LC1 F400**	**LR2 F6375** **LT7 F0M400**	200/315 100/400
200	380	361	400	**C630L MA**	500	4 000	**LC1 F400**	**LR2 F6377** **LT7 F0M400**	250/400 100/400
220	420	380	500	**C630L MA**	500	5 000	**LC1 F500**	**LR2 F7379** **LT7 F0M630**	315/500 160/630
250	480	430	500	**C630L MA**	500	5 000	**LC1 F500**	**LR2 F7379** **LT7 F0M630**	315/500 160/630

(1) sur transformateur d'intensité
Nota : pour la gamme Compact à magnétique réglable, il est conseillé de régler Irm à 12,5 In moteur.

tableau 5
coordination : type 2

norme : CEI 947-4
température ambiante : 55 °C
démarrage : long (classe 20)
pouvoir de coupure : Compact L 380/415 V 100 kA

moteurs				disjoncteurs			contacteurs	relais thermiques	
P(kW)	I(A) 380 V	I(A) 415 V	Ie max	type	cal(A)	Irm(A)	type	type	Irth
0,37	1,2	1,1	2,5	**C101L MA**	2,5	15	**LC1 D80**	**LR2 D15 05**(1)	0,63/1
0,55	1,6	1,5	2,5	**C101L MA**	2,5	20	**LC1 D80**	**LR2 D15 05**(1)	0,63/1
0,75	2	1,8	2,5	**C101L MA**	2,5	25	**LC1 D80**	**LR2 D15 05**(1)	0,63/1
1,1	2,8	2,6	6,3	**C101L MA**	6,3	38	**LC1 D80**	**LR2 D15 05**(1)	0,63/1
1,5	3,7	3,4	6,3	**C101L MA**	6,3	50	**LC1 D80**	**LR2 D15 05**(1)	0,63/1
2,2	5,3	4,8	6,3	**C101L MA**	6,3	70	**LC1 D80**	**LR2 D15 05**(1)	0,63/1
3	7	6,5	6,3	**C101L MA**	6,3	88	**LC1 D80**	**LR2 D15 05**(1)	0,63/1
4	9	8,2	12,5	**C101L MA**	12,5	112	**LC1 D80**	**LR2 D15 05**(1)	0,63/1
5,5	12	11	12,5	**C101L MA**	12,5	150	**LC1 D80**	**LR2 D15 05**(1)	0,63/1
7,5	16	14	25	**C101L MA**	25	200	**LC1 D80**	**LR2 D15 05**(1)	0,63/1
10	21	19	25	**C101L MA**	25	275	**LC1 D80**	**LR2 D35 22**	17/25
11	23	21	25	**C101L MA**	25	300	**LC1 D80**	**LR2 D35 22**	17/25
15	30	28	32	**C101L MA**	50	400	**LC1 D80**	**LR2 D35 53**	23/32
18,5	37	34	40	**C101L MA**	50	500	**LC1 D80**	**LR2 D35 55**	30/40
22	43	40	40	**C101L MA**	50	550	**LC1 D80**	**LR2 D35 55**	30/40
30	59	55	63	**C101L MA**	100	800	**LC1 D80**	**LR2 D35 59**	48/65
37	72	66	80 100	**C101L MA**	100	900	**LC1 D80** **LC1 F115**	**LR2 D35 63** **LT7 F0M160**	63/80 40/160
45	85	80	100	**C101L MA**	100	1 125	**LC1 F115**	**LT7 F0M160**	40/160
55	105	100	115	**C101L MA**	150	1 350	**LC1 F115**	**LT7 F0M160**	40/160
75	140	135	150	**C101L MA**	150	1 875	**LC1 F150**	**LT7 F0M160**	40/160
90	170	160	185	**C250L MA**	250	2 000	**LC1 F185**	**LT7 F0M400**	100/400
110	210	200	250	**C250L MA**	250	2 500	**LC1 F265**	**LT7 F0M400**	100/400
132	250	230	250	**C250L MA**	250	2 500	**LC1 F265**	**LT7 F0M400**	100/400
160	300	270	320	**C401L MA**	320	4 000	**LC1 F400**	**LT7 F0M400**	100/400
200	380	361	400	**C630L MA**	500	4 000	**LC1 F400**	**LT7 F0M400**	100/400
220	420	380	500	**C630L MA**	500	5 000	**LC1 F500**	**LT7 F0M630**	160/630
250	480	430	500	**C630L MA**	500	5 000	**LC1 F500**	**LT7 F0M630**	160/630

(1) sur transformateur d'intensité
Nota : pour la gamme Compact à magnétique réglable, il est conseillé de régler Irm à 12,5 In moteur.

2

tableau 6
coordination : type 2

norme : CEI 947-4
température ambiante : 55 °C
démarrage : court (classe 10)
pouvoir de coupure : NC100L MA 440 V 30 kA
Compact H 440 V 42 kA

moteurs			disjoncteurs			contacteurs	relais thermiques	
P(kW)	I(A) 440 V	Ie max	type	cal(A)	Irm(A)	type	type	Irth
0,37	1	1,6	**NC100L MA**	1,6	20	**LC1 D09**	**LR2 D13 06**	1/1,6
0,55	1,4	1,6	**NC100L MA**	1,6	20	**LC1 D09**	**LR2 D13 06**	1/1,6
0,75	1,7	2,5	**NC100L MA**	2,5	32	**LC1 D09**	**LR2 D13 07**	1,6/2,5
1,1	2,4	2,5	**NC100L MA**	2,5	32	**LC1 D09**	**LR2 D13 07**	1,6/2,5
1,5	3,1	4	**NC100L MA**	4	50	**LC1 D25**	**LR2 D13 08**	2,5/4
2,2	4,5	6	**NC100L MA**	6,3	80	**LC1 D25**	**LR2 D13 10**	4/6
3	5,8	6	**NC100L MA**	6,3	80	**LC1 D25**	**LR2 D13 10**	4/6
4	8	10	**NC100L MA**	10	125	**LC1 D25**	**LR2 D13 14**	7/10
5,5	10,5	12,5	**NC100L MA**	12,5	160	**LC1 D25**	**LR2 D13 16**	9/13
7,5	13,7	16	**NC100L MA**	16	200	**LC1 D25**	**LR2 D13 21**	12/18
10	19	25	**NC100L MA**	25	320	**LC1 D25**	**LR2 D13 22**	17/25
11	20	25	**NC100L MA**	25	320	**LC1 D25**	**LR2 D13 22**	17/25
15	26,5	32	**NC100L MA**	40	500	**LC1 D40**	**LR2 D33 53**	23/32
18,5	33	40	**NC100L MA**	40	500	**LC1 D40**	**LR2 D33 55**	30/40
22	39	40	**NC100L MA**	40	500	**LC1 D50**	**LR2 D33 55**	30/40
30	52	63	**NC100L MA**	63	800	**LC1 D65**	**LR2 D33 59**	48/65
37	64	65	**C101H MA**	100	900	**LC1 F115**	**LR2 D33 59**	48/65
		100					**LT7 F0M160**	40/160
45	76	80	**C101H MA**	100	1 000	**LC1 F115**	**LR2 D33 63**	63/80
		100					**LT7 F0M160**	40/160
55	90	100	**C101H MA**	100	1 250	**LC1 F115**	**LR2 F5367**	80/125
							LT7 F0M160	40/160
75	125	150	**C101H MA**	150	1 650	**LC1 F150**	**LR2 F5369**	100/160
							LT7 F0M160	40/160
90	146	150	**C101H MA**	150	1 875	**LC1 F150**	**LR2 F5369**	100/160
							LT7 F0M160	40/160
110	178	185	**C250H MA**	250	2 000	**LC1 F185**	**LR2 F5371**	125/200
							LT7 F0M400	100/400
132	215	250	**C250H MA**	250	2 500	**LC1 F265**	**LR2 F6373**	160/250
							LT7 F0M400	100/400
160	256	315	**C401H MA**	320	3 200	**LC1 F400**	**LR2 F6375**	200/315
		320					**LT7 F0M400**	100/400
200	320	320	**C401H MA**	320	4 000	**LC1 F400**	**LR2 F6377**	250/400
							LT7 F0M400	100/400
220	353	400	**C630H MA**	500	4 000	**LC1 F500**	**LR2 F6377**	250/400
							LT7 F0M400	100/400
250	400	500	**C630H MA**	500	5 000	**LC1 F500**	**LR2 F7379**	315/500
							LT7 F0M630	160/630
300	480	500	**C630H MA**	500	5 000	**LC1 F500**	**LR2 F7379**	315/500
							LT7 F0M630	160/630

Nota : pour la gamme Compact à magnétique réglable, il est conseillé de régler Irm à 12,5 In moteur.

tableau 7
coordination : type 2

norme : CEI 947-4
température ambiante : 55 °C
démarrage : long (classe 20)
pouvoir de coupure : NC100L MA 440 V 30 kA
Compact H 440 V 42 kA

moteurs			disjoncteurs			contacteurs	relais thermiques	
P(kW)	I(A) 440 V	Ie max	type	cal(A)	Irm(A)	type	type	Irth
0,37	1	1,6	**NC100L MA**	1,6	20	**LC1 D09**	**LR2 D15 06**	1/1,6
0,55	1,4	1,6	**NC100L MA**	1,6	20	**LC1 D09**	**LR2 D15 06**	1/1,6
0,75	1,7	2,5	**NC100L MA**	2,5	32	**LC1 D09**	**LR2 D15 07**	1,6/2,5
1,1	2,4	2,5	**NC100L MA**	2,5	32	**LC1 D09**	**LR2 D15 07**	1,6/2,5
1,5	3,1	4	**NC100L MA**	4	50	**LC1 D25**	**LR2 D15 08**	2,5/4
2,2	4,5	6	**NC100L MA**	6,3	80	**LC1 D25**	**LR2 D15 10**	4/6
3	5,8	6	**NC100L MA**	6,3	80	**LC1 D25**	**LR2 D15 10**	4/6
4	8	10	**NC100L MA**	10	125	**LC1 D25**	**LR2 D15 14**	7/10
5,5	10,5	12,5	**NC100L MA**	12,5	160	**LC1 D25**	**LR2 D15 16**	9/13
7,5	13,7	16	**NC100L MA**	16	200	**LC1 D25**	**LR2 D15 21**	12/18
10	19	25	**NC100L MA**	25	320	**LC1 D25**	**LR2 D15 22**	17/25
11	20	25	**NC100L MA**	25	320	**LC1 D25**	**LR2 D15 22**	17/25
15	26,5	32	**NC100L MA**	40	500	**LC1 D40**	**LR2 D35 53**	23/32
18,5	33	40	**NC100L MA**	40	500	**LC1 D40**	**LR2 D35 55**	30/40
22	39	40	**NC100L MA**	40	500	**LC1 D50**	**LR2 D35 55**	30/40
30	52	63	**NC100L MA**	63	800	**LC1 D65**	**LR2 D35 59**	48/65
37	64	65	**C101H MA**	100	900	**LC1 F115**	**LR2 D35 59**	48/65
		100					**LT7 F0M160**	40/160
45	76	100	**C101H MA**	100	1 000	**LC1 F115**	**LT7 F0M160**	40/160
55	90	100	**C101H MA**	100	1 250	**LC1 F115**	**LT7 F0M160**	40/160
75	125	150	**C101H MA**	150	1 650	**LC1 F150**	**LT7 F0M160**	40/160
90	146	150	**C101H MA**	150	1 875	**LC1 F150**	**LT7 F0M160**	40/160
110	178	185	**C250H MA**	250	2 000	**LC1 F185**	**LT7 F0M400**	100/400
132	215	250	**C250H MA**	250	2 500	**LC1 F265**	**LT7 F0M400**	100/400
160	256	320	**C401H MA**	320	3 200	**LC1 F400**	**LT7 F0M400**	100/400
200	320	320	**C401H MA**	320	4 000	**LC1 F400**	**LT7 F0M400**	100/400
220	353	400	**C630H MA**	500	4 000	**LC1 F500**	**LT7 F0M400**	100/400
250	400	500	**C630H MA**	500	5 000	**LC1 F500**	**LT7 F0M630**	160/630
300	480	500	**C630H MA**	500	5 000	**LC1 F500**	**LT7 F0M630**	160/630

Nota : pour la gamme Compact à magnétique réglable, il est conseillé de régler Irm à 12,5 In moteur.

tableau 8
coordination : type 2

norme : CEI 947-4
température ambiante : 55 °C
démarrage : court (classe 10)
pouvoir de coupure : Compact L 440 V 100 kA

moteurs			disjoncteurs			contacteurs	relais thermiques	
P(kW)	I(A) 440 V	Ie max	type	cal(A)	Irm(A)	type	type	Irth
0,37	1	2,5	**C101L MA**	2,5	12,5	**LC1 D80**	**LR2 D13 05**(1)	0,63/1
0,55	1,4	2,5	**C101L MA**	2,5	17,5	**LC1 D80**	**LR2 D13 05**(1)	0,63/1
0,75	1,7	2,5	**C101L MA**	2,5	22,5	**LC1 D80**	**LR2 D13 05**(1)	0,63/1
1,1	2,4	2,5	**C101L MA**	2,5	31,5	**LC1 D80**	**LR2 D13 05**(1)	0,63/1
1,5	3,1	6,3	**C101L MA**	6,3	38	**LC1 D80**	**LR2 D13 05**(1)	0,63/1
2,2	4,5	6,3	**C101L MA**	6,3	57	**LC1 D80**	**LR2 D13 05**(1)	0,63/1
3	5,8	6,3	**C101L MA**	6,3	80	**LC1 D80**	**LR2 D13 05**(1)	0,63/1
4	8	12,5	**C101L MA**	12,5	100	**LC1 D80**	**LR2 D13 05**(1)	0,63/1
5,5	10,5	12,5	**C101L MA**	12,5	140	**LC1 D80**	**LR2 D13 05**(1)	0,63/1
7,5	13,7	25	**C101L MA**	25	175	**LC1 D80**	**LR2 D13 05**(1)	0,63/1
10	19	25	**C101L MA**	25	250	**LC1 D80**	**LR2 D33 22**	17/25
11	20	25	**C101L MA**	25	250	**LC1 D80**	**LR2 D33 22**	17/25
15	26,5	32	**C101L MA**	50	350	**LC1 D80**	**LR2 D33 53**	23/32
18,5	33	40	**C101L MA**	50	450	**LC1 D80**	**LR2 D33 55**	30/40
22	39	40	**C101L MA**	50	500	**LC1 D80**	**LR2 D33 55**	30/40
30	52	65	**C101L MA**	100	700	**LC1 D80**	**LR2 D33 59**	48/65
37	64	65	**C101L MA**	100	900	**LC1 D80**	**LR2 D33 59**	48/65
45	76	80	**C101L MA**	100	1 000	**LC1 D80**	**LR2 D33 63**	63/80
		100				**LC1 F115**	**LT7 F0M160**	40/160
55	90	100	**C101L MA**	100	1 250	**LC1 F115**	**LR2 F5367**	80/125
							LT7 F0M160	40/160
75	125	150	**C101L MA**	150	1 650	**LC1 F150**	**LR2 F5369**	100/160
							LT7 F0M160	40/160
90	146	150	**C101L MA**	150	1 875	**LC1 F150**	**LR2 F5369**	100/160
							LT7 F0M160	40/160
110	178	185	**C250L MA**	250	2 000	**LC1 F185**	**LR2 F5371**	125/200
							LT7 F0M400	100/400
132	215	250	**C250L MA**	250	2 500	**LC1 F265**	**LR2 F6373**	160/250
							LT7 F0M400	100/400
160	256	320	**C401L MA**	320	3 200	**LC1 F400**	**LR2 F6375**	200/315
							LT7 F0M400	100/400
200	320	320	**C401L MA**	320	4 000	**LC1 F400**	**LR2 F6377**	250/400
							LT7 F0M400	100/400
220	353	400	**C630L MA**	500	4 000	**LC1 F400**	**LR2 F6377**	250/400
							LT7 F0M400	100/400
250	400	500	**C630L MA**	500	5 000	**LC1 F500**	**LR2 F7379**	315/500
							LT7 F0M630	160/630
300	480	500	**C630L MA**	500	5 000	**LC1 F500**	**LR2 F7379**	315/500
							LT7 F0M630	160/630

(1) sur transformateur d'intensité
Nota : pour la gamme Compact à magnétique réglable, il est conseillé de régler Irm à 12,5 In moteur.

tableau 9
coordination : type 2

norme : CEI 947-4
température ambiante : 55 °C
démarrage : long (classe 20)
pouvoir de coupure : Compact L 440 V 100 kA

moteurs			disjoncteurs			contacteurs	relais thermiques	
P(kW)	I(A) 440 V	Ie max	type	cal(A)	Irm(A)	type	type	Irth
0,37	1	2,5	**C101L MA**	2,5	12,5	**LC1 D80**	**LR2 D15 05**(1)	0,63/1
0,55	1,4	2,5	**C101L MA**	2,5	17,5	**LC1 D80**	**LR2 D15 05**(1)	0,63/1
0,75	1,7	2,5	**C101L MA**	2,5	22,5	**LC1 D80**	**LR2 D15 05**(1)	0,63/1
1,1	2,4	2,5	**C101L MA**	2,5	31,5	**LC1 D80**	**LR2 D15 05**(1)	0,63/1
1,5	3,1	6,3	**C101L MA**	6,3	38	**LC1 D80**	**LR2 D15 05**(1)	0,63/1
2,2	4,5	6,3	**C101L MA**	6,3	57	**LC1 D80**	**LR2 D15 05**(1)	0,63/1
3	5,8	6,3	**C101L MA**	6,3	80	**LC1 D80**	**LR2 D15 05**(1)	0,63/1
4	8	12,5	**C101L MA**	12,5	100	**LC1 D80**	**LR2 D15 05**(1)	0,63/1
5,5	10,5	12,5	**C101L MA**	12,5	140	**LC1 D80**	**LR2 D15 05**(1)	0,63/1
7,5	13,7	25	**C101L MA**	25	175	**LC1 D80**	**LR2 D15 05**(1)	0,63/1
10	19	25	**C101L MA**	25	250	**LC1 D80**	**LR2 D35 22**	17/25
11	20	25	**C101L MA**	25	250	**LC1 D80**	**LR2 D35 22**	17/25
15	26,5	32	**C101L MA**	50	350	**LC1 D80**	**LR2 D35 53**	23/32
18,5	33	40	**C101L MA**	50	450	**LC1 D80**	**LR2 D35 55**	30/40
22	39	40	**C101L MA**	50	500	**LC1 D80**	**LR2 D35 55**	30/40
30	52	65	**C101L MA**	100	700	**LC1 D80**	**LR2 D35 59**	48/65
37	64	65	**C101L MA**	100	900	**LC1 D80**	**LR2 D35 59**	48/65
45	76	80	**C101L MA**	100	1 000	**LC1 D80**	**LR2 D35 63**	63/80
		100				**LC1 F115**	**LT7 F0M160**	40/160
55	90	100	**C101L MA**	100	1 250	**LC1 F115**	**LT7 F0M160**	40/160
75	125	150	**C101L MA**	150	1 650	**LC1 F150**	**LT7 F0M160**	40/160
90	146	150	**C101L MA**	150	1 875	**LC1 F150**	**LT7 F0M160**	40/160
110	178	185	**C250L MA**	250	2 000	**LC1 F185**	**LT7 F0M400**	100/400
132	215	250	**C250L MA**	250	2 500	**LC1 F265**	**LT7 F0M400**	100/400
160	256	320	**C401L MA**	320	3 200	**LC1 F400**	**LT7 F0M400**	100/400
200	320	320	**C401L MA**	320	4 000	**LC1 F400**	**LT7 F0M400**	100/400
220	353	400	**C630L MA**	500	4 000	**LC1 F400**	**LT7 F0M400**	100/400
250	400	500	**C630L MA**	500	5 000	**LC1 F500**	**LT7 F0M630**	160/630
300	480	500	**C630L MA**	500	5 000	**LC1 F500**	**LT7 F0M630**	160/630

(1) sur transformateur d'intensité
Nota : pour la gamme Compact à magnétique réglable, il est conseillé de régler Irm à 12,5 In moteur.

2

Les deux principales causes des défauts électriques survenant sur un moteur sont des courts-circuits phase-masse liés à un défaut d'isolement entraînant soit un incendie, soit une perforation des carcasses magnétiques. Ces défauts peuvent apparaître soit en marche normale du moteur, soit au démarrage après refroidissement. La protection, dans ces ceux cas, peut être réalisée grâce à deux appareils, et quel que soit le régime de neutre;

- sous tension, le relais différentiel à tore séparé **Vigirex RH53M**
- hors tension, le contrôleur d'isolement **Vigilohm SM20**

Dans le premier cas, le Vigirex RH53M, après détection d'un défaut, entraîne l'ouverture de l'appareil associé (disjoncteur, contacteur...). La protection est limitative car elle provoque l'arrêt du moteur sans détérioration ou en limitant les dégâts, et de sécurité car elle évite les risques pour les personnes et les biens autres que le moteur.
Dans le deuxième cas, Le Vigilohm SM20, après détection d'un défaut, interdit la fermeture de l'appareil associé (disjoncteur, contacteur...). La protection est alors préventive car elle signale le défaut avant que celui-ci n'ait entraîné un quelconque dégât.

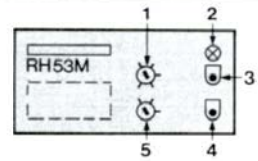
protection limitative et de sécurité des moteurs (détection d'un courant différentiel résiduel)

Vigirex RH53M

Principe
Ce relais fonctionne comme tous les relais différentiels à tore séparé. Il provoque l'ouverture de l'appareil associé (disjoncteur, contacteur...) lorsqu'il détecte un courant différentiel au moins égal au seuil de sensibilité IΔn affiché et après la temporisation affichée. Sur défaut différentiel, il y a :

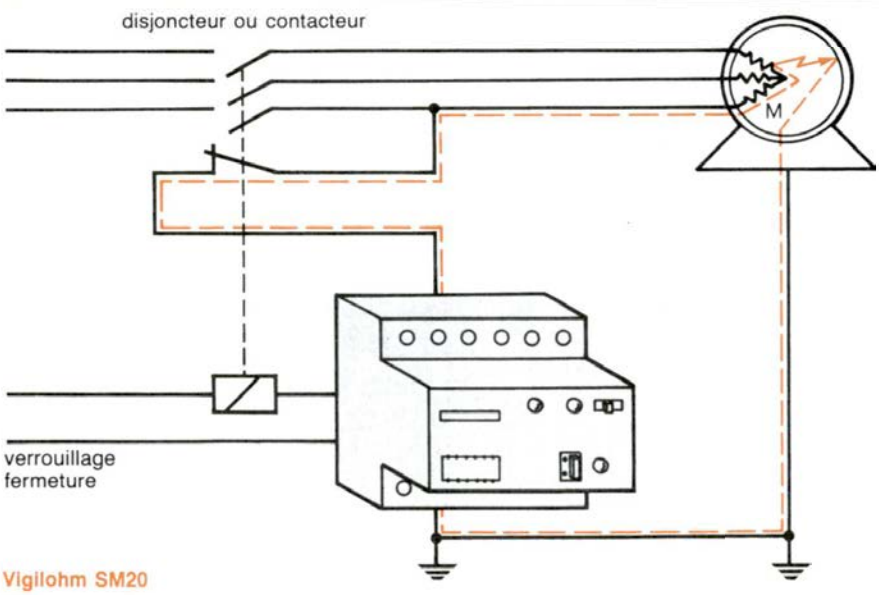
- signalisation du défaut en face avant
- accrochage du contact inverseur de sortie.

L'appareil peut être réarmé après disparition du défaut, soit localement (poussoir en face avant) soit à distance (coupure brève de l'alimentation auxiliaire).
Le Vigirex RH53M possède un autre contact inverseur de sortie à sécurité positive qui bascule après coupure de l'alimentation auxiliaire et permet d'assurer la continuité de service.



(1) commutateur de réglage des seuils de sensibilité – 0,3 – 1 – 3 – 10 – 30 A
(2) voyant de signalisation de défaut
(3) bouton test essai global du voyant de signalisation et des contacts de sortie
(4) poussoir de réarmement local
(5) commutateur de réglage de la temporisation - instantané - 90 ms - 250 ms

protection préventive des moteurs BT : Un ⩽ 660 V(1) (surveillance de l'isolement hors tension)



Vigilohm SM20

Principe
L'organe de commande ou de protection d'un circuit moteur étant ouvert, le Vigilohm SM20 injecte une tension de sécurité de 24 V c.c. qui contrôle l'isolement par rapport à la terre de l'ensemble réseau-stator du moteur situé en aval du disjoncteur et crée un mini neutre isolé IT permettant de détecter et mesurer en permanence son niveau d'isolement.
En règle générale, les moteurs possèdent des caractéristiques d'isolement typiques.

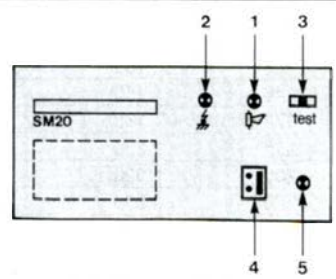
- moteur neuf : 1 000 MΩ
- en fonctionnement : 10 à 100 MΩ
- valeur mini d'exploitation : 500 kΩ

A partir de ces valeurs, le Vigilohm SM20

- **signale** dès que l'isolement moteur atteint une valeur de 1 000 kΩ à partir de cette signalisation, l'utilisateur pourra programmer le remplacement ou la réparation préventive.
- **interdit** la mise en route du moteur dès que l'isolement atteint une valeur critique de 500 kΩ, valeur à partir de laquelle il y a risque de destruction du moteur (perforation des tôles magnétiques).

Avantages
Par sa conception simple, le Vigilohm SM20 permet :

- d'éviter la destruction définitive du moteur,
- de programmer la maintenance préventive et, par conséquent, d'éviter :
  - ☐ les arrêts coûteux de production
  - ☐ les coûts importants de réparation...
- d'être informé qu'un moteur (de sécurité par exemple) arrive dans une phase critique de fonctionnement et que son remplacement ou sa réparation est nécessaire.



caractéristiques principales
1. voyant alarme fixe 1 MΩ avec 1 contact à fermeture fonctionnant à sécurité positive
2. voyant d'interdiction d'enclencher (< 500 kΩ) avec 1 contact inverseur
3. poussoir-test
4. neutralisation du fonctionnement
5. signalisation du passage en neutralisation

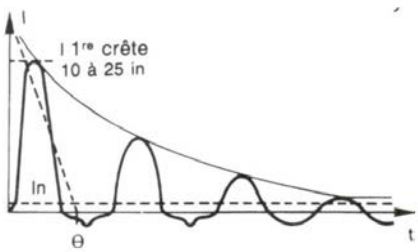
Applications

- Mines, carrières (environnement humide et poussiéreux);
- Sécurité (pompes d'incendie, désenfumage);
- Continuité de service (process, chaîne du froid);
- Moteurs spéciaux ou d'accès difficiles.

(1) 1 contact : 415 V; 2 contacts 660 V, la tension nominale du ou des contacts auxiliaires utilisé(s) pour désolidariser le SM20 du réseau, conditionne la tension nominale d'utilisation du SM20.

protection des transformateurs BT/BT

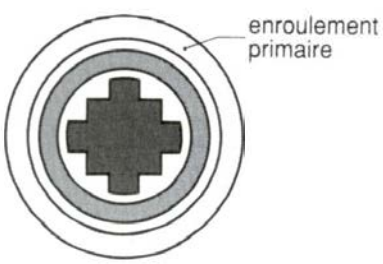
A la mise sous tension des transformateurs BT/BT, il se produit des appels de courant très importants dont il faut tenir compte lors du choix du dispositif de protection contre les surintensités.
La valeur de crête de la première onde de courant atteint fréquemment 10 à 15 fois le courant efficace nominal du transformateur et peut, même pour des puissances inférieures à 50 kVA, atteindre des valeurs de 20 à 25 fois le courant nominal.
Ce courant transitoire d'enclenchement s'amortit très rapidement en quelques millisecondes.



choix de la protection

Merlin Gerin et BC Filiale de France Transfo ont procédé à une importante série d'essais en vue d'optimiser la protection des transformateurs BT/BT.
Les disjoncteurs Multi 9 et Compact proposés dans les tableaux ci-contre permettent à la fois de :
- protéger le transformateur en cas de surcharge anormale;
- éviter tous déclenchements intempestifs lors de la mise sous tension de l'enroulement primaire;
- préserver l'endurance électrique du disjoncteur.

Les transformateurs, utilisés pour les essais, sont des appareils normalisés. Leurs principales caractéristiques sont rappelées dans les tableaux ci-contre. Ces tableaux, établis pour une tension d'alimentation primaire de 400 V ou 230 V, dans le cas de transformateurs triphasés ou monophasés, indiquent le disjoncteur (type et calibre) à utiliser en fonction de la puissance du transformateur. Ils correspondent au cas le plus fréquent où l'enroulement primaire est bobiné à l'extérieur(1). Le choix du type N, H ou L est effectué en fonction du pouvoir de coupure que doit posséder le disjoncteur à l'endroit où il est installé.

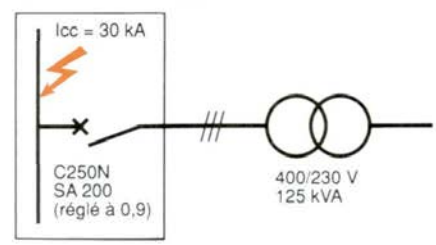


transformateurs triphasés (primaire 400 V)

transformateur			disjoncteur	
P (kVA)	In (A)	Ucc (%)	type	calibre ou déclencheur
5	7	4,5	C60/NC100 courbe D ou K	20
6,3	8,8	4,5	C60/NC100 courbe D ou K	20
8	11,6	4,5	C60/NC100 courbe D ou K	32
10	14	5,5	C60/NC100 courbe D ou K	32
12,5	17,6	5,5	C60/NC100 courbe D ou K	40
16	23	5,5	C60/NC100 courbe D ou K	63
			C161H/L	SA 63
20	28	5,5	C60 NC100 courbe D ou K	63
			C161H/L	SA 63
25	35	5,5	NC100 courbe D	80
			C161H/L	SA 63
31,5	44	5	NC100 courbe D	80
			C161H/L	SA 63
40	56	5	NC100 courbe D	80
			C161H/L	SA 63
50	70	4,5	NC100 courbe D	100
			C161H/L	SA 80
63	89	5	C161H/L	SA 100
80	113	5	C161H/L	SA 125
100	141	5,5	C161H/L	SA 160
			C250N/H/L	SA 160
125	176	4,5	C250N/H/L	SA 200
			C400N/H/L	ST 204S
160	225	5,5	C250N/H/L	SA 250
			C400N/H/L	ST 204S
200	287	5	C630N/H/L	ST 204 S
250	352	5	C801N/H/L	STR 35 SE
315	444	4,5	C801N/H/L	STR 35 SE
400	563	6	C801N/H/L	STR 35 SE
500	704	6	C801N/H/L	STR 35 SE
			C1001N/H/L	STR 35 SE
630	887	5,5	C1001N/H/L	STR 35 SE
			C1251N/H	STR 35 SE

transformateur			disjoncteur						
P (kVA)	In(A)	Ucc(%)	type	déclencheur	Ir = k1 In		Im = k2 Ir		
					k1	k2	temporisation		
							0,1	0,2	0,3
630	887	5,5	M10N1/H1/H2/L1	STR 28 DE	1	10			
			M10N1/H1/H2/L1	STR 38 SE	1		7	6	4
800	1126	5,5	M12N1/H1/H2/L1	STR 28 DE	1	10			
			M12N1/H1/H2/L1	STR 38 SE	1		7	5	4
1000	1408	5,5	M16N1/H1/H2/L1	STR 28 DE	1	10			
			M16N1/H1/H2/L1	STR 38 DE	1		7	6	4
1250	1760	5	M20N1/H1/H2/L1	STR 28 DE	1	9			
			M20N1/H1/H2/L1	STR 38 SE	1		6	5	4
1600	2253	5,5	M25N1/H1/H2/L1	STR 28 DE	1	9			
			M25N1/H1/H2/L1	STR 38 DE	1		7	6	5
2000	2817	5,5	M32H1/H2	STR 28 DE	1	8			
			M32H1/H2	STR 38 SE	1		6	5	4

Exemple
Déterminer la protection d'un départ alimentant un transformateur triphasé (400/230 V) 125 kVA (In = 176 A).
Comme indiqué dans le tableau ci-dessus, on choisira un disjoncteur Compact C250 N (PdC = 35 kA sous 400 V) (ou H ou L en fonction du pouvoir de coupure nécessaire à l'endroit où est installé l'appareil) équipé d'un déclencheur SA 200 (thermique réglé à 0,9) ou bien un disjoncteur Compact C400 N (ou H ou L) équipé d'un déclencheur ST 204 S (long retard Ir réglé à 0,5 In, court retard réglé à 10 Ir).



(1) Dans le cas contraire, nous consulter.
Pour un transformateur dont le rapport de transformation est 1 et dont la puissance est < 5 kVA, en cas de déclenchement intempestif du disjoncteur amont, avant de passer au calibre supérieur du disjoncteur, inverser l'alimentation et l'utilisation (le courant d'enclenchement varie du simple au double suivant que le primaire est bobiné à l'intérieur ou à l'extérieur).

protection des transformateurs BT/BT (suite)

2

Transformateurs triphasés (primaire 230 V)

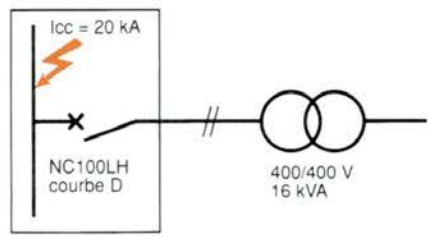
transformateur			disjoncteur	
P (kVA)	In (A)	Ucc (%)	type	calibre ou déclencheur
5	12	4,5	C60/NC100 courbe D ou K	40
6,3	15,8	4,5	C60/NC100 courbe D ou K	40
8	20	4,5	C60/NC100 courbe D ou K	50
10	24	5,5	C60/NC100 courbe D ou K	63
			C161 H/L	SA 63
12,5	30,6	5,5	NC100 courbe D	80
			C161 H/L	SA 63
16	39	5,5	NC100 courbe D	80
			C161 H/L	SA 63
20	49	5,5	NC100 courbe D	100
			C161 H/L	SA 63
25	61	5,5	C161 H/L	SA 80
31,5	77	5	C161 H/L	SA 100
40	97	5	C161 H/L	SA 125
50	122	4,5	C161 H/L	SA 160
			C250 N/H/L	SA 160
63	153	5	C250 N/H/L	SA 200
			C400 N/H/L	ST 204 S
80	195	5	C250 N/H/L	SA 250
			C400 N/H/L	ST 204 S
100	244	5,5	C630 N/H/L	ST 204 S
125	305	4,5	C801 N/H/L	STR 35 SE
160	390	5,5	C801 N/H/L	STR 35 SE
200	489	5	C801 N/H/L	STR 35 SE
250	609	5	C801 N/H/L	STR 35 SE
			C1001 N/H/L	STR 35 SE
315	767	4,5	C1001 N/H/L	STR 35 SE
			C1251 N/H	STR 35 SE
400	974	6	C1251 N/H	STR 35 SE

transformateur			disjoncteur						
P (kVA)	In (A)	Ucc (%)	type	déclencheur	Ir = k1 In	Im = k2 Ir			
					k1	k2	temporisation		
							0,1	0,2,	0,3
400	975	5,5	M12N1/H1/H2/L1	STR 28 DE	0,9	10			
			M12N1/H1/H2/L1	STR 38 SE	0,9		8	6	4
630	1 535	4,5	M20N1/H1/H2/L1	STR 28 DE	0,85	10			
			M20N1/H1/H2/L1	STR 38 SE	0,85		7	6	4
800	1 949	5	M25N1/H1/H2/L1	STR 28 DE	0,85	9			
			M25N1/H1/H2/L1	STR 38 SE	0,85		7	5	4
1 000	2 436	5,5	M32H1/H2	STR 28 DE	0,85	9			
			M32H1/H2	STR 38 DE	0,85		7	6	4
1 250	3 045	5	M40H1/H2	STR 28 DE	0,85	9			
			M40H1/H2	STR 38 SE	0,85		6	5	4
1 600	3 898	5,5	M50H1/H2	STR 28 DE	0,85	9			
			M50H1/H2	STR 38 DE	0,85		7	6	5
2 000	4 872	5,5	M63H1/H2	STR 28 DE	0,85	8			
			M63H1/H2	STR 38 SE	0,85		6	5	4

Transformateurs monophasés (primaire 400 V)				
transformateur			disjoncteur	
P (kVA)	In (A)	Ucc (%)	type	calibre ou déclencheur
0,1	0,24	13	C60 courbe D ou K	1
0,16	0,39	10,5	C60 courbe D ou K	1
0,25	0,61	9,5	C60 courbe D ou K	1
0,4	0,98	7,5	C60 courbe D ou K	2
0,63	1,54	7	C60 courbe D ou K	3
1	2,44	5,2	C60 courbe D ou K	6
1,6	3,9	4	C60/NC100 courbe D ou K	10
2	4,88	2,9	C60/NC100 courbe D ou K	10
2,5	6,1	3	C60/NC100 courbe D ou K	16
4	9,8	2,1	C60/NC100 courbe D ou K	20
5	12,2	1,9	C60/NC100 courbe D ou K	32
6,3	15,4	1,6	C60/NC100 courbe D ou K	40
8	19,5	5	C60/NC100 courbe D ou K	50
10	24	5	C60/NC100 courbe D ou K	63
			C161 H/L	SA 63
12,5	30	5	C60/NC100 courbe D ou K	63
			C161 H/L	SA 63
16	39	4,5	NC100 courbe D	80
			C161 H/L	SA 63
20	49	4,5	NC100 courbe D	100
			C161 H/L	SA 63
25	61	4,5	C161 H/L	SA 80
31,5	77	4	C161 H/L	SA 100
40	98	4	C161 H/L	SA 125
50	122	4	C161 H/L-C250 N/H/L	SA 160
63	154	5	C250 N/H/L	SA 200
			C400 N/H/L	ST 204 S
80	195	4,5	C250 N/H/L	SA 250
			C400 N/H/L	ST 204 S
100	244	5,5	C630 N/H/L	ST 204 S
125	305	5	C801 N/H/L	STR 35 SE
160	390	5	C801 N/H/L	STR 35 SE
Transformateurs monophasés (primaire 230 V)				
0,1	0,4	13	C60 courbe D ou K	1
0,16	0,7	10,5	C60 courbe D ou K	2
0,25	1,1	9,5	C60 courbe D ou K	3
0,4	1,7	7,5	C60 courbe D ou K	4
0,63	2,7	7	C60 courbe D ou K	6
1	4,2	5,2	C60/NC100 courbe D ou K	10
1,6	6,8	4	C60/NC100 courbe D ou K	16
2	8,4	2,9	C60/NC100 courbe D ou K	16
2,5	10,5	3	C60/NC100 courbe D ou K	20
4	16,9	2,1	C60/NC100 courbe D ou K	40
5	21,1	1,9	C60/NC100 courbe D ou K	50
			C161 H/L	SA 63
6,3	27	1,6	C60/NC100 courbe D ou K	63
			C161 H/L	SA 63
8	34	5	NC100 courbe D	80
			C161 H/L	SA 63
10	42	5	NC100 courbe D	100
			C161 H/L	SA 63
12,5	53	5	NC100 courbe D	100
			C161 H/L	SA 63
16	68	4,5	C161 H/L	SA 80
20	84	4,5	C161 H/L	SA 100
25	105	4,5	C161 H/L	SA 125
			C250 N/H/L	SA 160
31,5	133	4	C161 H/L-C250 N/H/L	SA 160
40	169	4	C250 N/H/L	SA 200
			C400 N/H/L	ST 204 S
50	211	5	C250 N/H/L	SA 250
			C400 N/H/L	ST 204 S
63	266	5	C630 N/H/L	ST 204 S
80	338	4,5	C801 N/H/L	STR 35 SE
100	422	5,5	C801 N/H/L	STR 35 SE
125	528	5	C801 N/H/L	STR 35 SE
160	675	5	C801 N/H/L-C1001 N/H/L	STR 35 SE

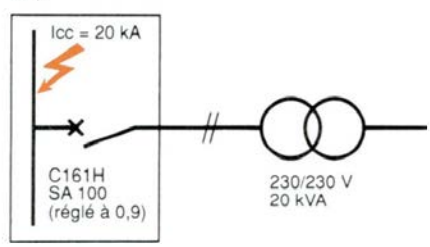
Exemple

Déterminer la protection d'un départ alimentant un transformateur monophasé 400/400 V de 16kVA (In = 39 A).
Comme indiqué dans le tableau, on choisira un disjoncteur NC 100 LH (PdC = 80 kA sous 400 V) courbe D, calibre 80 A.



Exemple

Déterminer la protection d'un départ alimentant un transformateur monophasé 230/230 V de 20 kVA (In = 84 A).
Comme indiqué dans le tableau, on choisira un disjoncteur C161 H (PdC = 100 kA sous 230 V) équipé d'un déclencheur SA 100 (thermique réglé à 0,9).

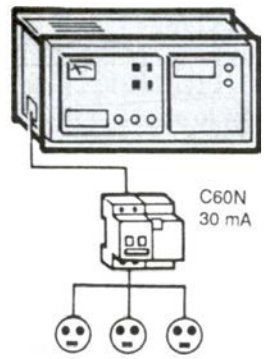


protection des circuits alimentés par un générateur

Le guide pratique pour « l'installation des groupes thermiques - générateurs » (UTE-C15-401) classe ces groupes en trois catégories :

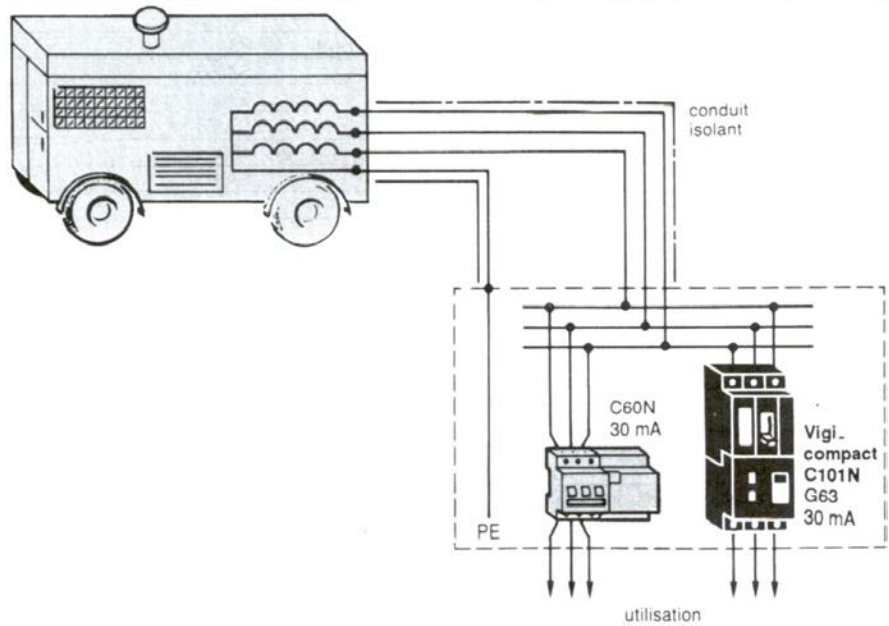
■ **petits groupes déplaçables à la main** dont l'usage est de plus en plus répandu par un public non électricien. Lorsque le groupe et les canalisations ne sont pas en classe II, la norme impose l'emploi d'un dispositif différentiel résiduel (DDR) de seuil inférieur ou égal à 30 mA.

Le tableau ci-contre permet de choisir le type de protection en fonction de la puissance du groupe.

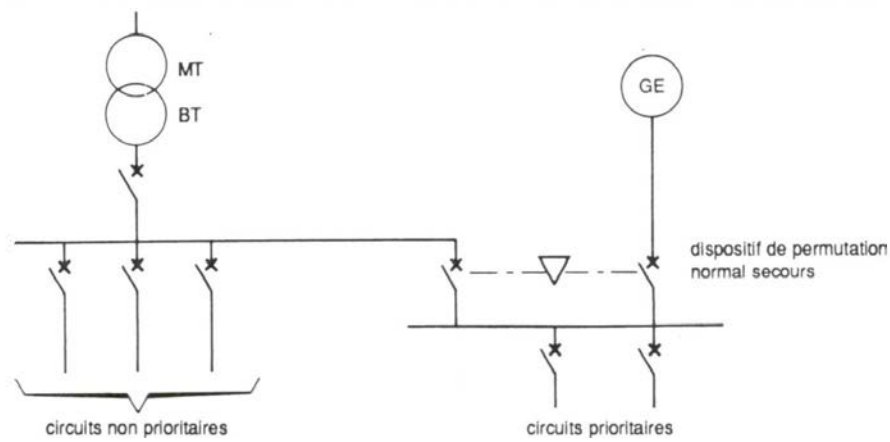


puis. groupe (kVA)				
	230 V mono	1/4/5	8	
	230 V tri	2	14	40
	400 V tri	3	25	65
intensité nominale (A)		5	38	99
type de disjoncteur		C60N courbe B	C60N courbe B C101N G40	NC100H courbe B C101N G100
bloc Vigi		30 mA	30 mA	30 mA

■ **les groupes mobiles** utilisés pour alimenter provisoirement les installations, par exemple en raison de travaux. La protection contre les chocs électriques doit être assurée par des dispositifs différentiels résiduels (DDR) de seuil au plus égal à 30 mA.



■ **les postes fixes** qui alimentent des installations de sécurité ou des équipements prioritaires dont l'arrêt prolongé entraînerait des pertes de production ou la destruction de l'outil de travail en cas de coupure sur le réseau de distribution publique.
Les difficultés rencontrées dans ce type d'installation résident dans le choix d'appareils de protection des circuits prioritaires qui doivent être adaptés aux caractéristiques de chacune des 2 sources. La faible valeur du courant de court-circuit du générateur (2 à 3 fois In) nécessite l'emploi de déclencheur à magnétique bas.



choix du disjoncteur de source

Le choix du disjoncteur de source dépend essentiellement du réglage de magnétique. Pour ceci, nous devons calculer le courant de court-circuit aux bornes du générateur égal

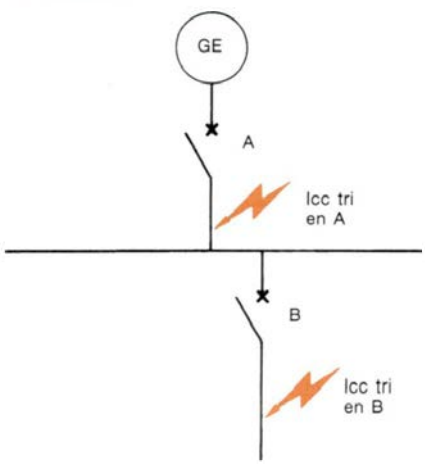
$$\text{à Icc} = \frac{\text{In}}{\text{X'd}}$$

In : courant nominal à puissance nominale
X'd : réactance transitoire variant entre 20 et 30 %.
Ces courants, en général faibles, nécessitent l'emploi de magnétique bas : (Icc ⩾ Imag x k) k : tolérance de réglage du magnétique.

- Courbe B pour les disjoncteurs Multi 9;
- Type G pour les disjoncteurs Compact C101N, C161N, C250N/H/L;
- Type ST204S pour les disjoncteurs Compact C400/C630N/H/L;
- Type STR35GE pour les disjoncteurs Compact C801/C1001/C1251N/H/L;
- Type STCM1 ou STCM2/3 pour les disjoncteurs Compact CM;
- Type STR38S, STR58U ou STR68U pour les disjoncteurs Masterpact.

Le tableau suivant permet de déterminer le type de disjoncteur et le réglage du magnétique en fonction de la puissance du générateur et de sa réactance transitoire.

Détermination des disjoncteurs et de leurs déclencheurs quand ils sont placés en cascade.



Détermination du disjoncteur A, voir tableau ci-dessus.

Détermination du disjoncteur B :
En pratique, étant donné les faibles valeurs de courant de court-circuit on peut choisir le déclencheur de l'appareil B de la façon suivante :

IrmB = Irm A/1,5
Dans ce cas avec les déclencheurs traditionnels de type G ou courbe B, le niveau de sélectivité entre les 2 disjoncteurs est limité à la valeur de réglage du magnétique de l'appareil amont (A).

Remarque : la sélectivité sera totale avec l'emploi de déclencheurs électroniques des disjoncteurs Compact, Compact CM et Masterpact.

Tableau de choix de protection des générateurs petites et moyennes puissances

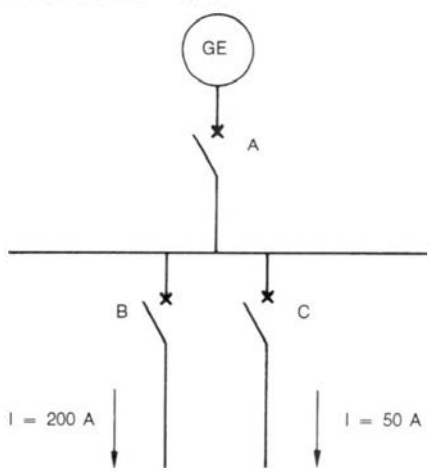
puissance maximum continue du générateur en kVA				protection par déclencheurs magnéto-thermiques			
230 V 3Ph	400 V 3Ph	415 V 3Ph	440 V 3Ph	Gamme Minicompact(3) courbe B		Gamme Compact(3) type G	
6	10	11	12	C60N	16 A		
7,5	13	14	15	C60N	20 A		
9 à 9,5	15 à 16	16,5 à 17,5	17,5 à 20	C60N	25 A		
11,5 à 12	20 à 21	22 à 23	23,5 à 24	C60N	32 A		
14 à 15,5	24 à 27	26,5 à 29	28 à 31	C60N	40 A	C101N(3)	G40
17,5 à 19	30 à 33	33 à 36	35 à 38	C60N-NC100H	50 A	C101N(3)	G63
20,5 à 24	35 à 42	38,5 à 45	40,5 à 48	C60N-NC100H	63 A	C101N	G63
26 à 28	45 à 49	49,5 à 53,5	52 à 57			C101N	G80
28,5 à 30,5	50 à 63	55 à 58	58 à 61	NC100H	80 A	C161N	G80
32 à 34	55 à 59	60 à 64	64 à 69			C101N	G100
35 à 38	60 à 66	66 à 72	70 à 77	NC100H	100 A	C161N	G100
41 à 47	70 à 82	77 à 90	81 à 95			C161N	G125
52 à 60	90 à 105	100 à 115	105 à 122			C161N	G160
65 à 76	112 à 132	123 à 145	130 à 153			C250N	G200
82 à 95	142 à 165	155 à 180	165 à 191			C250N	G250

Tableau de choix de protection des générateurs moyennes et fortes puissances

puissance maximum continue du générateur en kVA				protection par unités de contrôle électronique(2)	
230 V 3Ph	400 V 3Ph	415 V 3Ph	440 V 3Ph	gamme Compact et Compact CM	gamme Masterpact
61 à 150	106 à 260	116 à 285	121 à 300	C400N ST	M08
151 à 240	261 à 415	286 à 450	301 à 480	C630N ST	
241 à 305	416 à 520	451 à 575	481 à 610	C801N	
306 à 380	521 à 650	576 à 710	611 à 760	C1001N	M10
381 à 480	651 à 820	711 à 900	761 à 960	C1251N	M12
481 à 610	821 à 1050	901 à 1150	961 à 1220	CM1600	M16
611 à 760	1051 à 1300	1151 à 1400	1221 à 1520	CM2000	M20
761 à 950	1301 à 1650	1401 à 1800	1521 à 1900	CM2500	M25
951 à 1220	1651 à 2100	1801 à 2300	1901 à 2400	CM3200	M32

(1) Protection valable pour générateur dont la réactance transitoire est ⩽ à 30 %.
(2) Toutes variantes d'unités de contrôle électroniques.
(3) Protection valable pour générateur dont la réactance transitoire est ⩽ à 25 %.

Exemple :
Soit un groupe d'une puissance de 300 kVA/400 V, délivrant une intensité nominale de 433 A et ayant une réactance transitoire X'd = 25 %.



Le tableau ci-dessus indique pour l'appareil A un disjoncteur C630N ST204S.
Le long retard est réglé à 0,8 In soit 500 A.
Le court-retard est réglable de 2,5 à 10 Ir soit de 1 250 à 5 000 A et celui qui convient le mieux est 2,5 Ir (long retard).
Le réglage du déclencheur des appareils aval est :

$$\text{Irm B} = \frac{2{,}5 \times 500}{1{,}5} = 833 \text{ A.}$$

Choix des disjoncteurs B et C :

- en B un C250N/G200 réglable de 500 à 1 000 A
- en C un C60N/50 A courbe C, convient.

La sélectivité des protections est totale avec le déclencheur ST204S.

Nota : Lorsque la puissance du générateur ne se trouve pas dans le tableau, regarder sur la plaque signalitique In et X'd et en déduire Icc.

2

l'énergie réactive

Les récepteurs (transformateurs et moteurs, principalement) consomment de l'énergie réactive qui sert à l'aimantation de leurs circuits.
Cette consommation entraîne, pour l'abonné, des pénalités au niveau de la facture d'électricité et un surdimensionnement de l'installation électrique.
La compensation de l'énergie réactive peut être réalisée par des condensateurs fixes ou des batteries de condensateurs à régulation automatique.
La quantité d'énergie réactive fournie par des condensateurs fixes est constante; la quantité d'énergie réactive fournie par une batterie de condensateurs à régulation automatique est variable et s'adapte automatiquement à la charge de l'installation.

pourquoi installer un condensateur de puissance?

L'installation d'un condensateur dans tout réseau électrique (HT ou BT) se justifie par :
- la suppression des pénalités pour consommation excessive d'énergie réactive (tarif vert),
- la diminution de la souscription de la puissance apparente (tarif jaune),
- la limitation des pertes d'énergie active (pertes joules) dans les câbles ainsi que des avantages techniques,
- l'augmentation de la puissance active (kW) disponible au secondaire du transformateur HT/BT,
- l'amélioration du plan de tension en bout de ligne.

où installer un condensateur de puissance?

La compensation d'énergie réactive peut être :
- globale, lorsque la charge est stable et continue. Les condensateurs sont alors installés en tête de l'installation et raccordés au secondaire du transformateur ou au jeu de barres du tableau principal,
- partielle, lorsque l'installation est étendue et comporte des ateliers dont les régimes de charge sont différents. Les condensateurs sont alors raccordés aux jeux de barres des tableaux secondaires ou divisionnaires,
- individuelle, lorsque la puissance de certains récepteurs est importante par rapport à la puissance totale de l'installation. Les condensateurs sont alors raccordés aux bornes de ce récepteur.

détermination de la puissance en kvar à installer

La puissance en kvar à installer, dans le cas d'une installation existante peut être déterminée à partir de la facture d'électricité (tarif vert, durant cinq mois de l'année, de novembre à mars et au maximum pour 16 heures par jour).
La puissance est obtenue en faisant le rapport des kvarh facturés sur la durée de fonctionnement :
Qc = kvarh facturés / durée de fonctionnement.
La puissance retenue sera la valeur normalisée juste supérieure à celle obtenue par le calcul.

La puissance peut également être déterminée à partir de la mesure du cos φ (ou tg φ) et de la connaissance de la puissance active P de l'installation. Si on désire obtenir une tg φ = tg φ_2, alors que l'installation existante possède une tg φ = tg φ_1, il faudra installer des condensateurs de puissance Qc = P (tg φ_2 - tg φ_1).
La puissance retenue sera la valeur normalisée juste supérieure à celle obtenue par le calcul.

compensation de moteurs asynchrones

Le cos φ des moteurs est en général très mauvais à vide ainsi qu'à faible charge et faible en marche normale. Il est donc utile d'installer des condensateurs pour ce type de récepteurs.
On s'assurera que la puissance des condensateurs est inférieure à la puissance nécessaire à l'auto-excitation du moteur (valeur approximative : 25 % de la puissance nominale pour un moteur tournant à 3 000 tours/minute).
Le tableau ci-contre donne, à titre indicatif, les valeurs de la puissance des batteries de condensateurs en kvar à installer en fonction de la puissance des moteurs.

puissance nominale des moteurs		puissance (en kvar) à installer vitesse de rotation (t/mn)			
kW	CV	3000	1500	1000	750
22	30	6	8	9	10
30	40	7,5	10	11	12,5
37	50	9	11	12,5	16
45	60	11	13	14	17
55	75	13	17	18	21
75	100	17	22	25	28
90	125	20	25	27	30
110	150	24	29	33	37
132	180	31	36	38	43
160	218	35	41	44	52
200	274	43	47	53	61
250	240	52	57	63	71
280	380	57	63	70	79
355	482	67	76	86	98
400	544	78	82	97	106
450	610	87	93	107	117

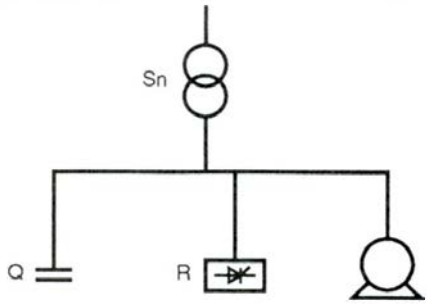
compensation de transformateurs

Un transformateur ne transmet pas que l'énergie réactive dont ont besoin les récepteurs qui sont raccordés à son secondaire; il en absorbe lui-même une certaine quantité pour assurer son fonctionnement (courant magnétisant). La compensation de l'énergie réactive propre au transformateur permet de ne pas la prélever sur le réseau.
La compensation de l'énergie réactive consommée par les récepteurs permet d'accroître la puissance disponible du transformateur.
Les valeurs de la compensation individuelle propre au transformateur, fonction de la puissance nominale du transformateur, sont indiquées dans le tableau ci-contre.

Si cette compensation est individuelle, elle peut se réaliser aux bornes mêmes du transformateur.
Si cette compensation est effectuée avec celle des récepteurs d'une manière globale sur le jeu de barres du tableau principal, elle peut être de type fixe à condition que la puissance totale ne dépasse pas 15 % de la puissance nominale du transformateur (sinon utiliser des batteries à régulation automatique).

puissance en kVA (400 V)	puissance réactive à compenser en kvar	
	à vide	en charge
100	2,5	6,1
160	3,7	9,6
250	5,3	14,7
315	6,3	18,4
400	7,6	22,9
500	9,5	28,7
630	11,3	35,7
800	20	54,5
1000	23,9	72,4
1250	27,4	94,5
1600	31,9	126,2
2000	37,8	176

Le choix du type de condensateurs dépend essentiellement de la valeur du rapport Q/Sn et de la nature du réseau caractérisé par la valeur du rapport Gn/Sn.
Q est la puissance en kvar de la batterie de condensateurs qui équipera l'installation.
Sn est la puissance apparente en kVA du ou des transformateurs d'alimentation de l'installation.
Gn est la puissance en kVA de tous les générateurs d'harmoniques alimentés par le même jeu de barres que les condensateurs.



Q/S ⩽ 15 % compensation fixe		nature du réseau	**Q/S > 15 %** compensation automatique	
produit standard		réseau standard	équipement standard	
sans protection	avec protection		en batterie	en coffret et armoire
Varplus modulaire 10 à 60 kvar	Rectibloc	Gn / Sn ⩽ 15 %	Rectimat M 80 à 130 kvar	Secomat coffret 30 à 120 kvar
Varplus monobloc 40 à 70 kvar			Rectimat V 80 à 420 kvar	Secomat armoire 120 à 360 kvar
Varplus forte puissance 70 à 140 kvar	10 à 140 kvar		Rectimat H 80 à 720 kvar	
produit renforcé		réseau pollué	équipement renforcé	
sans protection	avec protection		en batterie	en coffret et armoire
Varplus modulaire 10 à 60 kvar	Rectibloc	15 % < Gn / Sn ⩽ 25 %	Rectimat M 80 à 130 kvar	Secomat coffret 30 à 120 kvar
Varplus monobloc 40 à 70 kvar			Rectimat V 80 à 420 kvar	Secomat armoire 120 à 360 kvar
Varplus forte puissance 70 à 140 kvar	10 à 140 kvar		Rectimat H 80 à 720 kvar	
produit renforcé avec S.A.H.		réseau fortement pollué	équipement renforcé avec S.A.H.	
sans protection	avec protection		en châssis	en coffret et armoire
batterie S.A.H. fixe 32 à 336 kvar	batterie S.A.H. fixe 32 à 336 kvar	Gn / Sn > 25 %		coffret Prisma 50 à 90 kvar
			châssis S.A.H. 280 à 672 kvar	armoire Prisma P 90 à 400 kvar

Les puissances en kvar sont indiquées dans ce tableau pour une tension de 400 V. D'autres considérations telles que la puissance de la batterie de condensateurs, la surface au sol disponible, etc, permettent d'affiner le choix en se reportant dans la partie description des produits.
Si Gn / Sn > 60 %, nous consulter.

section et protection des câbles

Les variations admissibles de la valeur de la tension fondamentale et des composantes harmoniques peuvent conduire à une majoration du courant de 30 %.
Les variations dues aux tolérances sur les condensateurs peuvent conduire à une majoration du courant de 15 % (suivant NF C 54-104) (dans le cas des condensateurs Rectiphase, cette tolérance est de 5 %).
En conséquence, les câbles d'alimentation ainsi que les dispositifs de commande et protection de ces batteries doivent également être surdimensionnés pour une valeur de $1,3 \times 1,15 = 1,5$ In suivant la norme NF C 54-104 et seulement pour une valeur de $1,3 \times 1,05 = 1,36$ In dans le cas de condensateurs Rectiphase.
Les tableaux ci-dessous et ci-contre indiquent, pour une puissance de batterie de condensateurs donné :
- la section minimale du câble d'alimentation
- le réglage minimal du disjoncteur Compact assurant les fonctions de commande et protection.

Section des câbles de raccordement des batteries de condensateurs de moyennes et grandes puissances(1) (câbles U 1000 RO2V)

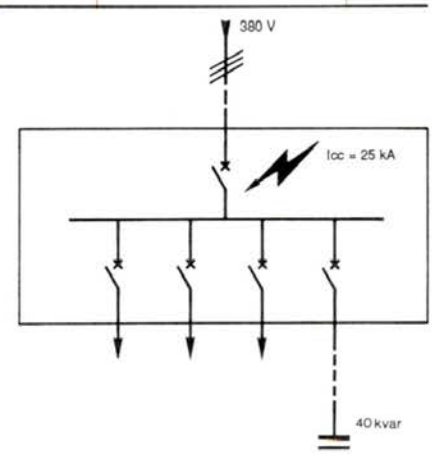
puissance de la batterie (kvar)		section cuivre (mm^2)	section alu (mm^2)
230 V	**400 V**		
5	10	2,5	16
10	20	4	16
15	30	6	16
20	40	10	16
25	50	16	25
30	60	25	35
40	80	35	50
50	100	50	70
60	120	70	95
70	140	95	120
90-100	180	120	185
	200	150	240
120	240	185	2 x 95
150	250	240	2 x 120
	300	2 x 95	2 x 150
180-210	360	2 x 120	2 x 185
245	420	2 x 150	2 x 240
280	480	2 x 185	2 x 300
315	540	2 x 240	3 x 185
350	600	2 x 300	3 x 240
385	660	3 x 150	3 x 240
420	720	3 x 185	3 x 300

(1) Section minimale ne tenant pas compte des facteurs de correction éventuels (mode de pose, température...). Les calculs ont été effectués pour des câbles unipolaires posés à l'air libre à 30 °C.

Réglage (ou calibre) minimal d'un disjoncteur Compact (pour un fonctionnement à 50 °C) en fonction de la puissance de la batterie de condensateurs

réseau tri 230 V			réseau tri 400 V		
puissance batterie (kvar)	disjoncteur	calibre ou Ir (A)	puissance batterie (kvar)	disjoncteur	calibre ou Ir (A)
5	NC100H/LH	20	10	NC100H/LH	20
10	NC100H/LH	32	20	C101N/H/L	40
	C101N/H/L	40	30	C101N/H/L	63
15	C101/H/L	63	40	C101N/H/L	80
20	C101N/H/L	80		C161N/H/L	D80
	C161N/H/L	D80	50	C101N/H/L	100
25	C101N/H/L	100		C161N/H/L	D100
	C161N/H/L	D100	60	C161N/H/L	D125
30	C161N/H/L	D125	80	C161N/H/L	D160
40	C161N/H/L	D160		C250N/H/L	D160
	C250N/H/L	D160	100	C250N/H/L	D200
50-60	C250N/H/L	D200		C400N/H/L ST204S	200
	C400N/H/L ST204S	200	120	C250N/H/L	D250
70	C250N/H/L	D250		C400N/H/L ST204S	240
	C400N/H/L ST204S	252	140	C401N/H/L	D321
90	C401N/H/L	D321		C400N/H/L ST204S	280
	C400N/H/L ST204S	320		C630N/H/L ST204S	315
	C630N/H/L ST204S	320	180	C401N/H/L	D400
100	C401N/H/L	D401		C400N/H/L ST204S	360
	C400N/H/L ST204S	360		C630N/H/L	D400
	C630N/H/L	D400		C630N/H/L ST204S	397
	C630N/H/L ST204S	397		C801N/H/L STR25DE	400
120	C630N/H/L	D500	200	C401N/H/L	D400
	C630N/H/L ST204S	440		C400N/H/L ST204S	400
	C801N/H/L ST25DE	504		C630N/H/L	D400
150	C630N/H/L	D630		C630N/H/L ST204S	397
	C630N/H/L ST204S	570		C801N/H/L STR25DE	400
	C801N/H/L STR25DE	560	240	C630N/H/L	D500
180	C630N/H/L	D630		C630N/H/L ST204S	504
	C630N/H/L ST204S	630		C801N/H/L STR25DE	504
	C801N/H/L STR25DE	640	250	C630N/H/L	D500
	M08N1/H1/H2/L1 STR28DE	624		C630N/H/L ST204S	504
				C801N/H/L STR25DE	504
210	C801N/H/L STR25DE	720	290-300	C630N/H/L	D630
	C1001N/H/L STR25DE	800		C630N/H/L ST204S	598
	M08N1/H1/H2/L1 STR28DE	720		C801N/L STR25DE	640
	M10N1/H1/H2/L1 STR28DE	720		M08N1/H1/H2/L1 STR28DE	592
245	C1001N/H/L STR25DE	900	360	C801N/H/L STR25DE	720
	C1251N/H STR25DE	875		C1001N/H/L STR25DE	700
	M10N1/H1/H2/L1 STR28DE	850		M08N1/H1/H2/L1 STR28DE	700
	M12N1/H1/H2/L1 STR28DE	850		M10N1/H1/H2/L1 STR28DE	700

Exemple
Réseau triphasé 400 V
Icc = 25 kA au niveau du jeu de barres.
Soit une batterie de condensateurs de 40 kvar à installer au niveau d'une armoire alimentant un atelier.
Déterminer la section minimale du câble d'alimentation, le type et le calibre du disjoncteur de protection :
- le premier tableau préconise une section minimale de 10 mm^2 cuivre ou 16 mm^2 aluminium;
- le second tableau indique plusieurs possibilités pour le disjoncteur de protection (C101, C161). Pour une intensité de court-circuit de 25 kA, il y a lieu d'installer un C101N (PdC 25 kA) équipé d'un déclencheur 80 A.



guide de la distribution basse tension

3

3/protection des personnes et surveillance de l'isolement

	page
définitions	
□ effets du courant électrique	K156
□ contacts directs - contacts indirects	K157
schémas des liaisons à la terre	K158
choix d'un régime de neutre	K160
nombre de pôles	K164
régime TT : protection contre les contacts indirects	
□ généralités	K165
□ schéma - type	K166
□ tableau de choix des disjoncteurs différentiels et des relais différentiels à tore séparé	K168
régimes TN et IT : protection contre les contacts indirects	
□ généralités	K170
□ régime TN : schéma - type	K171
□ régime IT : schéma - type	K172
□ tableau de choix des contrôleurs permanents d'isolement	K174
immunisation des dispositifs de protection différentielle	K176
régimes TN et IT : vérification par le calcul de la protection des personnes	
□ généralités	K177
□ schéma TN : longueurs maximales des câbles	K178
□ schéma IT : longueurs maximales des câbles	K183
réseau à courant continu	K188

rappel de quelques définitions

Dispositif différentiel résiduel (DDR) ou différentiel : dispositif de mesure, associé à un capteur tore entourant les conducteurs actifs. Sa fonction est la détection d'une différence ou plus précisément d'un courant résiduel.
L'existence d'un courant différentiel résiduel résulte d'un défaut d'isolement entre un conducteur actif et une masse ou la terre. Une partie du courant emprunte un chemin anormal, généralement la terre pour retourner à la source.
Le différentiel peut :
- faire partie intégrante du dispositif de coupure (cas du différentiel DPN vigi et interrupteur différentiel Multi 9),
- lui être associé (cas des disjoncteurs Multi 9 C60 - NC100 ou Vigicompact C101 à C630 N/H/L),
- être extérieur au disjoncteur (cas des Vigirex),

afin de réaliser la mise hors tension du réseau.

Conducteurs actifs : ensemble des conducteurs affectés à la transmission de l'énergie électrique y compris le neutre.

Masse : partie conductrice susceptible d'être touchée et normalement isolée des parties actives mais pouvant être portée accidentellement à une tension dangereuse.

Contact direct : contact des personnes avec les parties actives des matériels électriques (conducteurs ou pièces sous tension)

Contact indirect : contact des personnes avec des masses mises accidentellement sous tension généralement suite à un défaut d'isolement.

Courant de défaut Id : courant résultant d'un défaut d'isolement.

Courant différentiel résiduel : IΔn valeur efficace de la somme vectorielle des courants parcourant tous les conducteurs actifs d'un circuit en un point de l'installation.

Courant différentiel résiduel de fonctionnement If : valeur du courant différentiel résiduel provoquant le fonctionnement du dispositif. En France les normes de construction définissent ce courant de la façon suivante :
à 20 °C $\frac{I\Delta n}{2} \leqslant If \leqslant I\Delta n$.

effets physiologiques du courant électrique(1)

Le risque majeur de l'électricité réside dans l'action des courants électriques sur les deux grandes fonctions de l'organisme : la **respiration** et la **circulation.**
Il convient également de ne point négliger les risques de **brûlures** liés au passage du courant électrique à travers l'organisme.

Sensation du passage du courant électrique



La limite de perception est très variable d'un sujet à l'autre : certains perçoivent le courant pour des **intensités nettement inférieures à 1 mA,** tandis que d'autres ne commencent à ressentir le passage du courant que pour des intensités plus élevées, de l'ordre de **2 mA.**

Contraction musculaire



Certains sujets sont déjà « collés » au conducteur pour des intensités de **moins de 10 mA,** alors que d'autres peuvent encore se libérer pour des intensités supérieures (différences sensibles suivant le sexe des individus, leur âge, leur état de santé, leur niveau d'attention...).

Arrêt respiratoire



Pour des intensités de l'ordre de **20 à 30 mA,** la contracture des muscles peut diffuser et atteindre les muscles respiratoires pour aboutir à un **arrêt respiratoire.**

Fibrillation ventriculaire



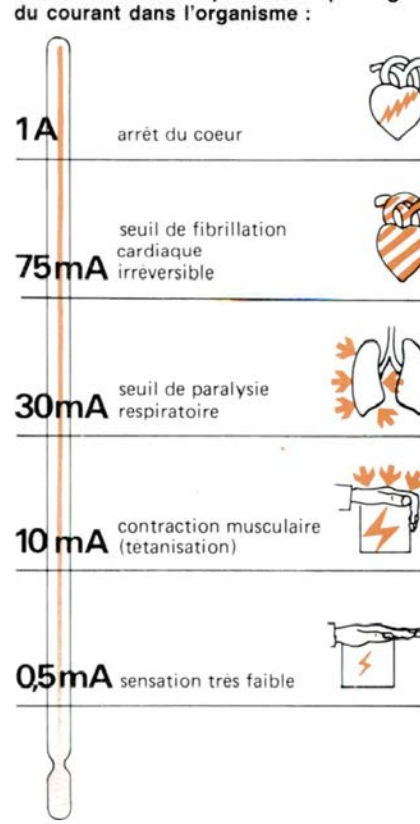
Il existe une proportionnalité approximative entre le poids corporel et l'intensité nécessaire à la fibrillation, ce qui permet de situer ce seuil vers **70 ou 100 mA** (Dalziel).
En réalité, ce seuil ne peut être défini par un seul chiffre, car il varie assez largement avec les conditions physiologiques du sujet, mais aussi avec les paramètres physiques de l'accident : trajet du courant dans le corps, résistance de l'organisme, tension, type de contact, et enfin, temps de passage du courant.

Risques de brûlures



Un autre risque important lié à l'électricité est la brûlure. Celles-ci sont très fréquentes lors des accidents domestiques et surtout industriels (plus de 80 % de brûlures dans les accidents électriques observés à EDF).
Il existe deux types de brûlures :
- **la brûlure par arc,** qui est une brûlure thermique due à l'intense rayonnement calorique de l'arc électrique.
- **la brûlure électrothermique,** seule vraie brûlure électrique, qui est due au passage du courant à travers l'organisme.

Résumé des conséquences du passage du courant dans l'organisme :



(1) Extrait du Symposium sur le risque électrique en médecine, PARIS, 1981.

protection contre les contacts directs : quel que soit le régime de neutre

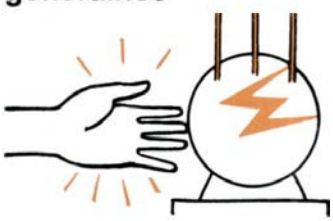


Quel que soit le régime de neutre dans le cas d'un contact direct, le courant qui retourne à la source est celui qui traverse le corps humain.
Les moyens à mettre en œuvre pour protéger les personnes contre les contacts directs sont de plusieurs types (définis dans la norme NF C 15-100).

Disposition rendant non dangereux le contact direct : c'est l'utilisation de la **très basse tension** (TBTS, TBTP), limitée à 25 V (contraintes de mise en œuvre, puissances véhiculées faibles)
Moyens préventifs, destinés à mettre hors de portée les parties actives sous tension :
- **isolation** des parties actives : boîtier isolant d'un disjoncteur, isolant extérieur d'un câble...;
- **barrières** ou **enveloppes** (coffrets ou armoires de degré de protection minimum IP 2 x ou IP x x B). L'ouverture de ces enveloppes ne se fait qu'avec une clé ou un outil, ou après mise hors tension des parties actives, ou encore avec interposition automatique d'un autre écran;
- **éloignement ou obstacles** pour mise hors de portée : protection partielle utilisée principalement dans les locaux de services électriques.

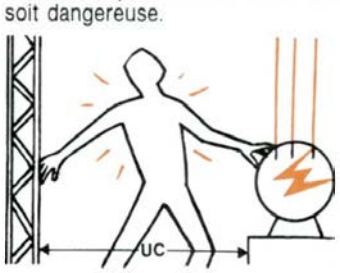
Cependant certaines installations peuvent présenter des **risques particuliers,** malgré la mise en œuvre des dispositions précédentes : isolation risquant d'être défaillante (chantiers, enceintes conductrices), conducteur de protection absent ou pouvant être coupé...
Dans ce cas, la norme NF C 15-100 définit une **protection complémentaire :** c'est l'utilisation de **dispositifs différentiels à courant résiduel** (DDR) à **haute sensibilité** ($I\Delta n \leqslant 30$ mA). Ces DDR assurent la protection des personnes en décelant et coupant le courant de défaut dès son apparition.

protection contre les contacts indirects : généralités



Les mesures de protection contre les contacts indirects sont de deux sortes **(NF C 15-100) :**
- **protection sans coupure de l'alimentation :** emploi de la très basse tension (TBTS, TBTP), séparation électrique des circuits, emploi de matériel de classe II, isolation supplémentaire de l'installation, éloignement ou interposition d'obstacles, liaisons équipotentielles locales non reliées à la terre.
- **protection par coupure automatique de l'alimentation :** elle s'avère nécessaire, car les mesures de protection précédentes ne sont, en pratique que locales.
Cette protection par coupure automatique n'est réelle que si les **deux conditions suivantes sont réalisées :**

□ **1re condition : toutes les masses et éléments conducteurs accessibles doivent être interconnectés et reliés à la terre.** Deux masses simultanément accessibles doivent être reliées à une même prise de terre.
□ **2e condition** (quand la 1re est réalisée) : la coupure doit s'effectuer par **mise hors tension automatique** de la partie de l'installation où se produit un défaut d'isolement, de manière à ne pas soumettre une personne à une tension de contact Uc pendant une durée telle qu'elle soit dangereuse.



Plus cette tension est élevée, plus la mise hors tension de cette partie d'installation en défaut doit être rapide. La norme NF C 15.100 définit le temps de coupure maximal du dispositif de protection dans les conditions normales (U_L = 50 V) et dans les conditions mouillées (U_L = 25 V), (U_L est la tension de contact la plus élevée qui peut être maintenue indéfiniment sans danger pour les personnes).

tension de contact présumée (V)	Temps de coupure maximal du dispositif de protection (s)	
	U_L = 50 V	U_L = 25 V
25	5	5
50	5	0,48
75	0,60	0,30
90	0,45	0,25
110	–	0,18
120	0,34	–
150	0,27	0,12
220	0,17	–
230	–	0,05
280	0,12	0,02
350	0,08	–
500	0,04	–

Cette mise hors tension de l'installation se fait différemment selon les schémas des liaisons (régimes de neutre) : voir pages suivantes les régimes TT, TN et IT.

schémas des liaisons à la terre

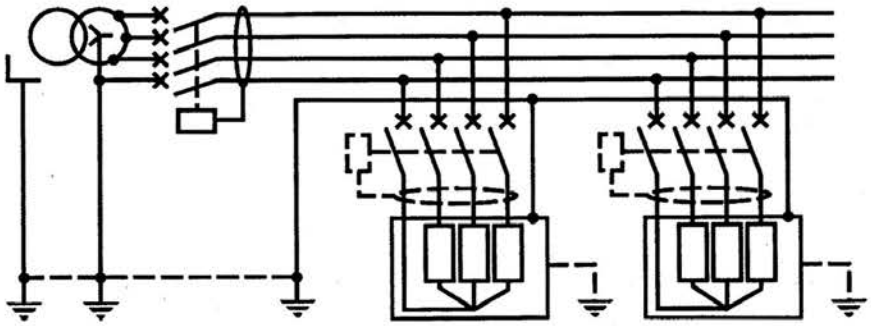
3

Il existe, pour les réseaux BT, trois types de schémas des liaisons à la terre, communément appelés régimes de neutre qui sont :
- neutre à la terre TT
- mise au neutre TN existant en 2 variantes TN-C (4 fils) et TN-S (5 fils)
- neutre isolé IT

Ils diffèrent par la mise à la terre ou non du neutre et le mode de mise à la terre des masses. Les schémas de principe et les principales caractéristiques de ces trois régimes de neutre sont rappelées ci-après.

Les appareils installés sur les réseaux doivent assurer la protection des biens et des personnes. Ils dépendent entre autres de la législation et du degré souhaité de continuité de service de l'installation.

neutre à la terre TT

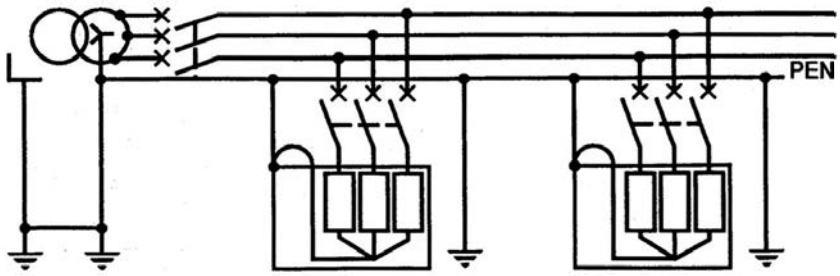


- neutre relié directement à la terre
- masses d'utilisation interconnectées et reliées en un point à la terre
- **déclenchement obligatoire au premier défaut d'isolement, éliminé par un dispositif différentiel à courant résiduel situé en tête de l'exploitation (et/ou éventuellement sur chaque départ pour améliorer la sélectivité).**
- solution la plus simple à l'étude et à l'installation
- ne nécessite pas une permanence de surveillance en exploitation (seul un contrôle périodique des dispositifs différentiels résiduels peut parfois être nécessaire).

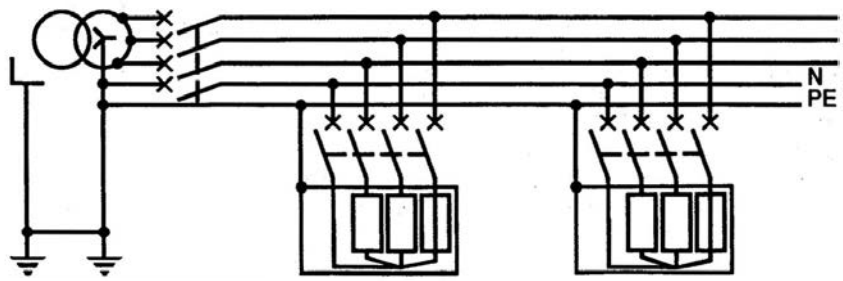
Nota : si les masses d'utilisation sont reliées en plusieurs points à la terre, il faut installer un DDR sur chacun des groupes de départs reliés à la même prise de terre.

mise au neutre TN

- **régime TN-C** 4 fils



- **régime TN-S** 5 fils

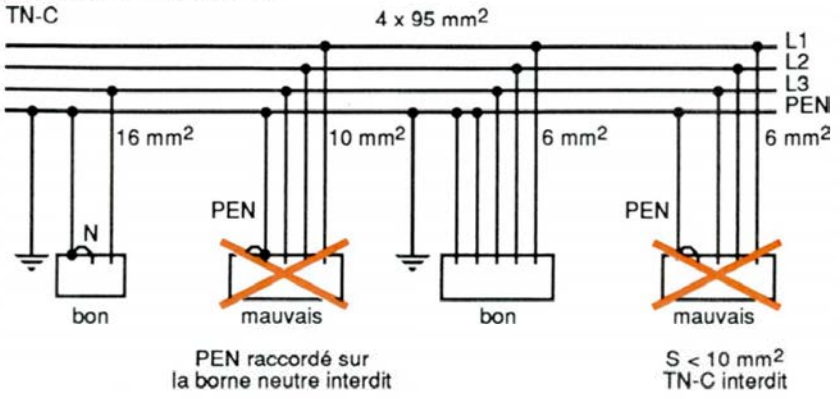


- neutre relié directement à la terre
- conducteur neutre et conducteur de protection confondus (PEN) : schéma TN-C
- conducteur neutre et conducteur de protection séparés : schéma TN-S
- masses d'utilisation reliées au conducteur PEN, lui-même relié à la terre en de très nombreux points
- **déclenchement obligatoire au premier défaut d'isolement, éliminé par les dispositifs de protection contre les surintensités**
- nécessite un personnel entretien compétent
- accentue les risques d'incendie du fait des forts courants de défaut
- le schéma TN-C peut faire apparaître une économie à l'installation (suppression d'un pôle d'appareillage et d'un conducteur)
- l'économie réalisée à l'installation sera souvent compensée par des frais supplémentaires à l'étude et à l'exploitation
- la vérification des déclenchements doit être effectuée si possible à l'étude par le calcul, et obligatoirement à la mise en service par des mesures. Cette vérification est la seule garantie de fonctionnement aussi bien au moment de la réception qu'en exploitation et après toute intervention (modification, extension) sur le réseau.

Nota : en cas d'impossibilité de calcul des impédances de boucle, il est obligatoire d'installer un DDR sur chacun des départs pour lequel le calcul ne peut être réalisé.

Particularités du régime TN

TN-C



PEN raccordé sur la borne neutre interdit

S < 10 mm² TN-C interdit

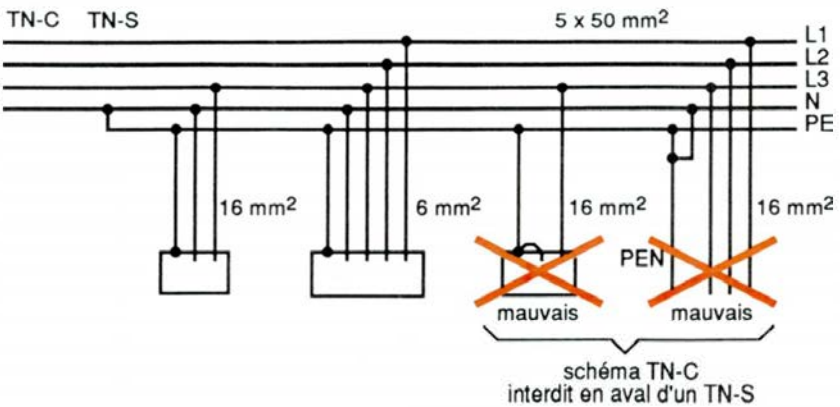


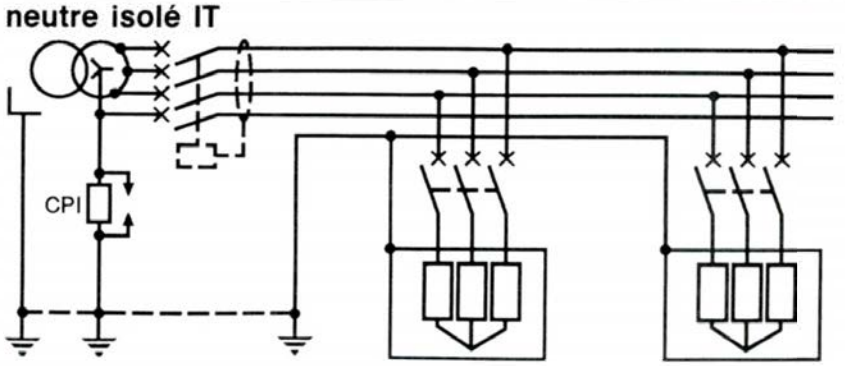
schéma TN-C interdit en aval d'un TN-S

Nota 1 : en schéma TN-C, le conducteur PEN, neutre et PE confondus, ne doit jamais être coupé.
En schéma TN-S, comme dans les autres schémas, le conducteur PE ne doit jamais être coupé.

Nota 2 : en schéma TN-C, la fonction « conducteur de protection » l'emporte sur la fonction « neutre ». En particulier un conducteur PEN doit toujours être raccordé à la borne « terre » d'un récepteur et un pont doit être réalisé entre cette borne et la borne neutre.

Nota 3 : les schémas TN-C et TN-S peuvent être utilisés dans une même installation. Le schéma TN-C doit obligatoirement être en amont du schéma TN-S. Le schéma TN-S est obligatoire pour des sections de câbles < 10 mm² Cu ou < 16 mm² Al, ou pour des câbles souples.

neutre isolé IT



- neutre isolé de la terre ou impédant
- masses d'utilisation interconnectées et reliées à une même prise de terre
- signalisation obligatoire au premier défaut d'isolement suivie de sa recherche et de son élimination réalisée par un Contrôleur Permanent d'Isolement installé entre neutre et terre
- **il n'est pas obligatoire de déclencher au premier défaut ce qui permet d'assurer une meilleure continuité de service**
- **déclenchement obligatoire au deuxième défaut d'isolement par les dispositifs de protection contre les surintensités**
- solution assurant la meilleure continuité de service en exploitation
- nécessite un personnel d'entretien pour la surveillance en exploitation
- nécessite un bon niveau d'isolement du réseau (implique la fragmentation du réseau si celui-ci est très étendu, et l'alimentation des récepteurs à courant de fuite important par des transformateurs de séparation)
- la vérification des déclenchements au 2e défaut doit être effectuée si possible à l'étude par le calcul, et obligatoirement à la mise en service par des mesures.

Nota : si la prise de terre des masses du poste est séparée des masses d'utilisation, il faut installer un dispositif différentiel à courant résiduel en tête de l'installation.

3

introduction

Sur le plan de la protection des personnes, les 3 régimes sont équivalents si l'on respecte toutes les règles d'installation et d'exploitation.
Étant donné les caractéristiques spécifiques à chaque régime, il ne peut donc être question de faire un choix à priori.
Ce choix doit résulter d'une concertation entre l'utilisateur et le concepteur de réseau (BE, installateur...) sur :
1. les caractéristiques de l'installation,
2. les conditions et impératifs d'exploitation.

Il est illusoire de vouloir exploiter un réseau à neutre isolé dans une partie d'installation qui par nature possède un niveau d'isolement faible (quelques milliers d'ohms) : installations anciennes, étendues, avec lignes extérieures... De même il serait contradictoire dans une industrie où la continuité de service ou de productivité est impérative et les risques d'incendie importants de choisir une exploitation en mise au neutre.

Remarque : Lorsque la nature des récepteurs le justifie, il est souvent judicieux de faire coexister deux régimes de neutre différents dans une même installation, il est alors nécessaire de réaliser un découpage du réseau : chaque groupe de récepteurs doit alors être alimenté par un transformateur d'isolement.

méthodologie pour choisir un régime

1 s'assurer que l'installation ne se trouve pas dans un des cas où le régime de neutre est imposé ou recommandé par la législation (décrets, arrêtés ministériels) (tableau A, voir ci-après).

tableau A

Exemples fréquents où le régime de neutre est imposé (ou fortement recommandé) par des textes officiels

Bâtiment alimenté par un réseau de distribution publique (domestique, petit tertiaire, petit atelier)	
Établissements recevant du public	
Circuits de sécurité (éclairage) soumis au décret de protection des travailleurs	
Mines et carrières	

2 rechercher avec l'utilisateur (ou son représentant) les exigences de continuité de service ou de productivité en fonction de l'exploitation (service entretien) (consulter le tableau B).

tableau B

entretien assuré par un personnel électricien qualifié	continuité de service primordiale	
	OUI	NON
OUI	**neutre isolé (IT)** combiné à d'autres mesures éventuelles (normal-secours, sélectivité des protections, localisation et recherche automatique du 1er défaut, ...), il constitue le moyen le plus sûr pour éviter au maximum les coupures en exploitation. exemples : ■ industries où la continuité de service est prioritaire pour la conservation des biens ou des produits (sidérurgie, industries alimentaires...), ■ exploitation avec circuits prioritaires de sécurité : immeubles grande hauteur, hôpitaux, établissements recevant du public.	**neutre isolé (IT)** **neutre à la terre (TT)** **mise au neutre (TN)** Choix définitif après examen : ■ des caractéristiques de l'installation (nature du réseau, des récepteurs... tableau C), ■ du degré de complexité de mise en œuvre de chaque régime, ■ du coût de chaque régime (à l'étude, à l'installation, à la vérification, à l'exploitation).
NON	**aucun régime n'est satisfaisant** du fait de l'incompatibilité entre ces 2 critères.	**neutre à la terre (TT)** Le plus simple à mettre en œuvre, à contrôler, à exploiter (en particulier si des modifications d'installation sont envisagées en exploitation).

neutre à la terre (TT)	Arrêté Interministériel du 13.2.70
neutre isolé (IT)	Règlement de sécurité contre les risques de panique et d'incendie dans les lieux recevant du public.
neutre isolé (IT)	Arrêté ministériel du 10 novembre 1976 relatif aux circuits et installations de sécurité (publié au journal officiel nº 102 NC du 1er décembre 1976).
neutre isolé (IT) ou neutre à la terre (TT)	Décret nº 76-48 du 9.1.76 Circulaire du 9.1.76 et règlement sur la protection du personnel dans les mines et carrières, annexée au décret 76-48.

3 le tableau B a permis de s'orienter vers un régime de neutre
Vérifier qu'il y a compatibilité entre ce régime et certaines caractéristiques particulières de l'installation (tableau C) des 2 pages suivantes.
Sinon, traiter séparément chaque incompatibilité par une mesure complémentaire.

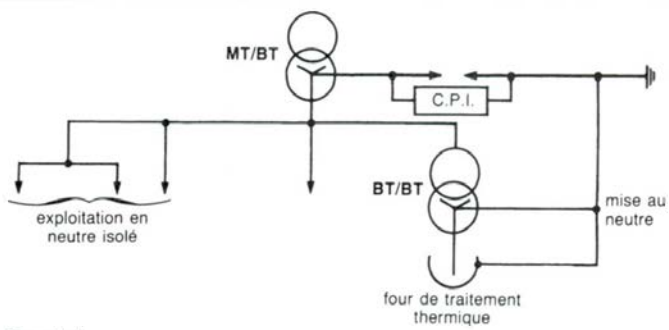
Exemple 1 : un atelier où la continuité de service est impérative (IT) comporte un four de traitement thermique.
L'exploitation la mieux adaptée sera le neutre isolé en alimentant le four par l'intermédiaire d'un transformateur de séparation avec mise au neutre locale (fig. 1).

Exemple 2 : une usine de production comporte principalement des soudeuses (TN) et un atelier de peinture dont l'impératif de continuité de service est résolu par l'îlot neutre isolé IT (fig. 2).

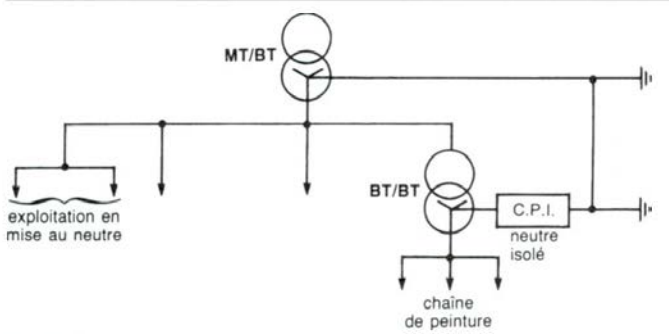
Exemple 3 : une petite entreprise de transformation de matières plastiques alimentée en tarif jaune dont le besoin de continuité de service lié à la machine de galvanoplastie est résolu par l'îlot neutre isolé IT (fig. 3).

4 le tableau B vous laisse le choix du régime de neutre :
Choisir selon les caractéristiques du réseau, des récepteurs, etc., le régime le mieux adapté (tableau C).

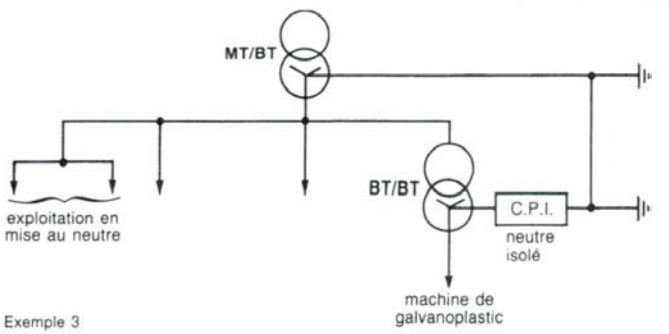
Exemple : un atelier comporte essentiellement des fours de traitement thermique. Le régime le mieux adapté est la mise au neutre pour l'ensemble de l'atelier.



Exemple 1



Exemple 2

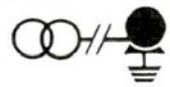
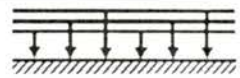
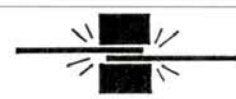
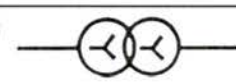
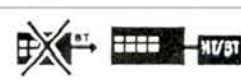
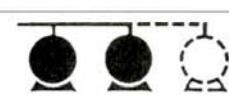
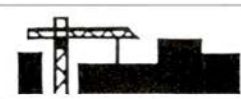


Exemple 3

choix d'un régime de neutre (suite)

3

tableau C **cas particuliers de réseaux ou de récepteurs**

			conseillé	possible
nature du réseau	réseau très étendu avec bonnes prises de terre des masses d'utilisation (10 Ω maxi)			TT, TN, IT (1) ou mixage
	réseau très étendu avec mauvaises prises de terre des masses d'utilisation (> 30 Ω)		TT	TNS
	réseau perturbé (zone orageuse) (ex. : réémetteur télé ou radio)		TN	TT
	réseau avec courants de fuite importants (> 500 mA)		TN (4)	IT (4) TT (3) (4)
	réseau avec lignes aériennes extérieures		TT (6)	TN (5) (6)
	groupe électrogène de secours		IT	TT
nature des récepteurs	récepteurs sensibles aux grands courants de défaut (moteurs...)		IT	TT
	récepteurs à faible isolement (fours électriques, soudeuses, outils chauffants, thermoplongeurs, équipements de grandes cuisines)		TN (9)	TT (9)
	nombreux récepteurs monophasés phase neutre (mobiles, semi-fixes, portatifs)		TT (10) TNS	
	récepteurs à risques (palans, convoyeurs...)		TN (11)	TT (11)
	nombreux auxiliaires (machines-outils)		TNS	TNC IT (12bis)
divers	alimentation par transformateur de puissance avec couplage étoile-étoile		TT	TT sans neutre
	locaux avec risques d'incendie		IT (15) TT (15)	TNS (15)
	augmentation de la puissance d'un abonné alimenté par EDF en basse tension, nécessitant un poste de transformation privé		TT (16)	
	établissement avec modifications fréquentes		TT (17)	
	installation où la continuité des circuits de terre est incertaine (chantiers, installations anciennes)		TT (19)	TNS
	équipements électroniques : calculateurs, automates programmables		TN-S	TT
	réseau de contrôle et commande des machines et capteurs effecteurs des automates programmables		IT (20)	TN-S TT

déconseillé	
IT (1) TNC	(1) Lorsqu'il n'est pas imposé, le régime de neutre est choisi en fonction des caractéristiques d'exploitation qui en sont attendues (continuité de service impérative pour raison de sécurité ou souhaitée par recherche de productivité...). Quel que soit le régime de neutre, la probabilité de défaillance d'isolement augmente avec la longueur du réseau, il peut être judicieux de le fragmenter, ce qui facilite la localisation du défaut et permet en outre d'avoir pour chaque application le régime conseillé ci-dessous.
IT (2)	(2) Les risques d'amorçage du limiteur de surtension transforment le neutre isolé en neutre à la terre. Ces risques sont à craindre principalement dans les régions fortement orageuses ou pour des installations alimentées en aérien. Si le régime IT est retenu pour assurer la continuité de service, le concepteur devra veiller à calculer très précisément les conditions de déclenchement sur 2e défaut.
	(3) Risques de fonctionnement intempestif des DDR. (4) La solution idéale est - quel que soit le régime - d'isoler la partie perturbatrice si elle est facilement localisable.
IT (6)	(5) Risques de défaut phase/terre rendant aléatoire l'équipotentialité. (6) Isolement incertain à cause de l'humidité et des poussières conductrices.
TN (7)	(7) La mise au neutre est déconseillée en raison des risques de détérioration de l'alternateur en cas de défaut interne. D'autre part, lorsque les groupes électrogènes alimentent des installations de sécurité, ils ne doivent pas déclencher au premier défaut.
TN (8)	(8) Le courant de défaut phase-masse peut atteindre plusieurs In risquant d'endommager les bobinages des moteurs et de les faire vieillir ou de détruire les circuits magnétiques.
IT	(9) Pour concilier continuité de service et sécurité, il est nécessaire et recommandé - quel que soit le régime - de séparer ces récepteurs du reste de l'installation (transformateurs de séparation avec mise au neutre locale).
IT (10) TNC (10)	(10) Lorsque la qualité des récepteurs est ignorée à la conception de l'installation, l'isolement risque de diminuer rapidement. La protection de type TT avec dispositifs différentiels constitue la meilleure prévention.
IT (11)	(11) La mobilité de ces récepteurs génère des défauts fréquents (contact glissant de masse) qu'il convient de circonscrire. Quel que soit le régime, il est recommandé d'alimenter ces circuits par transformateurs avec mise au neutre locale.
TT (12)	(12) Nécessite l'emploi de transformateurs avec mise au neutre locale pour éviter les risques de fonctionnement ou d'arrêt intempestif au premier défaut (TT) ou défaut double (IT). (12bis) Avec double interruption du circuit de commande.
TN (13) IT avec neutre	(13) Limitation trop importante du courant phase/neutre en raison de la valeur élevée de l'impédance homopolaire : au moins 4 à 5 fois l'impédance directe. Ce schéma est à remplacer par un schéma ⅄ Δ
TNC (14)	(14) Les forts courants de défaut rendent dangereuse la mise au neutre : le TN-C est interdit. (15) Quel que soit le régime, utilisation de dispositif différentiel résiduel de sensibilité I Δn ⩽ 500 mA.
	(16) Une installation alimentée en basse tension a obligatoirement le schéma TT. Garder ce régime de neutre équivaut à faire le minimum de modifications sur la distribution existante (pas de câble à tirer, pas de protection à changer).
TN (18) IT (18)	(17) Possible sans personnel d'entretien très compétent. (18) De telles installations demandent un grand sérieux dans le maintien de la sécurité. L'absence de mesures préventives dans la mise au neutre exige un personnel très compétent pour assurer cette sécurité dans le temps.
TNC IT (19)	(19) Les risques de rupture des conducteurs (d'alimentation, de protection) rendent aléatoire l'équipotentiabilité des masses. La NF C15-100 impose le TT ou le TN-S avec des D.D.R. 30 mA. Le IT est utilisable dans des cas très particuliers.
TN-C	
	(20) Cette solution permet d'éviter l'apparition d'ordres intempestifs lors d'une fuite à la terre intempestive.

nombre de pôles

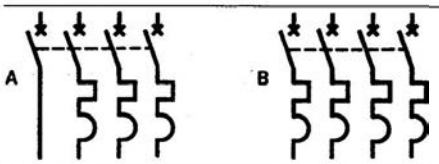
3

Le nombre de pôles indiqué ci-dessous est valable pour les disjoncteurs assurant à la fois des fonctions de protection, commande et sectionnement.

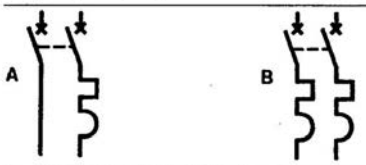
schéma TT ou TN-S



neutre non distribué
triphasé



neutre distribué
triphasé + N
Sn = Sph : schémas **A** ou **B**
Sn < Sph : schéma **B** avec conditions **1** et **2** et **3**
schéma **A** si conditions **1** et **2** et **3** et **5**

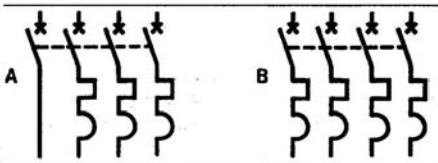


phase + N
Sn = Sph : schéma **A** ou **B**

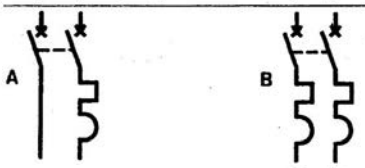
schéma IT



neutre non distribué
triphasé

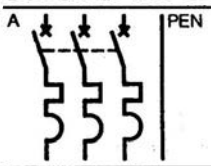


neutre distribué
triphasé + N
Sn = Sph : schéma **B**
ou schéma **A** si condition **4**
Sn < Sph : schéma **B** avec conditions **1** et **2** et **3**
schéma **A** si conditions **1** et **2** et **3** et **4**

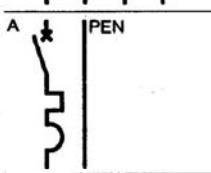


phase + N
Sn = Sph : schéma **B**
ou schéma **A** si condition **4**

schéma TN-C



triphasé + PEN
S_{PEN} = Sph : schéma **A**
S_{PEN} < Sph : schéma **A**
si conditions **1** et **2** et **3** et **5**



phase + PEN
S_{PEN} = Sph : schéma **A**

Condition 1
La section des conducteurs est > 16 mm² Cu ou > 25 mm² Alu.

Condition 2
La puissance absorbée entre phase et neutre est < 10 % de la puissance totale transportée par la canalisation.

Condition 3
Le courant maximal susceptible de traverser le neutre est inférieur au courant admissible Iz dans ce conducteur.

Condition 4
Le circuit considéré fait partie d'un ensemble de circuits terminaux
- protégés par des dispositifs dont les réglages (ou les calibres) ne diffèrent pas de plus du simple au double;
- l'ensemble étant protégé en amont par un dispositif à courant différentiel résiduel dont la sensibilité est au plus égale à 15 % du courant admissible le plus faible des différents circuits.

Condition 5
Le conducteur neutre est protégé contre les courts-circuits par les dispositions prises pour les phases.

protection des personnes contre les contacts indirects

La norme NF C 15-100 définit le temps de coupure maximal du dispositif de protection des personnes contre les contacts indirects dans les conditions normales (U_L = 50 V) et dans les conditions « mouillées » (U_L = 25 V).
Les conditions « mouillées » sont celles de certains locaux ou emplacements spécifiques définis dans la norme.
UL est la tension de contact la plus élevée qui peut être maintenue indéfiniment sans danger pour les personnes.
Ces temps sont rappelés en page K157.
Dans un réseau en régime TT, la protection des personnes contre les contacts indirects est, en général, réalisée par des dispositifs à courant différentiel résiduel (DDR).
Le seuil de sensibilité IΔn de ce dispositif doit être tel que

$$I\Delta n < \frac{U_L}{R_A}$$

R_A : résistance des prises de terre des masses d'utilisation
Le choix de la sensibilité du différentiel est fonction de la résistance de la prise de terre est donnée dans le tableau ci-dessous.

IΔn	résistance maximale de la prise de terre	
	(50 V)	(25)
3 A	16 Ω	8 Ω
1 A	50 Ω	25 Ω
500 mA	100 Ω	50 Ω
300 mA	166 Ω	83 Ω
30 mA	1660 Ω	833 Ω

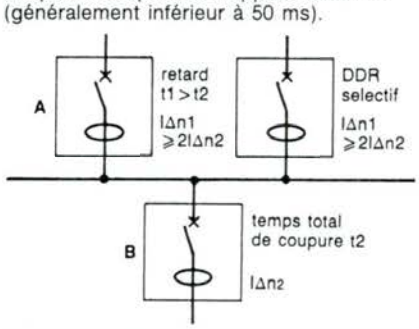
Lorsque toutes les masses d'utilisation sont interconnectées et reliées à une seule et même prise de terre R_A, le minimum obligatoire est de placer un DDR en tête de l'installation.
Un DDR doit être installé en tête des circuits dont la masse ou le groupe de masses est relié à une prise de terre séparée.
Un DDR à haute sensibilité (< 30 mA) doit être installé dans certains cas particuliers; les plus courants sont les circuits de socles de prises de courant de courant assigné ⩽ 32 A quel que soit le local et les circuits alimentant les salles d'eau.
Dans le cas où on installe plusieurs DDR, il est possible, pour améliorer la continuité de service, de réaliser : soit de la sélectivité (sélectivité verticale), soit de la sélection (sélectivité horizontale).

Continuité d'exploitation : sélectivité différentielle
La sélectivité au déclenchement en protection différentielle sur réseau exploité en « neutre à la terre » (TT) poursuit le même objectif que la sélectivité en protection contre les courts-circuits : la continuité d'exploitation.

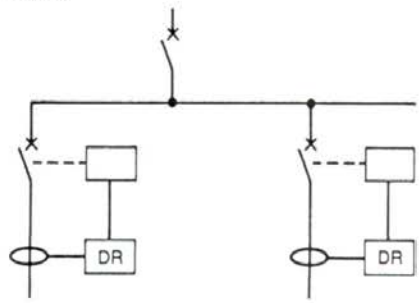
■ **sélectivité (sélectivité verticale)**
Il faut avant tout noter que le courant de défaut différentiel n'est pas limité comme pour un courant de court-circuit, par l'impédance du réseau, mais par la résistance du circuit de retour (prises de terre du neutre et des utilisations); ou, dans le cas où toutes les masses sont interconnectées par une liaison équipotentielle principale, par l'impédance de boucle du défaut.
Ceci étant, le courant différentiel sera d'autant plus élevé que le défaut sera franc.
Pour réaliser la sélectivité entre A et B (non-déclenchement de A pour défaut en aval de B), elle doit être ampèremétrique et chronométrique c'est-à-dire sélective :
□ en courant, la sensibilité de l'appareil amont doit être au moins le double de celle de l'appareil aval :

$$(\text{car } \frac{I\Delta n}{2} \leqslant IF \leqslant I\Delta n)$$

□ en temps, le retard t_1, apporté au fonctionnement de l'appareil amont doit être supérieur au temps total de coupure t_2 de l'appareil aval.
Lorsqu'on utilise un relais séparé associé à un appareil de coupure, le temps t_2 comporte, non seulement le temps de réponse du relais DR, mais également le temps de coupure de l'appareil associé (généralement inférieur à 50 ms).



■ **sélection (sélectivité horizontale)**
Prévue par la norme NF C 15-100 § 536-3-2, elle permet l'économie d'un disjoncteur différentiel en tête d'installation lorsque les divers disjoncteurs sont dans le même tableau.
En cas de défaut, seul le départ en défaut est mis hors tension, les autres dispositifs différentiels ne voyant pas de courant de défaut.



sélectivité verticale avec les différentiels Merlin Gerin(1), réglage des retards « amont »

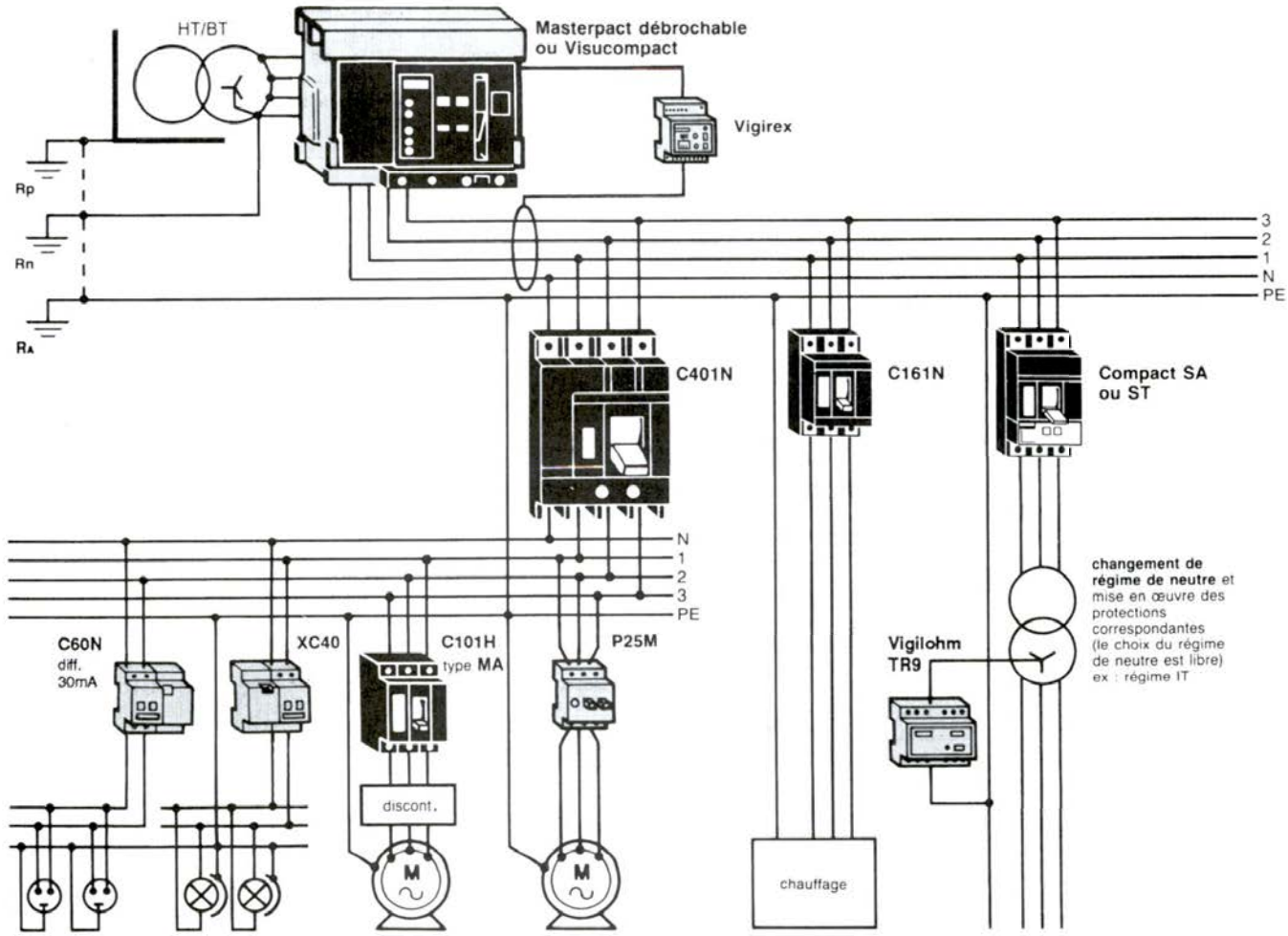
appareil aval		appareil amont		
		disjoncteur ou interrup. diff.(2) Multi 9 sélectif	Vigicompact(3) « cran de temporisation à choisir »	Vigirex RH53A « cran de temporisation à choisir »
disj. ou inter. diff.(2) Multi 9 IΔn = 30 mA		IΔn = 300 mA type S		
disj. ou inter. diff.(2) Minicompact Vigicompact à fonctionnement inst.			cran I	cran I
Vigicompact réglable	cran 0 = instantané cran I = 60 ms		cran I cran II	cran I cran II
Vigirex RH53A réglable(4)	cran 0 = instantané cran I = 90 ms		cran I cran II	cran I cran II

(1) Les DDR Merlin Gerin ont des sensibilités IΔn qui, pour les plus courantes, sont toutes 2 à 2 dans un rapport supérieur à 2 (10 - 30 - 100 mA - 300 mA - 1 - 3 - 10 - 30 A).
(2) Croix des interrupteurs différentiels (voir page K95).
(3) Il y a par construction, sélectivité chronométrique entre tous les crans II et I, II et 0.
(4) Les réglages des temporisations sont donnés pour un relais RH53A associé à un disjoncteur Compact. Pour une association avec contacteur, il faut tenir compte du temps d'ouverture du contacteur. Cela conduit à installer, en amont d'une association contacteur + RH53A, un disjoncteur différentiel réglé au cran II (au lieu du cran I), ou un Vigirex RH53A réglé au cran II (250 ms).

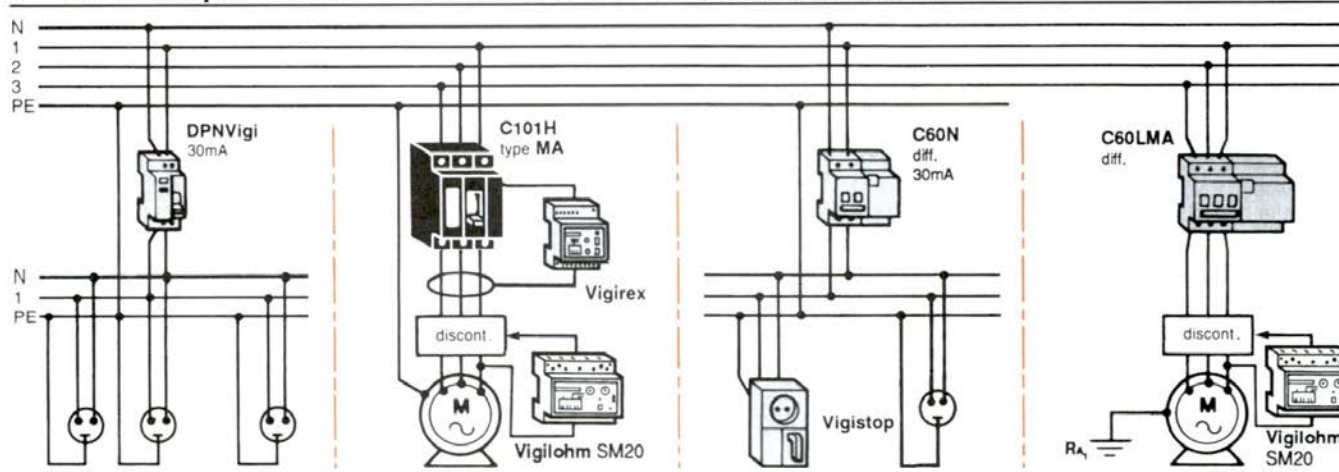
3

le minimum imposé par le décret et la norme (pour des conditions ordinaires d'installation)

déclenchement au défaut simple



les mesures particulières nécessaires (dans certaines conditions d'installation)



a) dispositif différentiel haute sensibilité ⩽ 30 mA obligatoire pour :
- les circuits de socles de prises de courant de courant assigné ⩽ 32 A;
- circuits alimentant les salles d'eau et les piscines;
- alimentation de certaines installations telles que les chantiers etc. comportant un risque de coupure du P.E.;
- etc.

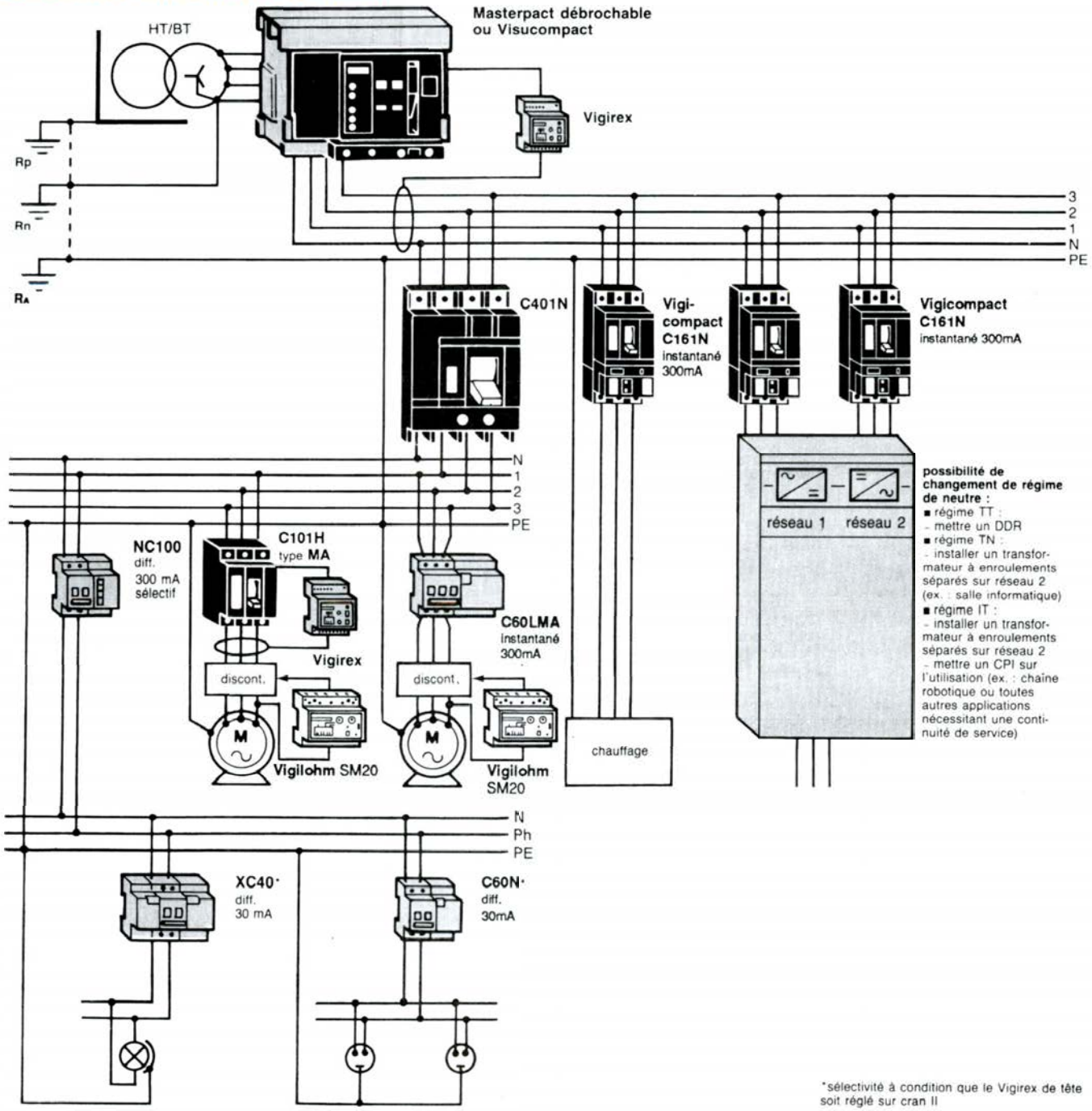
b) locaux présentant un risque d'incendie.
Un relais Vigirex, ou disjoncteur Vigicompact ou un disjoncteur Multi 9 avec bloc Vigi (seuil réglé à 300 mA), empêche le maintien d'un courant de défaut supérieur à 300 mA.

c) cas où un dispositif à très haute sensibilité est demandé.
Dispositif différentiel seuil 10 mA.

d) masse éloignée non interconnectée.
La tension de défaut risque d'être dangereuse. Un relais Vigirex ou un disjoncteur Vigicompact ou un disjoncteur différentiel Multi 9, seuil inférieur ou égal à U_L/R_{A1}, empêche cette tension de persister au-delà du temps imposé par la courbe de sécurité.

l'amélioration des conditions d'exploitation

sélectivité différentielle verticale



*sélectivité à condition que le Vigirex de tête soit réglé sur cran II

Nota : Le SM20 surveille l'isolement du moteur et verrouille l'enclenchement du contacteur en cas de défaut.

tableau de choix des disjoncteurs différentiels et des relais différentiels à tore séparé

Multi 9 + bloc Vigi
Vigicompact
Vigirex

3

disjoncteur différentiel avec protection contre les surintensités	courant nominal (A)	tension nominale CA (50/60 Hz)(1) (V)	nombre de pôles	sensibilité IΔn (A)(2)	retard intentionnel cran	retard (ms)	temps total de déclench. (ms)(3)	classe
Multi 9 + bloc Vigi								
DPN Vigi	32 à 20 °C	220	2	HS : 0,03		0	30	T02
				MS : 0,3		0	30	T2
SC40-XC40 + bloc Vigi Reflex	38 à 20 °C	220/380	2-3-4	HS : 0,03		0	30	T02
				MS : 0,3		0	30	T2
C60a/N/H/L + bloc Vigi	63 à 30 °C	230/400	2-3-4					
	cal. ≤ 25			HS : 0,01		0	30	T02
	tous cal.			HS : 0,03		0	30	T02
				MS : 0,3		0	30	T2
				MS : 0,3		S	170	T2
				MS : 1		S	170	T2
NC100H/LH + bloc Vigi	100 à 40 °C	230/400	2-3-4	HS : 0,03		0	30	T02
				MS : 0,3		0	30	T2
				MS : 0,3		S	170	T2
				MS : 1		S	170	T2
NC100H/LH + bloc Vigi NC100 à tore séparé	100 à 40 °C	230/400	3-4	HS : 0,03(4)		0(4)	30	T02
				MS : 0,3-1-3(4)		0(4)	30	T2
				MS : 0,3-1-3(4)		S(4)	170	T2
Vigicompact								
C101N/H/L REH	100 à 40 °C	220/415(5)	3-4	HS : 0,03	0	0	40	T02
				MS : 0,3-1-3	0	0	40	T2
				BS : 10	I	60	150	T2
					II	200	370	
C161N/H/L REH	N/H : 160 à 40 °C L : 150 à 40 °C	220/415(5)	3-4	HS : 0,03	0	0	40	T02
				MS : 0,3-1-3	0	0	40	T2
				BS 10	I	60	150	T2
					II	200	370	
C250N/H/L REH	N/H : 250 à 40 °C L : 235 à 40 °C	220/415(5)	3-4	HS : 0,03	0	0	40	T02
				MS : 0,3-1-3	0	0	40	T2
				BS : 10	I	60	150	T2
					II	200	370	
C400N/H/L REM **C401N/H/L REM**	N/H fixe : 400 à 40°C N/H débro : 360 à 40 °C L fixe : 350 à 40 °C L débro : 320 à 40 °C	220/415(5)	3-4	MS : 0,3-1-3	0	0	40	T2
					I	60	150	
					II	200	370	
				BS : 10-30	0	0	40	T2
					I	60	150	
					II	200	370	
C630N/H/L REM	N/H fixe : 630 à 40 °C N/H débro : 550 à 40 °C L fixe : 550 à 40 °C L débro : 520 à 40 °C	220/415(5)	3-4	MS : 0,3-1-3	0	0	40	T2
					I	60	150	
					II	200	370	
				BS 10-30	0	0	40	T2
					I	60	150	
					II	200	370	

Vigirex

La protection différentielle est réalisée par l'association d'un disjoncteur, d'un déclencheur voltmétrique et d'un appareil différentiel Vigirex avec tore séparé :

- dans le cas de calibres supérieurs à 630 A ou
- lorsque la temporisation souhaitée est différente de celles des crans I et II des blocs Vigi pour les départs de calibres inférieurs à 630 A.

type de Vigirex	type de réseau	sensibilité IΔn (A)	temporisation (ms)	classe	type de tore
RH110	MT-BT 50-60 Hz	0,5 à 100 réglable par commutateur à 12 positions	0,1 à 2 s par commutateur à 6 positions et 2 à 10 s par potentiomètre(6)		F-N-O
RH50	BT 50/60 Hz	0,03-0,1-0,3-1-3	instantané(6)	T02 avec disjoncteur à coupure < 15 ms	F-N-O
RH53A	BT 50-60-400 Hz	0,03-0,1-0,3-1-3	cran 0 : instantané(6) cran I : 90 ms cran II : 250 ms	T02 avec disjoncteur à coupure < 15 ms	F-N-O
RH54A	BT 50-60-400 Hz	0,03-0,1-0,3-1-3	cran 0 : instantané(6) cran I : 90 ms cran II : 250 ms cran III : 500 ms	T02 avec disjoncteur à coupure < 15 ms	F-N-O
RH53M	BT 50-60-400 Hz	0,3-1-3-10-30	cran 0 : instantané(6) cran I : 90 ms cran II : 250 ms	T02 avec disjoncteur à coupure < 15 ms	F-N-O
RH63G	BT 50/60 Hz	3-10-30-50-75-100	cran 0 : instantané(6) cran I : 90 ms cran II : 250 ms	T02 avec disjoncteur à coupure < 15 ms	F-N-O

(1) Pour utilisation en 60 et 400 Hz, voir pages K101 à K103.
(2) Valeur de fonctionnement : déclenchement pour IΔn, non-déclenchement pour IΔn/2.
(3) Temps total de déclenchement pour 2IΔn.
(4) Réglage par commutateurs pour les positions instantanée ou sélective et pour les sensibilités IΔn.
(5) Tension > 415 V, nous consulter.
(6) Associé à un disjoncteur dont le temps de coupure est < 15 ms.

Il existe 3 types de tores qui peuvent être associés aux Vigirex.

Ce sont les types N-F qui sont fermés et le type O qui est ouvrant.

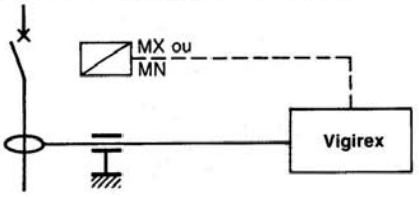
type N	diamètre (mm)
TN	30
PN	50
IN	80
MN	120
SN	200

type F	diamètre (mm)
GF	300

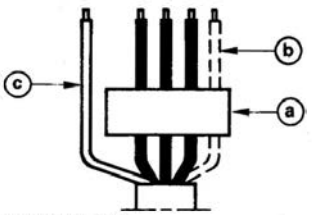
type O	diamètre (mm)
PO	46
GO	110

installation

Type de tore : fermé ou ouvrant
liaison tore-Vigirex : par câble blindé



Montage des tores fermés

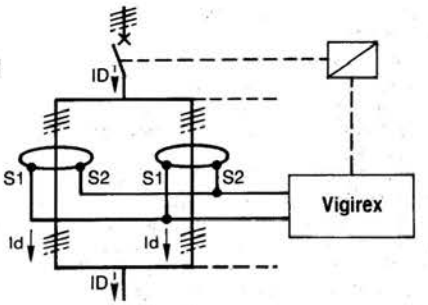


a transformateur
b neutre éventuel
c conducteur de terre

Montage des tores en parallèle

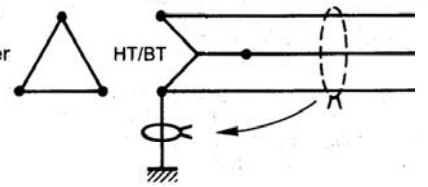
Il est possible d'utiliser plusieurs tores en parallèle sur un Vigirex si les câbles en parallèle ne peuvent passer dans un grand tore, mais cela entraîne une perte de sensibilité du dispositif qui augmente le seuil de déclenchement (ex. : + 10 % pour 2 tores en parallèle)

- placer un tore par câble (5 au maximum) en respectant le sens d'écoulement de l'énergie : repère ↑ tores fermés, ○ tores ouvrants.
- brancher les bornes S1 ensemble, les bornes S2 ensemble.



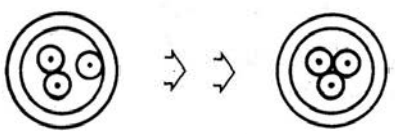
Montage des tores dans le cas de gros jeux de barres

Dans le cas où il est impossible d'installer un tore autour d'un jeu de barres, le mettre sur la liaison à la terre du neutre du transformateur.

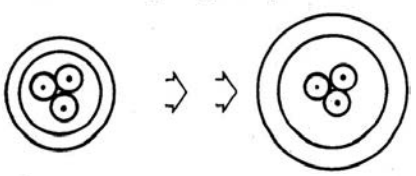


recommandation d'installation

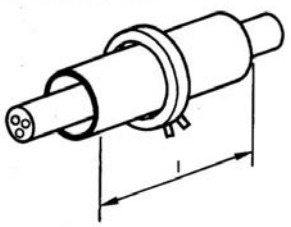
Centrer les câbles dans le tore



Prendre 1 tore plus grand que nécessaire



Mettre un manchon magnétique pour canaliser le flux de fuite



L = 2 fois le ϕ du tore

l'installation sans précaution particulière, d'un dispositif DR à tore séparé, ne permet guère un rapport

$$\frac{I\Delta n}{I \text{ phase max.}} < \frac{1}{1\,000}$$

Cette limite peut être augmentée sensiblement en prenant les mesures ci-dessous :

mesures		gains
centrage soigné des câbles dans le tore		3
surdimensionnement du tore	Ø50 > Ø 100	2
	Ø 80 > Ø 200	2
	Ø 120 > Ø 200	6
Utilisation d'un manchon en acier ou fer doux	Ø 50	4
■ d'épaisseur 0,5 mm	Ø 80	3
■ de longueur équivalente au diamètre du tore	Ø 120	3
■ entourant complètement le câble avec recouvrement des extrémités	Ø 200	2

Ces mesures peuvent être combinées. En centrant soigneusement les câbles dans un tore Ø 200, alors qu'un Ø 50 suffirait, et en utilisant un manchon, le rapport 1/1 000 peut être ramené à (1) $\frac{1}{30\,000}$.

(1) Attention : les coefficients de réduction donnés ci-dessus ne se multiplient pas exactement.

protection des personnes contre les contacts indirects

3

Un défaut entre phase et masse doit être éliminé dans un temps d'autant plus court que la tension de contact Uc (différence de potentiel entre 2 masses simultanément accessibles ou entre la masse et la terre) est plus élevé.
En régime de mise en neutre TN ou de neutre isolé IT (défaut double), la protection des personnes contre les contacts indirects se réalise par les dispositifs de protection contre les surintensités.

Le déclenchement du disjoncteur, lorsque la protection est assurée par un disjoncteur, doit intervenir :
- au premier défaut dans le régime de mise au neutre TN,
- en cas de deux défauts simultanés dans le régime de neutre isolé IT.

Avec des disjoncteurs, il faut s'assurer que Im < Id (Im : courant de réglage du déclencheur magnétique ou court retard, Id : courant de défaut phase-masse).
Id diminue quand la longueur ℓ des câbles installée en aval du disjoncteur augmente.
La condition Im < Id se traduit donc par $\ell < \ell$ max.

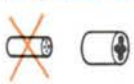
Les tableaux pages K178 à K187 donnent, pour chaque section de câble, la longueur maximale ℓ max pour laquelle un disjoncteur de calibre donné assure la protection des personnes.
Dans ce cas, la condition de sécurité t = f (Uc) est satisfaite quelle que soit la tension limite U_L = 50 ou 25 V car le temps de coupure d'un disjoncteur Multi 9 ou Compact qui est de l'ordre de 10 à 20 ms sera toujours suffisamment court.
Le respect de la condition $\ell < \ell$ max n'exclut pas le calcul de la chute de tension ΔU % entre l'origine de l'installation et le point d'utilisation, et la vérification : ΔU % < 5 à 8 % selon les cas.

En particulier en schéma TN, avec un disjoncteur courbe B ou type G ou type ST ou STR (électronique) et pour S_{phase}/S_{PE} = 1, les longueurs maximales de câbles ne peuvent pas toujours être acceptées : la chute de tension est trop importante.

Quand la condition $\ell < \ell$ max n'est pas directement réalisée, on peut :

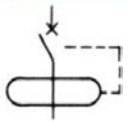
Choisir un disjoncteur courbe B ou type G ou type ST ou STR (électronique). En effet, un disjoncteur à magnétique bas permet de réaliser la protection des personnes pour des longueurs plus importantes (dans les mêmes conditions d'installation).

Augmenter la section des câbles



La longueur ℓ max de câble assurant la protection des personnes augmente avec la section de ce câble (si la section augmente, l'impédance diminue et Id augmente jusqu'à Im < Id).
On peut donc, si la longueur de câbles est grande ou si l'installation d'un disjoncteur courbe B ou type G ou type ST ou STR (électronique) est insuffisant (récepteurs à pointes de courant(1)), augmenter la section du conducteur de protection, si elle est inférieure à celle des phases, ou de l'ensemble des conducteurs dans tous les cas.
Cette solution est la plus onéreuse et parfois impossible à réaliser(1).

Utiliser un dispositif différentiel



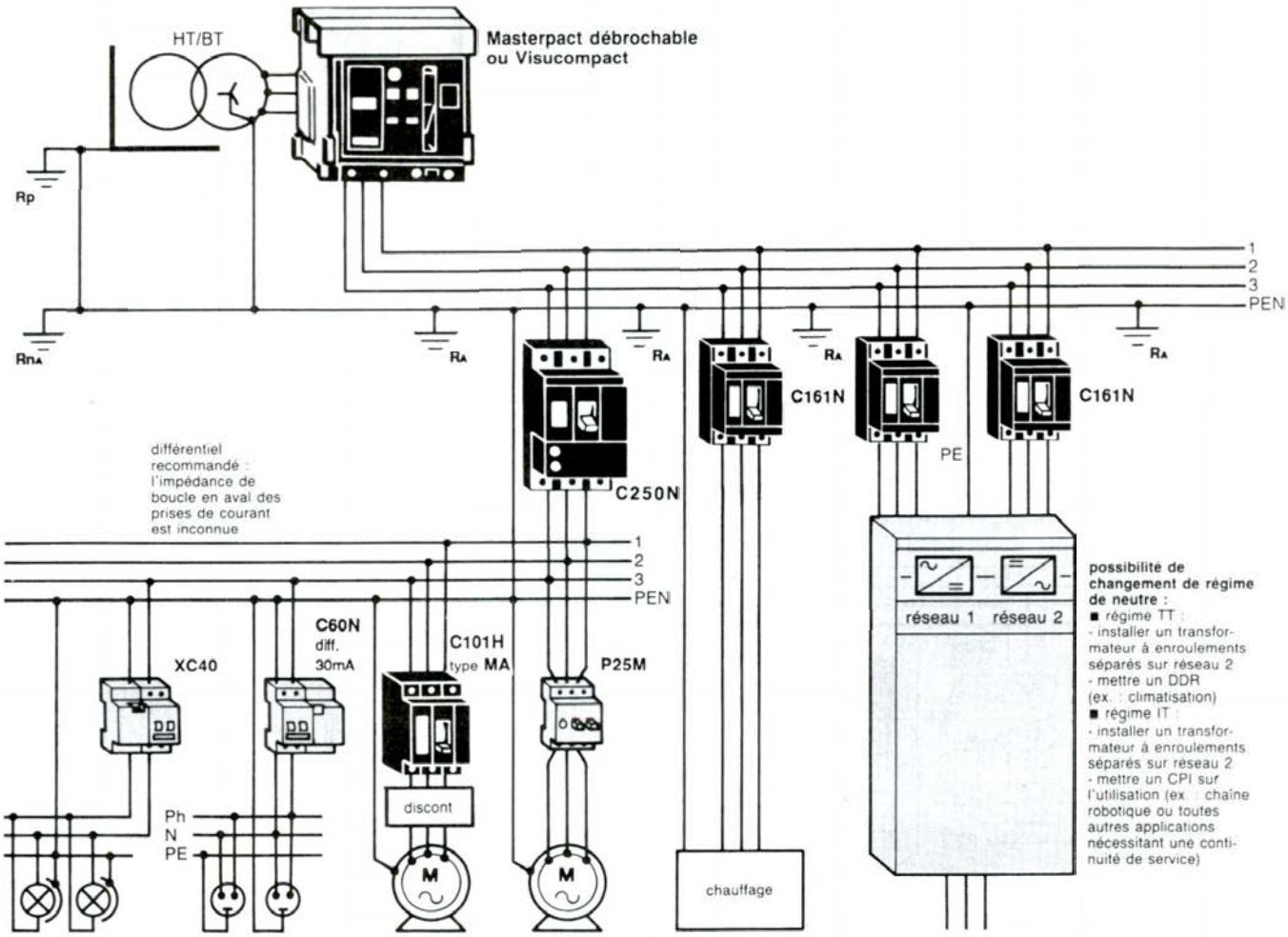
Dans tous les cas où les méthodes précédentes ne permettent pas d'assurer la protection des personnes, la seule solution est d'utiliser un dispositif différentiel à courant résiduel (DDR). La protection différentielle est en effet le seul moyen, permettant de déceler et de couper le courant de défaut, de valeur élevée dans ce cas : un dispositif basse sensibilité (1 ou 3 A) est suffisant.
Cette solution permet de s'affranchir de toute vérification. Elle est plus particulièrement recommandée :
- sur les circuits terminaux toujours susceptibles d'être modifiés en exploitation.
- sur les circuits terminaux alimentant des prises de courant sur lesquelles sont raccordés des câbles souples, de longueur et section le plus souvent inconnues.

Réaliser une liaison équipotentielle supplémentaire entre les divers éléments métalliques simultanément accessibles.
Cela permet d'abaisser la tension de contact Uc et de rendre le contact non dangereux (vérification obligatoire par des mesures). Mais c'est une solution souvent difficile à réaliser (installations existantes) et coûteuse.
En régime IT, le courant de 1er défaut engendre une tension de contact inoffensive. Cependant la norme NFC 15-100 § 413.1.5.4 impose de signaler l'apparition de ce 1er défaut et de le supprimer.
Pour contrôler l'isolement global et signaler le défaut simple installer un Vigilohm XM100 ou équivalent. Il faut obligatoirement installer un limiteur de surtension Cardew C entre le neutre du tansformateur HT/BT et la terre (ou phase et terre si le neutre n'est pas accessible).

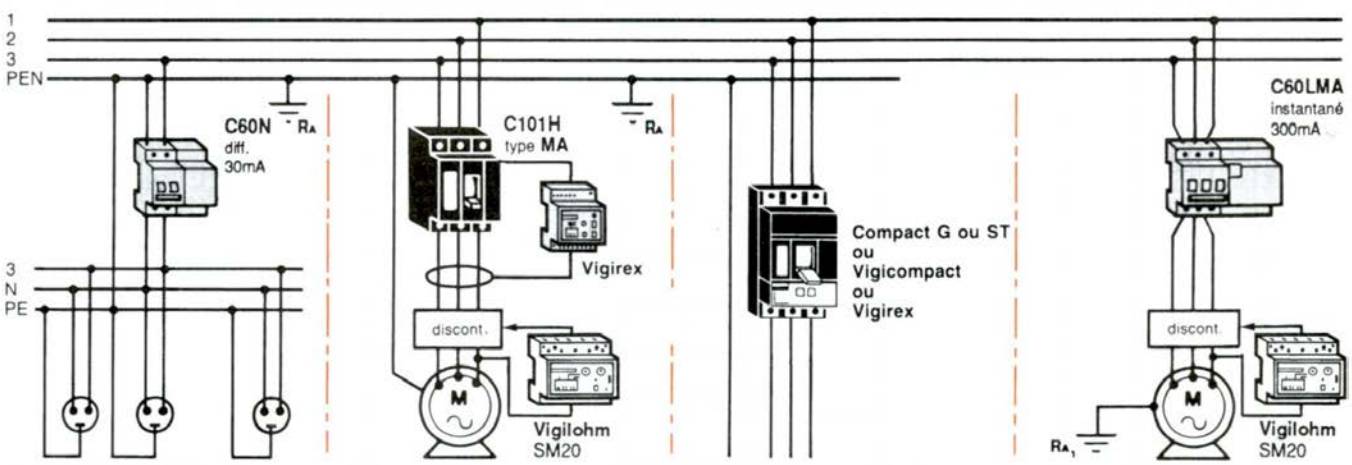
(1) Si on a des récepteurs à pointe de courant on devra obligatoirement augmenter la section des conducteurs. Un moteur peut, au démarrage, entraîner une chute de tension de 15 à 30 %; il y a, dans ce cas, risque de non-démarrage du moteur.

le minimum imposé par le décret et la norme (pour des conditions ordinaires d'installation)

déclenchement au défaut simple



les mesures particulières nécessaires



a) dispositif différentiel haute sensibilité ⩽ 30 mA obligatoire pour :
- les circuits de socles de prises de courant de courant assigné ⩽ 32 A;
- les circuits alimentant les salles d'eau et les piscines;
- alimentation de certaines installations, telles que les chantiers etc. comportant un risque de coupure du PE;
- etc.

Nota : le SM20 surveille l'isolement du moteur et verrouille l'enclenchement du contacteur en cas de défaut.

b) locaux présentant un risque d'incendie.
Un relais Vigirex, ou disjoncteur Vigicompact ou un disjoncteur Multi 9 avec bloc Vigi (seuil réglé à 300 mA), empêche le maintien d'un courant de défaut supérieur à 300 mA.

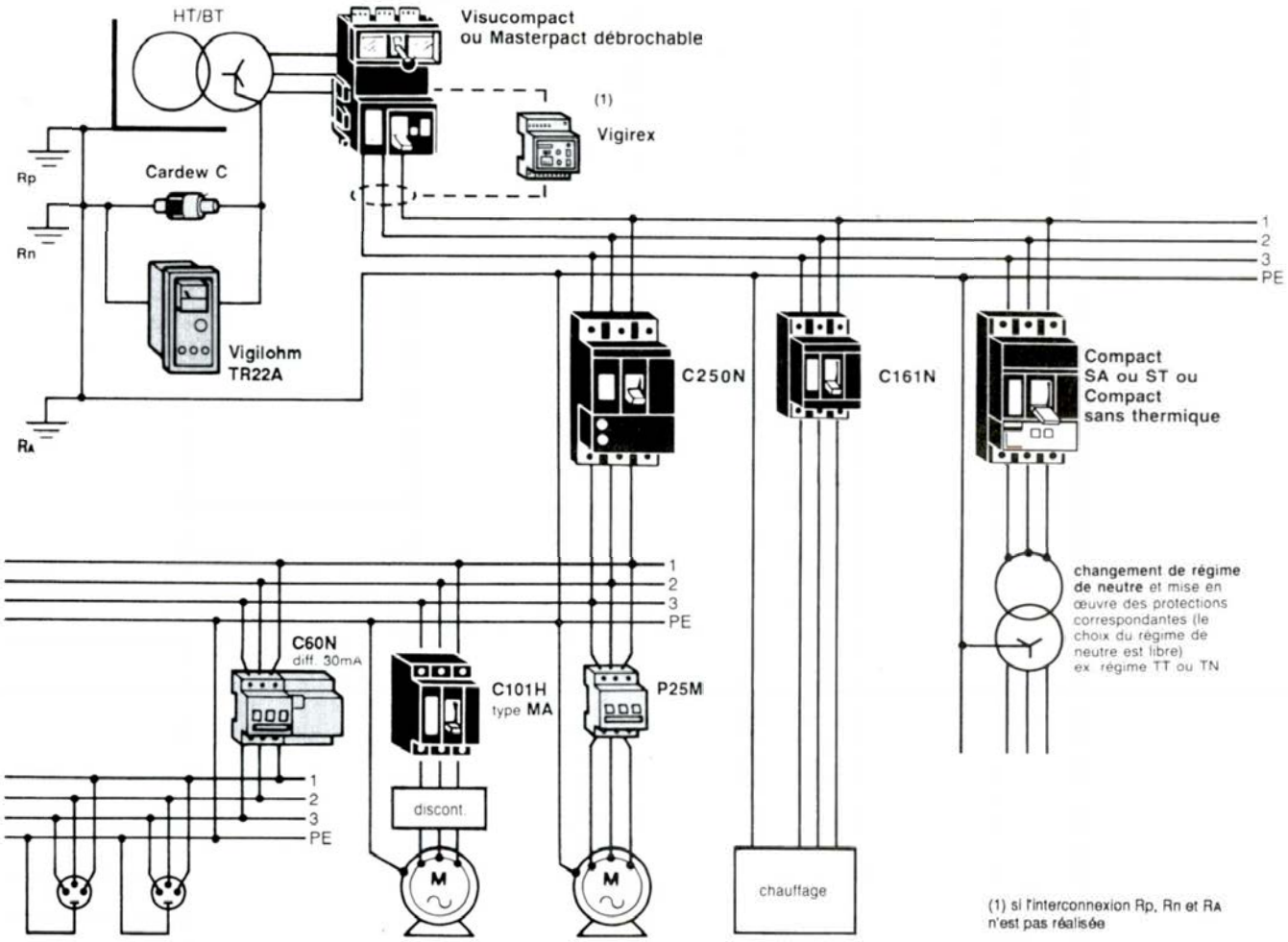
c) grande longueur de câble. Dans ce cas, le courant de défaut est limité. Suivant les cas, un disjoncteur Compact G ou ST ou Multi 9 courbe B; ou un disjoncteur différentiel minicompact ou Vigicompact ou relais Vigirex, seuil IΔn < I défaut, réalise le déclenchement.

d) masse éloignée non interconnectée.
La tension de défaut risque d'être dangereuse. Un relais Vigirex ou un disjoncteur Vigicompact ou un disjoncteur différentiel.
Multi 9, seuil inférieur ou égal à U_L/R_{A1}, offre la protection contre les contacts indirects.

3

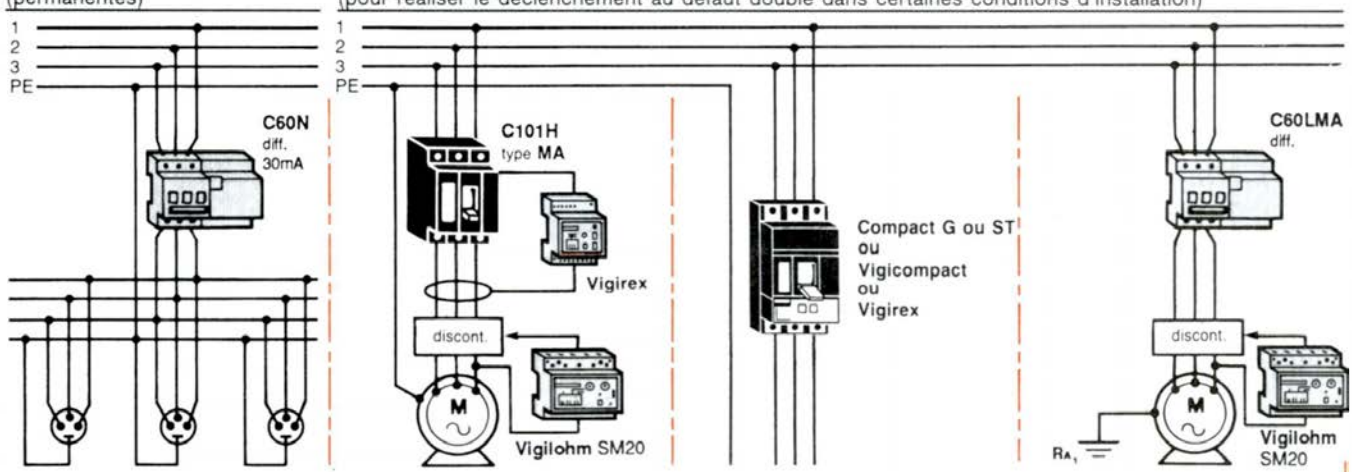
le minimum imposé par le décret et la norme (pour des conditions ordinaires d'installation)

- **signalisation au défaut simple** (possibilité de maintenir la continuité d'exploitation)
- **déclenchement au défaut double**



les mesures particulières nécessaires

(permanentes) (pour réaliser le déclenchement au défaut double dans certaines conditions d'installation)



a) dispositif différentiel Haute Sensibilité ⩽ 30 mA obligatoire pour :
- les circuits de socles de prises de courant, de courant assigné ⩽ 32 A;
- les circuits alimentant les salles d'eau et les piscines;
- alimentation de certaines installations, tels que les chantiers etc, comportant un risque de coupure du P E;
- etc...

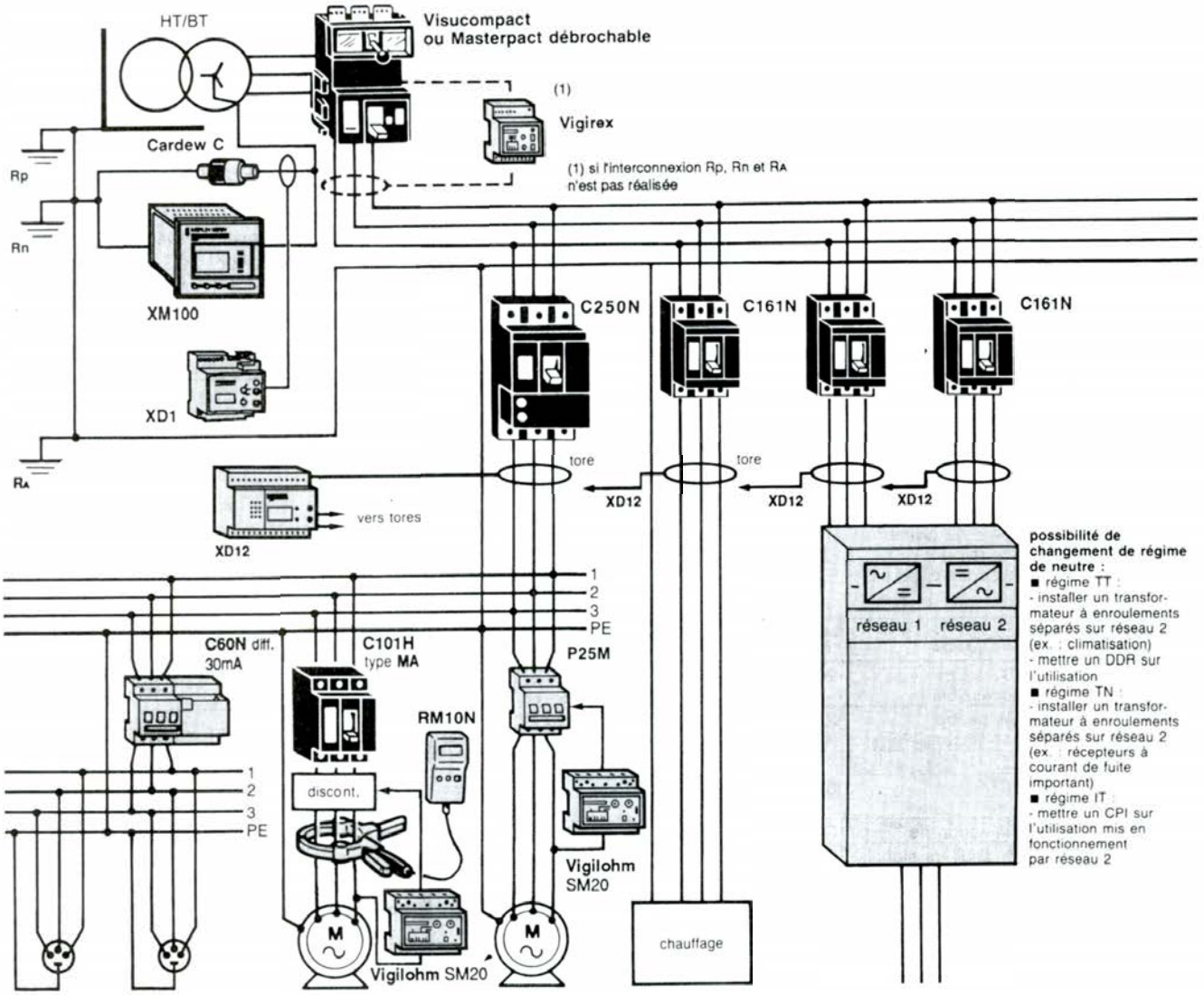
b) locaux présentant un risque d'incendie.
Un relais Vigirex, un disjoncteur Vigicompact ou un disjoncteur Multi 9 avec bloc Vigi (seuil réglé à 300 mA), empêche le maintien d'un courant de défaut supérieur à 300 mA.

c) grande longueur de câble.
Dans ce cas, le courant de défaut est limité.
Suivant les cas, un disjoncteur Compact G ou ST ou Multi 9 courbe B; ou un disjoncteur différentiel Multi 9 ou Vigicompact ou relais Vigirex, seuil $I\Delta n < I$ défaut, réalise le déclenchement.

d) masse éloignée non interconnectée.
La tension de défaut risque d'être dangereuse. Un relais Vigirex ou un disjoncteur Vigicompact ou un disjoncteur différentiel Multi 9, seuil inférieur ou égal à U_L/R_{A1}, offre la protection contre les contacts indirects.

l'amélioration des conditions d'exploitation

recherche sous tension des défauts d'isolement



Pour localiser sous tension le défaut simple utiliser Vigilohm system

Le Vigilohm system XM100 permet :
■ associé à des détecteurs locaux
XD1 - unitaire ou
XD12 - pour groupe de 12 départs
de détecter **automatiquement** et immédiatement le départ en défaut et par conséquent de réparer au plus tôt pour éviter le déclenchement sur défaut double;
■ associé à un récepteur mobile RM 10N lui-même associé à des pinces ampère-métriques, de localiser **manuellement** le départ en défaut.

Nota : le SM20 surveille l'isolement du moteur et verrouille l'enclenchement du contacteur en cas de défaut.

tableau de choix des contrôleurs permanents d'isolement

3

Le choix du contrôleur permanent d'isolement doit se faire en fonction des trois critères suivants :
- fonctions à réaliser : signalisation locale, mesure locale, détection et localisation du défaut, transmission à distance (vers un superviseur, etc) de la présence du défaut, de la mesure de l'isolement, de la localisation, etc.;
- la tension entre phases et le type du réseau à surveiller;
- l'étendue du réseau à contrôler.

Tableau des fonctions réalisées par les C.P.I.

	signalisation d'un défaut	affichage mesure isolement	transmission défaut et mesure	détection/ localisation du défaut	transmission mesure et lieu du défaut
TR9, TR9C, TR8, TR5A	■				
THR, TM3, TR23, TR22A	■	■			
TR10X MT, XM100	■	■		manuelle avec RM10N + pinces	
				automatique avec XD1 ou XD12	
XM100C	■	■	■	manuelle avec RM10N + pinces	
				automatique avec XD1 ou XD12	
				automatique + mesure locale avec XL08 ou XL16	■
XML108, XML116	■	■	■	automatique sans auxiliaires(1)	■

C.P.I. pour réseau complet
La contrainte de continuité d'exploitation peut être générale pour l'ensemble d'un réseau (process d'une usine chimique par exemple).
L'installation est, dans ce cas, réalisée en régime de neutre isolé IT.
La surveillance permanente du niveau d'isolement doit être réalisée pour l'ensemble du réseau avec les appareils adéquats.

C.P.I.
La contrainte de continuité d'exploitation peut être limitée à une partie du réseau (atelier de peinture (IT conseillé) dans une usine comportant principalement des soudeuses (TN conseillé) par exemple).
Un îlot en régime de neutre isolé IT est alors réalisé dans le réseau principal.
La surveillance permanente du niveau d'isolement doit être réalisée sur le réseau îloté avec les appareils adéquats.

pour réseau complet		**THR**	**TM3**	**TR23**	**TR22A**	**TR10X(MT)**	**XM100**
tension entre phases du réseau à surveiller	CA neutre accessible	20 à 1 000 Hz ⩽ 30 kV	20 à 1 000 Hz ⩽ 1700 V	20 à 1 000 Hz ⩽ 660 V	20 à 1 000 Hz ⩽ 760 V	50/60 Hz ⩽ 1 700 V	45 à 65 Hz ⩽ 760 V
	CA neutre non accessible	20 à 1 000 Hz ⩽ 30 kV	20 à 1 000 Hz ⩽ 1 000 V	20 à 1 000 Hz ⩽ 380 V	20 à 1 000 Hz ⩽ 440 V	50/60 Hz ⩽ 1 000 V	45 à 65 Hz ⩽ 440 V
	CC					600 à 1 200 V	⩽ 500 V
étendue du réseau		CA ⩽ 50 km	CA ⩽ 50 km	CA ⩽ 50 km	CA ⩽ 50 km	CA ⩽ 5 km CC ⩽ 7 km	CA ⩽ 30 km CC ⩽ 30 km
principe de détection : injection de		CC	CC	CC	CC	CA : 10 Hz	CA : 2,5 à 10 Hz
seuils de fonctionnement	1er seuil de signal.	40 à 500 kΩ	0,5 à 30 kΩ	0,5 à 30 kΩ	0,7 à 100 kΩ	0,5 à 10 kΩ	0,1 à 300 kΩ
	2e seuil de déclenc.	10 à 150 kΩ					0,1 à 300 kΩ
lecture directe		oui	oui	oui	affich. numér.	oui	affich. numérique
tensions auxiliaires CA		100 à 525 V	127 à 500 V	100 à 525 V	110 à 525 V	127 à 525 V	115 à 525 V
montage	débrochable	■	■	■		■	
	déconnectable				■		■
degré de protection	encastré	IP402	IP402	IP402	IP402	IP402	IP301
	en saillie	IP401	IP401	IP401	IP401	IP401	

pour réseau îloté		**TR9**	**TR9C**	**TR8**	**TR5A**	**TR10X MT**	**XM100**
tension entre phases du réseau à surveiller	CA neutre accessible	20 à 1 000 Hz ⩽ 760 V	20 à 1 000 Hz ⩽ 760 V	20 à 1 000 Hz ⩽ 380 V		50/60 Hz ⩽ 1 700 V	45 à 65 ⩽ 760 V
	CA neutre non accessible	20 à 1 000 Hz ⩽ 440 V	20 à 1 000 Hz ⩽ 440 V	20 à 1 000 Hz ⩽ 220 V		50/60 Hz ⩽ 1 000 V	45 à 65 Hz ⩽ 440 V
	CC				⩽ 420 V	600 à 1 200 V	⩽ 500 V
étendue du réseau		CA ⩽ 50 km	CA ⩽ 50 km	CA ⩽ 50 km	CC ⩽ 50 km	CA ⩽ 5 km CC ⩽ 7 km	CA ⩽ 30 km CC ⩽ 30 km
principe de détection : injection de		CC	CC	CC	détection de déséquilibre de tension	CA : 10 Hz	CA : 2,5 à 10 Hz
seuil de fonctionnement		10 à 100 kΩ	1 à 50 kΩ	1 à 50 kΩ	24/48 V : 5 à 25 kΩ 120 V : 10 à 50 kΩ 220 à 500 V : 30 à 150 kΩ	0,5 à 10 kΩ	1er 0,1 à 300 kΩ 2e 0,1 à 300 kΩ
lecture directe		non	non	non	non	oui	affich. numérique
tensions auxiliaires		48 à 525 V	127 à 525 V	24 à 220 V	sans source auxiliaire	127 à 525 V	115 à 525 V
montage	débrochable					■	
	déconnectable	■	■	■	■		■
degré de protection	encastré	IP301	IP301	IP301	IP301	IP402	IP301
	en saillie	IP201	IP201	IP201	IP201	IP401	

(1) la recherche manuelle avec RM 10N et pinces reste toujours possible.

nouveaux produits

Le Vigilohm XM100, associé aux détecteurs XD1 et XD12, avait marqué une première étape dans l'amélioration de la recherche du défaut.
Le XM100 sert à la fois de contrôle d'isolement et de générateur de recherche de défaut.
Les détecteurs XD1 (pour 1 départ) et XD12 (pour 12 départs) sont les récepteurs détecteurs de défaut qui analysent les informations provenant des capteurs tores type N ou O et permettent d'identifier, localement, le départ en défaut.
Une nouvelle étape vient d'être franchie avec les contrôleurs permanents d'isolement Vigilohm System XM100C et XML108/XML116.

Vigilohm system XM100C
Le Vigilohm system XM100C offre, en plus des fonctions réalisables avec le XM100, la possibilité de communication d'informations avec un réseau extérieur (protocole de communication JBus) de supervision, de consignation d'état, etc, par l'intermédiaire d'interfaces spécifiques.
- associé à des détecteurs XD1 ou XD12, le VIgilohm System XM100C communique à l'extérieur le niveau de l'isolement, les baisses d'isolement, les défauts d'isolement et les valeurs concernées.
Les détecteurs XD1 et XD12, associés à des tores N ou O, permettent de localiser le défaut.
- associé à des localisateurs XL08 ou XL16 (avec bus de communication Vigilohm system), le Vigilohm System XM100C communique à l'extérieur les niveaux d'isolement global et de chaque départ surveillé, les défauts d'isolement et les valeurs concernées pour chaque départ surveillé.
Les localisateurs XL08 et XL16, associés à des tores type XS, mesurent affichent et signalent le niveau d'isolement de chaque départ surveillé. De plus, ils signalent et communiquent le passage de la valeur de l'isolement de chaque départ en dessous d'un seuil de défaut fixé par l'exploitant lui permettant d'assurer une maintenance préventive localisée.

Vigilohm system XML108 et XML116
Les Vigilohm system XML108 et XML116 cumulent dans un même boîtier toutes les fonctions du Vigilohm system XM100C et des localisateurs XL08 ou XL16.

pour réseau complet et réseau îloté		XM100C	XML108/116
tension entre phases du réseau à surveillé	CA neutre accessible	45 à 65 Hz ⩽ 760 V	45 à 65 Hz ⩽ 760 V
	CA neutre non accessible	45 à 65 Hz ⩽ 440 V	45 à 65 Hz ⩽ 440 V
	CC	⩽ 500 V	⩽ 500 V
étendue du réseau		CA ⩽ 30 km CC ⩽ 30 km	CA ⩽ 30 km CC ⩽ 30 km
principe de détection : injection de		CA : 2,5 à 10 Hz	CA : 2,5 à 10 Hz
seuils de fonctionnement	1er seuil de signal. 2e seuil de déclenc.	1 à 299 kΩ 0,1 à 99,9 kΩ	1 à 299 kΩ 0,1 à 99,9 kΩ
lecture directe		affichage numérique	affichage numérique
tensions auxiliaires CA		115 à 225 V	115 à 525 V
montage	débrochable		
	déconnectable	■	■
degré de protection	encastré	IP301	IP301

tableau de choix d'un limiteur de surtension Cardew C

Il est obligatoire de brancher un limiteur de surtension Cardew C au secondaire du transformateur MT/BT. Ce limiteur permet l'écoulement correct des surtensions à la terre. Il est conforme à la norme de fabrication NFC 63-150.
Le tableau ci-dessous indique le type de limiteur de surtension de la tension nominale entre phases Un du réseau.

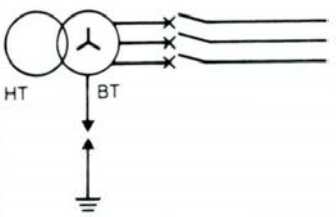
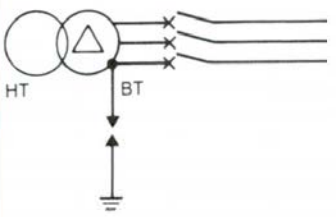
Un (V)	neutre accessible	neutre non accessible
		
⩽ 230	modèle « 250 V »	modèle « 250 V »
230 < U < 400	modèle « 250 V »	modèle « 440 V »
400 < U < 660	modèle « 440 V »	modèle « 660 V »
660 < U < 1 000	modèle « 660 V »	modèle « 1 000 V »
1 000 < U < 1 560	modèle « 1 000 V »	

tableau de choix du câble de liaison du Cardew C

puissance du transfo.	(kVA)	⩽ 63	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
section(mm²) Cu	neutre accessible	25	25	35	35	50	70	70	95	95	120	120		
	neutre non accessible	25	25	25	25	35	35	50	70	70	95	95	120	120

Pour câble en aluminium multiplier la section cuivre indiquée par 1,5

immunisation contre les risques de déclenchements intempestifs

Les dispositifs de protection différentielle (disjoncteurs différentiels, interrupteurs différentiels et prises de courant différentielles) sont couramment utilisés dans des domaines aussi variés que le logement, le tertiaire et les installations industrielles.
La protection différentielle est mise en œuvre pour assurer trois fonctions fondamentales.
- protéger les personnes contre les risques de contacts indirects;
- protéger les biens contre les risques de destruction ou d'incendie que peuvent provoquer les courants de défaut à la terre;
- assurer une protection complémentaire des personnes contre les risques de contacts directs.

Qu'appelle-t-on déclenchement intempestif d'un DDR?
Un dispositif de protection différentielle à courant résiduel (DDR) assure la protection des personnes et des biens en mettant hors tension le circuit défectueux dès l'apparition d'un courant de fuite dangereux à la terre.
Les DDR actuellement utilisés, déclenchent parfois, sans défaut d'isolement sous l'action de courants de fuite transitoires.
Outre le fait que ces déclenchements nuisent au confort et à la continuité de service, les interruptions peuvent inciter certains exploitants à supprimer les protections, avec les risques que cela entraîne.
On appelle, par conséquent, déclenchement intempestif tout déclenchement du DDR en présence d'un courant de fuite ne présentant aucun danger pour les personnes et les biens.

Comment apparaît le phénomène?
Lorsque, sur un réseau électrique sain (sans défaut d'isolement), l'utilisateur constate des déclenchements intempestifs, ils sont généralement dus à des courants de fuite transitoires s'écoulant vers la terre au travers d'une capacité.
Ces déclenchements peuvent se produire d'une façon intermittente, aléatoire, souvent à la mise sous tension d'un circuit, parfois à la coupure.

Les causes des déclenchements intempestifs
Ces déclenchements gênants ont essentiellement trois origines :
- les surtensions atmosphériques
- les surtensions de manœuvres,
- la mise sous tension de circuits présentant une forte capacité avec la terre.

- les surtensions atmosphériques.
Les expériences conduites par les services techniques d'EDF ont permis de mieux connaître les perturbations apportées aux réseaux électriques par les coups de foudre.
Les décharges atmosphériques induisent, dans le réseau distribution des surtensions transitoires, à front raide (fig. 1). Au niveau des installations BT ces surtensions provoquent un courant de fuite qui s'écoule à travers la capacité que représente l'installation et la terre appelée capacité d'isolement. Ces courants de fuite à la terre sont assez bien représentés par une onde de courant périodique 8/20 µs dont l'amplitude peut atteindre plusieurs dizaines d'ampères (fig. 1).

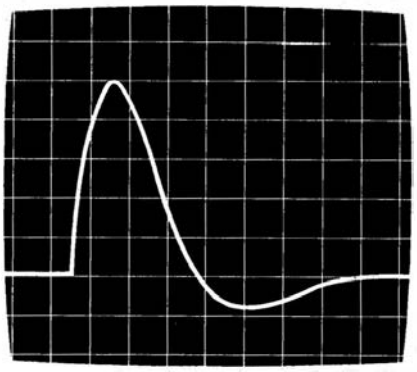


Fig. 1 : I = 5 A/carreau – t = 10 µs/carreau

- les surtensions de manœuvres
Les réseaux électriques BT sont perturbés par des surtensions transitoires provoquées, soit au niveau local par la commutation de charges inductives, soit (plus rarement) par les manœuvres des protections MT.
Les surtensions de manœuvres provoquent des courants de fuite à la terre comparables par leurs formes aux courants dus aux surtensions atmosphériques. Ils sont généralement plus fréquents mais avec des amplitudes plus faibles.
- la mise sous tension d'un circuit fortement capacitif (planchers chauffants, filtres antiparasites installés sur des ordinateurs et d'autres machines de la bureautique, réseaux de câbles très étendus).
Les courants transitoires produits peuvent être observés en laboratoire, mais sont difficilement contrôlables dans une installation existante.
Ils sont la cause de nombreux déclenchements lorsque les DDR ne sont pas protégés contre les risques de fonctionnement intempestifs.

La normalisation
La France, sous l'impulsion d'EDF se préoccupe depuis longtemps de ce problème.
- cas du disjoncteur de branchement 500 mA
Particulièrement concerné par les déclenchements dus aux orages, il a servi de banc d'essai.
Sur le plan national, sa norme de fabrication NF C 62-411 et son additif n° 2 décrivent maintenant de nouvelles exigences et des essais correspondants dont un test d'immunité.
- sur le plan international la Commission Électrotechnique Internationale CEI s'est saisie de ce problème. Par ses propositions le Comité Électrotechnique Français participe activement aux travaux en cours.

Les solutions Merlin Gerin
Pour l'ensemble de la gamme Merlin Gerin plusieurs solutions, toutes compatibles avec le respect des courbes de sécurité, ont été développées selon les différentes technologiques des DDR.
Elles permettent d'obtenir un haut niveau d'immunité aux courants transitoires pour l'ensemble des sensibilités de 10 mA à 3 A. Les appareils ainsi protégés sont identifiables par le signe ⋀ placé sur leur étiquette, à côté de leur sensibilité (IΔn).

La suppression de la majorité des déclenchements intempestifs des DDR constitue une étape importante dans l'amélioration de la sécurité des personnes et des biens.
Elle permet de réconcilier les impératifs de sécurité et de continuité de service indispensable au confort de l'utilisateur.

comportement en présence d'une composante continue

L'alimentation de nombreux appareils et machines comporte des dispositifs redresseurs (diodes, thyristors, triacs). En cas de défaut d'isolation en aval de ces dispositifs, le courant de fuite vers la terre peut comporter une composante continue, qui peut, selon leur conception, aveugler plus ou moins les dispositifs différentiels.
La Commission Electronique Internationale CEI a classé les dispositifs différentiels en 3 types selon leur adaptitude à fonctionner en présence d'un courant de défaut présentant une composante continue :
Classe AC : différentiel sensible au seul courant résiduel alternatif
Classe A : différentiel sensible au courant résiduel pulsé
Classe B : différentiel sensible à un courant de défaut continu pur.

Les solutions Merlin Gerin
- pour l'ensemble de la gamme Compact plusieurs solutions, toutes compatibles avec le respect des courbes de sécurité, ont été développées selon les différentes technologies des DDR.
Elles permettent de protéger les personnes contre les risques de contacts indirects pour l'ensemble des sensibilités de 30 mA à 30 A.
Les appareils répondent à la classe A et sont identifiés par le sigle normalisé placé sur leur étiquette, à côté de leur sensibilité (IΔn).
- pour l'ensemble de la gamme Multi 9, les appareils standard répondent à la classe AC. Des appareils répondant à la classe A sont proposés sur demande, en variante spéciale (nous consulter).
- pour l'ensemble de la gamme des DDR à tore séparé Vigirex, les appareils répondent à la classe A.

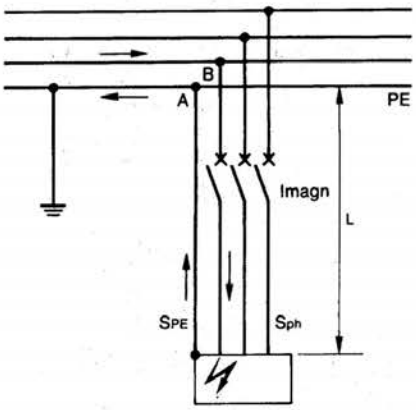
vérification par le calcul des conditions de déclenchement sur défaut d'isolement

Condition préalable
Le conducteur de protection doit être à proximité immédiate des conducteurs actifs du circuit (dans le cas contraire, la vérification ne peut se faire que par des mesures effectuées une fois l'installation terminée).

1 cas d'un circuit éloigné de la source

(départs secondaires et terminaux)
Le guide UTE C 15-105 donne une méthode de calcul simplifiée dont les hypothèses et les résultats sont indiqués ci-dessous.

a. schéma mise au neutre TN

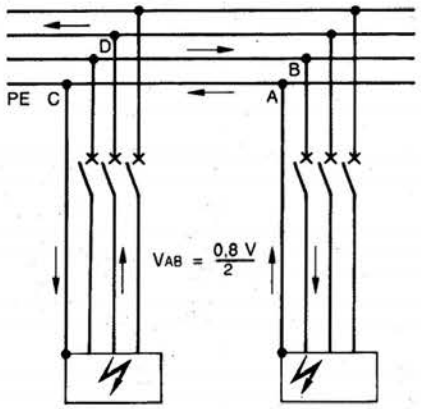


Elle consiste à appliquer la loi d'Ohm au seul départ concerné par le défaut en faisant les hypothèses suivantes :
- la tension entre la phase en défaut et le PE (ou PEN) à l'origine du circuit est prise égale à 80 % de la tension simple nominale;
- on néglige les réactances des conducteurs devant leur résistance(1).

Le calcul aboutit à vérifier que la longueur du circuit est inférieure à la valeur donnée par la tension :

$$L\ max = \frac{0{,}8 \times V \times Sph}{\rho\ (1 + m)\ I\ magn}$$

b. schéma neutre isolé IT



Le principe est le même qu'en schéma TN : on fait l'hypothèse que la somme des tensions entre le conducteur de protection à l'origine de chaque circuit en défaut est égale à 80 % de la tension normale. En fait, devant l'impossibilité pratique d'effectuer la vérification pour chaque configuration de double défaut, les calculs sont menés en supposant une répartition identique de la tension entre chacun des 2 circuits en défaut (hypothèse défavorable).
En négligeant, comme en schéma TN, les réactances des conducteurs devant leurs résistances(1), le calcul aboutit à vérifier que la longueur de chaque circuit est inférieure à une valeur maximale donnée par les relations ci-après;
- le conducteur neutre n'est pas distribué

$$L\ max = \frac{0{,}8\ U\ Sph}{2\rho\ (1 + m)\ I\ magn}$$

- le conducteur neutre est distribué(2)

$$L\ max = \frac{0{,}8\ V\ S_1}{2\rho\ (1 + m)\ I\ magn}$$

Signification des symboles

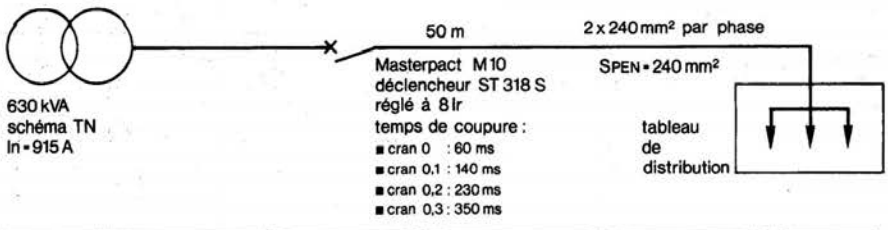
L max	longueur maximale en mètres
V	tension simple = 237 V pour réseau 237/410 V
U	tension composée en volts (400 V pour réseau 237/410 V)
Sph	section des phases en mm²
S_1	Sph si le circuit considéré ne comporte pas de neutre (IT)
S_1	S neutre si le circuit comporte le neutre (IT)
S_{PE}	section du conducteur de protection en mm²
ρ	résistivité à la température de fonctionnement normal = 22,5 $10^{-3}\Omega \times mm^2/m$ pour le cuivre
m	$\frac{Sph\ (ou\ S_1)}{S_{PE}}$
I magn	courant (A) de fonctionnement du déclenchement magnétique du disjoncteur

(1) Cette approximation est considérée comme admissible jusqu'à des sections de 120 mm². Au-delà on majore la résistance de la manière suivante : (C 15-100 § 532-321)
S = 150 mm² R + 15 %
S = 185 mm² R + 20 %
S = 240 mm² R + 25 %
S = 300 mm² R + 35 %
(valeur non considérée par la norme)
(2) La norme C 15-100 recommande de ne pas distribuer le neutre en schéma IT. Une des raisons de ce conseil réside dans le fait que les longueurs maximales sont relativement faibles.

2 cas d'un circuit proche de la source

La méthode simplifiée de calcul exposée précédemment donne dans ce cas des résultats très contraignants et très éloignés de la réalité (en particulier, les valeurs de la tension de contact obtenues interdiraient pratiquement toute possibilité de réaliser une sélectivité chronométrique). Il faut alors faire des calculs plus précis utilisant la méthode des composantes symétriques et prenant en compte en particulier les impédances internes des transformateurs.
Ces calculs montrent :
- que la tension de contact est relativement faible dans le cas d'un défaut proche de la source;
- qu'il est donc possible de réaliser une sélectivité (on peut retarder les disjoncteurs de tête facilement jusqu'à 300 ou 500 ms et plus);
- que les longueurs de câbles maximales sont importantes et très rarement atteintes à ce stade de la distribution.

Exemple



Résultats
- courant de défaut : environ 11,6 kA
Le réglage à 8 000 A du magnétique convient donc.
- tension de contact : environ 75 V
Le temps de coupure maxi autorisé par la courbe de sécurité est de 700 ms, ce qui permet d'utiliser sans problème tous les crans de sélectivité du Masterpact.

protection des personnes
longueurs maximales en schéma TN

protection assurée par disjoncteur

3

Longueurs maximales (en mètres) des canalisations en schéma TN protégées contre les contacts indirects par des disjoncteurs.
(tableaux de 1 à 22).

Facteurs de correction à appliquer aux longueurs données par les tableaux de 1 à 22

	Sphase / S_{PE}	1	2	3	4
réseaux 400 V[1] entre phases	câble cuivre	1	0,67	0,50	0,40
	câble alu	0,62	0,41	0,31	0,25

(1) Pour les réseaux 237 V **entre phases**, appliquer, en plus, le coefficient 0,57.
Pour les réseaux 237 V **monophasés** (entre phase et neutre), ne pas appliquer ce coefficient supplémentaire.

tableau 1

P25M
réseau triphasé en 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma TN.

Sphases mm²	calibre (A) 0,16	0,24	0,4	0,6	1	1,6	2,4	4	6	10	16	20	25
1,5				730	426	255	170	102	68	42	27	21	17
2,5					710	425	284	170	113	71	44	35	28
4						681	454	272	181	113	71	56	45
5 (2 × 2,5)						851	568	340	227	142	89	71	56

tableau 2

C60N - C60L - NC100H
courbe B
réseau triphasé en 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma TN.

Sphases mm²	calibre (A) 10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
1,5	123	77	61	49	38	31	25	19	15	12
2,5	204	128	102	82	64	51	41	32	28	20
4	327	204	164	131	102	82	65	52	41	33
6	491	307	245	196	153	123	98	78	61	49
10	818	511	409	327	256	204	164	130	102	82
16		818	654	523	409	327	262	208	164	131
25			1 022	818	639	454	409	325	258	204
35					894	636	572	454	358	288
50					1 278	1 022	818	649	511	409

tableau 3

C60a-C60N-C60H-C60L
NC100H-NC100LH
courbe C
réseau triphasé en 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma TN.

Sphases mm²	calibre (A) 1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
1,5	613	307	204	153	102	61	38	31	25	19	15	12	10	8	6
2,5	1022	511	341	256	170	102	64	51	41	32	26	20	16	13	10
4		818	545	409	273	164	102	82	65	51	41	33	26	20	16
6			818	613	409	245	153	123	98	77	61	49	39	31	25
10				1022	681	409	256	204	164	128	102	82	65	51	41
16						654	409	327	262	204	164	131	104	82	65
25						1022	639	511	409	319	256	204	162	128	102
35							894	716	572	447	358	286	227	179	143
50								1022	818	639	511	409	325	258	204

tableau 4

C60N-C100H
courbe D
C60L
courbe K
réseau triphasé en 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma TN.

Sphases mm²	calibre (A) 1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
1,5	438	219	146	110	73	44	27	22	18	14	11	9	7	5	4
2,5	730	365	243	183	122	73	46	37	29	23	18	15	12	9	7
4		564	389	292	195	117	73	58	47	37	29	23	19	14	12
6		876	584	438	292	175	110	88	70	55	44	35	28	21	18
10			974	730	487	292	183	146	117	91	73	58	46	35	29
16					779	467	292	234	187	146	117	93	74	58	47
25						730	456	365	292	228	183	146	116	88	73
35						1022	639	511	409	319	258	204	162	123	102
50							913	730	584	456	365	292	232	178	146

tableau 5

C60LMA-NC100LMA
courbe MA
réseau triphasé en 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma TN.

Sphases mm²	calibre (A) 1,6	2,5	4	6,3	10	12,5	16	25	40	63
1,5	274	175	110	70	44	35	27	18	11	7
2,5	456	292	183	116	73	58	46	29	18	12
4	730	467	292	186	117	93	73	47	29	19
6		701	438	279	175	141	110	70	44	28
10			730	465	292	234	183	117	73	46
16				743	467	374	292	187	117	74
25					730	584	456	292	183	116
35					1 022	818	639	409	256	162
50							913	584	365	232

tableau 6

C101N-C101H-C101L
avec déclencheurs standard type D
réseau tri 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma TN.

I therm. (A)	15	25	40	63	80	100
I magn. (A)	130	200	320	500	640	800
Sphases (mm²)						
1,5	38	24	16	9	7	6
2,5	64	41	26	17	12	10
4	104	68	41	27	21	17
6	156	101	63	40	31	25
10	261	169	106	68	52	41
16	419	272	169	108	84	68
25		425	265	169	132	106
35		596	372	238	186	148
50			532	340	265	212
70				476	372	298

tableau 7

C101N
avec déclencheurs type G
réseau tri 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma TN.

I therm. (A)	G15	G25	G40	G63	G80	G100
I magn. (A)	85	100	140	160	200	250
Sphases (mm^2)						
1,5	59	50	36	31	25	20
2,5	99	84	60	52	41	33
4	160	136	97	84	68	54
6	240	204	145	127	101	81
10	400	310	242	212	169	136
16	641	545	389	339	271	217
25		851	608	532	425	339
35		1 192	851	744	592	476
50			1 217	1 064	851	680
70				1 490	1 192	953

tableau 8

C101H-C101L
avec déclencheurs type MA
réseau tri 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma TN.

I max. (A) admis (A)	MA 2,5		MA 6,3		MA 12,5		MA 25		MA 50		MA 100		MA 150	
I magn. (A) (1)	mini 10	maxi 31,25	mini 25,2	maxi 78,75	mini 50	maxi 156,25	mini 100	maxi 312,5	mini 200	maxi 625	mini 400	maxi 1 250	mini 600	maxi 1 875
Sphases (mm^2)														
1,5	510	163	202	64	101	32	50	16	24	7	14	3	8	2
2,5	851	271	337	107	169	54	84	27	41	13	21	6	14	4
4	1 362	436	540	172	271	86	135	42	68	21	33	10	23	7
6			811	259	408	130	203	64	101	32	50	15	34	11
10					680	217	340	108	169	54	84	27	56	18
16					1 089	348	544	173	271	86	135	42	90	29
25							851	271	425	135	212	68	142	45
35							1 192	381	596	190	298	95	199	63
50									851	271	425	135	284	90
70									1 192	381	596	190	397	127

tableau 9

C161N-C161H-C161L
avec déclencheurs standard type D
réseau tri 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma TN.

I therm. (A)	D25	D40	D63	D80	D100	D125	D160
I magn. (A)	200	280	440	560	700	875	1 120
Sphases (mm^2)							
2,5	41	30	19	15	11	9	7
4	68	48	30	24	19	15	11
6	101	72	46	35	28	23	18
10	169	121	77	60	48	38	30
16		194	123	97	77	61	48
25		304	193	151	121	97	75
35			270	212	169	135	105
50			387	304	242	194	151
70					340	271	212
95						369	288
120							365

tableau 10

C161N
avec déclencheurs type G
réseau tri 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma TN.

I therm. (A)	G80	G100	G125	G160
I magn. (A)	200	250	320	400
Sphases (mm^2)				
6	101	81	63	50
10	169	135	106	84
16	271	217	169	135
25	425	339	265	212
35	596	476	372	298
50	851	680	532	425
70		953	744	596
95			1 011	809
120				1 021

tableau 11

C161H-C161L
avec déclencheurs type MA
réseau tri 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma TN.

I therm. (A)	MA100	MA125	MA160
I magn. (A)	1 250	1 600	2 000
Sphases (mm^2)			
10	27	21	17
16	42	33	27
25	68	52	41
35	95	74	59
50	135	105	84
70	190	148	119
95		201	161
120			203

(1) ■ au réglage mini du magnétique type MA, le fonctionnement est garanti pour I magn. ± 30 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable soit I magn. mini + 30 %.

■ au réglage maxi du magnétique type MA, le fonctionnement est garanti pour I magn. mini ± 20 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable soit I magn. maxi + 20 %.

protection des personnes longueurs maximales en schéma TN
(suite)

tableau 12

C161H-C161L
avec déclencheurs type SA
réseau tri 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma TN.

I therm. (A)	SA63-SA80-SA100-SA125-SA160
I magn. (A)	2 000
Sphases (mm^2)	
6	9
10	17
16	27
25	41
35	59
50	84
70	119
95	161
120	203

tableau 13

C250N-C250H-C250L
avec déclencheurs standard type D
réseau tri 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma TN.

I therm. (A)	D160		D200		D250	
I magn. (A)(1)	mini 800	maxi 1 600	mini 1 000	maxi 2 000	mini 1 250	maxi 2 500
Sphases (mm^2)						
16	62	33	50	27	39	21
25	98	52	78	41	67	33
35	137	74	109	59	87	47
50	196	105	156	84	125	68
70	275	148	219	119	175	95
95	373	201	298	161	238	128
120	471	255	377	203	301	163
150			410	221	327	177
185			484	263	388	209
240					483	261
300					558	302

tableau 14

C250N-C250H-C250L
avec déclencheurs type G et type MA
réseau tri 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma TN.

I therm. (A)	G200-G250		MA250	
I magn. (A)(2)(3)	mini 500	maxi 1 000	mini 1 600	maxi 3 200
Sphases (mm^2)				
16	108	50	31	17
25	169	78	49	26
35	238	109	68	36
50	340	156	98	52
70	476	219	137	74
95	647	298	186	100
120	817	377	235	127
150	889	410	256	138
185	1 050	484	302	164
240	1 308	603	377	203
300	1 514	698	436	236

tableau 15

C250N-C250H-C250L
avec déclencheurs type SA et type SB
réseau tri 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma TN.

I therm. (A)	SA125	SA160	SA200	SA250	SB160	SB200	SB250
I magn. (A)	1 000	1 280	1 600	2 000	1 600	2 000	2 500
Sphases (mm^2)							
10	33	26	21	17	21	17	13
16	54	41	33	27	33	27	21
25	84	65	52	41	52	41	33
35	119	93	74	59	74	59	47
50	169	132	105	84	105	84	68
70	238	186	148	119	148	119	95
95	323	252	201	161	201	161	128
120	408	319	255	203	255	203	163
150		347	277	221	277	221	177
185			328	262		262	209
240				326			261
300				378			302

(1) ■ au réglage mini du magnétique standard type D, le fonctionnement est garanti pour I magn. mini ± 30 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable soit pour I magn. mini + 30 %.
■ au réglage maxi du magnétique type D, le fonctionnement est garanti pour I magn. maxi ± 20 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable soit pour I magn. maxi + 20 %.

(2) ■ au réglage mini du magnétique type G, le fonctionnement est garanti pour I magn. mini ± 20 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable soit I magn. mini + 20 %.
■ au réglage maxi du magnétique type G, le fonctionnement est garanti pour I magn. maxi ± 30 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable soit I magn. maxi + 30 %.

(3) ■ au réglage mini du magnétique type MA, le fonctionnement est garanti pour I magn. ± 30 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable soit I magn. mini + 30 %.
■ au réglage maxi du magnétique type MA, le fonctionnement est garanti pour I magn. mini ± 20 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable soit I magn. maxi + 20 %.

tableau 16

C401N-C401H-C401L
avec déclencheurs standard type D
réseau tri 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma TN.

I therm. (A)	D321		D401	
I magn. (A)(1)	mini 1 600	maxi 3 200	mini 2 000	maxi 4 000
Sphases (mm²)				
25	49	26	38	21
35	68	36	54	29
50	98	52	78	41
70	137	74	109	59
95	186	100	148	80
120	235	127	188	101
150	256	138	205	110
185	302	164	241	130
240	377	203	301	163
300	435	235	348	188

tableau 17

C400N-C400H-C400L
avec déclencheurs électroniques type ST204S et ST204SB
réseau tri 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma TN.

Exemple
Soit un réseau triphasé, schéma TN, tension entre phases 400 V, comportant un départ protégé par un C400N équipé de déclencheurs électroniques ST204S, thermiques réglés à 320 A, magnétiques au maxi. La canalisation protégée est constituée de câbles cuivre (section phases = section PEN = 70 mm² soit m = 1). Quelle est la valeur maximale de la longueur de la canalisation au-dessous de laquelle la protection des personnes contre les contacts indirects est assurée par les déclencheurs électroniques du disjoncteur?
Le tableau 17 nous donne la longueur maximale, soit 77 mètres.

	Ir = 0,4 (160 A)		Ir = 0,5 (200 A)		Ir = 0,63 (252 A)		Ir = 0,8 (320 A)		Ir = 1 (400 A)	
I magn. (A)(2)	mini (2,5 Ir) 400	maxi (10 Ir) 1 600	mini (2,5 Ir) 500	maxi (10 Ir) 2 000	mini (2,5 Ir) 630	maxi (10 Ir) 2 520	mini (2,5 Ir) 800	maxi (10 Ir) 3 200	mini (2,5 Ir) 1 000	maxi (10 Ir) 4 000
Sphases (mm²)										
16	142	35	112	28	89	22	71	18	56	13
25	221	55	177	44	140	34	110	27	88	22
35	310	77	248	61	196	49	154	38	124	30
50	444	110	355	88	281	70	221	55	177	46
70	622	154	497	124	394	98	310	77	248	61
95	844	210	675	168	535	133	421	104	337	83
120	1 066	266	853	213	676	168	533	132	426	106
150	1 158	288	926	231	735	183	578	144	463	115
185	1 370	342	1 096	273	869	216	685	170	548	135
240	1 707	426	1 365	340	1 083	269	853	213	681	170
300	1 974	519	1 579	394	1 253	311	986	244	788	196

tableau 18

C630N-C630H-C630L,
avec déclencheurs standard type D
réseau tri 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma TN.

I therm. (A)	D400		D500		D630	
I magn. (A)(1)	mini 2 000	maxi 4 000	mini 2 500	maxi 5 000	mini 3 200	maxi 6 300
Sphases (mm²)						
35	54	29	43	23	33	19
50	78	41	62	33	49	26
70	109	59	87	47	68	37
95	148	80	119	63	93	51
120	188	101	150	81	117	64
150	250	110	163	88	127	70
185	241	130	193	104	150	82
240	301	163	241	130	188	103
300	348	188	278	150	217	119

tableau 19

C630N-C630H-C630L
avec déclencheurs électroniques type ST204S et ST204SB
réseau tri 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma TN.

	Ir = 0,4 (252 A)		Ir = 0,5 (315 A)		Ir = 0,63 (400 A)		Ir = 0,8 (500 A)		Ir = 1 (630 A)	
I magn. (A)(2)	mini (2,5 Ir)	maxi (10 Ir)	mini (2,5 Ir)	maxi (10 Ir)	mini (2,5 Ir)	maxi (10 Ir)	mini (2,5 Ir)	maxi (10 Ir)	mini (2,5 Ir)	maxi (10 Ir)
Sphases (mm²)										
25	140	34	111	27	88	22	71	18	55	13
35	196	49	157	38	124	30	99	24	78	19
50	281	70	224	55	177	44	142	35	111	27
70	394	98	315	78	248	61	198	49	157	38
95	535	133	428	106	337	83	269	66	214	53
120	676	168	540	134	426	106	340	84	270	66
150	735	183	587	146	463	115	370	92	292	72
185	869	216	695	172	548	135	438	108	347	85
240	1 083	269	866	216	681	170	544	135	433	107
300	1 253	311	1 002	248	788	196	630	156	499	123

(1) ■ au réglage mini du magnétique standard type D, le fonctionnement est garanti pour I magn. mini ± 30 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable soit pour I magn. mini + 30 %.
■ au réglage maxi du magnétique type D, le fonctionnement est garanti pour I magn. maxi ± 20 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable soit pour I magn. maxi + 20 %.

(2) ■ Au réglage mini et maxi du déclencheur électronique, le fonctionnement est garanti pour I magn. ± 15 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable soit I magn. + 15 %.

protection des personnes longueurs maximales en schéma TN
(suite)

tableau 20

C801N-C801H-C801L
avec déclencheurs électroniques type ST25DE-ST35SE-ST35GE-ST35ME
réseau tri 400 V, mise au neutre, câble cuivre,
Sph = S_{PE}, U_L = 50 V en schéma TN.

	Ir = 0,4 (320 A)		Ir = 0,5 (400 A)		Ir = 0,63 (500 A)		Ir = 0,8 (640 A)		Ir = 1 (800 A)	
I magn. (A)(1)	mini (1,5 Ir) 480	maxi (10 Ir) 3 200	mini (1,5 Ir) 600	maxi (10 Ir) 4 000	mini (1,5 Ir) 750	maxi (10 Ir) 5 000	mini (1,5 Ir) 960	maxi (10 Ir) 6 400	mini (1,5 Ir) 1 200	maxi (10 Ir) 8 000
Sphases (mm^2)										
25	184	27	147	22	117	18	92	13	74	10
35	258	38	205	30	164	24	129	19	103	15
50	368	55	293	44	235	35	184	27	147	22
70	515	77	411	61	329	49	258	38	206	30
95	699	104	559	83	447	66	350	53	280	41
120	888	132	711	106	568	84	444	66	356	53
150	965	144	772	115	617	92	483	72	386	57
185	1 141	170	913	135	731	108	571	84	457	68
240	1 448	213	1 137	170	908	135	724	106	569	84
300	1 645	246	1 316	196	1 052	157	823	123	658	98

tableau 21

C1001N-C1001H-C1001L
avec déclencheurs électroniques type ST25DE-ST35SE-ST35GE-ST35ME
réseau tri 400 V, mise au neutre, câble cuivre,
Sph = S_{PE}, U_L = 50 V en schéma TN.

	Ir = 0,4 (400 A)		Ir = 0,5 (500 A)		Ir = 0,63 (630 A)		Ir = 0,8 (800 A)		Ir = 1 (1 000 A)	
I magn. (A)(1)	mini (1,5 Ir) 600	maxi (10 Ir) 4 000	mini (1,5 Ir) 750	maxi (10 Ir) 5 000	mini (1,5 Ir) 945	maxi (10 Ir) 6 300	mini (1,5 Ir) 1 200	maxi (10 Ir) 8 000	mini (1,5 Ir) 1 500	maxi (10 Ir) 10 000
Sphases (mm^2)										
25	147	22	117	18	93	13,5	74	10,5	97	8
35	205	30	164	24	131	19	103	15	81	11
50	293	44	235	35	187	27	147	22	117	18
70	411	61	329	49	261	38	206	30	165	24
95	559	83	447	66	356	51	280	41	224	33
120	711	106	568	84	449	66	356	53	284	41
150	772	115	617	92	491	73	386	57	308	46
185	913	136	731	108	580	86	457	68	365	54
240	1 137	170	903	135	721	107	569	84	453	68
300	1 316	196	1 052	156	535	124	658	98	525	78

tableau 22

C1251N-C1251H
avec déclencheurs électroniques type ST25DE-ST35SE-ST35GE-ST35ME
réseau tri 400 V, mise au neutre, câble cuivre,
Sph = S_{PE}, U_L = 50 V en schéma TN.

	Ir = 0,4 (500 A)		Ir = 0,5 (625 A)		Ir = 0,63 (787,5)		Ir = 0,8 (1 000 A)		Ir = 1 (1 250 A)	
I magn. (A)(1)	mini (1,5 Ir) 750	maxi (10 Ir) 5 000	mini (1,5 Ir) 937	maxi (10 Ir) 6 250	mini (1,5 Ir) 1 181	maxi (10 Ir) 7 875	mini (1,5 Ir) 1 500	maxi (10 Ir) 10 000	mini (1,5 Ir) 1 875	maxi (10 Ir) 12 500
Sphases (mm^2)										
35	164	24	132	20	104	16	81	11	65	9
50	235	35	189	28	148	22	117	18	95	13
70	329	49	264	39	209	31	165	24	132	20
95	447	66	359	53	285	42	224	33	179	26
120	568	84	453	68	360	53	284	41	227	33
150	617	92	493	73	391	58	308	46	247	36
185	731	108	584	86	463	69	365	54	291	42
240	908	135	728	108	577	85	453	68	364	54
300	1 052	156	841	125	668	99	525	78	420	62

(1) Au réglage mini et maxi du déclencheur électronique, le fonctionnement est garanti pour I magn. ± 15 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable soit I magn. + 15 %.

protection des personnes
longueurs maximales en schéma IT

Longueurs maximales (en mètres) des canalisations en schéma IT protégées contre les contacts indirects par des disjoncteurs.
(tableaux de 23 à 44).

Facteurs de correction à appliquer aux longueurs données par les tableaux 23 à 44

	Sphase / S_{PE}		1	2	3	4
réseaux triphasés 400 V(1)	câble cuivre	neutre non distribué	1	0,67	0,5	0,4
		neutre distribué	0,6	0,4	0,3	0,24
	câble aluminium	neutre non distribué	0,62	0,41	0,31	0,25
		neutre distribué	0,37	0,25	0,19	0,15

(1) Pour les réseaux 237 V **entre phases**, appliquer, en plus le coefficient 0,57.
Pour les réseaux 237 V **monophasés** (entre phase et neutre), ne pas appliquer ce coefficient supplémentaire.

tableau 23

P25M
réseau triphasé en 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma IT.

Sphases	calibre (A)												
mm²	**0,16**	**0,24**	**0,4**	**0,6**	**1**	**1,6**	**2,4**	**4**	**6**	**10**	**16**	**20**	**25**
1,5			899	635	370	222	118	89	59	37	23	18	14
2,5				1 058	617	370	246	148	98	61	39	31	24
4					987	592	395	237	158	98	62	49	39
5 (2 × 2,5)						740	493	296	197	123	79	61	49

tableau 24

C60N - C60L - NC100H
courbe B
réseau triphasé en 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma IT.

Sphases	calibre (A)									
mm²	**10**	**16**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**
1,5	107	67	53	42	33	27	22	16	13	10
2,5	176	110	88	71	55	44	35	27	24	17
4	283	176	142	113	88	71	56	45	35	28
6	425	265	212	169	132	106	84	67	52	42
10	708	442	354	283	221	176	142	112	88	71
16		708	566	452	354	283	226	180	142	113
25			885	708	553	393	354	281	223	176
35					774	550	495	393	310	249
50					1 106	885	708	562	442	354

tableau 25

C60a - C60N - C60H - C60L
NC100H - NC100LH
courbe C
réseau triphasé en 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma IT.

Sphases	calibre (A)														
mm²	**1**	**2**	**3**	**4**	**6**	**10**	**16**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**
1,5	530	265	176	132	88	52	32	26	21	16	13	10	8	6	5
2,5	885	442	295	221	147	88	55	44	35	27	22	17	13	11	8
4		708	471	354	236	142	88	71	56	44	35	28	22	17	13
6			708	530	354	212	132	106	84	66	52	42	33	26	21
10				885	589	354	221	176	142	110	88	71	56	44	35
16						566	354	283	226	176	142	113	90	71	56
25						885	553	442	354	276	221	176	140	110	88
35							774	620	495	387	310	247	196	155	123
50								885	708	553	42	354	281	223	176

tableau 26

C60N - NC100H
courbe D
C60L
courbe K
réseau triphasé en 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma IT.

Sphases	calibre (A)														
mm²	**1**	**2**	**3**	**4**	**6**	**10**	**16**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**
1,5	379	189	126	95	63	38	23	19	15	12	9	7	6	4	3
2,5	632	316	210	158	105	63	39	32	25	19	15	13	10	7	6
4		488	336	252	168	101	63	50	40	32	25	19	16	12	10
6		758	505	379	252	151	95	76	60	47	38	30	24	18	15
10			843	632	421	252	158	126	101	78	63	50	39	30	25
16					674	404	252	202	161	126	101	80	64	50	40
25						632	394	316	252	197	158	126	100	76	63
35						885	553	442	354	276	223	176	140	106	88
50							790	632	505	394	316	252	200	154	126

tableau 27

C60LMA - NC100LMA
courbe MA
réseau triphasé en 400 V, mise au neutre, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma IT.

Sphases	calibre (A)								
mm²	**1,6**	**2,5**	**4**	**6,3**	**10**	**12,5**	**16**	**25**	**40**	**63**
1,5	237	151	95	60	38	30	23	15	9	6
2,5	394	252	158	100	63	50	39	25	15	10
4	632	404	252	161	101	80	63	40	25	16
6		607	379	241	151	122	95	60	38	24
10			632	402	252	202	158	101	63	39
16				643	404	323	252	161	101	64
25					632	505	394	252	158	100
35					885	708	553	354	221	140
50							790	505	316	200

protection des personnes
longueurs maximales en schéma IT
(suite)

tableau 28

C101N-C101H-C101L
avec déclencheurs standard type D
réseau tri 400 V, neutre isolé non distribué, câble cuivre,
Sph = S_{PE}, U_L = 50 V en schéma IT.

I therm. (A)	15	25	40	63	80	100
I magn. (A)	130	200	320	500	640	800
Sphases (mm²)						
1,5	33	22	13	8	6	5
2,5	56	36	22	14	10	8
4	90	58	35	22	17	14
6	135	88	54	34	27	22
10	227	147	91	58	45	36
16	364	236	147	97	73	58
25	569	369	230	147	114	91
35		518	323	207	161	129
50			462	295	230	184
70				414	323	259

tableau 29

C101N
avec déclencheurs standard type G
réseau tri 400 V, neutre isolé non distribué, câble cuivre,
Sph = S_{PE}, U_L = 50 V en schéma IT.

I therm. (A)	G15	G25	G40	G63	G80	G100
I magn. (A)	85	100	140	160	200	250
Sphases (mm²)						
1,5	51	44	31	27	22	16
2,5	86	73	52	46	36	29
4	138	117	84	73	58	47
6	208	176	126	110	88	70
10	348	295	211	184	147	117
16	557	473	338	295	236	189
25	870	740	528	462	369	295
35		1 037	740	647	518	414
50			1 058	925	740	591
70				1 296	1 037	829

tableau 30

C101H-C101L
avec déclencheurs type MA
réseau tri 400 V, neutre isolé non distribué, câble cuivre,
Sph = S_{PE}, U_L = 50 V en schéma IT.

I max admis. (A)	MA 2,5		MA 6,3		MA 12,5		MA 25		MA 50		MA 100		MA 150	
I magn. (A)(1)	mini 10	maxi 31,25	mini 25,2	maxi 78,75	mini 50	maxi 156,25	mini 100	maxi 312,5	mini 200	maxi 625	mini 400	maxi 1 250	mini 600	maxi 1 875
Sphases (mm²)														
1,5	444	142	175	55	88	28	44	13	21	6	10	3	7	2
2,5	740	236	293	93	147	47	73	23	36	11		185	12	3
4	1 148	379	470	149	236	75	117	37	58	19	29	9	19	6
6			705	225	354	113	176	56	88	28	44	13	29	9
10					591	189	295	94	147	47	73	23	49	15
16					947	303	473	151	236	75	117	37	78	25
25							740	236	369	117	184	58	123	39
35							1 037	331	518	165	259	82	172	53
50									740	236	369	117	280	78
70									1 037	331	518	165	345	110

tableau 31

C161N-C161H-C161L
avec déclencheurs standard type D
réseau tri 400 V, neutre isolé non distribué, câble cuivre,
Sph = S_{PE}, U_L = 50 V en schéma IT.

I therm. (A)	D25	D40	D63	D80	D100	D125	D160
I magn. (A)	200	280	440	560	700	875	1 120
Sphases (mm²)							
2,5	36	26	15	12	10	8	6
4	58	42	26	21	16	13	10
6	88	63	40	31	25	20	15
10	147	105	66	52	42	33	26
16		168	107	84	67	53	42
25		264	167	131	105	84	65
35			234	184	147	117	91
50			335	264	211	168	131
70					295	236	184
95						321	250
120							316

tableau 32

C161
avec déclencheurs type G
réseau tri 400 V, neutre isolé non distribué, câble cuivre,
Sph = S_{PE}, U_L = 50 V en schéma IT.

I therm. (A)	G80	G100	G125	G160
I magn. (A)	200	250	320	400
Sphases (mm²)				
6	88	70	54	44
10	147	117	91	73
16	236	189	147	117
25	369	295	230	184
35	518	414	323	259
50	740	591	462	369
70		829	647	518
95			879	703
120				888

(1) ■ au règlement mini du magnétique type MA, le fonctionnement est garanti pour I magn. mini ± 30 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable soit I magn. + 30 %.

■ au règlement maxi du magnétique type MA, le fonctionnement est garanti pour I magn. ± 20 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable soit I magn. + 20 %.

tableau 33

C161H-C161L
avec déclencheurs type MA
réseau tri 400 V, neutre isolé non distribué, câble cuivre,
Sph = S_{PE}, U_L = 50 V en schéma IT.

I therm. (A)	**MA100**	**MA125**	**MA160**
I magn. (A)	1 250	1 600	2 000
Sphases (mm²)			
10	23	17	14
16	37	29	23
25	58	45	36
35	82	64	51
50	117	91	73
70	165	129	103
95		175	140
120			176

tableau 34

C161H-C161L
avec déclencheurs type SA
réseau tri 400 V, neutre isolé non distribué, câble cuivre,
Sph = S_{PE}, U_L = 50 V en schéma IT.

I therm. (A)	**SA63-SA80-SA100-SA125-SA160**
I magn. (A)	2 000
Sphases (mm²)	
6	8
10	14
16	23
25	36
35	51
50	73
70	103
95	140
120	176

tableau 35

C250N-C250H-C250L
avec déclencheurs standard type D
réseau tri 400 V, neutre isolé non distribué, câble cuivre,
Sph = S_{PE}, U_L = 50 V en schéma IT.

I therm. (A)	**D160**		**D200**		**D250**	
I magn. (A)(1)	mini 800	maxi 1 600	mini 1 000	maxi 2 000	mini 1 250	maxi 2 500
Sphases (mm²)						
16	53	29	43	23	34	18
25	85	45	67	36	53	29
35	118	64	94	51	75	41
50	170	91	135	73	108	58
70	239	129	190	103	152	82
95	324	175	259	140	207	111
120	409	223	327	176	262	142
150			355	192	285	153
185			421	227	336	182
240					420	227
300					485	263

tableau 36

C250N-C250H-C250L
avec déclencheurs type G et type MA
réseau tri 400 V, neutre isolé non distribué, câble cuivre,
Sph = S_{PE}, U_L = 50 V en schéma IT.

I therm. (A)	**G200-G250**		**MA250**	
I magn. (A)(2)(3)	mini 500	maxi 1 000	mini 1 600	maxi 3 200
Sphases (mm²)				
16	94	43	29	12
25	147	67	45	21
35	207	94	64	29
50	295	135	91	42
70	414	190	129	58
95	562	259	175	81
120	710	327	222	102
150	772	355	241	110
185	912	421	285	131
240	1 137	524	354	163
300	1 317	607	410	189

(1) ■ au réglage mini du magnétique standard type D, le fonctionnement est garanti pour I magn. mini ± 30 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable soit pour I magn. mini + 30 %.
■ au réglage maxi du magnétique standard type D, le fonctionnement est garanti pour I magn. maxi ± 20 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable, soit pour I magn. maxi + 20 %.
(2) ■ au réglage mini du magnétique type G, le fonctionnement est garanti pour I magn. mini ± 20 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable, soit I magn. maxi + 20 %.
■ au réglage maxi du magnétique type G, le fonctionnement est garanti pour I magn. maxi ± 30 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable, soit I magn. maxi + 30 %.
(3) ■ au réglage mini du magnétique type MA, le fonctionnement est garanti pour I magn. mini ± 30 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable, soit I magn. mini + 30 %.
■ au réglage maxi du magnétique type MA, le fonctionnement est garanti pour I magn. maxi ± 20 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable, soit I magn. maxi + 20 %.

tableau 37

C250N-C250H-C250L
avec déclencheurs type SA et type SB
réseau tri 400 V, neutre isolé non distribué, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V en schéma IT.

I therm. (A)	SA125	SA160	SA200	SA250	SB160	SB200	SB250
I magn. (A)	1 000	1 280	1 600	2 000	1 600	2 000	2 500
Sphases (mm²)							
10	29	22	17	14	17	14	11
16	47	36	29	23	29	23	18
25	73	56	45	36	45	36	29
35	103	80	64	51	64	51	41
50	147	114	91	73	91	73	58
70	207	161	129	103	129	103	82
95	281	219	175	140	175	140	111
120	354	276	222	176	222	176	142
150		301	241	192	241	192	153
185			285	227		227	182
240				284			227
300				338			263

tableau 38

C401N-C401H-C401L
avec déclencheurs standard type D
réseau tri 400 V, neutre isolé non distribué, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V en schéma IT.

I therm. (A)	D321		D401	
I magn. (A)(1)	mini 1 600	maxi 3 200	mini 2 000	maxi 4 000
Sphases (mm²)				
25	45	21	33	17
35	64	29	47	25
50	91	42	67	36
70	129	58	94	51
95	175	81	129	69
120	222	102	163	88
150	241	110	177	95
185	285	131	210	113
240	354	163	262	142
300	410	189	303	164

tableau 39

C400N-C400H-C400L
avec déclencheurs électroniques type ST204S et ST204SB
réseau tri 400 V, neutre isolé non distribué, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V en schéma IT.

Exemple
Soit un réseau triphasé, schéma IT, neutre non distribué, tension entre phases 400 V, comportant un départ protégé par un C400N équipé de déclencheurs électroniques ST204S, thermiques réglés à 320 A, magnétiques au maxi. La canalisation protégée est constituée de câbles cuivre (section phases = section PE = 70 mm² soit m = 1). Quelle est la valeur maximale de la longueur de la canalisation au-dessous de laquelle la protection des personnes contre les contacts indirects est assurée par les déclencheurs magnétiques du disjoncteur?
Le tableau 39 nous donne la longueur maximale, soit 67 mètres.

	Ir = 0,4 (160 A)		Ir = 0,5 (200 A)		Ir = 0,63 (252 A)		Ir = 0,8 (320 A)		Ir = 1 (400 A)	
I magn.(2) (A)	mini (2,5 Ir) 400	maxi (10 Ir) 1 600	mini (2,5 Ir) 500	maxi (10 Ir) 2 000	mini (2,5 Ir) 630	maxi (10 Ir) 2 520	mini (2,5 Ir) 800	maxi (10 Ir) 3 200	mini (2,5 Ir) 1 000	maxi (10 Ir) 4 000
Sphases (mm²)										
16	123	30	97	24	77	18	61	14	48	11
25	194	47	153	37	122	30	95	23	76	19
35	270	67	215	53	171	42	134	33	107	26
50	386	96	308	76	245	61	192	47	153	37
70	541	134	432	107	343	85	270	67	215	53
95	733	183	587	146	465	115	366	91	293	72
120	927	231	741	185	588	146	463	115	370	92
150	1 007	251	806	201	640	160	503	125	403	100
185	1 191	297	952	237	756	188	595	148	475	118
240	1 483	370	1 186	295	942	234	741	158	592	147
300	1 717	428	1 373	342	1 089	271	858	213	685	170

tableau 40

C630N-C630H-C630L
avec déclencheurs standard type D
réseau tri 380 V, neutre isolé non distribué, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V en schéma IT

I therm. (A)	D400		D500		D630	
I magn. (A)(1)	mini 2 000	maxi 4 000	mini 2 500	maxi 5 000	mini 3 200	maxi 6 300
Sphases (mm²)						
35	47	25	37	20	29	15
50	67	36	53	29	42	23
70	94	51	75	41	58	32
95	129	69	103	55	81	44
120	163	88	130	70	102	55
150	177	95	142	76	110	61
185	210	108	168	90	131	71
240	262	142	209	113	163	89
300	302	164	242	130	189	104

(1) ■ au réglage mini du magnétique standard type D, le fonctionnement est garanti pour 1 magn. mini ± 30 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable, soit pour 1 magn. mini + 30 %.
■ au réglage maxi du magnétique standard type D, le fonctionnement est garanti pour 1 magn. maxi ± 20 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable, soit pour 1 magn. maxi + 20 %.

(2) au réglage mini et maxi du déclencheur électronique, le fonctionnement est garanti pour I magn. ± 15 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable, soit I magn. + 15 %.

tableau 41

C630N-C630H-C630L
avec déclencheurs électroniques type ST204S et ST204SB
réseau tri 400 V, neutre isolé non distribué, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V, en schéma IT.

	Ir = 0,4 (252 A)		Ir = 0,5 (315 A)		Ir = 0,63 (400 A)		Ir = 0,8 (500 A)		Ir = 1 (630 A)	
I magn. (A)(1)	mini (2,5 Ir) 630	maxi (10 Ir) 2 520	mini (2,5 Ir) 788	maxi (10 Ir) 3 150	mini (2,5 Ir) 1 000	maxi (10 Ir) 4 000	mini (2,5 Ir) 1 250	maxi (10 Ir) 5 000	mini (2,5 Ir) 1 575	maxi (10 Ir) 6 300
Sphases (mm^2)										
25	122	30	97	24	76	18	61	14	18	11
35	171	42	136	33	107	26	86	21	68	16
50	245	61	195	48	153	37	123	30	97	24
70	343	85	273	68	215	53	172	43	136	33
95	465	115	372	92	293	72	234	57	186	46
120	588	146	470	116	370	92	295	73	234	57
150	640	160	511	127	403	100	322	80	150	63
185	756	188	604	150	475	118	381	94	302	74
240	942	234	752	188	592	147	474	117	376	93
300	1 089	271	871	217	685	170	548	136	435	108

tableau 42

C801N-C801H-C801L
avec déclencheurs électroniques type ST25DE-ST35SE-ST35GE-ST35ME
réseau tri 400 V, neutre isolé non distribué, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V en schéma IT.

	Ir = 0,4 (320 A)		Ir = 0,5 (400 A)		Ir = 0,63 (500 A)		Ir = 0,8 (640 A)		Ir = 1 (800 A)	
I magn. (A)(1)	mini (1,5 Ir) 480	maxi (10 Ir) 3 200	mini (1,5 Ir) 600	maxi (10 Ir) 4 000	mini (1,5 Ir) 750	maxi (10 Ir) 5 000	mini (1,5 Ir) 940	maxi (10 Ir) 6 400	mini (1,5 Ir) 1 200	maxi (10 Ir) 8 000
Sphases (mm^2)										
25	159	23	127	18	101	14	79	11	63	9
35	223	33	177	26	142	21	111	16	88	12
50	318	47	253	37	203	30	159	23	126	18
70	446	67	355	53	284	43	223	33	177	26
95	605	91	484	72	387	57	302	45	242	35
120	769	115	615	92	491	73	384	57	307	46
150	835	125	668	100	534	80	417	62	334	49
185	988	148	790	118	633	94	494	73	395	58
240	1 253	185	984	147	786	117	626	92	492	73
300	1 424	213	1 139	170	911	136	712	106	569	85

tableau 43

C1001N-C1001H-C1001L
avec déclencheurs électroniques type ST25DE-ST35SE-ST35GE-ST35ME
réseau tri 400 V, neutre isolé, câble cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V en schéma IT.

	Ir = 0,4 (400 A)		Ir = 0,5 (500 A)		Ir = 0,63 (630 A)		Ir = 0,8 (800 A)		Ir = 1 (1 000 A)	
I magn. (A)(1)	mini (1,5 Ir) 600	maxi (10 Ir) 4 000	mini (1,5 Ir) 750	maxi (10 Ir) 5 000	mini (1,5 Ir) 945	maxi (10 Ir) 6 300	mini (1,5 Ir) 1 200	maxi (10 Ir) 8 000	mini (1,5 Ir) 1 500	maxi (10 Ir) 10 000
Sphases (mm^2)										
25	127	18	101	14	80	11	63	9	49	7
35	177	26	142	21	113	16	88	12	70	10
50	253	37	203	30	161	24	126	18	101	14
70	355	53	284	43	226	33	177	26	142	21
95	484	72	387	57	308	46	242	35	193	28
120	615	92	491	73	388	57	307	46	245	36
150	668	100	534	80	425	63	334	49	266	40
185	790	118	633	94	502	74	395	58	316	47
240	984	117	786	117	624	93	492	73	392	58
300	1 139	171	911	136	723	108	562	85	254	68

tableau 44

C1251N-C1251H
avec déclencheurs électroniques type ST25DE-ST35SE-ST35GE-ST35ME
réseau tri 400 V, neutre isolé non distribué, câbles cuivre, Sph = S_{PE}, U_L = 50 V en schéma IT.

	Ir = 0,4 (500 A)		Ir = 0,5 (625 A)		Ir = 0,63 (787,5 A)		Ir = 0,8 (1 000 A)		Ir = 1 (1 250 A)	
I magn. (A)(1)	mini (1,5 Ir) 750	maxi (10 Ir) 5 000	mini (1,5 Ir) 937	maxi (10 Ir) 6 250	mini (1,5 Ir) 1 181	maxi (10 Ir) 7 875	mini (1,5 Ir) 1 500	maxi (10 Ir) 10 000	mini (1,5 Ir) 1 875	maxi (10 Ir) 12 500
Sphases (mm^2)										
35	142	21	114	16	90	13	70	10	57	8
50	203	30	163	24	123	18	101	14	81	11
70	284	43	228	33	180	27	142	21	114	16
95	387	57	310	46	246	36	193	28	155	23
120	491	73	392	58	311	46	245	36	196	29
150	534	80	426	64	338	50	266	40	208	31
185	633	94	505	75	400	60	316	47	252	37
240	786	117	630	94	499	74	392	58	315	47
300	911	136	728	109	578	86	454	68	364	54

(1) Aux réglages mini et maxi du déclencheur électronique, le fonctionnement est garanti pour 1 magn. ± 15 %. Les calculs ont été faits dans le cas le plus défavorable soit 1 magn. + 15 %.

réseau à courant continu (isolé de la terre) en BT

3

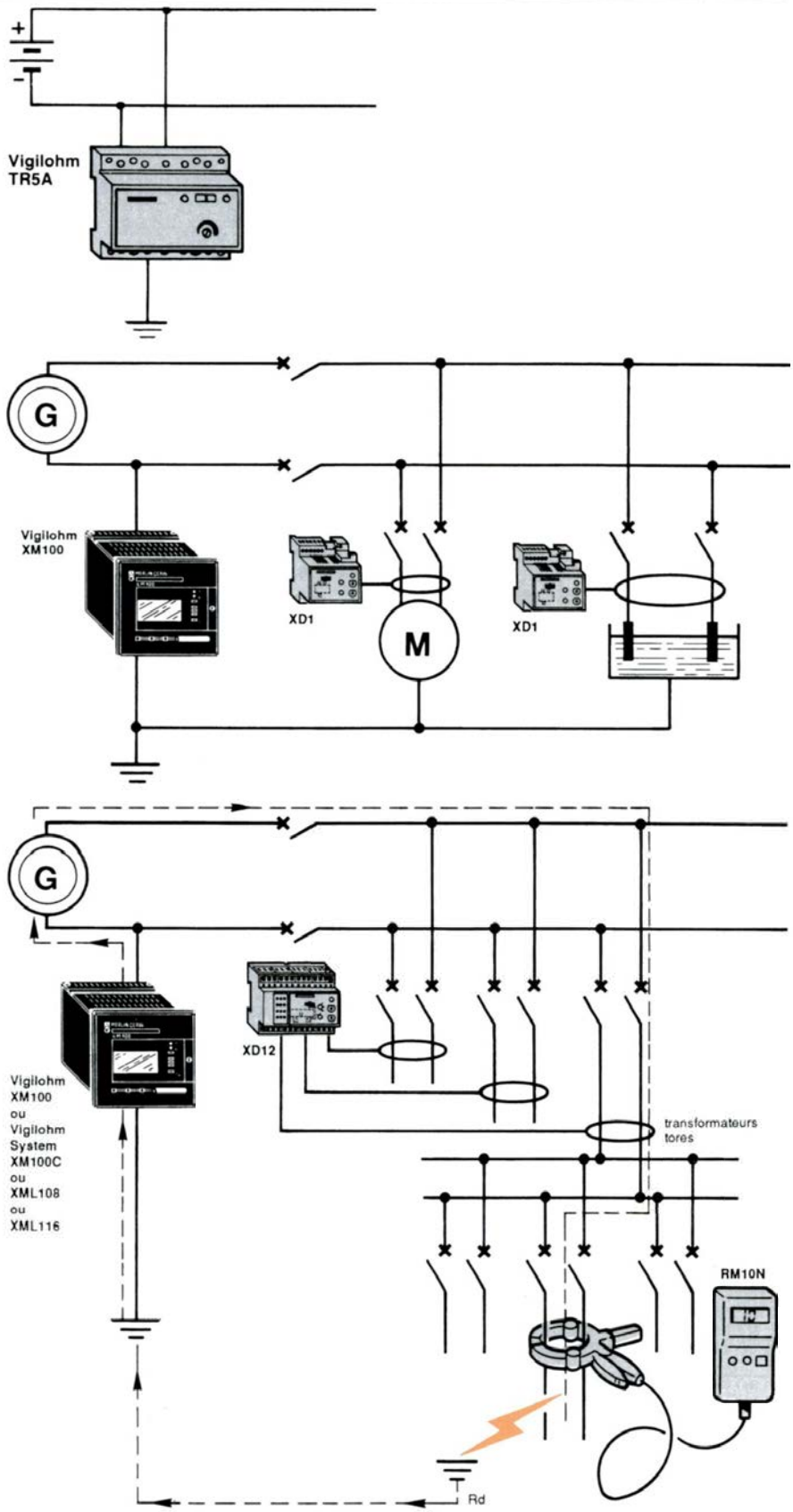
le décret impose : un dispositif de signalisation ou de déclenchement au défaut simple

Le déclenchement est rarement utilisé, des raisons impérieuses d'exploitation le rendent très souvent impossible.

■ **pour contrôler l'isolement global et signaler ou déclencher au défaut simple**
Réseau à tension continue fixe (batterie d'accumulateurs...) un **Vigilohm TR5A** (fig. 1).
Réseau à tension continue variable (génératrice à courant continu, bloc transfo-redresseur à thyristors) ou à tension fixe un **Vigilohm TR10X MT** ou un **Vigilohm XM100** avec des détecteurs **XD1** ou **XD12** (fig. 2).

■ **pour effectuer sous tension la recherche du défaut (amélioration des conditions d'exploitation :** fig. 3).
Un courant alternatif basse fréquence (généralement 10 Hz) est injecté :
□ soit par un **Vigilohm TR10X MT** associé à des détecteurs **XD1** ou **XD12**,
□ soit par un **Vigilohm XM100** associé à des détecteurs XD1 ou XD12 sur les départs,
□ soit par un **Vigilohm System XM100C** associé à des détecteurs **XD1** ou **XD12** ou à des localisateurs **XL108** ou **XL16**,
□ soit par un **Vigilohm System XML108 ou XML116.**

Le courant de défaut est détecté à l'aide de transformateurs tores installés sur les différents départs et reliés aux détecteurs XD1 ou XD12 qui signalent le départ en défaut ou reliés aux localisateurs XL08 ou XL16 qui signalent le départ en défaut et mesurent le niveau d'isolement.
Nota : le récepteur portatif RM10N et ses pinces ampèremétriques sont compatibles avec tous les appareils cités dans cette page.



guide de la distribution basse tension

4

4/disjoncteurs de branchement

	page
tarif bleu	K190
tarif jaune	K192

tarification

Deux éléments composent un tarif :
- la prime fixe (coût de l'abonnement) fonction de la puissance souscrite;
- le prix des kWh consommés.

Il existe actuellement 2 versions de ce tarif :
- **clients domestiques et agricoles :** contrats 3 à 36 kVA, tarif simple ou double (à partir de 6 kVA);
- **clients professionnels :** contrats 6 à 36 kVA, tarif simple ou double.

Rappel : contrats d'abonnement

puissance souscrite (kVA)	Intensité admissible (A) mono 230 V	tri 400 V
3	15	
6	30	10
9	45	15
12	60	20
15	75	25
18	90	30
24		40
30		50
36		60

- **option EJP (Effacement Jours de Pointe), l'électricité moins chère 343 jours par an**

□ option proposée aux abonnés BT qui peuvent limiter leur consommation d'électricité pendant les périodes de très forte demande d'électricité : 22 jours par an, consécutifs ou non, entre le 1er novembre et le 31 mars, entre 7 heures et 1 heure du matin suivant (périodes dites « heures chargées »).

□ clients concernés :(1) abonnés domestiques ou agricoles (contrats 12 à 36 kVA) ou professionnels (contrats 18 et 36 kVA). Par exemple, utilisation saisonnière d'été (hôtellerie, irrigation, résidences secondaires...) ou équipements bi-énergie, le combustible (fioul, GPL...) prenant le relais de l'électricité pendant les jours d'effacement.

□ en « heures normales » (343 jours par an et de 1 heure à 7 heures pendant les 22 jours chargés), l'abonné BT avec option EJP bénéficie d'un prix du kWh voisin de celui des heures creuses.

□ en « heures chargées », la réduction de puissance s'effectue automatiquement par délestage des équipements forts consommateurs d'électricité (par exemple chaudière et/ou chauffe-eau relayés par l'installation à combustibles). Un préavis d'une demi-heure est donné au client par un signal du distributeur d'énergie.

□ le client conserve la possibilité de marche forcée pendant les heures chargées, mais le prix du kWh est alors très élevé (environ 10 fois plus qu'en heures d'hiver normales).

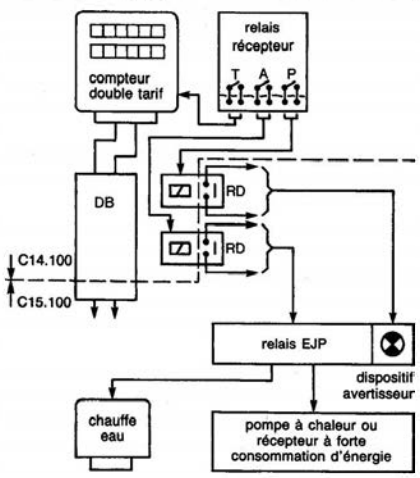
(1) Certaines zones ne sont pas encore équipées des télécommandes nécessaires à l'option EJP. Consulter les services locaux du distributeur d'énergie.

principe de fonctionnement du relais EJP et du relais EJPa

Le relais EJP permet de réaliser les fonctions énoncées ainsi que les différentes options (avertissement sonore, marche forcée, etc.), voir figure ci-contre.

Fonctionnement (pendant les jours de pointe) : le contact de préavis et le contact d'asservissement sont désormais disponibles aux bornes des relais de découplage (RD) situés sur le bloc de commande du disjoncteur ou à proximité immédiate de celui-ci (voir figure);
- à 6 h 30, un signal télécommande de présignalisation ferme le contact « P ». Le client peut s'en servir pour alimenter un signal sonore ou lumineux pour son information;
- à 7 h, une temporisation appropriée ferme le contact « T », qui provoque le changement de tarif, ainsi que le contact « A ». Avec ce dernier, le client peut alimenter un relais auxiliaire à 2 contacts à ouverture dans le but d'interdire le fonctionnement du chauffe-eau électrique et de la pompe à chaleur pendant les heures chargées;
- à 1 h le lendemain matin, un autre signal télécommande permet de retrouver une situation normale (tarif heures normales - dispositif avertisseur arrêté - chauffe-eau et appareils de chauffage alimentés).

Le relais EJPa fonctionne d'une manière presque identique au relais EJP. Il reçoit et traite directement les informations d'EDF fournies en 175 Hz et ne nécessite pas l'installation des relais de découplage (RD). Il peut être installé au plus près du récepteur et permet un délestage circuit par circuit.



conception de l'installation ⩽ 36 kVA

Il faut recenser la puissance totale de l'installation, et négocier avec EDF la puissance souscrite ainsi que le type de tarif (simple, double, option EJP).

Un disjoncteur de branchement sera installé en tête de l'installation, afin d'assurer les fonctions :
- de **commande générale** et **sectionnement;**
- de **contrôle de puissance;**
- de **protection générale** contre surcharges et courts-circuits;
- de **protection des personnes** (dispositif différentiel 500 mA ou 500 mA Ⓢ). Le disjoncteur de branchement peut ne pas être différentiel si le client en fait la demande explicite au distributeur d'énergie (EDF) : prévoir la protection des personnes à l'origine de chaque circuit ou groupe de circuits.

Dans tous les cas, afin d'assurer une meilleure protection des personnes, on peut équiper les circuits terminaux de dispositifs différentiels de sensibilité ⩽ 30 mA dans le cadre des normes et décrets en vigueur :
- NF C 15-100 dans toutes les installations BT;
- décret du 14.11.88 pour les locaux recevant des travailleurs (ex. PMI, exploitations agricoles...);
- décret du 31.10.73 pour les locaux recevant du public (ex. magasins, PME...);
- DTU 70.1 (CSTB) pour les installations domestiques.

Pouvoir de coupure des disjoncteurs divisionnaires

Dans ce type d'installation BT, le courant de court-circuit est limité à 2 ou 2,4 kA par les fusibles AD d'EDF situés en amont du disjoncteur de branchement. Des disjoncteurs divisionnaires de pouvoir de coupure 3 kA sont nécessaires (et suffisants) : C60a ou Déclic 32 par exemple, en aval du disjoncteur de branchement.

Sectionnement des circuits

La nouvelle norme NF C 61-910 concerne les tableaux d'abonné. Elle prescrit (extraits de la norme) : « la disposition de l'organe de protection d'un conducteur de phase et de l'organe de sectionnement du conducteur de neutre d'un même circuit **côte à côte,** horizontalement ou verticalement ».

« Cette prescription est satisfaite, par exemple, par l'utilisation de dispositifs assurant **en une seule manœuvre** le sectionnement du conducteur de phase et du conducteur de neutre d'un même circuit. »

L'utilisation des « phase + neutre » Multi 9 (disjoncteurs ou coupe-circuit) permet de réaliser une installation conforme aux normes, assurant la sécurité de l'utilisateur.

choix du disjoncteur de branchement

Fonction
s'utilise comme disjoncteur d'abonné basse tension, pour des puissances inférieures à 36 kVA. Il est livré avec un jeu de cache-bornes plombables.

DB90 non différentiels
En aval de ces disjoncteurs la sécurité des usagers doit être réalisée par une protection différentielle générale, ou particulière à chaque départ.

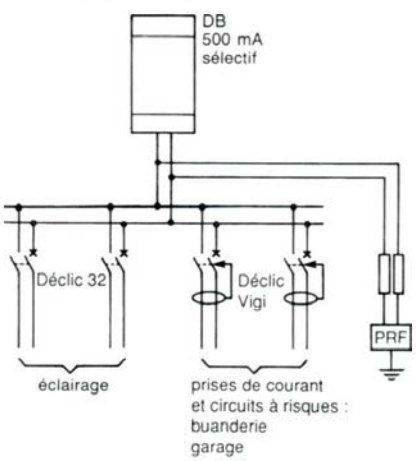
DB90 différentiels et différentiels sélectifs
Ils sont équipés d'un bouton test et d'un dispositif différentiel protégé contre les déclenchements intempestifs dus aux surtensions passagères (coup de foudre, manœuvre d'appareillage sur le réseau...). Niveau d'immunité : 200 A crête suivant onde périodique 8 µs.

type	intensité nominale (A)	intensité de réglage (A)	tension nominale (A)	pouvoir de coupure (kA)	norme de référence	fusible d'accompagnement
DB90 différentiels-sensibilité 500 mA et 500 mA sélectifs						
bipolaire (1 pôle protégé)	**45**	15/30/45	250	2,0	NF C 62-411	AD45
	60	30/45/60	250	2,4	NF C 62-411	AD60
	90	60/75/90	250	2,4	NF C 62-411	AD90
tétrapolaire (3 pôles protégés)	**30**	10/15/20/25/30	440	2,0	NF C 62-411	AD45
	60	30/40/50/60	440	2,4	NF C 62-411	AD60
DB90 non différentiels						
bipolaire (1 pôle protégé)	**45**	15/30/45	250	2,0	NF C 62-412	AD45
	60	30/45/60	250	2,4	NF C 62-412	AD60
	90	60/75/90	250	2,4	NF C 62-412	AD90
tétrapolaire (3 pôles protégés)	**30**	10/15/20/25/30	440	2,0	NF C 62-412	AD45
	60	30/40/50/60	440	2,4	NF C 62-412	AD60

choix d'utilisation d'un disjoncteur de branchement 500 mA sélectif

Un disjoncteur de branchement 500 mA sélectif.
- assure une sélectivité totale de déclenchement avec des Déclic Vigi 30 mA placés en aval;
- facilite l'installation du parafoudre PFR.

Avec un PFR placé en aval, il n'y a aucun déclenchement du disjoncteur DB 500 mA sélectif lors de l'écoulement à la terre de surtensions importantes.
Nota : même utilisé seul, le DB 500 mA sélectif protège les personnes contre les contacts indirects.



utilisation de l'interrupteur différentiel

- l'interrupteur différentiel remplit 2 fonctions :
  - □ une fonction manuelle de commande : mise en ou hors service de la partie d'installation à l'origine de laquelle il est placé,
  - □ une fonction automatique de protection des personnes : déclenchement sur défaut d'isolement dans l'installation ou dans un appareil d'utilisation.

Il suffit, après élimination du défaut dans la partie d'installation concernée, de manœuvrer l'organe de commande pour remettre l'installation en service.
Pour réaliser la protection contre les surcharges et les courts-circuits, l'interrupteur différentiel doit être associé à des fusibles placés en amont;
- le disjoncteur différentiel remplit en plus, une 3e fonction : la protection des canalisations contre les surcharges et les courts-circuits.

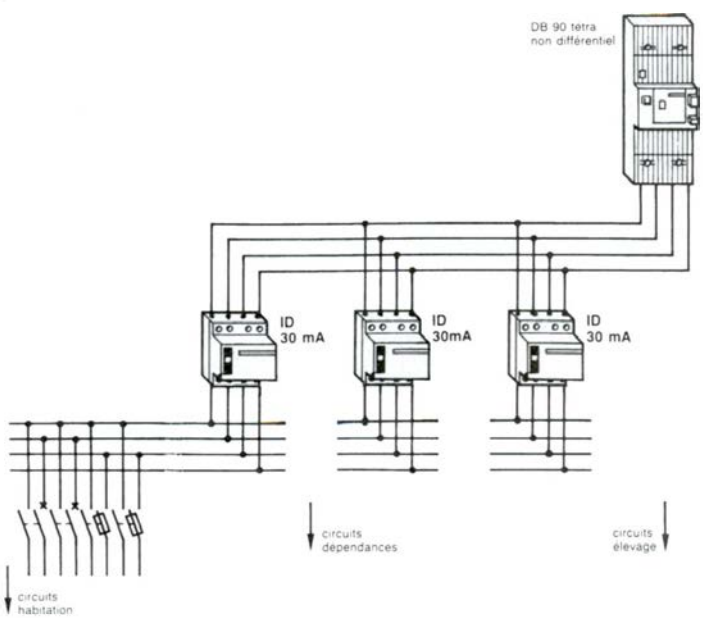
Protection de l'interrupteur différentiel ID en aval d'un branchement basse tension
(avec disjoncteur de branchement conforme à la norme NF 62-411 et agréé NF-USE)
- **contre les courts-circuits :** suivant l'association ci-dessous :

nature du branchement		interrupteur différentiel
fusible AD45 + disjoncteur	bi 15-45 A	tous calibres
	tétra 10-30 A	tous calibres
fusible AD90 + disjoncteur	bi 60-90 A	tous calibres
fusible AD60 + disjoncteur	bi 30-60 A	tous calibres
	tétra 30-60 A	tous calibres

- **contre les surcharges :** se conformer aux règles d'usage et à la NF C 15-100.

Remarque : si le calibre de l'interrupteur différentiel est au moins égal au calibre maximum du disjoncteur de branchement (NF C 62-411), l'interrupteur différentiel est protégé contre les surcharges et les courts-circuits.

Exemple d'utilisation des interrupteurs différentiels dans une exploitation agricole.
(Installation classe II)



tarification

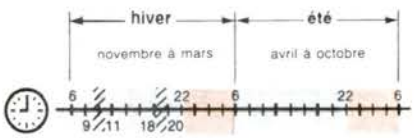
présentation

Pour une puissance souscrite comprise entre 36 et 250 kVA, l'accès à la puissance du réseau EDF se fait en BT sur la base du ticket jaune, associé à un tarif jaune.

Deux éléments composent un tarif :
- la prime fixe (coût de l'abonnement) fonction de la puissance souscrite;
- le prix des kWh consommés.

Ce tarif comporte 2 versions tarifaires :
- **utilisations moyennes** sans dénivelée de puissance, correspondant à une consommation irrégulière;
- **utilisations longues** avec ou sans dénivelée de puissance, correspondant à une utilisation plus régulière.

Pour chaque version, il existe 4 périodes tarifaires : heures pleines d'hiver, heures creuses d'hiver, heures pleines d'été, heures creuses d'été.



heures pleines — heures creuses — heures de pointe hiver(1)

Nota : les heures creuses ne sont pas obligatoirement consécutives dans une journée et, pour tenir compte des particularités locales, l'horaire peut différer d'un réseau à un autre. Elles sont le plus souvent de nuit. Consultez EDF.

La version « **utilisations longues** » permet de souscrire un contrat avec dénivelée de puissance comportant 2 niveaux :
- **une petite puissance** (éventuellement nulle = dénivelée zéro) à laquelle l'abonné accepte de se limiter :
  - soit pendant les heures de pointe d'hiver (2 fois 2 heures par jour pendant les heures pleines d'hiver),
  - soit pendant les heures pleines d'hiver,
  - soit pendant tout l'hiver,
  - soit pendant les jours de pointe, dans le cadre de l'option EJP (effacement jour de pointe) (Voir p. K170);
- **une puissance normale** utilisable pendant les autres heures, et couvrant la totalité des besoins.

utilisation

Les versions « utilisations moyennes » et « utilisations longues » sans dénivelée de puissance mettent en œuvre un schéma simple avec un seul disjoncteur de branchement, type AB ou normal.

La version « utilisations longues » avec dénivelée de puissance met en œuvre un Compact branchement type EP à 2 seuils pour des puissances souscrites de 36 à 250 kVA.

Le tarif jaune c'est aussi :
une installation performante et complète. Pour cela toute une gamme de produits (appareillage Multi 9, armoires, condensateurs, gestion de l'énergie, etc) vous permet de compléter l'installation au delà du branchement.

protection générale et contrôle de la puissance souscrite

Protection générale
EDF demande que l'appareil de protection situé à l'origine de l'installation soit choisi dans la liste des matériels autorisés (liste renouvelée annuellement).
Cet appareil peut être :
- un disjoncteur de branchement type AB (préétalonné en usine et livré conformément aux spécifications EDF) ou type standard (avec l'accord du distributeur d'énergie)
- un disjoncteur de branchement type EP à 2 seuils (avec dénivelé de puissance).

Contrôle de la puissance souscrite
Il peut être réalisé :
- soit par un disjoncteur de branchement type AB ou EP à 2 seuils (avec dénivelé de puissance);
- soit par un contrôleur de puissance qui enregistre la durée des dépassements éventuels. Un dépassement ne provoque pas alors de déclenchement général, mais donne lieu à une facturation supplémentaire;
- soit par un compteur électronique (en cours de généralisation) qui assure, en plus de la fonction comptage, la fonction contrôle de puissance.

choix d'un disjoncteur Compact de branchement sans dénivelée de puissance

Le Compact branchement est constitué d'un disjoncteur Compact C161N, C250N, C400N, modèle fixe à prises avant.
Cet appareil est équipé des accessoires disjoncteur de branchement :
- cache-bornes longs plombables;
- plages équerre;
- bornes;
- dispositif de plombage des déclencheurs et des couvercles.

Les déclencheurs sont de 2 types :
- déclencheurs type AB, magnétothermiques ou électroniques, préétalonnés en usine;
- déclencheurs type D.

Caractéristiques des déclencheurs
- bloc déclencheur tétrapolaire à 3 ou 4 déclencheurs;
- réglage accessible de l'extérieur, et simultané sur l'ensemble des pôles;
- dispositif de plombage des déclencheurs conservant la lecture du réglage;
- déclencheurs intégrés en C161N, STAB ou AB et C400STAB, interchangeables en C250N AB;
- valeurs thermiques définies à 20 °C;
- possibilité de réaliser un Compact branchement différentiel par adjonction d'un bloc Vigi.

Compact branchement type normal

Agréé EDF (Direction de la Distribution). Disjoncteur Compact C161N, C250N, C401N, tétrapolaire, avec déclencheur standard type D, et équipé des accessoires disjoncteur de branchement. Prendre contact avec le distributeur d'énergie pour l'étalonnage des déclencheurs et le plombage du disjoncteur en fonction du contrat d'abonnement.

type	calibre	thermiques réglables (A à 20 °C)	magn. (A)
C161N	80	69 à 90	560
	100	86 à 111	700
	125	112 à 139	875
	160	138 à 175	1 120
C250N	D160	132 à 174	800/1 600
	D200	165 à 218	1 000/2 000
	D250	206 à 272	1 250/2 500
C401N	D321	240 à 320	1 600/3 200
	D401	300 à 400	2 000/4 000
C400N	ST204S	160 à 400	2,5 à 10 Irth

Compact branchement type AB

Agréé EDF (Direction de la Distribution). Compact C161N à C401N tétrapolaire avec déclencheur type AB ou STAB préétalonné en usine.

type	calibre	thermiques réglables (A à 20 °C)	magn. (A)
C161N	AB60	40-50-60	500
	AB90	70-80-90	700
	AB120	90-100-110-120	875
	AB160	120-130-140 150-160	1 120
C161N	STAB	50-60-70 80-90-100 110-120-130 140-150-160	8 Irth
C250N	AB150	130-140-150	750
	AB180	160-170-180	900
	AB240	200-220-240	1 200
C400N	STAB	160-170-180 200-220-240 260-280-300 320-360-380 400	2,5 à 10 Irth

choix des Compact de branchement

puissance (kVA)	I (A)	disjonct. type AB	calibre	type normal	calibre
24	40	C161N	AB60		
30	50	C161N C161N	AB60 STAB		
36	60	C161N C161N	AB60 STAB		
42	70	C161N C161N	AB90 STAB	C161N	80
48	80	C161N C161N	AB90 STAB	C161N	80
54	90	C161N C161N	AB90 STAB	C161N	100
60	100	C161N C161N	AB120 STAB	C161N	100
66	110	C161N C161N	AB120 STAB	C161N	125
72	120	C161N C161N	AB120 STAB	C161N	125
78	130	C161N C161N	AB160 STAB	C161N	160
84	140	C161N C161N	AB160 STAB	C161N	160
90	150	C161N C161N C250N	AB160 STAB AB150	C161N	160
96	160	C161N C250N C400N	STAB AB180 STAB	C161N C250N C400N	160 D160 ST204S
102	170	C250N C400N	AB180 STAB	C250N C400N	D200 ST204S
108	180	C250N C400N	AB180 STAB	C250N C400N	D200 ST204S
114	190	C250N C400N	AB240 STAB	C250N C400N	D200 ST204S
120	200	C250N C400N	AB240 STAB	C250N C400N	D200 ST204S
132	220	C250N C400N	AB240 STAB	C250N C400N	D250 ST204S
144	240	C250N C400N	AB240 STAB	C250N C400N	D250 ST204S
156	260	C400N	STAB	C401N C400N	D321 ST204S
168	280	C400N	STAB	C401N C400N	D321 ST204S
180	300	C400N	STAB	C401N C400N	D321 ST204S
192	320	C400N	STAB	C401N C400N	D401 ST204S
204	340	C400N	STAB	C401N C400N	D401 ST204S
216	360	C400N	STAB	C401N C400N	D401 ST204S
228	380	C400N	STAB	C401N C400N	D401 ST204S
240	400	C400N	STAB	C401N C400N	D401 ST204S

choix des disjoncteurs Compact de branchement avec dénivelée de puissance

Compact branchement type EP à 2 seuils

Les Compact branchement C161EP à C401EP comportent un relais électronique incorporé, à 2 seuils télécommutables. Ce relais exploite directement l'ordre émis par le distributeur d'énergie pour mettre en service, contrôler et limiter :
- soit la puissance normale;
- soit la petite puissance;
- soit la dénivelée zéro par déclenchement de l'appareil.

Caractéristiques des déclencheurs
- déclencheur électronique, intégré, 4 pôles, 3 déclencheurs, préétalonné en usine à 20 °C;
- 2 commutateurs à 12 crans, pour le réglage de chaque seuil;
- voyant signalant la position « déclenché »;
- voyant mécanique signalant le fonctionnement en puissance normale;
- plombage des réglages;
- possibilité de « dénivelée zéro » sur C160EP, C250EP et C400EP.

Principe de fonctionnement

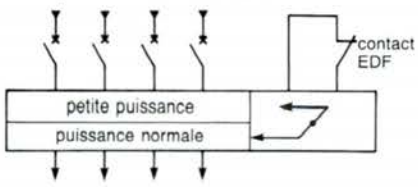


tableau de choix des disjoncteurs de branchement type EP

Disjoncteurs Compact C161EP à C401EP avec déclencheur à 2 seuils type EP **pré-étalonné** en usine à 20 °C.

type	calibre	thermiques réglables (A à 20 °C) puissance normale	petite puissance	magn.	possibilité d'adjonction de bloc Vigi
C161EP	160/120	50-60-70-80-90 100-110-120-130 140-150-160	0-20-25-30-40-50 60-70-80-90-100 110-120	8 Ir	oui type REH 161
C250EP	240/130	100-110-120-130 140-150-160-170 180-200-220-240	0-20-30-40-50 60-70-80-90 100-110-120-130	8 Ir	oui type REM 400
C401EP1	400/150	180-200-220-240 260-280-300-320 340-360-380-400	0-40-50-60-70 80-90-100-110 120-130-140-150	8 Ir	oui type REM 400
C401EP2	400/360	180-200-220-240 260-280-300-320 340-360-380-400	0-160-170-180-200 220-240-260-280 300-320-340-360	8 Ir	oui type REM 400

Raccordement
contact sec actionné par le relais de découplage EDF

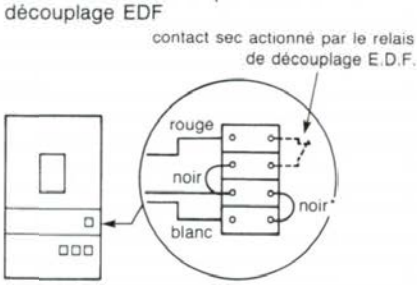


Schéma de principe de l'effacement de puissance

* Pont à retirer pour puissance dénivelée différente de zéro.

guide de la distribution basse tension

5

5/auxiliaires et accessoires

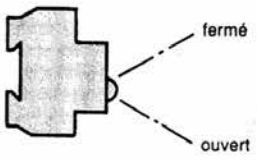
	page
indicateurs de position des disjoncteurs	K196
auxiliaires électriques	
□ contacts auxiliaires	K197
□ blocs télécommande	K198
□ déclencheurs voltmétriques	K200

indicateurs de position des disjoncteurs

5

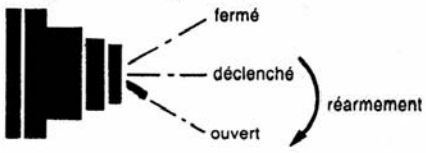
position des poignées

Multi 9



La poignée des disjoncteurs Multi 9 peut prendre 2 positions :
- une position fermé
- une position ouvert qui indique que le disjoncteur a été ouvert manuellement ou a déclenché sur surcharge, court-circuit ou par action d'un bloc différentiel, d'un déclencheur à émission de courant (MX) ou d'un déclencheur à minimum de tension (MN).

Compact et Compact CM

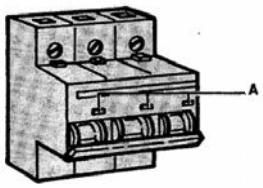


La poignée du disjoncteur Compact et Compact CM peut prendre 3 positions :
- une position fermé
- une position déclenché qui indique le déclenchement après surcharge, court-circuit ou défaut d'isolement (si le disjoncteur est équipé d'un bloc Vigi) ou après action par l'intermédiaire d'un déclencheur à émission de courant (MX) ou à manque de tension (MN)
- une position ouvert qui indique, comme la position déclenché, que le disjoncteur est ouvert (contacts principaux ouvert).

Lorsque la poignée du disjoncteur est en position déclenché, il est nécessaire de l'amener en position ouvert pour réarmer le disjoncteur avant de pouvoir le fermer.

indicateurs de position

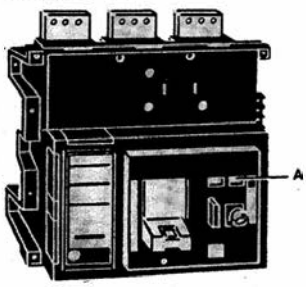
Multi 9



Les fenêtres A situées en face avant du disjoncteur NC100 laissent apparaître un voyant mécanique de couleur :
- rouge lorsque le disjoncteur est fermé,
- vert lorsque tous les pôles sont ouverts.

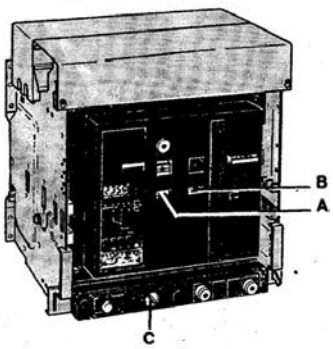
Pour les disjoncteurs C60, la poignée en position ouvert laisse apparaître une bande verte située sur la poignée elle-même.

Compact CM



La fenêtre A, que le disjoncteur soit à commande manuelle ou équipée d'une télécommande, laisse apparaître un voyant, témoin de la position des contacts principaux, de couleur :
- blanc lorsque le disjoncteur est fermé
- vert lorsque le disjoncteur est ouvert

Masterpact



La fenêtre A laisse apparaître un voyant, témoin de la position des contacts principaux, de couleur :
- vert, lorsque le disjoncteur est ouvert,
- blanc, lorsque le disjoncteur est fermé.

La fenêtre B laisse apparaître un voyant, témoin de l'état d'armement de la commande, de couleur :
- blanc, lorsque la commande est désarmée,
- jaune, lorsque la commande est armée.

La fenêtre C, qui n'existe que sur les disjoncteurs Masterpact débrochables, comporte un indicateur, témoin de la position du disjoncteur dans son châssis fixe, situé en face avant d'un repère de couleur :
- vert, lorsque le disjoncteur est en position débroché,
- bleu, lorsque le disjoncteur est en position essai,
- blanc, lorsque le disjoncteur est en position embroché.

Les contacts auxiliaires permettent de connaître à distance la position du disjoncteur, pour remplir une fonction de télésurveillance (information ramenée sur pupitre par exemple) ou une commande.

Contact OF :
signalisation ou commande liée à la position « ouvert » ou « fermé » du disjoncteur.

Contact à action avancée CAM :
signalisation ou commande dont la manœuvre est effectuée avec une légère avance par rapport à la manœuvre des contacts principaux de l'appareil. Le contact CAM peut être à action avancée à l'ouverture (CAO) ou à la fermeture (CAF).

Contact SD :
signalisation de l'ouverture du disjoncteur sur défaut.
- action d'un déclencheur magnétothermique (défaut électrique, surcharge ou court-circuit),
- action d'un bloc du différentiel (défaut d'isolement),
- action par un déclencheur voltmétrique.

Contact SDE :
signalisation de l'ouverture du disjoncteur sur défaut électrique. Ce contact peut être nécessaire dans le cas d'utilisation de blocs télécommandes (télécommande de disjoncteurs inscrite dans un process).

Contacts « prêt à fermer » PF :
ce contact signale que le disjoncteur est ouvert, les ressorts d'accumulation sont chargés, le mécanisme est correctement armé, le bouton-poussoir d'ouverture n'est pas verrouillé et qu'aucun ordre d'ouverture n'est émis.

Contacts « ressorts chargés » CH :
le contact signale la position « armée » du mécanisme

Contacts de position embroché-débroché CE, CD, CT :
CE indique la position embroché
CD indique la position débroché
CT indique la position essai.

Multi 9

			XI/XC40(1)	TC16-C60-NC100
■ contact OF ou SD	pouvoir de coupure	CA	3 A (250 V)	3 A (415 V) - 6 A (240 V)
		CC		1 A (230 V) - 1,5 A (60 V) 2 A (48 V) - 6 A (24 V)

Compact

■ contact OF ou SD	**C101 N/H/L**	
■ contact à action avancée CAM pour commande rotative ou bloc Visu	pouvoir de coupure	CA : 1,5 A (220 V) - 0,5 A (380 V) CC : 2 A (24 V) - 1,5 A (48 V) 0,7 A (110 V) - 0,1 A (220 V)
	C161 N/H/L à C1251 N/H/L STR	
	pouvoir de coupure	CA : 5 A (220 V) - 1,4 A (380 V) CC : 2,8 A (24 V) - 1 A (48 V) 0,3 A (110 V) - 0,1 A (220 V)
■ contact SDE bloc télécommande	pouvoir de coupure	CA : 5 A (220 V) - 1,4 A (380 V) CC : 2 A (24 V) - 0,15 A (220 V)

Compact CM

■ contact OF et SD	pouvoir de coupure	CA : 5 A (220 V) - 1,4 A (380 V) CC : 3 A (24 et 48 V) - 0,5 A (110 V) 0,25 A (220 V)
■ contact SDE	pouvoir de coupure	CA : 2 A (220 V) - 0,6 A (380 V) CC : 2 A (24 V) - 1,2 A (48 V) 0,4 A (110 V) - 0,2 A (220 V)

Masterpact

contacts auxiliaires	types	0	OF	OFF SUP	SDE	PF	CE	CD	CT	CH
quantité	inverseur		4	24	1	1	4	2	1	1
	fermeture	2								
	ouverture	2								
courant nominal (A)		10	10	10	10	10	10	10	10	10
pouvoir de coupure CA50/60 Hz (A eff.) cos φ ≥ 0,3	110 V		15							
	240 V	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	380 V	6	10	6	5	5	6	6	6	6
	480 V	6	10	6			6	6	6	6
	660 V	3	6	3			3	3	3	3
CC (A) L/R ≤ 0,01 s	48 V	3	5	3	3	3	3	3	3	3
	125 V	0,5	3	0,5	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5
	250 V	0,25	3	0,25	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25
	500 V		0,5							

(1) Contact intégré : XC40 contact OF + SD, XI40 Contact OF.

La télécommande réalise la fermeture et l'ouverture à distance d'un appareil sur ordres provenant de boutons-poussoirs, de commutateurs ou de tout autre donneur d'ordre (relais, processeur de gestion d'énergie).
La télécommande peut être intégrée à l'appareil (XI40, XC40, SI40, SC40) ou être associée (Compact C101N/H/L à C1251N/H, Compact CM, CM1250 à CM3200, Masterpact).
Les tableaux suivants rassemblent les principales caractéristiques par famille de produits. Ils permettent entre autre de définir la puissance des transformateurs, dans le cas d'alimentation par source auxiliaire en fonction de la consommation de la télécommande.

Réflex

type d'appareil		XI40 SI40 (1)	XC40 SC40 (1) courbe L-U	TC16 TC16P courbe U
alimentation (V) (– 15 %, + 10 %)	CA 50-60 Hz	48-110 220/240(2)	48-110 220/240(2)	220
	CC	48-110 220/240(2)	48-110 220/240(2)	10-24-48
consommation (VA)	puissance d'appel	175 (bi) 360 (tri, tétra) durée 30 ms	175 (bi) 360 (tri, tétra) durée 30 ms	
	puissance de l'ordre de commande	0,5	0,5	
temps de réponse (ms) (sous Un)	fermeture(4)	100 ms(3)	100 ms(3)	
	ouverture(4)	100 ms(3)	100 ms(3)	
endurance (cycle FO-CEI)		100 000	100 000	infinie
cadence maxi en fonct. permanent		4 cycles par mn	4 cycles par mn	600 cycles par mn
contacts auxiliaires		OF intégré (XI40)	OF + SD intégrés (XC40)	

gamme			Compact							
disjoncteur			TC40N/L	C101N/H/L		C161N/H/L				
télécommande				T101		T161		TS161		
télécommande	intégrée		■							
	bloc adaptable			■		■		■		
	standard type T			■		■				
	« synchro » type TS							■		
temps de réponse (ms)	ouverture		50	300		300		500		
	fermeture		50	500		500		60		
alimentation	CA 50 Hz		110-127-220 240-380-415/440	110/127-220/240 380/415-440/480		110/127-220/240 380/415-440		110/127-220/240		
	CA 60 Hz		120-240- 440-480	110/127-220/240 380/415-440		110/127-220/240 440		110/127-220/240		
	CC		24-48-110-125 220-250	24/36-48/60 110/125-220/250		24/30-48/60 110/125-220/250		110/125		
consommation	CA (VA)	ouverture	500	250		250		500		
		fermeture	50	250		250		500		
	CC (W)	ouverture	700	200		200		500		
		fermeture	700	200		200		500		
limites de fonctionnement	température ambiante		– 5 à + 60 °C	– 5 à + 40 °C		– 5 à + 40 °C		– 5 à + 40 °C		
	tension		0,85 à 1,1 Un à 40 °C	0,85 à 1,1 Un à 40 °C		0,85 à 1,1 Un à 40 °C		0,85 à 1,1 Un à 40 °C		
endurance électrique à cos φ = 0,8				C101N	C101H/L	C161N/L	C161H	C161N/L	C161H	
	à In/2		50 000	12 000	30 000	12 000	30 000	10 000	10 000	
	à In		50 000	6 000	20 000	6 000	20 000	6 000	10 000	
cadence de manœuvre (cycles maxi/mn)			4	4	4	4	4	4	4	
endurance mécanique (cycles FO IEC)	ouverture par télécom.		50 000	12 000	30 000	12 000	30 000	10 000	10 000	
	ouverture par MX-MN		25 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	
contacts auxiliaires	ouverture/fermeture OF		■	■		■		■		
	signal défaut SD		■	■		■		■		
	signal défaut électrique SDE		■							

Masterpact

type de disjoncteur	Masterpact M08 à M63		
caractéristiques du motoréducteur MCH			
alimentation (V)	CA	50/60 Hz	100/127 - 200/240 - 250/277 - 380 - 415 - 440 - 480 V
	CC		24/30 - 48/60 - 100/125 - 200/250
consommation à la fermeture	CA	(VA)	180 (toutes tensions)
	CC	(W)	180 (toutes tensions)
surintensité moteur	2 à 3 In pendant 0,1s		
temps d'armement	3 à 4 s		

(1) Tension de commande unique 220/240 V CA.
(2) Avec module MDU tension possible 12/24/48 V CC/CA.
(3) Pour SI et SC, le temps de réponse est de 20 ms.
(4) L'ouverture et la fermeture sont commandées selon 2 modes de fonctionnement accessibles par 2 entrées indépendantes pour les versions XC40 et XI40 :
- impulsion sur borne T (mini 250 ms)
- ordres maintenus sur borne X. Il est possible de recevoir sur la deuxième entrée (borne X) des impulsions au lieu d'ordres maintenus (sélecteur situé sur l'appareil).

	C250N/H/L - C401N/H/L - C400N/H/L ST C630N/H/L - C630 N/H/L ST		C801N/H/L STR - C1001N/H/L STR C1251N/H STR		Compact CM CM1250N/H ST à CM3200N/H ST
	T250-T401/400/630	TS250-TS401/400/630	T801/1001/1251	TS801/1001/1251	
	■	■	■	■	■
	■		■		
		■		■	
	500	500	500	1 500	
	200	60	400	60	1 500
	100/127-220/240 380/415-440/480	110/127-220/240	110/127-220/240 380/415-440/480	110/127-220/240	48-110-127-208 220/240-380-415
	110/127-220/240 380/415-440/480	110/127-220/240	110/127-220/240 380/415-440/480	110/127-220/240	240-265-440-480
	24-48/60-110/125 220/250	110/125	24-48/60-110/130 220/225	24/30-48/60 110/125	24/30-48-100-110 125-220
	110 à 240 V / 380 à 480 V	110 à 240 V	110 à 240 V / 380 à 480 V		
	500 / 700	700	500 / 700	400	110
	500 / 700	700	500 / 700	220	700
	500	500	500	270	120
	500	500	500	220	700
	−5 à +40 °C	−5 à +40 °C	−5 à +40 °C	−5 à +40 °C	−5 à +40 °C
	0,85 à 1,1 Un à 40 °C	0,85 à 1,1 Un à 40 °C	0,85 à 1,1 Un à 40 °C	0,85 à 1,1 Un à 40 °C	0,85 à 1,1 Un à 40 °C
	6 000	6 000	3 000	2 500	2 000
	3 000	3 000	1 500	1 500	2 000
	2	2	2	2	2
	10 000	6 000	10 000	2 500	10 000
	1 000	1 000	1 000	1 000	10 000
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■

5

Les déclencheurs voltmétriques permettent de déclencher et désarmer un appareil à distance. Une intervention manuelle et locale sera nécessaire pour armer l'appareil (sauf si l'appareil est équipé d'un contact SDE), les déclencheurs sont utilisés dans le cas de chaîne d'arrêt d'urgence et lors d'utilisation de dispositifs différentiels résiduels à tore séparé.
Il existe différents types :
■ déclencheurs à émission de courant :
□ avec contact OF associé pour Multi 9 : MX + OF,
□ fugitif avec contact d'autocoupure pour compact (sauf C101) : MX,
□ fugitif avec contact d'autocoupure pour compact CM : MX,
□ permanent pour Compact CM : MXP,
□ fugitif ou permanent pour Masterpact (possibilité d'utiliser un contact OF intégré) : MX;
■ déclencheurs à minimum de tension :
□ instantané pour Multi 9, Compact, compact CM, Masterpact : MN,
□ retardé pour Multi 9 : MN Ⓢ,
□ retardé pour Compact, Compact CM et Masterpact : MNR.

Multi 9

type d'appareil		SC40-XC40-NC100	C60
déclencheur à émission de courant MX + OF	alimentation	220/380 ou 240/415 V CA 110/220 CA ou 110/125 V CC 24 à 48 V CC/CA	220 à 415 V CA ou 110 à 130 V CC 110/130 V CA ou 48 V CC/CA 24 V CA et CC
	puissance mini d'alimentation	CA: 50 VA CC: 50 W	
	durée d'ouverture	10 ms	
déclencheur à minimum de tension instantané : MN	alimentation	CA : 220/240 V CC : 220/240 V	CA : 220/240 V - 48 CC : 48
	consommation au maintien	CA : 4,1 VA CC : 4,1 W	CA : 4,3 VA CC : 2 W
	durée d'ouverture	20 ms	20 ms
déclencheur à minimum de tension retardée : MN Ⓢ(1)	alimentation	CA : 220/240 V CC : 220/240 V	CA : 220/240 V
	consommation au maintien	CA : 4,1 VA CC : 4,1 W	CA : 4,1 VA
	durée d'ouverture	200 ms	500 ms

Compact

		C161 à C1251N/H	C101N/H/L
déclencheur à émission de courant avec contact d'autocoupure MX	alimentation	CA et CC : 24 à 480 V	CA : 110 à 480 V CC : 24 à 250 V
	consommation maxi à l'appel	CA : 150 VA CC : 150 W	CA : 10 CC : 10
	durée d'ouverture	⩽50 ms	⩽50 ms
déclencheur à minimum de tension instantané MN	alimentation	CA : 110 à 480 V CC : 24 à 250 V	CA : 110 à 480 V CC : 24 à 250 V
	consommation au maintien	CA : 8 VA CC : 5 W	CA : 10 VA CC : 6 W
	durée d'ouverture	⩽50 ms	⩽50 ms
déclencheur à minimum de tension temporisé MNR	alimentation	CA : 220/240 V	CA : 220/240 V
	temporisation	250/700 ms	250/700 ms

Compact CM

tension d'alimentation (V)	CA 50 Hz	48 à 440 V		
	60 Hz	120 à 480 V		
	CC	24 à 220 V		
déclencheur à minimum de tension instantané (MN) temporisé (MNR)	fonctionnement entre 0,35 et 0,7 Un			
	consommation		à l'appel	au collage
		CA (VA)	200	80
		CC (W)	45	3
	durée d'ouverture 50 ms			
	retardateur statique fixe de 0,5 à 1 s			
déclencheur à émission de courant fugitive (MX)(2)	fonctionnement entre 0,7 et 1,1 Un			
	consommation	CA (VA)	110	
		CC (W)	120	
	durée d'ouverture 50 ms			
déclencheur à émission de courant permanente (MXP)(3)	fonctionnement entre 0,7 et 1,1 Un			
	consommation		à l'appel	au collage
		CA (VA)	200	80
		CC (W)	45	3
	durée d'ouverture 50 ms			

Masterpact

tension d'alimentation (V)(5)	CA 50/60 Hz	100 à 600 V		
	CC	24 à 250 V		
consommation	CA (VA)	20		
	CC (W)	15		
déclencheur à minimum de tension instantané (MN)	temps de réponse du disjoncteur à In			90 ms ± 5
	seuil de fonctionnement		ouverture	0,35 à 0,7 Un
			fermeture	0,85 Un
déclencheur à minimum de tension temporisé (MNR)	temps de réponse du disjoncteur à In			0.5 à 3 s
	seuil de fonctionnement		ouverture	0,35 à 0,7 Un
			fermeture	0,85 Un
déclencheur à émission de courant fugitive (MX)	temps de réponse du disjoncteur à In			40 ms ± 5
	seuil de fonctionnement			0,7 à 1,1 Un
électro-aimant de fermeture (XF)	temps de réponse du disjoncteur à Un			70 ms + 10, − 15(4)
	seuil de fonctionnement			0,85 à 1,1 Un

(1) Uniquement pour C60 et NC100.
(2) Ce déclencheur à émission de courant fugitive MX n'existe pas dans les tensions 440-480 (50 Hz) et 277 (60 Hz).
(3) Dérivé du déclencheur MN, il peut rester en permanence sous tension en réalisant la fermeture empêchée.
(4) 80 ms ± 10 pour CM > 3200.
(5) Valables pour tous les déclencheurs voltmétriques des Masterpact.

guide de la distribution basse tension

6/installation en enveloppe

	page
degré de protection des enveloppes basse tension	K202
choix des enveloppes en fonction des locaux	K203
propriétés du revêtement des coffrets et armoires métalliques	K209
propriétés des coffrets polyester	K210
gestion thermique des tableaux	K211
Etablissement Recevant du Public	K214

degré de protection des enveloppes BT

influences externes

La norme NF C 15-100 a répertorié et codifié un grand nombre **d'influences externes** auxquelles une installation électrique peut être soumise : présence d'eau, présence de corps solides, risques de chocs, vibrations, présence de substances corrosives... Ces influences sont susceptibles de s'exercer avec une intensité variable suivant les conditions d'installation : la présence d'eau peut se manifester par la chute de quelques gouttes... comme par l'immersion totale.

degré de protection

La définition des degrés de protection IP est en train d'évoluer. L'ancienne norme NF C 20-010, qui les définissait avec 3 chiffres, est éclatée en

- une nouvelle édition de la norme NF C 20-010 définissant un IP avec 2 chiffres et
- une norme NF C 20-015 (en cours de réalisation) qui devrait définir un IK à 1 chiffre.

L'ancienne norme NF C 20-010 définissait un degré de protection IP qui caractérisait l'aptitude d'un matériel à supporter les 3 influences externes suivantes :

- présence de corps solides,
- présence d'eau,
- risques de chocs mécaniques.

L'IP comportait 3 chiffres relatifs respectivement à ces 3 influences externes.
Pour des raisons d'harmonisation internationale (CEI 529),

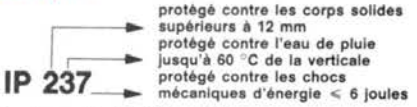
- la nouvelle édition de la norme NF C 20-010 définit un degré de protection IP qui caractérise l'aptitude d'un matériel à supporter les 2 influences externes suivantes :
  - □ présence de corps solides,
  - □ présence d'eau,

L'IP comporte 2 chiffres relatifs à ces 2 influences auxquels peut s'ajouter une lettre qui vient renforcer le degré de protection contre les contacts directs avec les parties dangereuses, stipulé par le premier chiffre;

- la future norme NF C 20-015 devrait définir un degré de protection IK qui caractérisera l'aptitude d'un matériel à supporter l'influence externe du
  - □ risque de chocs mécaniques.

Il y a correspondance entre les 2 premiers chiffres de l'ancien IP et les 2 chiffres du nouvel IP et il devrait y avoir correspondance entre le troisième chiffre de l'ancien IP et le chiffre de l'IK.

Exemple



équivaudra à **IP23 x IK7**

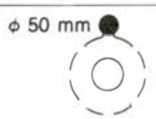
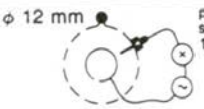
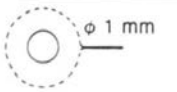
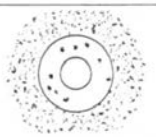
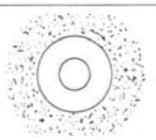
remarques importantes

- Le degré de protection IP doit toujours être lu et compris chiffre par chiffre et non globalement.
  Par exemple, un coffret **IP 307** est correct dans une ambiance exigeant un degré de protection minimal **IP 207.** Par contre, un coffret **IP 315** ne peut pas convenir.
- Pour un montage en extérieur, les coffrets et armoires doivent être équipés d'un toit de protection.
- Les degrés de protection indiqués dans ce catalogue sont valables pour les enveloppes telles qu'elles sont présentées. Cependant, seuls un montage de l'appareillage et une installation effectués dans les règles de l'art garantissent le maintien du degré de protection d'origine.

signification des chiffres des indices

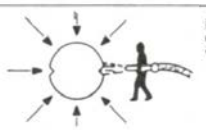
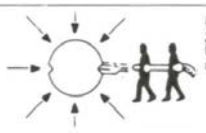
1er chiffre de IP

protection contre les corps solides

0		pas de protection
1		protégé contre les corps solides supérieurs à 50 mm
2		protégé contre les corps solides supérieurs à 12 mm
3		protégé contre les corps solides supérieurs à 2,5 mm
4		protégé contre les corps solides supérieurs à 1 mm
5		protégé contre les poussières (pas de dépôt nuisible)
6		totalement protégé contre les poussières

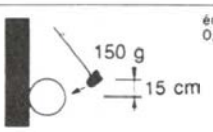
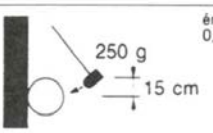
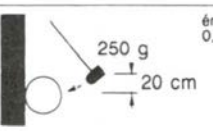
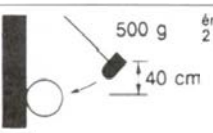
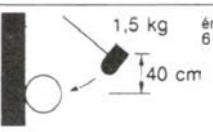
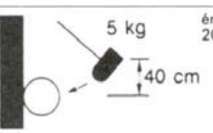
2e chiffre de IP

protection contre les liquides

0		pas de protection
1		protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau (condensation)
2		protégé contre les chutes de gouttes d'eau jusqu'à 15° de la verticale
3		protégé contre l'eau de pluie jusqu'à 60° de la verticale
4		protégé contre les projections d'eau de toutes directions
5		protégé contre les jets d'eau de toutes directions à la lance
6		protégé contre les projections d'eau assimilables aux paquets de mer
7		protégé contre les effets de l'immersion

3e chiffre de l'ancien IP ou chiffre du futur Ik

protection contre les chocs mécaniques

0		pas de protection
1		énergie de choc 0,255 joule
2		énergie de choc 0,375 joule
3		énergie en choc 0,5 joule
5		énergie de choc 2 joules
7		énergie de choc 6 joules
9		énergie de choc : 20 joules

choix des enveloppes en fonction des locaux

selon norme NF C 15-100 et guide pratique UTE C 15-103 de mars 1986

Utilisation du tableau

1. lire en face du local considéré, le degré de protection minimal selon la norme NF C 15-100 et le guide UTE C 15-103 de mars 1986(1).
2. sur la même ligne les signes □ et ■ indiquent les enveloppes offrant le degré de protection exigé;
3. dans le cas où plusieurs degrés sont possibles (se reporter à la norme pour préciser), et qu'apparaissent les signes □ et ■ (ex. 241□/251■), les enveloppes qui conviennent au degré de protection supérieur (■), conviennent au degré inférieur (□).

Exemple : choix d'une enveloppe pour une sous-station de vapeur ou d'eau chaude. Degré de protection mini selon la norme NF C 15-100 IP 235/237. Le coffret G avec porte (pleine ou transparente) et joint auvent offre un degré de protection IP 437. Il convient parfaitement à cette application.

Remarques

- le degré de protection ne prend en compte que la protection contre : la pénétration des corps solides, la présence d'eau et les chocs mécaniques. En cas de risques particuliers, l'IP n'est pas un critère suffisant : consulter la NF C 15-100;
- pour le premier chiffre (protection contre les corps solides) la valeur « 2 » a été retenue comme minimum, de façon à tenir compte de la protection contre les contacts directs.

(1) L'annexe 1 de la section 32 de l'ancienne norme NF C 15-100 fixait la classe des influences externes pour les différents locaux, tandis que les tableaux de la section 51 fournissait L'IP requis pour le matériel mis en œuvre dans ces locaux, en fonction des classes d'influence.
Le guide pratique UTE C 15-103 de mars 1986, quant à lui, donnait directement l'IP nécessaire en fonction du local. La nouvelle édition de la NF C 15-100, applicable à ce jour, fournit toujours l'IP (à 2 chiffres maintenant) requis pour le matériel mis en œuvre en fonction des classes d'influence (qui n'ont pas changées).
L'annexe de la section 32 n'existe plus, et le guide UTE C 15-103, en cours d'actualisation au moment de la conception de ce document, devrait préciser, sans modification notable sur le fond, les degrés de protection requis pour chaque local sous la forme préconisée par la nouvelle édition de la NF C 20-010 (IP à 2 chiffres) et la future NF C 20-015 (IK à 1 chiffre).
Pour des raisons de commodités, nous présentons, dans les tableaux suivants, le chiffre de l'IK associé aux 2 chiffres de l'IP.

choix des coffrets et armoires possédant le degré de protection mini requis par la norme NF C 15-100 et le guide pratique UTE C 15-105 de mars 1986

Exemple (voir bas de tableau). Dans une salle de commande (degré mini requis IP 203 ou futur IP 20-IK 3) il est possible d'installer une armoire Prisma P (IP 207 ou futur IP 20-IK 7).

			coffrets et armoires								
			armoire Prisma P (avec cadre ou porte support plastrons)	**coffret Prisma G** (avec plastrons)	**armoire Prisma P** (avec face avant fixe et porte) **armoire Prisma P** (avec porte pleine ou transparente)	**coffret Prisma G** (avec porte pleine ou transparente)	**pupitres UM**	**pupitre PM** **coffret Prisma G** (avec porte pleine ou transparente et joint + auvent)	**armoire Prisma P** (avec porte pleine ou transparente + plaques passe-câbles + joint) **coffret UT54** **pupitre UD**	**coffret Prisma GE** **armoires Prisma GR et PH** **coffret UP**	**coffrets US**
		degré mini requis	**207**	**305**	**307**	**407**	**409**	**437**	**547**	**559**	**659**
Locaux (ou emplacements) domestiques ou analogues											
Bains (voir salles d'eau)											
Buanderies		231						■	■	■	■
Caves, celliers		211□/215■						■	■	■	■
Chambres		201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cours		241□/251■							□	■	■
Cuisines		211						■	■	■	■
Douches (voir salle d'eau)											
Douches (batterie de)		251								■	■
Greniers (combles)		201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Jardins		241□/251■							□	■	■
Lieux d'aisance		211						■	■	■	■
Local à poubelles		251□/255■								■	■
Lingeries - salles de repassage		211						■	■	■	■
Salles d'eau	Volume-enveloppe	271	nous consulter								
	Volume de protection	231						■	■	■	■
	Autres emplacements	211						■	■	■	■
Salles de séjour		201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Séchoirs		211						■	■	■	■
Sous-sols		211□/215■						■	■	■	■
Toilettes (cabinets de)		211						■	■	■	■
Vérandas		211						■	■	■	■
Vides sanitaires		231□/235■						■	■	■	■
Locaux techniques											
Accumulateurs (salles d')		031□/035■						■	■	■	■
Chambres frigorifiques		331□/335■						■	■	■	■
Service électrique		005	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Salle de commande		203	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Atelier		215□/217□ 235■/237■						■	■	■	■
Laboratoires		211/215 311/315						■	■	■	■
Machines (salle de)		315□/317■						■	■	■	■
Laveurs de conditionnement d'air		245							■	■	■
Garages (servant exclusivement au stationnement des véhicules) de surface n'excédant pas 100 m²		215						■	■	■	■
Surpresseurs d'eau		235□/237■						■	■	■	■

choix des enveloppes en fonction des locaux (suite)

selon norme NF C 15-100 et guide pratique UTE C 15-103 de mars 1986

choix des coffrets et armoires possédant le degré de protection mini requis par la norme NF C 15-100 et le guide pratique UTE C 15-103 de mars 1986

			coffrets et armoires								
			armoire Prisma P (avec cadre ou porte support plastrons)	**coffret Prisma G** (avec plastrons)	**armoire Prisma P** (avec face avant fixe et porte) **armoire Prisma P** (avec porte pleine ou transparente)	**coffret Prisma G** (avec porte pleine ou transparente)	**pupitres UM**	**pupitre PM** **coffret Prisma G** (avec porte pleine ou transparente et joint + auvent)	**armoire Prisma P** (avec porte pleine ou transparente + plaques passe-câbles + joint) **coffret UT 54** **pupitre UD**	**coffret Prisma GE** **armoires Prisma GR et PH** **coffret UP**	**coffrets US**
		degré mini requis	207	305	307	407	409	437	547	559	659
Chaufferies et locaux annexes (d'une puissance supérieure à 70 kW)											
Chaufferies	à charbon	515□/517□/615■/617■							□	□	■
	autres combustibles	215□/217■						■	■	■	■
	électriques	215□/217■						■	■	■	■
Soute à combustibles	à charbon	507							■	■	■
	à fuel	205□/207■	■	□	■	■	■	■	■	■	■
	à gaz liquéfié	205□/207■	■	□	■	■	■	■	■	■	■
Soute à scories		507□/607■							□	□	■
Local à pompes		235/237						■	■	■	■
Local de détente (gaz)		205□/207■	■	□	■	■	■	■	■	■	■
Sous-station de vapeur ou d'eau chaude		235/237						■	■	■	■
Local de vase d'expansion		211						■	■	■	■
Garages et parcs de stationnement d'une surface supérieure à 100 m²											
Aires de stationnement		215(1)						■	■	■	■
Zone de lavage (à l'intérieur du local)		255								■	■
Zone de sécurité	à l'intérieur	215						■	■	■	■
	à l'extérieur	245							■	■	■
Zone de graissage		237						■	■	■	■
Local de recharge de batteries	de traction	235						■	■	■	■
	autres	235						■	■	■	■
Ateliers		207	■		■	■	■	■	■	■	■
Locaux sanitaires à usage collectif											
Salle de lavabos individuels		215						■	■	■	■
Salle de W-C à cuvette (à l'anglaise)		215						■	■	■	■
Salles d'urinoirs		215						■	■	■	■
Salles de lavabos collectifs		235						■	■	■	■
Salles de W-C à la turque		235						■	■	■	■
Salles de douches à cabines individuelles		235						■	■	■	■
Salles de douches collectives		255								■	■
Buanderies collectives		245							■	■	■
Bâtiments à usage collectif											
Bureaux		201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bibliothèques		201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Salles d'archives		201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Salle de mécanographie, de machines statistiques, comptables		205	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Salle de dessin		201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Locaux abritant les machines de reproduction de plans et documents		205	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Salles de manipulation des postes centraux téléphoniques d'immeubles		205	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Salles de guichets, salles de tri		205	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Établissement d'enseignement, sauf labo		205□/215■	□	□	□	□	□	■	■	■	■
Salle de restaurant et de cantine		215						■	■	■	■
Grandes cuisines		355								■	■
Chambres collectives et dortoirs		205	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Salles de sports		215□/217■						■	■	■	■
Centre de vacances et de loisirs		215						■	■	■	■
Locaux de casernement		215						■	■	■	■
Salles de réunion		205	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Salles d'attente, salons, halls		205	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Salles de consultation à usage médical, ne comportant pas d'équipements spécifiques		201□/205■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Salles de démonstration et d'exposition		205	■	■	■	■	■	■	■	■	■

(1) D'autres IP sont possibles. Consulter la NF C 15-100.

choix des coffrets et armoires possédant le degré de protection mini requis par la norme NF C 15-100 et le guide pratique UTE C 15-103 de mars 1986

coffrets et armoires

	degré mini requis	**armoire Prisma P** (avec cadre ou porte support plastrons) 207	**coffret Prisma G** (avec plastrons) 305	**armoire Prisma P** (avec face avant fixe et porte) **armoire Prisma P** (avec porte pleine ou transparente) 307	**coffret Prisma G** (avec porte pleine ou transparente) 407	**pupitres UM** 409	**pupitre PM** **coffret Prisma G** (avec porte pleine ou transparente et joint + auvent) 437	**armoire Prisma P** (avec porte pleine ou transparente + plaques passe-câbles + joint) **coffret UT 54** **pupitre UD** 547	**coffret Prisma GE** **armoires Prisma GR et PH** **coffret UP** 559	**coffrets US** 659
Locaux (ou emplacements) dans les exploitations agricoles										
Alcool (entrepôt d')	235						■	■	■	■
Bergeries fermées	245							■	■	■
Battage de céréales	505□/605■							□	□	■
Caves de distillation	235						■	■	■	■
Chais (vins)	235						■	■	■	■
Cours	255								■	■
Cuviers	235						■	■	■	■
Écuries	455								■	■
Engrais (dépôts d')	505□/605■							□	□	■
Étables	455								■	■
Fumières	245							■	■	■
Fenils, fourrage (entrepôts)	505□/605■							□	□	■
Greniers, granges	505□/605■							□	□	■
Serres	235						■	■	■	■
Traite (salles de)	255								■	■
Porcheries	255								■	■
Poulaillers	455								■	■
Installations diverses										
Terrains de camping et de caravaning	345							UT 54/UD	■	■
Chantiers	357								■	■
Rues, cours, jardins et autres emplacements extérieurs	345□/355■							UT 54/UD	■	■
Établissements forains	337						■	UT 54/UD	■	■
Piscines — Bassins	371	nous consulter								
Piscines — Volume de protection	351								■	■
Piscines — Circulat. et locaux pieds nus	351								■	■
Saunas	341							UT 54/UD	■	■
Établissements industriels										
Abattoirs	557□/657■								□	■
Acides (fabrication et dépôts)	335						■	■	■	■
Alcools (fabrication et dépôts)	335						■	■	■	■
Aluminium (fabrique et dépôts)	517□/537□/617■/637■							□	□	■
Animaux (élevage, engraissement, vente)	255								■	■
Blanchisseries	235□/245■						□	■	■	■
Bois (travail du)	507□/607■							□	□	■
Boucheries	245□/255■							□	■	■
Boulangeries	505□/605■							□	□	■
Brasseries	245							■	■	■
Briqueteries	537□/547□/637■/647■							□	□	■
Caoutchouc (travail, transformation)	545□/645■							□	□	■
Cartoucheries	537□/637■							□	□	■
Carton (fabrication)	335						■	■	■	■
Carrières	557□/657■								□	■
Celluloïd (fabrication d'objets)	307			■	■	■	■	■	■	■
Charbons (entrepôts)	537□/637■							□	□	■
Chaudronneries	307			■	■	■	■	■	■	■
Chiffons (entrepôts)	305	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Chromage	335						■	■	■	■

choix des enveloppes en fonction des locaux (suite)

selon norme NF C 15-100 et guide pratique UTE C 15-103 de mars 1986

6

choix des coffrets et armoires possédant le degré de protection mini requis par la norme NF C 15-100 et le guide pratique UTE C 15-103 de mars 1986

		coffrets et armoires								
		armoire Prisma P (avec cadre ou porte support plastrons)	**coffret Prisma G** (avec plastrons)	**armoire Prisma P** (avec face avant fixe et porte) **armoire Prisma P** (avec porte pleine ou transparente)	**coffret Prisma G** (avec porte pleine ou transparente)	**pupitres UM**	**pupitre PM** **coffret Prisma G** (avec porte pleine ou transparente et joint + auvent)	**armoire Prisma P** (avec porte pleine ou transparente + plaques passe-câbles + joint) **coffret UT 54** **pupitre UD**	**coffret Prisma GE** **armoires Prisma GR et PH** **coffret UP**	**coffrets US**
	degré mini requis	**207**	**305**	**307**	**407**	**409**	**437**	**547**	**559**	**659**
Établissements industriels (suite)										
Cimenteries	507□/607■							■	■	■
Cokeries	537□/637■							■	■	■
Colles (fabrication)	335						■	■	■	■
Combustibles liquides (dépôts)	317□/337■						■	■	■	■
Corps gras (traitement)	515□/615■							■	■	■
Cuir (fabrication, dépôts)	317						■	■	■	■
Décapage	547□/647■							■	■	■
Détersifs (fabrication des produits)	535□/635■							■	■	■
Distilleries	335						■	■	■	■
Électrolyse	037						■	■	■	■
Engrais (fabrication et dépôts)	535□/635■							■	■	■
Explosifs (fabrication et dépôts)	557□/657■								■	■
Fer (fabrication et traitement)	517□/617■							■	■	■
Filatures	505□/605■							■	■	■
Frigorifiques (entrepôts)	335						■	■	■	■
Fromageries	255								■	■
Imprimeries	207	■		■	■	■	■	■	■	■
Laiteries	255								■	■
Laveries, lavoirs publics	255								■	■
Liquides inflammables (dépôts, ateliers où l'on emploie des)	217						■	■	■	■
Machines (salle de)	207	■		■	■	■	■	■	■	■
Matières plastiques (fabrication)	517□/617■							■	■	■
Métaux (traitement des)	317□/337■						■	■	■	■
Moteurs thermiques (essais de)	307			■	■	■	■	■	■	■
Ordures ménagères (traitement)	535□/545□/635■/645■							■	■	■
Papiers (fabriques)	335□/345■							■	■	■
Papier (entrepôts)	315						■	■	■	■
Parfums (fabrication et dépôts)	315						■	■	■	■
Peintures (fabrication et dépôts)	337						■	■	■	■
Plâtres (broyage, dépôts)	505□/605■							■	■	■
Porcheries	255								■	■
Produits chimiques (fabrication)	307□/507■/607■			□	□	□	□	■	■	■
Raffineries de pétrole	345							■	■	■
Salaisons	335						■	■	■	■
Savons (fabrication)	315						■	■	■	■
Serrureries	307			■	■	■	■	■	■	■
Soude (fabrication, dépôts)	335						■	■	■	■
Soufre (traitement)	515□/615■							■	■	■
Spiritueux (entrepôts)	335						■	■	■	■
Sucreries	555□/655■								■	■
Teintureries	355								■	■
Textiles, tissus (fabrication)	517□/617■							■	■	■
Verreries	337						■	■	■	■

choix des coffrets et armoires possédant le degré de protection mini requis par la norme NF C 15-100 et le guide pratique UTE C 15-103 de mars 1986

				coffrets et armoires								
				armoire Prisma P (avec cadre ou porte support plastrons)	**coffret Prisma G** (avec plastrons)	**armoire Prisma P** (avec face avant fixe et porte) **armoire Prisma P** (avec porte pleine ou transparente)	**coffret Prisma G** (avec porte pleine ou transparente)	**pupitres UM**	**pupitre PM coffret Prisma G** (avec porte pleine ou transparente et joint + auvent)	**armoire Prisma P** (avec porte pleine ou transparente + plaques passe-câbles + joint) **coffret UT 54 pupitre UD**	**coffret Prisma GE armoires Prisma GR et PH coffret UP**	**coffrets US**
			degré mini requis	207	305	307	407	409	437	547	559	659
Établissements recevant du public[1]												
L	Salles d'audition de conférences, de réunion, de spectacles ou à usages multiples	salles	201□/205■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		espaces scéniques	207	■		■	■	■	■	■	■	■
		installations de projections	201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		locaux annexes (loges, ateliers, magasins, réserves)	207	■		■	■	■	■	■	■	■
M	Magasins de vente, centres commerciaux		207	■		■	■	■	■	■	■	■
	Réserves, locaux de réception, d'emballage, d'exposition, resserres		207	■		■	■	■	■	■	■	■
N	Restaurants et débits de boissons		201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Grandes cuisines (consulter UTE 15-201)											
O	Hôtels et pensions de famille		201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
P	Salles de danse et salles de jeux		205	■	■	■	■	■	■	■	■	■
R	Établissements d'enseignement, colonies de vacances		201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S	Bibliothèque, centres de documentation		201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
T	Expositions	halls et salles	205	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		réserves, locaux de réception et d'emballage, ateliers, garages	207	■		■	■	■	■	■	■	■
U	Établissements sanitaires		201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Blocs opératoires		205	■	■	■	■	■	■	■	■	■
V	Établissements de cultes		201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Soufflerie d'orgues		201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Batteries de cloches		231						■	■	■	■
W	Administrations, banques		201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
X	Établissements sportifs couverts		215□/217■						■	■	■	■
Y	Musées		201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PA	Établissements de plein air		257								■	■
CT	Chapiteaux et tentes		447							■	■	■
SG	Structures gonflables		447							■	■	■
PS	Parcs de stationnement couverts		215□/219■						■	■	■	■
Locaux commerciaux et annexes												
Armurerie (réserve, atelier)			317□/337■						■	■	■	■
Blanchisserie (laverie)			245							■	■	■
Boucherie		boutique	245							■	■	■
		chambre froide	235						■	■	■	■
Boulangerie - Pâtisserie (fournil)			505□/605■							□	□	■
Brûleries cafés			211						■	■	■	■
Charbon, bois, mazout			207	■		■	■	■	■	■	■	■
Charcuterie (fabrication)			245							■	■	■
Confiserie (fabrication)			201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cordonnerie			201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Crémerie, fromagerie			241							■	■	■
Droguerie, Peintures (réserves)			335						■	■	■	■
Ébénisterie, Menuiserie			505□/605■							□	□	■
Exposition - Galerie d'art			205	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fleuriste			241							■	■	■
Fourrures			201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fruits - Légumes			245							■	■	■
Graineterie			505□/605■							□	□	■
Librairie - Papeterie			201	■	■	■	■	■	■	■	■	■

(1) Les lettres précédant la désignation des établissements sont celles des articles du règlement de sécurité applicables à ces établissements.

choix des enveloppes en fonction des locaux (suite)

selon norme NF C15-100 et guide pratique UTE C15-103 de mars 1986

6

choix des coffrets et armoires possédant le degré de protection mini requis par la norme NF C 15-100 et le guide pratique UTE C 15-103 de mars 1986

		coffrets et armoires								
		armoire Prisma P (avec cadre ou porte support plastrons	**coffret Prisma G** (avec plastrons)	**armoire Prisma P** (avec face avant fixe et porte) **armoire Prisma P** (avec porte pleine ou transparente)	**coffret Prisma G** (avec porte pleine ou transparente)	**pupitres UM**	**pupitre UM coffret Prisma G** (avec porte pleine ou transparente et joint + auvent)	**armoire Prisma P** (avec porte pleine ou transparente + plaques passe-câbles + joint) **coffret UT54 pupitre UD**	**coffret Prisma GE armoires Prisma GR et PH coffret UP**	**coffrets US**
	degré mini requis	**207**	**305**	**307**	**407**	**409**	**437**	**547**	**559**	**659**
Locaux commerciaux et annexes (suite)										
Mécanique et accessoires moto, vélo	207	■		■	■	■	■	■	■	■
Messageries	207	■		■	■	■	■	■	■	■
Meubles (antiquité, brocante)	205	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Miroiterie (atelier)	205	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Papiers peints (réserve)	215						■	■	■	■
Parfumerie (réserve)	311						■	■	■	■
Pharmacie (réserve)	201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Photographie (laboratoire)	231						■	■	■	■
Plomberie, sanitaire (réserve)	205	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Poissonnerie	255								■	■
Pressing-Teinturerie	231						■	■	■	■
Quincaillerie	205	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Serrurerie	205□/207■	■	□	■	■	■	■	■	■	■
Spiritueux, Vins, Alcools (caves, stockage)	235						■	■	■	■
Tapissier (cardage)	505□/605■							□	□	■
Tailleur-Vêtements (réserve)	201	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Toilette animaux	235						■	■	■	■

propriétés du revêtement des coffrets, armoires et pupitres métalliques

Les tôles des coffrets et armoires Merlin Gerin reçoivent un revêtement de poudre thermodurcissable à base de résines époxy modifié par des résines polyester permettant d'obtenir une finition impeccable et une excellente protection contre la corrosion.

Les caractéristiques de ce revêtement sont nettement améliorées par rapport aux poudres époxy traditionnelles :
- meilleure stabilité de teinte;
- tenue en température étendue;
- résistance accrue aux intempéries.

propriétés mécaniques

condition des tests :
éprouvette acier de 0,8 mm
dégraissage à chaud phosphatant au fer.

adhérence (quadrillage et scotch)	classe O	(NFT 30-038)
emboutissage Ericksen	> 8 mm	(NFT 30-019)
résistance au choc	> 1 kg/50 cm	(NFT 30-039)
pliage sur mandrin cylindrique	3 mm	(NFT 30-040)
pliage sur mandrin conique	aucune fissuration	(ASTM D 522)
dureté Persoz	300-320 sec.	(NFT 30-016)

résistance à la chaleur

24 heures à 150 °C
rétention de la brillance : bonne
variation de la teinte ΔE = 1NBS.

propriétés chimiques

film intact
film attaqué (cloquage, jaunissement, perte de brillance)

essais réalisés à température ambiante sur des éprouvettes phosphatées revêtues d'un film de 150 à 200 microns.

durée des essais (en mois)			2	4	6	8	10	12
acide		concentration						
	acétique	20 %						
	sulfurique	30 %						
	nitrique	30 %						
	phosphorique	30 %						
	chlorhydrique	30 %						
	lactique	10 %						
	citrique	10 %						
base	soude	10 %						
	ammoniaque	10 %						
eau	eau distillée							
	eau de mer							
	eau de ville							
	eau de Javel diluée							
solvant	essence							
	alcools supérieurs							
	aliphatiques							
	aromatiques							
	cétones-esters							
	tri-perchloréthylène							

résistance à la corrosion

brouillard salin (NF C 20-711 - ISO 4628)

de 200 à 2 000 heures en fonction du support et du traitement de surface (dégraissage, phosphatant au fer, passivation au chrome, etc.)

vieillissement accéléré :

test au QUV PANELS (ASTM G 53) : cycle 4 heures UV 50 °C + 4 heures condensation 40 °C
- 50 % brillance restante à 60 °C après 100 à 250 heures;
- variation de la teinte après 100 à 250 heures $\delta E3 = 2 - 4$ NBS.

propriétés des coffrets polyester
(coffrets UP, US)

Ces coffrets sont particulièrement destinés aux ambiances fortement corrosives (bord de mer, industries chimiques, laiteries...)

6

caractéristiques	polycarbonate (capot US transparent)	polyester (coffrets UP, US)	norme
propriétés mécaniques			
résistance aux chocs en N/cm²	> 294	882	DIN 53453
résistance à la flexion en N/cm²	> 9 300	17 640	DIN 53452
résistance à la traction en N/cm²	6 376	8 330	DIN 53455
propriétés électriques			
résistance cheminement (classe)	KC 200	KC 600	DIN 53480
résistance superficielle en Ω	10^{12}	10^{12}	DIN 53482
rigidité diélectrique en kV/cm	350	180-200	DIN 53481
résistivité volumique transversale en Ωcm	10^{17}	10^{14}	DIN 53482
résistance au feu			
indice d'oxygène en % O_2	24,3	24,4	ASTM D-2863-70
essai à la flamme	auto-extinguible	auto-extinguible	ASTM D-635-68
essai au barreau incandescent	IIb	IIb	DIN 53459
propriétés diverses			
stabilité dimensionnelle (Martens) en °C	115 à 125	> 250	DIN 53458
température de ramollissement (Vicat) en °C	160 à 170		DIN 53460
résistance à la température (continu) en °C	− 50 à + 125	− 50 à + 140	
stabilité à la lumière (laine bleue 1-8)	4	7-8	DIN 53388
tropicalisation et résistance aux moisissures	pas de dégradation	pas de dégradation	CEI 68-2-10
absorption d'eau en mg	10	45	DIN 53472
poids spécifique en g/cm³	1,2	1,75	DIN 53479

résistance aux agents chimiques (à température ambiante)

** résistant
* résistance limitée
□ ne résiste pas

	polycarbonate concentration maxi %		polyester concentration maxi %	
acétone, cétones et dérivés		□		□
acide chlorhydrique	20	**	30	**
acide citrique	10	**		**
acide lactique	10	**		**
acide nitrique	10	**	10	*
acide phosphorique		**		**
acide sulfurique	50	**	70	**
alcools (sauf alcool benzylique, allylique et furfurylique)		**		**
aniline pure		□		*
bases minérales		*	5	*
benzène		□		**
brome liquide		□		
chlore liquide		□		
eau de mer		**		**
essence		□		**
éthers		□		*
hexane		**		□
huiles et graisses		**		**
hydrocarbures aromatiques		□		□
mazout		*		**
phénol		□	10	**
teinture d'iode		□		
toluène		□		*
trichloréthylène		□		□
urée		**		

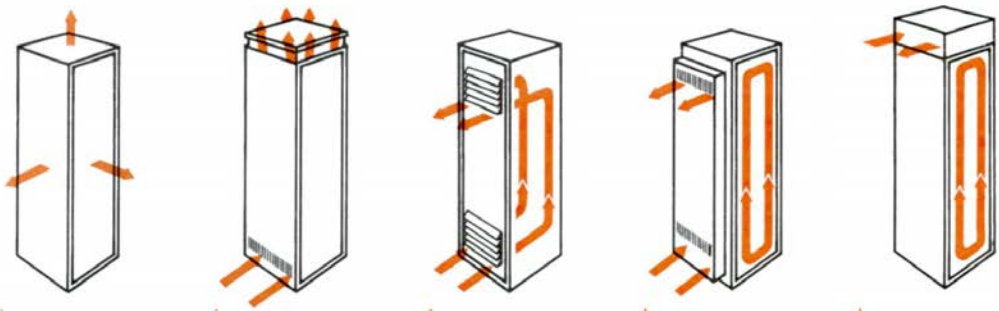
gestion thermique des tableaux

Un tableau est conçu pour fonctionner dans une ambiance normale. La majorité des appareils ne fonctionnent correctement que dans une plage de température comprise entre − 10 et + 50 °C. Il importe donc de maintenir la température interne des tableaux dans cette plage de température.
- en le dimensionnant correctement lors de la conception ou
- en corrigeant l'état thermique par des moyens appropriés

Moyens usuels pour contrôler la température interne

Température trop élevée
Il existe plusieurs possibilités pour dissiper la chaleur dégagée dans un tableau. Le tableau ci-dessous récapitule les divers moyens de dissipation de la chaleur (les deux premiers étant assurés naturellement sur les enveloppes Merlin Gerin, le troisième couramment sur demande, les deux derniers sur demande spécifique).

Température trop basse ou cyclique
Le moyen utilisé pour élever la température interne d'un tableau est le chauffage par résistances :
- pour éviter la formation d'eau de condensation en limitant les variations de température ou
- pour mettre l'installation hors gel.

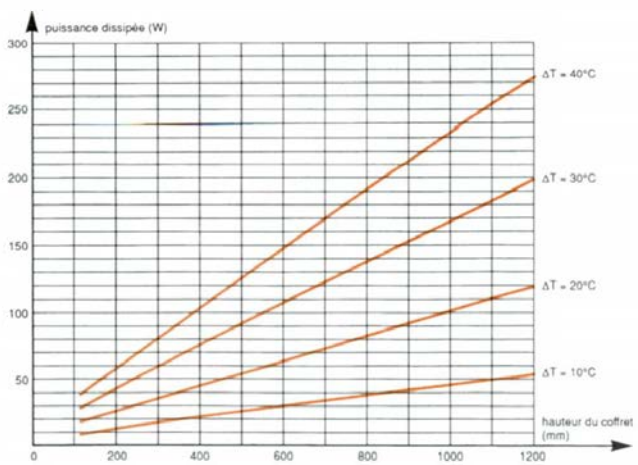


échange thermique principal	convection	ventilation naturelle	ventilation forcée	ventilation forcée avec échangeur	convection forcée et refroidissement
P. max. dissipée 2 000 × 800 × 400	400 W	700 W	2 000 W	2 000 W	2 400 W
Ti Temp. interne	Supérieure à la température externe				contrôlée + 20 à + 45 °C
Te Temp. externe	max. 40 °C	max. 40 °C	max. 40 °C	max. 40 °C	max. 55 °C
IP maxi	IP 55	IP 20	IP 54	IP 55	IP 55

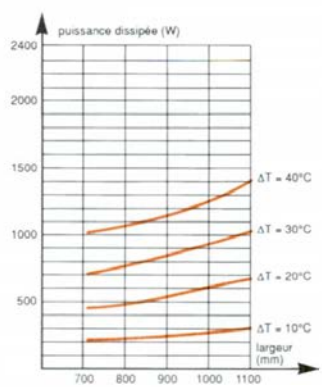
Calcul de la température interne d'un tableau

Le calcul de la température interne permet de vérifier que la limite thermique des appareils n'est pas dépassée :
- **méthode selon NF EN60439-1**
Cette norme, pour les tableaux propose une méthode de calcul couvrant les cas d'échange par convection et ventilation naturelle. L'utilisateur s'y référera pour toute étude générale d'un tableau.
- **abaques de détermination rapide**
Ces abaques sont le résultat de l'expérience acquise par Merlin Gerin. Elles permettent de déterminer avec une précision satisfaisante, les écarts de température et les puissances dissipées en fonction du type de coffret ou d'armoire.

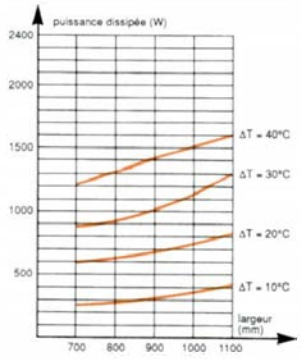
Nota : Dans le cas de juxtaposition de coffrets ou d'armoires, la puissance dissipée doit être minorée de 10 %.
Nota : Pour les coffrets et armoires autres que ceux figurant ci-dessous, appliquer la formule :
$P = \Delta T \times S \times K$
(voir pages suivantes la définition des données utilisées pour les calculs.)



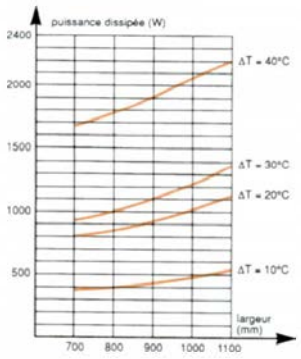
coffret Prisma G



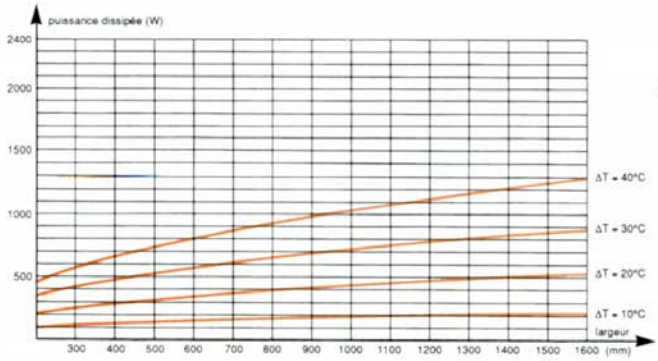
armoire Prisma P (IP 207) profondeur 400



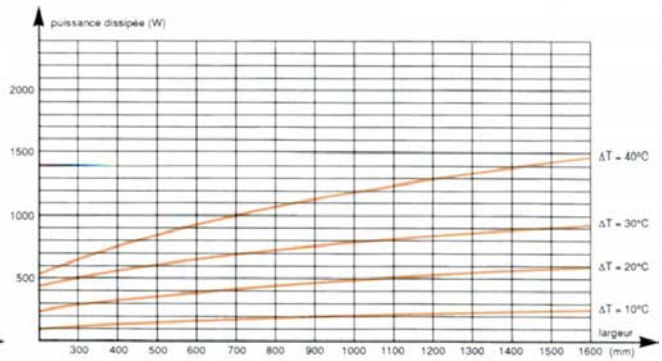
armoire Prisma P (IP 207) profondeur 600



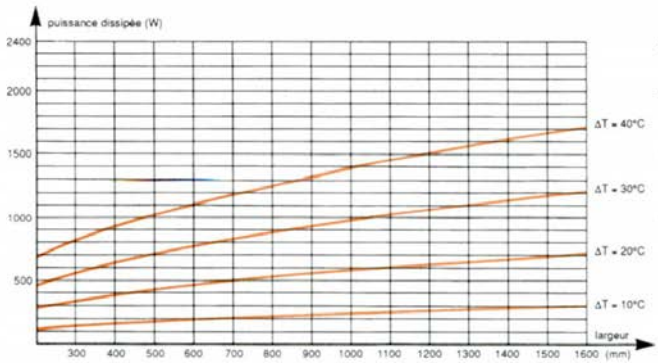
armoire Prisma P (IP 207) profondeur 1 000



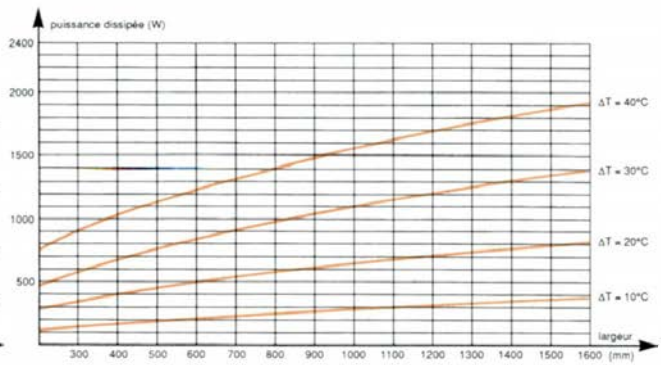
armoire Prisma PH (IP 559) profondeur 500



armoire Prisma PH (IP 559) profondeur 700



armoire Prisma PH (IP 559) profondeur 1 000



armoire Prisma PH (IP 559) profondeur 1 200

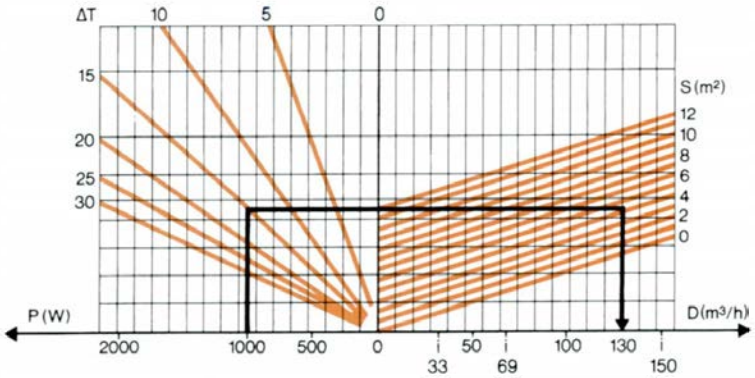
Ventilation des tableaux
L'air pénètre en partie basse à travers le ventilateur et s'échappe par la partie haute
- soit par un toit ventilé
- soit par un orifice de ventilation

Le débit d'air fourni par le ventilateur est déterminé par la formule

$$D = 3{,}1 \times \left(\frac{P}{\Delta T} - KS\right)$$

L'abaque ci-contre permet de déterminer le débit connaissant la puissance à dissiper, la différence de température (interne-externe) et la surface libre de l'enveloppe.

Exemple :
Une armoire Prisma P, de 400 mm de profondeur et de 700 mm de largeur, contient du matériel (appareillage, jeux de barres, etc.) dissipant une puissance de 1000 W.
La différence de température (intérieure-extérieure) ne peut dépasser 15 °C.



Quel doit être le débit du ventilateur?
La surface totale libre de l'armoire est de 4,90 m².
Le débit du ventilateur sera de

$$D = 3{,}1 \times \left(\frac{1000}{15} - 5{,}5 \times 4{,}9\right)$$

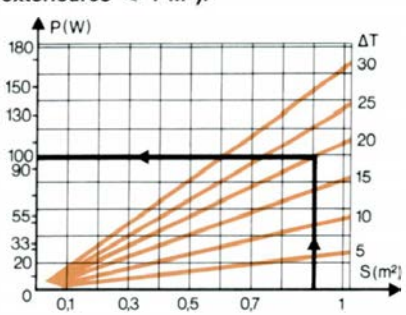
$D = 122$ m³/h.

On choisira dans la gamme des accessoires des armoires Prisma un ventilateur de puissance 38 W avec une grille de sortie d'air.

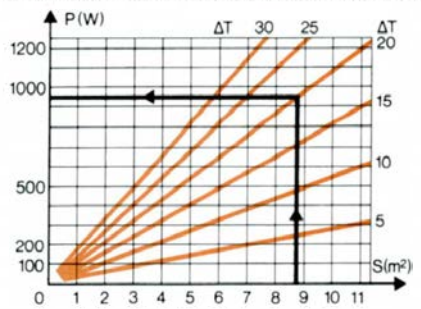
Chauffage des tableaux
La résistance chauffante, placée en bas du tableau, maintient un écart de température de + 10 °C par rapport à l'extérieur. Lorsque le tableau n'est pas en service, elle compense la puissance thermique normalement émise dans le tableau.
La puissance de la résistance chauffante est donnée
- soit par la formule :

$Pr = (\Delta T \times S \times K) - P$
- soit par les abaques ci-contre en connaissant la surface libre de l'enveloppe et la différence de température que l'on veut obtenir

abaque de détermination de résistance pour les petits coffrets (surfaces extérieures ⩽ 1 m²).



abaque de détermination de résistance quels que soient les coffrets ou armoires.



Données utilisées pour les calculs

P : puissance dissipée par l'appareillage les connexions et les jeux de barres (exprimée en Watts)
P_r : puissance de la résistance chauffante (exprimée en Watts)
T_m : température interne maximum de la zone appareillage (exprimée en °C)
Ti : température interne moyenne (exprimée en °C)
Te : température externe moyenne (exprimée en °C)
$\Delta T_m = T_m - T_e$
$\Delta T = T_i - T_e$
S : surface totale libre de l'enveloppe (exprimée en m²)
K : coefficient de conduction thermique du matériau (W/m² °C)
K = 5,5 W/m² °C pour la tôle peinte
K = 4 W/m² °C pour le polyester
D : débit de ventilation (exprimé en m³/h)

Nota : la puissance dissipée par les appareils est donnée par les constructeurs (appareillage Merlin Gerin voir page K223). Rajouter environ 30 % pour tenir compte des connexions et des jeux de barres.

établissements recevant du public (ERP)

Les dispositions particulières applicables aux établissements de catégorie 1-2-3 et 4 d'après le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les Etablissements Recevant du Public (E.R.P.) concernent, entre autres, la construction des tableaux électriques et leur installation.

constitution du tableau

L'appareillage doit être installé à l'intérieur d'une enveloppe métallique ou plastique. Toutes les faces du tableau doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent défini par la norme NF C 20-455 : 750 °C, extinction des flammes en 5 secondes maxi. Si l'appareillage est en saillie, à travers un plastron (coffret sans porte) il doit également répondre aux critères d'auto-extinguibilité cités ci-dessus.
Nota : la face arrière de l'enveloppe peut être la paroi murale, à condition que celle-ci soit en matériau M0 ou M1.

installation du tableau

Lorsque le tableau électrique est installé dans un local ou un dégagement accessible au public, les poignées de manœuvre de l'appareillage doivent être au moins à 2,50 m du sol. Sinon, le tableau doit être équipé d'une porte fermant à clé ou d'un capot démontable à l'aide d'une clé ou d'un outil.

coffrets et armoires utilisables dans les locaux ou dégagements non accessibles au public

type	constitution du tableau
mini Opale	
Opale	
DP	
EP	
DS9	
F9	
EK9	
FT	
US	
UP	coffret équipé d'une porte pleine.
UT54	
Gm9	coffret seul ou équipé d'une porte pleine.
Pragma F	coffret seul ou équipé d'une porte pleine.
Prisma G	coffret seul ou équipé d'une porte pleine.
Prisma GE/GR/P/PH	armoire seule ou équipée d'une porte pleine.

coffrets et armoires utilisables dans les locaux ou dégagements accessibles au public

type	constitution du tableau
mini Opale	un mini Opale ne renfermant qu'un circuit terminal n'est pas considéré comme tableau et peut être installé à n'importe quelle hauteur
Opale	à plus de 2,50 m de hauteur ou à n'importe quelle hauteur équipé du coffret d'habillage ép. : 125 mm (cadre + porte équipés du verrou à clé).
DP	à plus de 2,50 m de hauteur ou à n'importe quelle hauteur en installant une serrure à clé sur la porte.
EP	à plus de 2,50 m de hauteur ou à n'importe quelle hauteur en installant une serrure à clé sur la porte.
DS9	à plus de 2,50 m de hauteur ou à n'importe quelle hauteur en installant une serrure à clé sur la porte.
F9	à plus de 2,50 m de hauteur ou à n'importe quelle hauteur en plombant le volet.
EK9	à plus de 2,50 m de hauteur ou à n'importe quelle hauteur, soit en plombant le volet pivotant, soit en installant une serrure à clé sur le volet pivotant.
FT	à plus de 2,50 m de hauteur ou à n'importe quelle hauteur en installant une serrure à clé sur la porte.
US	à plus de 2,50 m de hauteur ou à n'importe quelle hauteur en installant une serrure à clé sur la porte.
UP	équipé d'une porte pleine.
UT54	pas de contraintes particulières.
Gm9	à plus de 2,50 m de hauteur s'il n'a pas de porte ou à n'importe quelle hauteur équipé d'une porte pleine.
Pragma F	à plus de 2,50 m de hauteur s'il n'a pas de porte ou à n'importe quelle hauteur équipé d'une porte pleine. avec serrure à clé.
Prisma G	à plus de 2,50 m de hauteur s'il n'a pas de porte ou à n'importe quelle hauteur équipé d'une porte pleine.
Prisma GE/GR/P/PH	équipé d'une porte pleine.

guide de la distribution basse tension

7

7/onduleurs

	page
choix d'un onduleur en fonction de la puissance, de l'environnement et de la configuration	K216
détermination de la puissance de l'onduleur et de la batterie	K217
conception de l'installation	K218

critères de choix d'un onduleur

Plusieurs critères interviennent :
- **les caractéristiques électriques** de l'équipement à protéger :
  - puissance,
  - nombre de phases en entrée/sortie.
- la nécessité ou non, suivant l'application, d'une **autonomie batterie** et, lorsque celle-ci est nécessaire, **la durée de l'autonomie.**
- **le type d'application :**
  - micro-informatique,
  - mini-informatique,
  - gros système informatique,
  - process industriels...
- **l'environnement** dans lequels sera installée la protection :
  - bureau,
  - salle informatique,
  - local électrique.

des gammes...

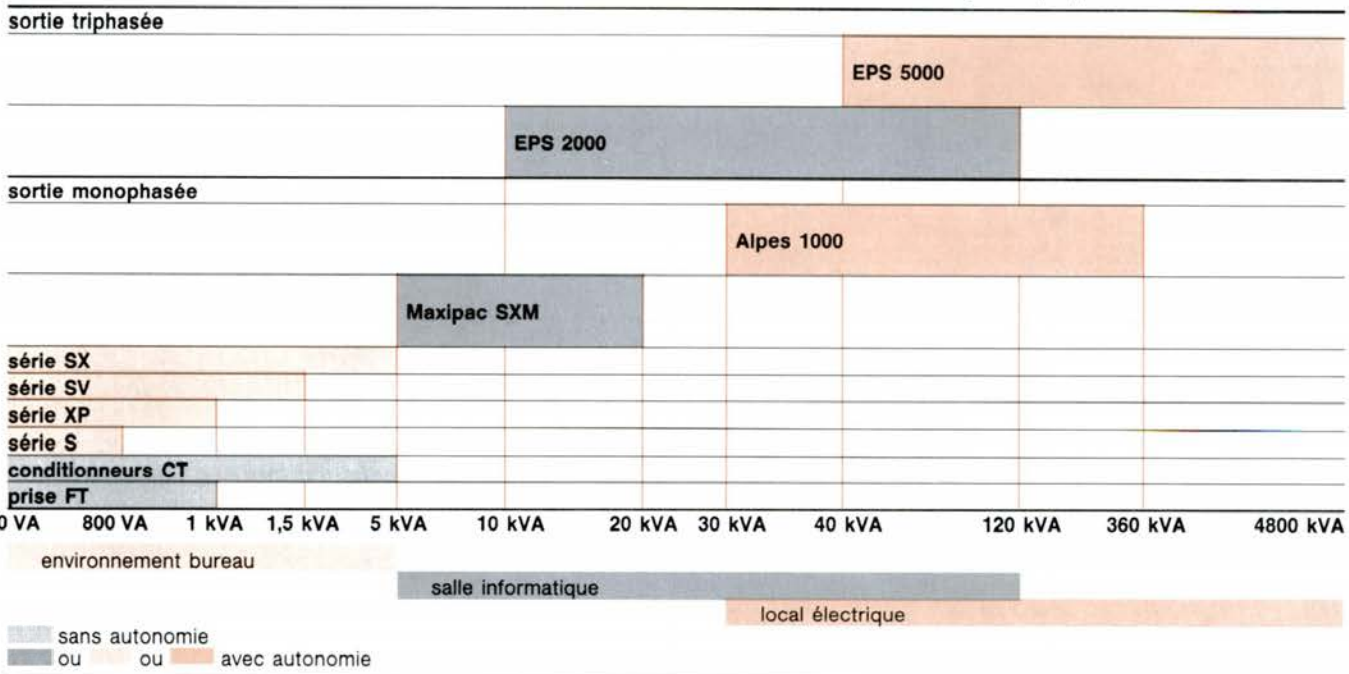
Micropac, Multipac, Maxipac, Alpess 1000, EPS 20000 et EPS 5000 sont les 6 gammes Merlin Gerin.
Chaque gamme se caractérise par :
- des spécifités propres à l'environnement prévu pour la protection : bureau, salle informatique ou local électrique.
- des domaines d'application : micro-informatique, mini-informatique, process industriels...

... et des séries

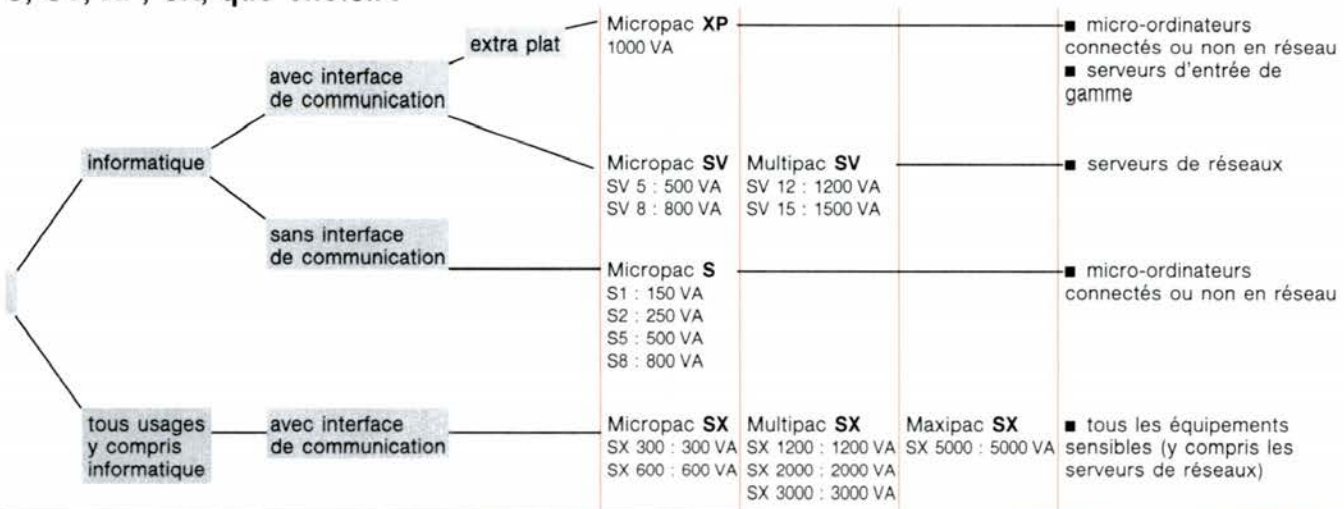
Au sein des tros premières gammes (Micropac, Multipac et Maxipac) se déclinent différentes séries d'onduleurs : S, SV, XP, SX et SXM.

séries	gammes		
	Micropac	Multipac	Maxipac
S	■		
SV	■	■	
XP	■		
SX	■	■	■
SXM			■

Chaque série se particularise par des fonctionnalités telles que longues autonomies, interface de communication... adaptées aux différents types de configurations informatiques à protéger :
- station de travail autonome ou connectée sur réseau local,
- serveur de réseau local,
- systèmes multipostes,
- système propriétaire...



S, SV, XP, SX, que choisir?



Ce choix s'effectue en deux temps :

1/calcul de la puissance

Le tableau ci-contre a pour objet de vous aider à déterminer la puissance électrique nécessaire à votre installation.
L'optimisation de fonctionnement de l'ensemble récepteurs-onduleur dépend de cette puissance. Il est donc nécessaire de remplir soigneusement les tableaux de caractéristiques de cette fiche.
Définition de la puissance à prendre en compte pour chaque récepteur :

$$P = \frac{U \times I \text{ maxi crête}}{\sqrt{2}} \quad (1)$$

en régime permanent. En effet, dans le cas où le courant absorbé par le récepteur n'est pas sinusoïdal, c'est la valeur du courant à commuter qui impose le dimensionnement de l'onduleur.

Bilan de la puissance

- faire la somme des puissances en régime permanent des récepteurs installés, soit PI,
- faire la somme des puissances en régime permanent des récepteurs à venir (extensions prévues dans les 2 à 3 ans), soit PII.

Sinon : appliquer un coefficient d'extension à PI, compris entre 0,2 et 0,5,

- faire la somme de ces deux puissances : soit P totale = PI + PII ou P totale = 1,2 à 1,5 PI.

La puissance à installer est la puissance immédiatement supérieure à P totale parmi les différents points de puissance qu'offre la gamme.

Calcul de puissance

dénomination des récepteurs	**caractéristiques des récepteurs alimentés**							
marque, type et nombre □ matériels nouveaux □ matériels anciens	en régime permanent				en régime de démarrage			
	tension (V)	fréq. (Hz)	cos. φ	puissance (kVA)	puissance (kVA)	inten. (A)	durée de démar.	nbre de démar./ jour
(récepteurs installés)								
somme des puissances PI								
(extensions prévues)								
somme des puissances PII								

choix de la puissance supérieure à PI + PII

caractéristiques du réseau en amont :
tension :
230 V mono □
230 V tri □
240 V mono □
400 V tri □
415 V tri □
fréquence 50 Hz □
60 Hz □

régimes de neutre :
amont IT □ TT □ TN □
aval IT □ TT □ TN □

(1) pour cos. φ différent de 0,8, nous consulter.

2/choix de la batterie

Les onduleurs avec autonomie sont équipés, en standard, d'une batterie d'accumulateurs étanches au plomb (batterie à recombinaison) assurant une autonomie de 10 minutes.
Le plomb étanche permet de s'affranchir de certaines contraintes imposées par la norme.
L'autonomie requise dépend :

- de la durée moyenne des défaillances du réseau,
- du type d'utilisation,
- des moyens éventuels de secours à long terme (groupe électrogène...).

L'autonomie de 10 minutes est fournie en standard car elle est la plus courante. En effet, elle permet généralement :

- de faire face à la quasi-totalité des perturbations du réseau,
- de prendre les mesures nécessaires dans le cas de coupure de longue durée.

D'autres autonomies sont évidemment possibles, en option : 15, 30 mn, etc.
Il est également possible de disposer pour certaines alimentations de batterie ouverte au plomb.
Ces batteries, non étanches, nécessitent une extraction d'air et un entretien régulier (voir NF C 15-100 § 554).

Installation des batteries non étanches

Le mode de pose (en armoire ou au sol), l'installation des batteries non étanches doivent être conformes aux normes NF C 15-100 et NF C 58-400.

Local batterie spécialisé

Une batterie posée au sol doit être installée dans un local spécialisé. Les normes imposent plusieurs spécifications.

■ aménagements

1 sols et murs
□ déclivité du sol vers un caniveau d'évacuation conduisant à un bac de rétention.
□ révêtement anti-acide au sol et sur les murs sur une hauteur d'au moins 0,5 m.

2 ventilation
La capacité du système de ventilation est déterminée à partir de la norme NF C 15-100 § 554. L'arrêt du dispositif de charge doit être assuré en cas de défaillance de la ventilation. L'aspiration doit se faire à la partie la plus haute du local.
Température de fonctionnement du local batterie :
15 à 30 °C pour batterie au plomb.

■ installation des éléments de batterie

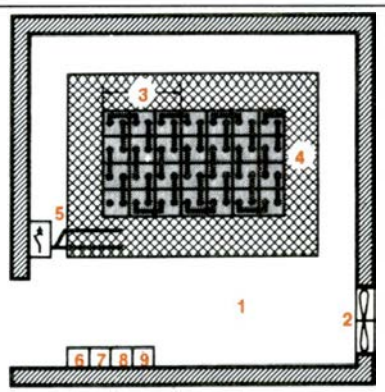
Les impératifs suivants sont à respecter :
3 disposition des éléments interdisant le contact simultané avec deux pièces nues présentant entre elles une tension ⩾ 150 V. Cette condition peut être satisfaisante par un couplage approprié des éléments. On devra prévoir, dans le cas où la condition précédente n'est pas remplie, des cache-bornes isolants et réaliser des connexions en câbles isolés.
4 mise en place d'un plancher de service si la tension dépasse 150 V. Il doit être non glissant, isolé du sol et large d'au moins 1 m.
5 les connexions doivent être aussi courtes que possible.

■ disjoncteur de protection de la batterie

Il est, en général, installé dans un coffret à fixation murale.

■ matériel auxiliaire

6 matériel anti-feu :
extincteurs autorisés : poudre ou CO_2, sable ;
7 matériel de sécurité ;
□ lunettes de protection,
□ paire de gants,
□ poste d'eau ;
8 matériel de contrôle :
□ densimètre,
□ remplisseur pour les niveaux,
□ thermomètre ;
9 sécurité anti-déflagrante :
□ détecteur d'hydrogène,
□ capteur de température.



■ mode de pose :

□ batterie posée directement au sol.
Ce type d'installation occupe une importante surface au sol : en effet :
- la surface nécessaire pour la batterie est double de celle occupée par les étagères,
- un plancher isolant est indispensable dès que la tension dépasse 150 V.

□ batterie disposée en étagères.
Les éléments de batterie sont disposés en deux niveaux, sur des châssis ou des chantiers isolants.
Un espace de 450 mm minimum doit subsister entre deux étagères pour permettre la vérification des niveaux.
□ batterie en gradins.
Cette disposition est voisine de la précédente ; les mêmes précautions sont à prendre en ce qui concerne les châssis que pour la disposition en étagères. Elle permet une vérification des niveaux plus aisée.

Cette partie liste les différents éléments à prendre en compte et à solutionner pour concevoir l'installation des onduleurs. Elle est en accord avec un certain nombre d'exigences et de recommandations techniques qui concernent :
- l'environnement
- l'implantation
- le choix des câbles
- le choix des appareils de protection
- la protection des personnes.

environnement

Grâce à leur encombrement réduit et leur silence de fonctionnement, certains onduleurs s'installent dans le local même de l'utilisation qu'ils alimentent.
Par contre d'autres onduleurs nécessitent un local particulier, compte tenu de leur niveau de bruit dû, en particulier à la ventilation forcée. Pour certains onduleurs un certain nombre de points concernant la température du local et l'implantation de l'onduleur dans le local sont à vérifier :
- ventilation et climatisation du local de l'armoire redresseur-chargeur onduleur.
- Les onduleurs, en général, sont conçus pour un fonctionnement à :
  - 35 °C de température ambiante moyenne pendant 24 h,
  - 40 °C de température ambiante maximale pendant 8 h.

Selon :
- les pertes caloriques à évacuer,
- la température ambiante du local,
- les dimensions du local,

on optera pour :
- une ventilation par convection naturelle,
- un échange accéléré,
- une installation de climatisation.

Pertes caloriques
(en kW, sous cos φ = 0,8)
Redresseur, onduleur, contacteur statique.
(Pour les valeurs précises, consulter les notices propres à chaque type d'onduleur).
Nota : la durée de vie maximale de la batterie est obtenue si celle-ci est placée dans un local de température ambiante comprise entre 15 °C et 25 °C. Au-dessus de 25 °C, la durée de vie de la batterie diminue de moitié tous les 10 °C.

implantation

Il est souhaitable de prévoir un dégagement autour des armoires
(Pour les valeurs minimales, consulter les notices propres à chaque type d'onduleur).
- **manutention et fixation au sol**

Les onduleurs s'installent directement sur un sol plan.
Les armoires sont :
- soit équipées de roulettes pour permettre leur déplacement. Dans ce cas l'immobilisation de l'armoire sur le lieu d'exploitation est réalisée par des patins de fixation rétractables installés à la partie inférieure.
- soit équipées d'anneaux de levage ou de tunnel de fourchage pour permettre leur déplacement.

- **raccordements des câbles**

Le raccordement des câbles s'effectue par le bas (avec ou sans caniveau).
Les arrivées réseau 1 et réseau 2, le câble batterie (si nécessaire) et les départs utilisation sont raccordés sur un bornier situé soit à mi-hauteur soit au bas des armoires.

choix des câbles

La section des câbles dépend :
- de l'échauffement admissible,
- de la chute de tension admise.

Chacun de ces deux paramètres conduira, pour une alimentation donnée, à une section minimale admissible. C'est, bien entendu, la plus importante des deux sections qui devra être utilisée.
Pour la définition du cheminement des câbles, il faut tenir compte de la distance à respecter entre les circuits « fils fins » et les circuits puissance.
Détermination de la section minimale.
- échauffement

L'échauffement des câbles dépend :
- de la nature du câble (âme, isolant),
- du mode de pose,
- du nombre de câbles jointifs.

La norme NF C 15-100 donne, pour chaque type de câble, l'intensité maximale admissible. On se reportera à cette norme pour déterminer les câbles nécessaires pour véhiculer les courants définis.
- chute de tension

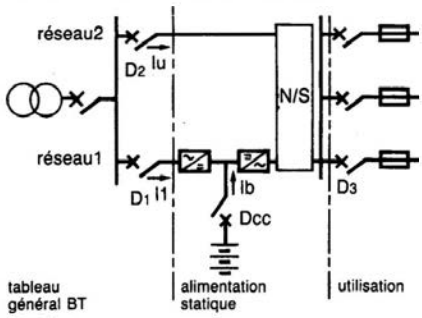
Les chutes de tension maximales admissibles sont :
- 3 % sur les circuits alternatifs,
- 1 % sur les circuits batteries.

Il existe, dans les notices d'installation relatives à chaque type d'onduleur, des tableaux précisant la valeur de la chute de tension en fonction de la section des câbles et de l'intensité nominale.

choix des appareils de protection

(en amont de l'onduleur dans le TGBT).
Le choix des disjoncteurs de protection à placer sur les différents circuits de l'onduleur doit être fait en fonction :
- du courant nominal du circuit
- du pouvoir de coupure nécessaire et de la nature du circuit (CC ou CA)
- du type de déclencheur nécessaire (voir à ce sujet les chapitres sélectivité et protection des personnes).

Les disjoncteurs D1 et D2 sont installés dans le TGBT ou un équivalent.
Les départs D1 et D2 sont toujours distincts afin d'améliorer la fiabilité globale de l'installation. Ainsi, un défaut de la liaison D2 ne perturbe pas le fonctionnement de l'alimentation.



Choix des calibres
Les tableaux « caractéristiques » donnent les intensités nominales I1, Iu, Ib pour chaque type d'alimentation. Les calibres (In) des disjoncteurs Dcc (prévu dans l'armoire batterie en version standard), D1, D2 et D3 doivent être choisis de telle sorte que :
In ⩾ I1 pour D1
In ⩾ Iu pour D2
In ⩾ Ib pour Dcc
Le calibre des disjoncteurs D3 est fonction du courant nominal de chaque départ. Ces disjoncteurs protègent individuellement chaque départ contre les surcharges. La sélectivité entre les disjoncteurs D2 et D3 peut amener à utiliser des disjoncteurs sélectifs sur l'arrivée réseau 2. Le réglage des déclencheurs magnétiques des disjoncteurs D1 et D2 doit tenir compte des courants d'appel éventuels (3 à 5 In avec autotransformateur et 12 à 15 In avec transformateur).

Choix des pouvoirs de coupure
Les disjoncteurs D1, D2, D3 doivent avoir un PdC supérieur ou égal au courant de court-circuit présumé au point de l'installation où ils sont installés. Le calcul de ce courant se fait de façon habituelle. (En ce qui concerne D3 tenir compte de la présence éventuelle d'un transformateur sur la liaison réseau 2). En ce qui concerne le disjoncteur Dcc, le pouvoir de coupure nécessaire est faible. En effet, le courant de court-circuit maximal débité par la batterie est toujours inférieur à vingt fois sa capacité exprimée en ampères heures.

Sélectivité des protections en aval de l'alimentation
La puissance de court-circuit de l'onduleur est faible. De ce fait, des dispositions particulières doivent être prises permettant, en cas de court-circuit, d'assurer le déclenchement sélectif des protections et de maintenir les caractéristiques de l'onde de tension dans les tolérances admises par les utilisateurs.
On distingue généralement deux types de surintensité :
- **les surintensités d'exploitation**

Elles ont pour origine :
- les courants d'appel au démarrage des moteurs,
- les courants magnétisants d'enclenchement des transformateurs,
- les courants de charge des condensateurs de filtrage.

- **les surintensités consécutives à un défaut**

Elles ont pour origine :
- un court-circuit entre conducteurs actifs (phase-phase ou phase-neutre),
- un court-circuit phase-masse provoqué par un défaut d'isolement.

Assurer la sélectivité des protections en aval d'une alimentation de sécurité, c'est :
- éliminer un éventuel défaut par la protection du seul départ concerné,
- faire en sorte que la tension du jeu de barres reste dans les tolérances admissibles par les autres utilisations (en général : creux de tension inférieur à 5 ms).

■ **utilisation du réseau secours**
Le contacteur statique permet, lorsqu'il existe, d'utiliser directement la puissance du secteur pour absorber les surintensités d'exploitation normale et celles consécutives à un défaut.
Lorsqu'une surintensité apparaît sur l'un des départs utilisation, le réseau secours R2 se substitue instantanément à la source onduleur. La sélectivité des protections est alors similaire à celle de la distribution de puissance classique.
Il convient en particulier :
□ de s'assurer que les protections choisies pour les départs D3, sont sélectives avec la protection D2 disposée sur la ligne d'alimentation du réseau secours R2,
□ de s'assurer que le pouvoir de coupure des disjoncteurs D3 est suffisant,
□ de tenir compte de la présence d'un transformateur de séparation ou d'un auto-transformateur d'adaptation qui peut réduire les courants de court-circuit.
■ l'obtention de la sélectivité des protections est rendue plus difficile par la faible tenue en surcharge des semi-conducteurs.
■ **non-utilisation du réseau secours**
En absence de contacteur statique, ou lorsque la fiabilité du réseau R2 est jugée insuffisante, la sélectivité devra être assurée en ne tenant compte que de la puissance nominale de l'onduleur.
Disposer sur chaque départ un disjoncteur de calibre au plus égal à In/2.
In étant le courant nominal pouvant être fourni par l'onduleur.

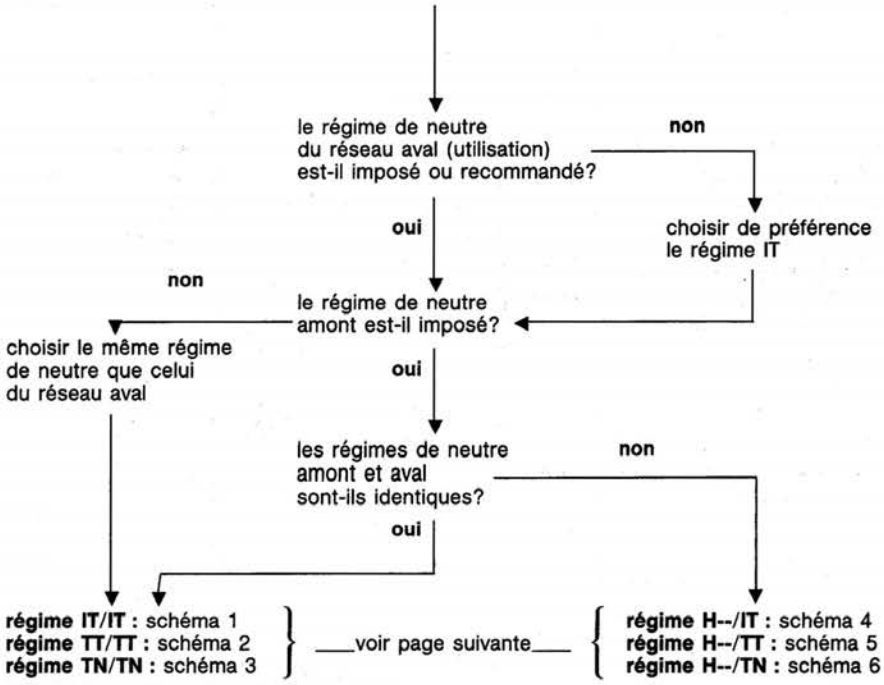
protection des personnes contre les dangers du courant électrique

La protection des personnes contre les dangers du courant électrique doit être réalisée conformément :
■ au décret de protection des travailleurs du 14/11/88.
■ aux normes NF C 12-100 et NF C 15-100.
La transposition dans le cadre des réseaux comportant une alimentation statique sans coupure nécessite certaines précautions pour les raisons suivantes :
■ l'alimentation statique joue le double rôle de :
□ récepteur pour le réseau amont
□ source d'énergie pour le réseau aval.

Protection contre les contacts directs
La protection des personnes contre les contacts directs avec une pièce normalement sous tension est assurée dès lors que le matériel est installé dans des enveloppes de degré de protection supérieur à IP2x ou IPxxB (norme NF C 15-100 § 412).
C'est le cas de toutes les armoires constituant l'alimentation sans coupure de la gamme Merlin Gerin.
C'est également le cas pour la batterie lorsqu'elle est installée en armoires. Dans le cas contraire, lorsque la batterie est disposée dans un local réservé à cet effet (local de service électrique) il convient de prendre les mesures exposées au § choix de la batterie.

Protection contre les contacts indirects
On entend par contact indirect, le contact avec une pièce mise accidentellement sous tension à la suite d'un défaut d'isolement. La protection est réalisée par la mise en œuvre de deux mesures complémentaires :
■ interconnexion et mise à la terre de toutes les masses métalliques de l'installation.
■ élimination d'un défaut dangereux pour les personnes par un dispositif de protection dont le choix dépend du régime de neutre.

Organigramme de choix d'un régime de neutre (voir schémas page suivante)



Nota : signification des lettres des régimes de neutre

1re lettre (liaison du **neutre**)	2e lettre (liaison des **masses**)
T (relié à la terre)	**T** (relié à la terre)
I (isolé de la terre)	**T** (relié à la terre)
T (relié à la terre)	**N** (relié au neutre)

régimes de neutre amont/aval identiques

Dans ce cas, la liaison réseau 2/utilisation est soit directe, soit assurée par un autotransformateur. De ce fait le conducteur neutre n'est pas interrompu (en fonctionnement normal) et les dispositifs de protection peuvent contrôler simultanément les réseaux amont et aval.

Toutefois, en cas d'absence de la tension réseau (absence de tension aux bornes du transformateur ou déclenchement d'un disjoncteur) il convient de reconstituer provisoirement le régime de neutre aux bornes aval de l'onduleur.

Nota : dans le cas où le réseau continu n'est pas isolé galvaniquement du réseau 1, il faut prévoir la mise en œuvre du CPI3 dans le cas du fonctionnement en autonomie.

régimes de neutre amont/aval distincts

La séparation galvanique indispensable entre les réseaux amont et aval dans ce cas est assurée en plaçant un transformateur à enroulements séparés sur la liaison réseau 2/utilisation. Le régime de neutre souhaité pour l'utilisation est alors créé sur les bornes aval de l'onduleur.

Choix des contrôleurs permanents d'isolement (CPI)

■ sur le réseau alternatif (CPI1 et CPI2) les CPI à injection de courant continu type TR9(1) conviennent dans tous les cas (mais ne permettent pas la mesure correcte de l'impédance). Les CPI à injection de courant alternatif très basse fréquence (XM100) permettent cette mesure. Leur utilisation n'est cependant pas conseillée en présence de filtres d'antiparasitage.

Choix des dispositifs différentiels

Lorsque les utilisations sont équipées de filtres d'antiparasitage, il est conseillé d'utiliser des dispositifs différentiels temporisables type Vigirex(1).

(1) Ou matériel équivalent.

schéma IT/IT (schéma 1)

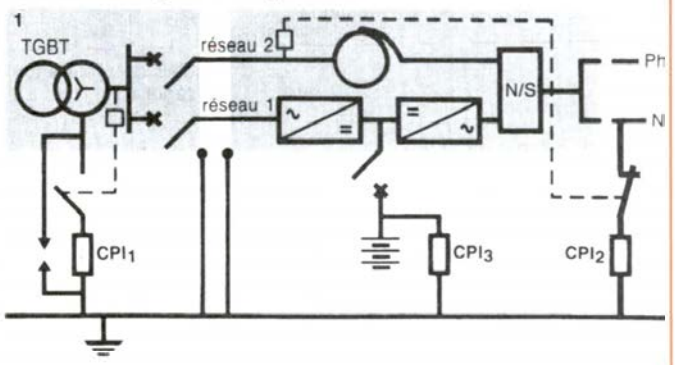


schéma */IT (schéma 4)

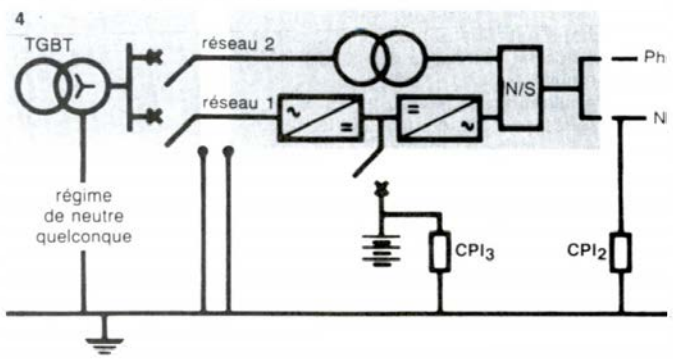


schéma TT/TT (schéma 2)

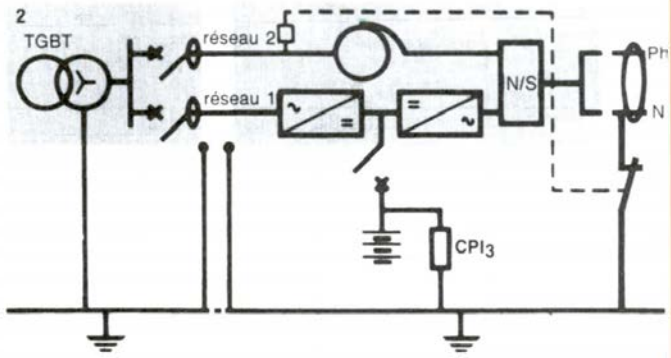


schéma */TT (schéma 5)

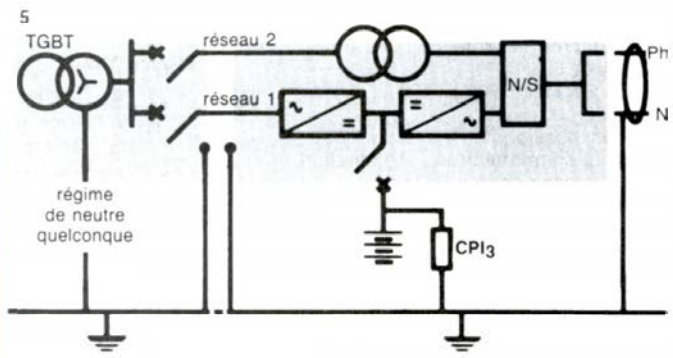


schéma TN/TN (schéma 3)

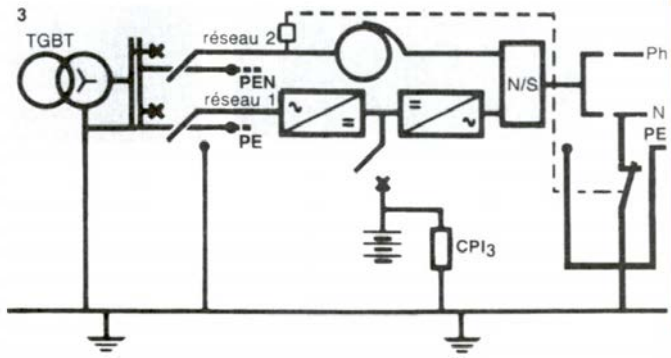
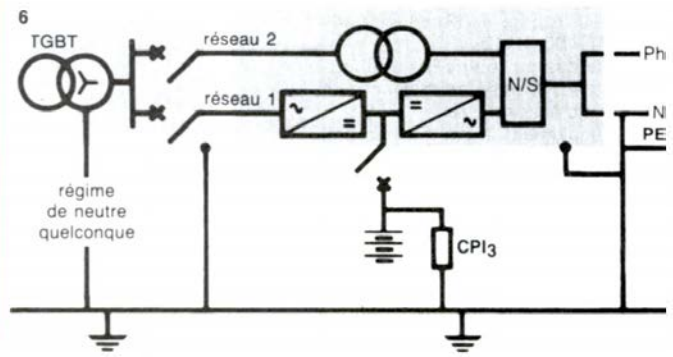


schéma */TN (schéma 6)



Nota : le TR5A est utilisable sur la partie courant continu (batterie) CPI3

* régime de neutre quelconque

y-a-t-il une influence de l'altitude sur les caractéristiques du disjoncteur?

La norme de construction NFC 63-120 (§ 6-12) précise que l'altitude du lieu où le disjoncteur doit-être installé n'excède pas 2 000 m. Il s'ensuit que l'altitude n'a aucune influence sur les caractéristiques des disjoncteurs jusqu'à 2 000 m.
Au-delà, il est nécessaire de tenir compte de la diminution de la rigidité diélectrique et du pouvoir réfrigérant de l'air. Les disjoncteurs prévus pour fonctionner dans ces conditions doivent être construits ou utilisés conformément à un accord qui devra intervenir entre le constructeur et l'utilisateur.

altitude (m)		**2 000**	**3 000**	**4 000**	**5 000**
tenue diélectrique (V)	Multi 9	2 500	2 200	1 950	1 700
	Compact	3 000	2 500	2 100	1 800
	Masterpact	(1)	(1)	(1)	(1)
tension maximale de service (V)	Multi 9	440	380	380	380
	Compact	660	550	480	420
	Masterpact	(1)	(1)	(1)	(1)
calibre thermique à 40°C	Multi 9	1 × In	0,96 × In	0,93 × In	0,90 × In
	Compact	1 × In	0,96 × In	0,93 × In	0,90 × In
	Masterpact	(1)	(1)	(1)	(1)

(1) nous consulter.

Le tableau ci-dessus indique les corrections à effectuer en fonction de l'altitude. Le pouvoir de coupure du disjoncteur reste invariant.

quel est le nombre de manœuvres électriques et mécaniques des disjoncteurs?

Pour les disjoncteurs Multi 9 à commande manuelle, le nombre de manœuvres (cycle O-F) est de 20 000. Il est de 10 000 pour les disjoncteurs télécommandés Réflex SC et XC40.
Le tableau suivant renseigne les disjoncteurs Compact. En ce qui concerne les appareils à télécommande, les informations se trouvent pages K198-K199.

Nota : Certaines valeurs dans ce tableau sont supérieures à celles requises par les normes. Les valeurs différentes lues sont celles garanties MG.

type d'appareil		**C101N/H/L C161N/H/L**	**C250N/H/L**	**C401N/H/L**	**C630/N/H/L**	**C801N/H/L C1001N/H/L C1251N/H**
endurance mécanique (cycle F.O.)	selon CEI 157-1	8 000	8 000	5 000	5 000	10 000
	selon Veritas NI122E1	10 000	10 000	10 000	10 000	
endurance électrique(1)(2) (cycle F.O.)	selon CEI 157-1	2 000	2 000	2 000	1 000	1 000 à 400 V 500 à 660 V
	selon Veritas NI122E	6 000	6 000	3 000	3 000	

(1) Les endurances électriques sont comprises dans les endurances mécaniques. Ex. : C101 fait 8 000 manœuvres mécaniques dont 2 000 sous courant (selon IEC 947-2).

(2) Pour les conditions d'essai CEI-Veritas, si l'appareil est homologué Veritas, l'endurance à prendre en compte est la plus élevée.

à quoi sert et comment fonctionne le contrôle de charge?

Le contrôle de charge permet de suivre l'évolution de la charge d'une installation dans un but de prévention, de régulation locale ou de gestion d'information. Cette fonction permet de disposer de plusieurs seuils utilisables pour commander une partie de l'installation en aval et éviter l'intervention du disjoncteur de tête. La fonction peut être utilisée pour les délestage, relestage, signalisation et alarme dans les installations automatisées. Elle constitue un bon moyen d'aide à la recherche de défaut et assure la continuité de service du disjoncteur principal.

Caractéristiques
Toujours fonction du réglage long retard, le contrôle de charge offre deux seuils de déclenchement (soit 2 seuils limite, soit 1 seul limite et 1 seuil reprise).

■ **seuil limite de charge**
Lorsque le courant atteint un seuil de limite,
□ une information par contact déclenche une temporisation,
□ si la surcharge est maintenue, un contact bascule après écoulement de cette temporisation,
□ si la surcharge disparaît, le relais retombe après un temps compris entre 2 et 10 s en fonction de la vitesse de décroissance du courant.

■ **seuil reprise de charge**
Lorsque le courant descend en dessous d'un seuil préréglé :
□ une information est donnée dès le franchissement de ce seuil,
□ une temporisation fixe de 60 secondes démarre,
□ à la fin de la temporisation, un second relais bascule.

Chaque seuil (limite ou reprise) est assujetti à deux contacts utilisables pour une signalisation et pour une action).

à quelles vibrations industrielles peuvent être soumis les disjoncteurs?

L'ensemble des disjoncteurs Merlin Gerin est soumis à un test de vibrations industrielles suivant les modalités de la norme Veritas (NI 122 E).
Les spécifications de ces essais sont :
■ appareil parcouru par 0,8 fois le courant de réglage,
■ vibrations appliquées dans les trois directions,
■ disjoncteur ouvert puis fermé,
■ gamme de fréquence : 2 à 80 Hz,
■ amplitude totale des vibrations : 2 mm crête,
■ accélération à 25 Hz : 2.5 g.
Procédure d'essai :
■ balayage de la plage de fréquences (d'Hertz en Hertz, t = 5 minutes),
■ la fréquence la plus critique (ou 25 Hz) est appliquée pendant 1 heure.
Pour l'ensemble de la gamme Merlin Gerin, les essais sont satisfaisants :
■ aucun desserrage des écrous et des connexions,
■ pas de détérioration de l'appareil,
■ pas de fonctionnement intempestif du dispositif de protection. Pour d'autres essais et contraintes, nous consulter.

quels sont les degrés de tropicalisation des appareils?

Les conditions climatiques auxquelles sont soumis les appareils sont définies selon 2 niveaux :
■ exécution 1 : conditions climatiques humides et chaudes.
■ exécution 2 : tous climats.
Tous les disjoncteurs, interrupteurs, auxiliaires et télécommandes Multi 9, Compact, Compact CM et Masterpact sont fabriqués suivant exécution 2 excepté les télécommandes type TS pour Compact C801 à 1251 N/H/L qui sont réalisées suivant exécution 1.

quelle est la distance d'isolement entre contacts, appareils en position ouvert?

type d'appareil	**C101 C161**	**C250**	**C401 C630**	**C800 à C1250**	**CM1250 à 3200**	**Masterpact 08 à 63**
d (mm)	15 ± 1	18 ± 1	27 ± 1	28 ± 1	34	35 ± 2

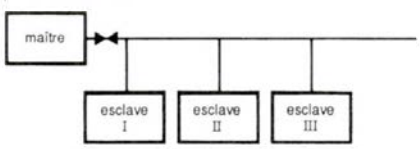
8

comment fonctionne la télétransmission dans les Masterpact?

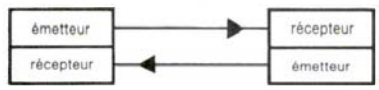
La télétransmission de données est une technique de communication entre deux ou plusieurs appareils entre eux. Elle permet de transmettre (émettre et recevoir) un nombre important d'informations par l'intermédiaire d'un moyen simple (2 fils, une fibre optique...). Elle peut être définie par 4 éléments :

- son organisation
- ses caractéristiques
- l'interface utilisé
- le langage ou la procédure d'échange utilisée.

Organisation
L'organisation est du type réseau local-multipoints. Un appareil maître est chargé de gérer le réseau et d'orienter la transmission. Le maître interroge le ou les esclaves au fur et à mesure des besoins. Les esclaves exécutent les ordres fournis par le maître.



Caractéristiques
La liaison utilisée est du type **Half-duplex.** Les informations circulent alternativement dans les deux sens grâce au dédoublement de la liaison.



Support
C'est le moyen physique par lequel l'information circule entre l'émetteur et le récepteur. Le support utilisé est une paire téléphonique blindée. Sa mise en œuvre est simple et économique et présente une bonne immunité contre les perturbations extérieures grâce au blindage.

Transmission série - asynchrone
Les bits constituant les données sont envoyées les uns après les autres sur le même fil. Le mode utilisé est de type **asynchrone.** Ce type de transmission ne nécessite pas d'horloge centrale. Chaque message envoyé débute par un bit « start », (de démarrage) permettant au récepteur de recaler sa propre horloge afin de recevoir correctement le message.

Normes et règles d'interfaçage
Afin d'assurer une bonne communication entre appareils, il y a lieu de s'assurer de la compatibilité des interfaces de liaison.

L'interface par boucle de courant 20 mA est la plus ancienne des liaisons « série ». La présence de courant sur la boucle équivaut à un 1 logique. La boucle de courant ne fait pas l'objet d'une normalisation car la tension qui permet l'établissement des 20 mA peut être quelconque.
Par contre, l'évolution des matériels, la quantité des données et la rapidité des débits ont entraîné l'établissement de nouvelles spécifications et donc de normes (par exemple, RS 232 - RS 485). Afin d'assurer la communication entre appareils utilisant un interface différent, il est nécessaire d'utiliser un convertisseur permettant d'assurer la compatibilité.

Langage ou procédure d'échange
Le **protocole** est le langage utilisé définissant la structure des messages lors de la demande d'informations, ainsi que celle des messages de réponse. Ce format peut être différent suivant les constructeurs rendant incompatibles les appareils n'utilisant pas le même protocole.
Le protocole utilisé dans le cadre des produits Masterpact est compatible JBus permettant ainsi que la compatibilité avec la plupart des matériels du marché à process (Automates programmables, calculateurs, systèmes de contrôle, etc.).

qu'est-ce-que la mémoire thermique d'un déclencheur à microprocesseur?

La mémoire thermique d'un déclencheur à microprocesseur a pour but d'optimiser la protection des conducteurs et des récepteurs dans les installations soumises à des surcharges ou des courts-circuits répétés entraînant un échauffement par accumulation thermique. Citons par exemple :

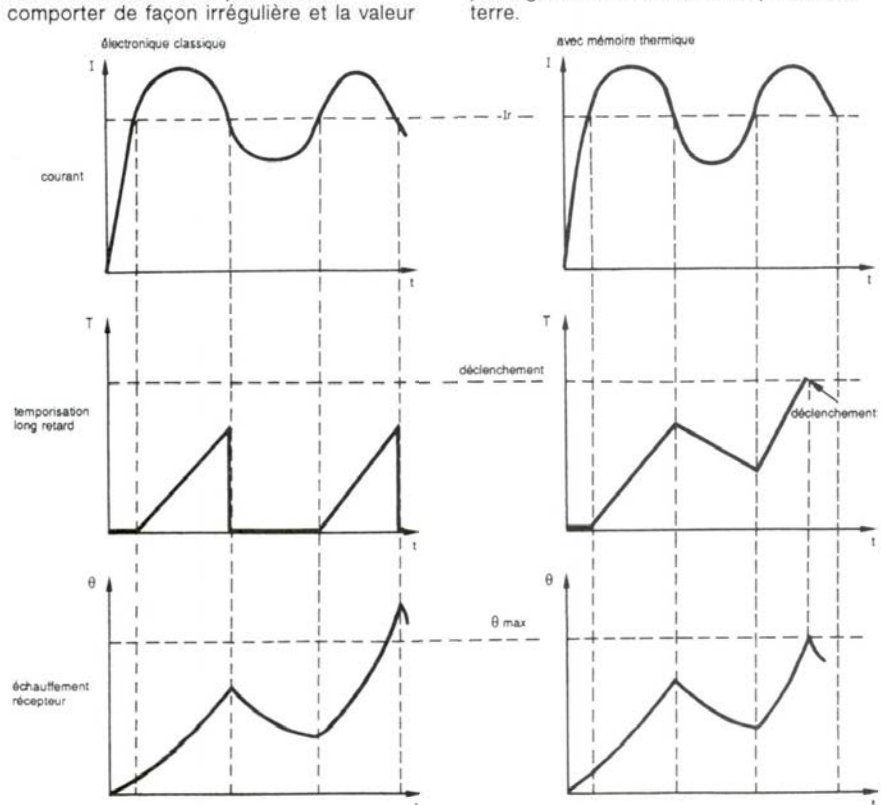
- la commande fréquente de moteurs ou autres récepteurs,
- une charge fluctuant autour du courant de réglage,
- des refermetures répétées après ouvertures sur défaut,
- des fermetures répétées sur court-circuit.

Principe de fonctionnement
■ cas de la protection long retard contre les surcharges
Le principe est basé sur la mémorisation de l'image de l'échauffement généré par un courant supérieur au seuil de réglage de l'appareil. Avec une électronique classique, la mémorisation de la mémoire thermique du long retard se remet automatiquement à zéro lorsque le courant redescend en-dessous du seuil de réglage. Dans le cas du ST 608, sa temporisation n'est pas remise à zéro immédiatement mais décroît progressivement. De ce fait, si le seuil est dépassé à nouveau, avant la décroissance totale de cette temporisation, la réponse de la fonction long retard sera beaucoup plus rapide car elle prendra en compte, en partie, la surcharge antérieure.

■ cas de la protection court retard contre les courts-circuits
Le principe de fonctionnement est identique à celui du long retard. Compte tenu des valeurs des courants beaucoup plus élevés dans le cas de court-circuit, l'image thermique générée sera intégrée par l'unité de contrôle 2,5 fois plus rapidement que celle du long retard.

- **caractéristiques** des constantes de temps de refroidissement
  - 30 minutes après passage en-dessous du seuil LR,
  - 10 minutes après passage en-dessous du seuil CR, et instantané
- **cas de la protection de terre**

Certains défauts terre peuvent se comporter de façon irrégulière et la valeur du courant de défaut peut fluctuer autour du seuil de déclenchement. Si l'électronique n'est pas équipée d'une mémorisation, le défaut peut ne pas être pris en compte, alors que le cumul d'énergie peut atteindre des valeurs dangereuses et dégrader l'installation. Le principe est similaire à la mémoire thermique Long Retard-Court Retard, seule la constante de temps du refroidissement est de 1 minute après passage au-dessous du seuil protection terre.



quelle est la puissance dissipée par pôle?

Les tableaux ci-dessous indiquent la consommation des appareils en watts pour chaque calibre

Multi 9	**calibre** (A)	**1**	**2**	**3**	**4**	**5/6**	**10**	**15/16**	**20**	**25**	**32**	**38/40**	**50** (1, 2 p)	**50** (3, 4 p)	**63** (1 p)	**63** (2, 3, 4 p)	**80**	**100**
	DPN					2	3	3,4	3,7	4,7								
	SC40/XC40					1,4	1,7	2,0	2,4	2,9	3,3							
	C60a/N/H/L	2,3	2,5	2,4	2,4	3,0	2,0	2,6	2,9	3,0	3,5	4,6	4,5	4,1	6,6	5,5		
	NC100H						1,2	2,0	2,2	2,6	3,3	4,2	4,3	4,3	5,9	5,9	7,5	8,6
	NC100LH						1,2	2,0	2,2	2,6	3,3	4,2	5,0	5,0	7,2	7,2		
Compact les puissances indiquées sont les valeurs maximales en **version fixe**	**calibre** (A)	**15**	**25**	**40**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**	**250**	**320**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1000**	**1250**
	C101N/H	2,5	3,1	4,6	5,0	6,4	8,8											
	C101L	2,6	3,5	5,5	7,2	9,6	14											
	C161N/H					6,4	10	7,8	12,8									
	C161L					9,6	15	15,6	25,5									
	C250N/H								12,3	15,2	15							
	C250L								15	20	24,5							
	C401N/H											14,4	22,4					
	C400N/H											14,4	22,4					
	C401L											20,6	32,2					
	C400L											20,6	32,2					
	C630N/H												12	18,5	29			
	C630L												18,2	28,3	44,8			
	C801N/H															36		
	C801L															64		
	C1001N/H																50	
	C1001L																100	
	C1251N/H																	81
Compact les puissances indiquées sont les valeurs maximales en **version débrochable**	**calibre** (A)	**15**	**25**	**40**	**63**	**80**	**100**	**125**	**160**	**200**	**250**	**320**	**400**	**500**	**630**	**800**	**1000**	**1250**
	C101N/H	7,2	3,2	5	6	7,7	11											
	C101L	2,7	3,6	5,8	8	11	16											
	C161N/H					7	11	9,4	15,5									
	C161L					10,3	16	17,2	28,2									
	C250N/H								15	19,2	21,3							
	C250L								17,2	23,6	30,7							
	C401N/H											19,5	30,4					
	C400N/H											19,5	30,4					
	C401L											28,5	40,2					
	C400L											28,5	40,2					
	C630N/H												20,2	31,5	50			
	C630L												26,7	41,5	65,9			
	C801N/H															58		
	C801L															90		
	C1001N/H																85	
	C1001L																116	
	C1251N/H																	115

Disjoncteurs à magnétique seul de type MA (fixe)	**calibre** (A)	**1,6**	**2,5**	**4**	**6,3**	**10**	**12,5**	**16**	**25**	**40/50**	**63**	**100**	**125**	**160**	**250**	**320**	**500**
	C60L	2,4	2,5	2,4	3,0	2,0	2,2	2,6	3,0	4,6	6,6						
	NC100L	0,07	0,17	0,05	0,12	0,30	0,47	0,48	0,78	2,0	4,5						
	C101H		0,40		0,48		0,47		0,90	0,72		4,5					
	C101L		0,40		0,49		0,62		1,1	1,2		9					
	C161H											4,5	7,5	12,3			
	C161L											9	14,5	19,5			
	C250N/H														16		
	C250L														24		
	C401N/H															16	
	C401L															21	
	C630N/H																25
	C630L																40

Interpact	**type d'appareil**	**IN63T**	**IN125T**	**IN160T**	**IN250**	**IN400**	**IN630**	**IN1000**	**IN1600**	**IN2500**
	puissance en W	1,3	2,5	3,35	6,57	8,8	16,7	32	53	62,5

Interrupteur Compact	**type d'appareil**	**C101NI**	**C161NI**	**C250NI**	**C400NI**	**C630NI**	**C800NI**	**C1250NI**
	puissance en W		14,5	22	35	52		

Compact CM	**type d'appareil**	**CM1250H**	**CM1600H**	**CM2000H**	**CM2500H**	**CM3200H**
	puissance en W	70	110	130	175	233

Masterpact	**type d'appareil**	**M08N/H/L**	**M10N/H/L**	**M12N**	**M12H**	**M12L**	**M16N/H**	**M16L**
	puissance débro.	54	84	120	77	120	130	154
	en W fixe	22	35	50	34	50	57	74

	type d'appareil	**M20N/H**	**M20L**	**M25N/H**	**M25L**	**M32H**	**M40H**	**M50H**	**M63H**
	puissance débro.	122	167	174	260	268	417	384	400
	en W fixe	60	84	87	130	167	260	233	

quelles sont les possibilités d'association entre fusibles amont et disjoncteur aval?

Dans le cas où le pouvoir de coupure d'un disjoncteur est inférieur à l'intensité de court-circuit au point où il est installé, il est possible de réaliser une association en installant, en amont du (ou des) disjoncteur, des fusibles ou mieux un disjoncteur limiteur. Les avantages du limiteur sont multiples :

- en cas de défaut, le déclenchement est visible.
- il suffit de réenclencher le limiteur, après disparition du défaut, pour remettre en service l'installation,
- il n'y a pas de possibilité d'erreurs de calibres telles que celles qui peuvent survenir lors du remplacement d'une cartouche fusible,
- le limiteur donne accès aux techniques de filiation,
- il y a la possibilité d'adapter un bloc Vigi pour assurer la protection des personnes,
- il y a la possibilité de disposer de télécommande.

Cependant, si la solution « fusibles » est retenue, il convient de respecter un certain nombre de règles.

Règle pratique en 3 points

- choisir le calibre des fusibles approprié au type de disjoncteur et l'intensité de réglage des disjoncteurs;
- placer les fusibles en amont du disjoncteur;
- ne pas mettre de fusible sur le neutre en général.

C60a (PdC de l'association : 50 kA)

	courbe B				courbe C				courbe D			
	fus. gl		fus. aM		fus. gl		fus. aM		fus. gl		fus. aM	
cal. (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)
1	4	125	2	125	6	125	2	125	6	125	4	125
2	6	125	4	125	10	125	4	125	10	125	6	125
3	8	125	4	125	12	125	6	125	16	125	8	125
4	10	125	6	125	16	125	8	125	20	125	10	125
6	16	125	8	125	20	125	12	125	32	125	16	125
10	20	125	12	125	32	125	20	125	40	125	20	125
16	32	125	20	125	50	125	32	125	50	125	32	125
20	40	125	25	125	63	125	40	125	63	125	40	125
25	50	125	32	125	80	125	50	125	80	125	50	125
32	63	125	40	125	100	125	63	125	100	125	63	125
40	80	125	50	125	125	125	80	125	125	125	80	125
50	100	125	63	125			100	125			100	125
63	125	125	80	125			125	125			125	125

C60N (PdC de l'association : 80kA)

	courbe B				courbe C				courbe D			
	fus. gl		fus. aM		fus. gl		fus. aM		fus. gl		fus. aM	
cal. (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)
1	4	125	2	125	6	125	2	125	6	125	4	125
2	6	125	4	125	10	125	4	125	10	125	6	125
3	8	125	4	125	12	125	6	125	16	125	8	125
4	10	125	6	125	16	125	8	125	20	125	10	125
6	16	125	8	125	20	125	12	125	32	125	16	125
10	20	125	12	125	32	125	20	125	40	125	20	125
16	32	125	20	125	50	125	32	125	50	125	32	125
20	40	125	25	125	63	125	40	125	63	125	40	125
25	50	125	32	125	80	125	50	125	80	125	50	125
32	63	125	40	125	100	125	63	125	100	125	63	125
40	80	125	50	125	125	125	80	125	125	125	80	125
50	100	125	63	125			100	125			100	125
63	125	125	80	125			125	125			125	125

C60H-L (PdC de l'association : 100 kA)

	courbe B				courbe C				courbes D et K			
	fus. gl		fus. aM		fus. gl		fus. aM		fus. gl		fus. aM	
cal. (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)
1	4	125	2	125	6	125	2	125	4	125	2	125
2	6	125	4	125	10	125	4	125	6	125	4	125
3	8	125	4	125	12	125	6	125	8	125	4	125
4	10	125	6	125	16	125	8	125	10	125	6	125
6	16	125	8	125	20	125	12	125	16	125	8	125
10	20	125	12	125	32	125	20	125	20	125	12	125
16	32	125	20	125	50	125	32	125	32	125	20	125
20	40	125	25	125	63	125	40	125	40	125	25	125
25	50	125	32	125	80	125	50	125	50	125	32	125
32	63	125	40	125	100	125	63	125	63	125	40	125
40	80	125	50	125	125	125	80	125	80	125	50	125
50	100	125	63	125			100	125	100	125	63	125
63	125	125	80	125			125	125	125	125	80	125

C60L (PdC de l'association : 100 kA)

	courbe B			
	fus. gl		fus. aM	
cal. (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)
1	4	125	2	125
1,6	6	125	2	125
2,5	6	125	4	125
4	8	125	4	125
6	12	125	6	125
8	12	125	8	125
10	16	125	10	125
16	25	125	16	125
20	32	125	20	125
25	40	125	25	125
32	50	125	32	125
40	63	125	40	125
50	80	125	50	125
63	100	125	63	125

NC100H (PdC de l'association : 50 kA)
NC100LH (PdC de l'association : 100 kA)

	courbe B				courbe C				courbe D			
	fus. gl		fus. aM		fus. gl		fus. aM		fus. gl		fus. aM	
cal. (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)	mini (A)	maxi (A)
10	16	125	10	125	25	125	10	125	32	125	12	125
16	25	125	16	125	40	125	16	125	50	125	20	125
20	32	125	20	125	50	125	20	125	63	125	25	125
25	40	125	25	125	63	125	25	125	80	125	32	125
32	63	125	32	125	80	125	32	125	125	125	40	125
40	80	125	40	125	100	125	40	125			50	125
50	100	125	50	125	125	125	63	125			80	125
63	125	125	63	125			63	125			100	125
80			80	125			100	125			125	125
100			100	125			125	125				

quel est le temps d'ouverture d'un disjoncteur équipé d'un déclencheur voltmétrique?

Le tableau ci-contre indique le temps total d'ouverture en fonction du type d'appareil.

type d'appareil		C60 NC100 XC40	C101 à C630 N/H/L	C800 à C1000 N/H/L C1250 N/H	CM1250 à 3200	Masterpact 08 à 63
durée d'ouverture (en ms)	avec MX	10	⩽ 50	⩽ 50	⩽ 50	40
	avec MN	20	⩽ 50	⩽ 50	⩽ 50	90
	avec MNR (en s)					0,5-0,9-1,5-3 (4 crans)

peut-on alimenter un appareil par ses bornes aval?

Oui, pour une tension ⩽ 500 V.
Les dispositifs de protection peuvent fonctionner dans n'importe quel sens et peuvent être alimentés par leurs bornes aval. Néanmoins il est recommandé de signaler ce type de branchement qui est contraire aux habitudes par une affiche.

Dans le cas d'utilisation d'un module d'ouverture à distance (MOD) sur les appareils du type Multi 9, le branchement par l'aval est interdit.

distributeurs officiels

01 AMBERIEU EN BUGEY	Comptoir Lyonnais d'Électricité, Isnard
BELLEY	Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE)
BOURG-EN-BRESSE	Isnard
MIRIBEL	Lyon Électricité
OYONNAX	Isnard, CLE
ST-GENIS-POUILLY	Isnard, Réal
02 CHÂTEAU-THIERRY	Sotel
LAON	Facen
ST-MICHEL-LES-HIRSON	Facen
ST-QUENTIN	Facen, Sanelec (BTC)
SOISSONS	Sanelec, Sotel
03 CUSSET	Flagelectric, Teissier
MONTLUÇON	Caillot, Flagelectric, Teissier
VICHY	LMEI-Voltampère Caillot
YZEURE (MOULINS)	Flagelectric, Caillot, LMEI-Voltampère
04 DIGNE	AGEI
MANOSQUE	AGEI
05 BRIANÇON	Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE)
GAP	Cabus et Raulot, Isnard
06 ANTIBES	Cecci
LE CANNET-ROCHEVILLE	Cecci
NICE	Approvisionnement Électrique (CSE), Cecci
ST-LAURENT-DU-VAR	Cabus et Raulot, Cecci
07 GRANGES-LES-VALENCE	Teissier
08 CHARLEVILLE-MÉZIÈRES	Sanelec
09 PAMIERS	Comptoir Électrique
10 LA CHAPELLE-ST-LUC	Liénard-Soval, Morin Industrie
11 CARCASSONNE	Comptoir Électrique du Midi Grapin,
NARBONNE	Comptoir Électrique du Midi, Sté Commerciale Toutelectric, Teissier J.J. SA
12 MILLAU	Comptoir Électrique du Midi
RODEZ	Comptoir Électrique du Midi, Sté Commerciale Toutelectric
13 ARLES	AGEI, Cabus et Raulot
AUBAGNE	Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE)
LES-MILLES (AIX-EN-PROVENCE)	Approvisionnement Général Électrique Industriel (AGEI)
MARSEILLE (9)	Approvisionnement Électrique (CSE)
MARSEILLE (10)	Cabus et Raulot
MARSEILLE (14)	Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE)
MARSEILLE (15)	Cabus et Raulot, Grapin
PORT-DE-BOUC	Approvisionnement Général Électrique Industriel (AGEI) Cabus et Raulot
SALON-DE-PROVENCE	Approvisionnement Général Électrique Industriel (AGEI)
VENELLES	AGEI
VITROLLES	Cabus et Raulot
14 CAEN	Facen
LISIEUX	Distribution Électrique du Pays d'Auge (CENO)
MONDEVILLE (CAEN)	CENO Tabur Électricité
15 AURILLAC	Flagelectric Sté Commerciale Toutelectric
16 ANGOULÊME	Omnium Électrique du Sud-Ouest (OESO)
CHÂTEAUBERNARD	Sté Commerciale Toutelectric
COGNAC	Omnium Électrique du Sud-Ouest (OESO)
17 LA ROCHELLE	Comptoir du Sud-Ouest (CSO) Omnium Électrique du Sud-Ouest (OESO)
ROCHEFORT	Omnium Électrique du Sud-Ouest (OESO) OEV Omniélect
ROYAN	Omnium Électrique du Sud-Ouest (OESO)
SAINTES	Omnium Électrique du Sud-Ouest (OESO)
18 BOURGES	Liénard-Soval
ST-DOULCHARD	Comptoir du Sud-Ouest (CSO)
ST-GERMAIN-DU-PUY (BOURGES)	LMEI-Berry
VIERZON	Liénard-Soval
19 BRIVE-LA-GAILLARDE	Comptoir du Sud-Ouest (CSO) Sté Commerciale Toutelectric
TULLE	Flagelectric, LMEI-Voltampère
20 BORGO (BASTIA)	Diffusion Électrique Corse (DIELCO)
L'ILE ROUSSE	DIELCO
MEZZAVIA (AJACCIO)	Diffusion Électrique Corse (DIELCO)
21 BEAUNE	Facen
CHENÔVE (DIJON)	Facen
DIJON	Rubin & Lacaque, SDME
22 GUINGAMP	Revimex
LANNION	Bellion
SAINT-BRIEUC	Comptoir du Sud-Ouest (CSO) Revimex
23 GUÉRET	Flagelectric
24 BERGERAC	Omnium Électrique du Sud-Ouest (OESO)
PÉRIGUEUX	Comptoir du Sud-Ouest (CSO)
SARLAT	Comptoir Électrique du Midi
25 BESANÇON	Électro Méditerranéen, Facen, SDME
ÉTUPES (MONTBÉLIARD)	Facen SDME
PONTARLIER	LMEI-Bourgogne
ROCHE-LEZ-BEAUPRÉ (BESANÇON)	
26 MONTÉLIMAR	Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE)
PIERRELATTE	Approvisionnement Général Électrique Industriel (AGEI) Cabus et Raulot
ROMANS	Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE), Isnard
VALENCE	Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE), Isnard
27 ÉVREUX	Comptoir Elbeuvien d'Électricité, Sotel
MARTOT	Comptoir Elbeuvien d'Électricité
28 DREUX	Coulon, Liénard-Soval
LUCÉ (CHARTRES)	Tabur Électricité
MAINVILLIERS	Liénard-Soval
NOGENT-LE-ROTROU	Liénard-Soval
29 GOUESNOU	Tabur Électricité
LE RELECQ-KERHUON (BREST)	Bellion
MORLAIX	Bellion
QUIMPER	Comptoir du Sud-Ouest (CSO) Bellion
30 NÎMES	Approvisionnement Général Électrique Industriel (AGEI) Grapin, Teissier
ST-PRIVAT-DES-VIEUX (ALÈS)	Approvisionnement Général Électrique Industriel (AGEI)
31 TOULOUSE	Comptoir Électrique du Midi, Cosset, Électro-Midi Sté Commerciale Toutelectric
32 AUCH	Comptoir Électrique du Midi, Comptoir du Sud-Ouest (CSO)
33 BORDEAUX	Comptoir du Sud-Ouest (CSO) Comptoir Électrique Bordelais, Cosset Sté Commerciale Toutelectric Omnium Électrique du Sud-Ouest (OESO)
FLORAC	Comptoir Électrique Bordelais
LA TESTE	Comptoir Électrique Bordelais
LIBOURNE	Comptoir Électrique Bordelais Cosset
MÉRIGNAC	Électro Midi Aquitaine (AEM)
PESSAC	Comptoir Électrique Bordelais Sté Commerciale Toutelectric
34 BÉZIERS	Approvisionnement Général Électrique Industriel (AGEI) Grapin, Teissier
LUNEL	Grapin
MONTPELLIER	Approvisionnement Général Électrique Industriel (AGEI) C du C, Grapin, Teissier
SÈTE	Approvisionnement Général Électrique Industriel (AGEI)
ST-JEAN-DE-VEDAS (MONTPELLIER)	Teissier
35 FOUGÈRES	Revimex
REDON	Revimex
RENNES	Comptoir du Sud-Ouest (CSO) Revimex, Tabur Électricité
SAINT-MALO	Revimex
VITRÉ	Revimex
36 CHÂTEAUROUX	Comptoir du Sud-Ouest (CSO) LMEI-Berry
37 TOURS	Comptoir du Sud-Ouest (CSO) Revimex, Tabur Électricité
38 BOURGOIN	Isnard
CHATTE	Appareillage Électrique Dauphinois (AED)
ÉCHIROLLES	Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE)
FONTAINE	Isnard
GRENOBLE	Appareillage Électrique Dauphinois (AED) Isnard
HEYRIEUX	Lyon Électricité
ROUSSILLON	Teissier
ST-MARTIN-D'HÈRES	Isnard, l'Appareillage Électrique Dauphinois (AED)
ST-MARTIN-LE-VINOUX	Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE)
SEYSSINS	CLE-RAM (Comptoir Lyonnais d'Électricité)
VOIRON	Appareillage Électrique Dauphinois (AED), Isnard
39 DOLE	Facen
LONS-LE-SAUNIER	SDME
ST-CLAUDE	SDME
40 MONT DE MARSAN	Omnium Électrique du Sud-Ouest (OESO)
ST-PAUL-LEZ-DAX (NARROSSE)	Sté Commerciale Toutelectric
41 BLOIS	Comptoir du Sud-Ouest (CSO) Liénard-Soval
ROMORANTIN	LMEI-Berry
42 FIRMINY	Isnard, Teissier J.J. SA
ROANNE	Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE), Teissier, Isnard
SAINT-ÉTIENNE	Isnard, Teissier
43 BRIVES-CHARENSAC	Teissier
LE PUY	Flagelectric
44 CHÂTEAUBRIANT	Revimex
NANTES	Comptoir Électro-Industriel du Maine (CEIM-Aubert) Comptoir du Sud-Ouest (CSO) Revimex, Tabur Électricité
SAINT-HERBLAIN	Revimex
SAINT-NAZAIRE	Comptoir du Sud-Ouest (CSO) Revimex

distributeurs officiels (suite)

45	GIEN	Liénard-Soval
	ST-JEAN-DE-LA-RUELLE (ORLÉANS)	Comptoir Électrique Orléanais Liénard-Soval
	VILLEMANDEUR (MONTARGIS)	Liénard-Soval
46	CAHORS	Comptoir Électrique du Midi
47	AGEN	Comptoir Électrique du Midi, Comptoir du Sud-Ouest (CSO) Sté Commerciale Toutelétric
	MARMANDE	Cosset, Omnium Électrique du Sud-Ouest (OESO)
48	MENDE	Comptoir Électrique du Midi
49	ANGERS	Tabur Électricité, Comptoir du Sud-Ouest (CSO) Revimex
	CHOLET	Électro-Comptoir de l'Ouest Revimex, Tabur Électricité
	ST-LAMBERT-DES-LEVÉES (SAUMUR)	Électro-Comptoir de l'Ouest
	SAUMUR	Revimex
50	AVRANCHES	Tabur Électricité
	CHERBOURG	Tabur Électricité
	GRANVILLE	Revimex
	LA GLACERIE	Facen
	SAINT-LÔ	Comptoir Électro-Industriel du Maine (CEIM)
51	CHÂLONS/MARNE	Sanelec
	ÉPERNAY	Morin Industrie, Facen
	MARDEUIL (ÉPERNAY)	Sanelec
	REIMS	Facen, Facen équipement Reims, Sanelec, Morin Industrie
52	CHAUMONT	Morin Industrie Électro Méditerranéen
	SAINT-DIZIER	Morin Industrie, Facen
53	LAVAL	Comptoir Électro-Industriel du Maine (CEIM)
54	HEILLECOURT (NANCY)	Électro-Comptoir Nancéen, Facen
	MAXÉVILLE (NANCY)	Baltzinger, Gilliotte
	NANCY	Bureau Technique et Commercial (BTC) Électro Nancy, Facen
55	VERDUN	Facen Morin Industrie
56	LORIENT	Revimex
	PONTIVY	Revimex
	VANNES	Revimex, Tabur Électricité
57	METZ	Baltzinger Le Matériel Électrique de l'Est (LMEE) Bureau Technique et Commercial (BTC)
	SARREBOURG	Facen
	SARREGUEMINES	Bureau Technique et Commercial (BTC)
	STIRING-WENDEL (FORBACH)	Facen
	THIONVILLE	Bureau Technique et Commercial (BTC)
	WOIPPY-LÈS-METZ	Facen, La Voltampère
58	NEVERS	LMEI-Bourgogne Morin Industrie
	VARENNES-VAUZELLES (NERVERS)	Liénard-Soval, Sanelec
59	CAMBRAI	Facen
	DOUAI	Comptoir Électro-Industriel du Maine (CEIM) Sanelec, Facen
	DUNKERQUE	Sanelec, Facen
	HAZEBROUCK	Facen
	LA SENTINELLE (VALENCIENNES)	Facen
	LILLE	Comptoir Électro-Industriel du Maine (CEIM), Facen
	MARCQ-EN-BARŒUL	Sanelec
	MAUBEUGE	Facen
	ST-AMAND-LES-EAUX (VALENCIENNES)	Comptoir Électro Industriel du Maine (CEIM)
	TOURCOING	Facen
	VILLENEUVE-D'ASCQ	Facen
	WASQUEHAL	Facen
60	BEAUVAIS	Salentey, Sotel, Sanelec, Caera
	COMPIÈGNE	Sanelec, Sotel
	CREIL	Salentey, Sanelec, Caera
61	ALENÇON	Comptoir Électro-Industriel du Maine (CEIM) Tabur Électricité
	FLERS	Comptoir Électro Industriel du Maine (CEIM)
62	ARRAS	Facen, Sanelec
	BÉTHUNE	Facen, Sanelec
	BOULOGNE-S-MER	Facen
	CALAIS	Comptoir Électro-Industriel du Maine (CEIM), Facen, Sanelec
	STE-CATHERINE-LÈS-ARRAS	Comptoir Électrique de l'Artois (CEA)
	ST-MARTIN-BOULOGNE	Sanelec
	LENS	Facen
	LONGUENESSE	Facen
63	CLERMONT-FERRAND	Caillot, Flagelectric, LMEI-Voltampère, Teissier, Sté Commerciale Toutelectric
	ISSOIRE	Flagelectric
	PESCHADOIRES (THIERS)	Flagelectric
64	BAYONNE	Comptoir du Sud-Ouest (CSO), Omnium Électrique du Sud-Ouest (OESO)
	BILLÈRE (PAU)	Omnium Électrique du Sud-Ouest (OESO)
	PAU	Comptoir du Sud-Ouest (CSO), Omnium Électrique du Sud-Ouest (OESO)
	PONTACQ	Sté Commerciale Toutelectric
65	LALOUBÈRE (TARBES)	Sté Commerciale Toutelectric
	TARBES	Comptoir Électrique de Bigorre, Comptoir Électrique du Midi
66	PERPIGNAN	Comptoir Central d'Électricité, Grapin, Sté Commerciale Toutelectric
67	CRONENBOURG (STRASBOURG)	Jeckel
	HAGUENAU	Bureau Technique et Commercial (BTC)
	MUNDOLSHEIM (STRASBOURG)	Facen
	SCHILTIGHEIM (STRASBOURG)	Baltzinger, La Voltampère
	GEISPOLSHEIM	Facen
68	COLMAR	Bureau Technique et Commercial (BTC), Électro Méditerranéen, Facen, LMEI-Alsace
	ILLZACH (MULHOUSE)	Baltzinger, Électro Méditerranéen
	KINGERSHEIM (MULHOUSE)	Jeckel
	SELESTAT	Facen
	WITTENHEIM (MULHOUSE)	Facen
69	CALUIRE-ET-CUIRE	Isnard
	CHASSIEU	Ceno
	IRIGNY	Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE)
	LYON (3)	Ceno
	LYON (6)	Lyon Électricité
	LYON (7)	Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE), Isnard, Teissier
	LYON (8)	Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE)
	LYON (9)	Lyon Électricité
	PONTCHARRA-TURDINE	Comecal
	STE-COLOMBE-LEZ-VIENNE	Tessier
	TASSIN-LA-DEMI-LUNE	Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE)
	VAULX-EN-VELIN	Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE), LMEI-Bourgogne
	VILLEFRANCHE-SUR-SAÔNE	Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE), Comecal
	VILLEURBANNE	Isnard
70	VESOUL	Électro Méditerranéen
71	AUTUN	Facen, Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE)
	CHALON-SUR-SAÔNE	Facen, LMEI-Bourgogne
	CHÂTENOY-LE-ROYAL	Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE)
	LE CREUSOT	Facen
	MÂCON	Lyon Électricité, Facen
	MONTCEAU-LES-MINES	Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE)
72	ARNAGE	Sigmadis Arnage
	LE MANS	Comptoir Électro-Industriel du Maine (CEIM), Revimex, Tabur Électricité
	SABLÉ-SUR-SARTHE	Revimex
73	AIX-LES BAINS	Isnard, Réal
	ALBERTVILLE	Réal, Isnard
	CHAMBÉRY	Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE), Isnard
	LA RAVOIRE (CHAMBÉRY)	Appareillage Électrique Dauphinois (AED)
	MOUTIERS	Isnard
74	ANNEMASSE	Isnard
	BONNEVILLE	Isnard
	CLUSES	Réal
	CRAN-GEVRIER (ANNECY)	Ugelec
	PRINGY (ANNECY)	Réal
	SALLANCHES	Isnard, Réal
	SEYNOD	Isnard
	THONON	Réal, Isnard
	VILLE-LA-GRAND (ANNEMASSE)	Réal
75	PARIS (10)	Saporta
	PARIS (11)	Steiner
	PARIS (20)	GSE P.-Seiman
76	DIEPPE	Facen
	EU	Electric Distribution
	LE HAVRE	Aufray, Ceno, Tabur Électricité
	SAINT-ÉTIENNE-DU-ROUVRAY	Ceno, Facen
	PETIT-QUEVILLY	Tabur Électricité Aufray
77	AVON	Lienard-Soval
	DAMMARIE-LES-LYS	Sandelai
	MARNE-LA-VALLÉE	GSE P. Seiman, Sotel
	MEAUX	Sotel
	PROVINS	Yonnelec
	VAUX-LE-PÉNIL (MELUN)	Électro Distribution Ker'Indus - Steiner

78	AUBERGENVILLE	Comptoir Elbeuvien d'Électricité
	LES MUREAUX	Sotel
	MANTES-LA-JOLIE	Tabur Électricité, Ceno
	SARTROUVILLE	Sotel
	TRAPPES	Liénard-Soval
	VERSAILLES	Électro Distribution, Steiner
79	NIORT	Électro-Comptoir de l'Ouest, Revimex, Comptoir du Sud-Ouest (CSO)
	THOUARS	Revimex
80	ABBEVILLE	Facen
	AMIENS	Caera, Facen, Sanelec
81	ALBI	Comptoir du Sud-Ouest (CSO), Comptoir Électrique du Midi, Sté Commerciale Toutelectric
	CASTRES	Électro-Midi, Grapin
82	MONTAUBAN	Comptoir Électrique Électro-Midi
83	COGOLIN	Cecci
	DRAGUIGNAN	Approvisionnement Électrique (CSE), Cecci
	FRÉJUS	Approvisionnement Électrique (CSE), Cecci
	HYÈRES	Approvisionnement Électrique (CSE)
	LA GARDE	Cabus et Raulot
	LA SEYNE-SUR-MER	Approvisionnement Général Électrique Industriel (AGEI)
	LA VALETTE (TOULON)	Approvisionnement Général Électrique Industriel (AGEI)
	TOULON	Approvisionnement Électrique (CSE)
	LA FARLÈDE	Grapin
	VINON-SUR-VERDON	Cabus et Raulot
84	AVIGNON	Teissier, Comptoir Lyonnais d'Électricité (CLE), Approvisionnement Général Électrique Industriel (AGEI), Docks Électriques, Rhône-Durance (DERD)
	CARPENTRAS	Cabus et Raulot
	CAVAILLON	Approvisionnement Général Électrique Industriel (AGEI)
	MONTFAVET (AVIGNON)	Approvisionnement Électrique (CSE)
	SORGUES	Approvisionnement Général Électrique Industriel (AGEI)
85	CHALLANS	Revimex
	FONTENAY-LE-COMTE	OEV Omniélect
	LA ROCHE-SUR-YON	Comptoir du Sud-Ouest (CSO), OEV Omniélect, Revimex
	LES HERBIERS	CEIM-Aubert
86	CHÂTELLERAULT	Liénard-Soval
	POITIERS	Liénard-Soval Omnium Électrique du Sud-Ouest (OESO)
87	LIMOGES	LMEI-Voltampère, Omnium Électrique du Sud-Ouest (OESO), Sté Commerciale Toutelectric
	SAINT-JUNIEN	OEV Omniélect
88	ÉPINAL	Électro-Méditerranéen, Facen, Gilliotte
	ST-DIÉ	Facen
89	AUXERRE	Liénard-Soval, Yonnelec
	AVALLON	Yonnelec
	SENS	Yonnelec
90	BELFORT	Électro-Méditerranéen
	VALDOIE	Rubin & Lacaque
91	CHILLY-MAZARIN	Aufray
	ÉTAMPES	Liénard-Soval
	ÉVRY	Électro Distribution
	PALAISEAU	Liénard-Soval, Vieville et Desbordes
92	COLOMBES	Sandelai
	BOULOGNE-BILLANCOURT	Luminaire
	LA GARENNE-COLOMBES	Électro Distribution
	MALAKOFF	Steiner
	MONTROUGE	Électro Distribution
	NANTERRE	Adelec
	VILLENEUVE-LA-GARENNE	Vieville et Desbordes
93	DUGNY	Adelec
	MONTREUIL	Électro Distribution, Rodrigue
	PANTIN	Électro Distribution
	ST-DENIS	Électro Distribution
	LA PLAINE-ST-DENIS	Comptoir Électro-Industriel du Maine (CEM)
	NEUILLY/MARNE	Saporta
94	ARCUEIL	Adelec
	CHENNEVIÈRES	Électro Distribution
	FONTENAY-SOUS-BOIS	Adelec, LMEI-Ile-de-France, Steiner
	FRESNES	Électro Distribution
	MAISONS-ALFORT	Steiner
	VINCENNES	Électro Distribution
95	GONESSE	Sotel
	ST-OUEN-L'AUMÔNE	Salentey, Sotel
MC	MONACO	Cecci (DAEM)

agences Merlin Gerin

LILLE
Parc Club des Près
rue Denis-Papin
59658 VILLENEUVE-D'ASCQ
tél. : 20-47-50-70, télex 120833
télécopieur 20-47-60-27

CALAIS
Parc d'Entreprises Courtaulds
Pont du Leu
62231 COQUELLES
tél. : 21-36-86-66, télex 135777
télécopieur 21-36-90-40

COMPIÈGNE
ZAC de Mercières
rue Clément-Ader
60471 COMPIÈGNE
tél. : 44-23-11-08, télex 145743
télécopieur 44-86-81-46

ROUEN
16, rue Jacques-Monod
P.A.T. de la Vatine
76130 MONT-SAINT-AIGNAN
tél. : 35-59-74-00, télex 770570
télécopieur 35-59-73-03

CAEN
Bâtiment B 780
P.A.T. de la Folie Couvrechef
rue du Commodore-Hallet
14000 CAEN
tél. : 31-47-12-12, télex 170758
télécopieur 31-43-97-75

NANTES
Z.I. Atlantis Parc Héliopolis B2
BP 67
44184 SAINT-HERBLAIN CEDEX
tél. : 40-92-12-12, télex 710132
télécopieur 40-92-13-87

BREST
Immeuble « Caravelle »
2, quai de la Douane
BP 359
29273 BREST CEDEX
tél. : 98-00-92-00, télex 940226,
télécopieur 98-00-92-01

TOURS
EUROPARC TOURS NORD
12, allée Colette-Duval
BP 2267
37022 TOURS CEDEX
tél. : 47-62-84-84, télex 751540
télécopieur 47-49-03-04

ORLÉANS
rue du Bois-Girault
45650 ST-JEAN-LE-BLANC
tél. : 38-66-09-33, télex 760493
télécopieur 38-51-94-03

BORDEAUX
Parc Héliopolis
avenue de Magudas
BP 70
33703 MERIGNAC CEDEX
tél. : 56-55-93-56, télex 580740
télécopieur 56-47-99-76

LIMOGES
6, bd Victor-Hugo
87000 LIMOGES
tél. : 55-77-87-10, télex 580951
télécopieur 55-79-01-93

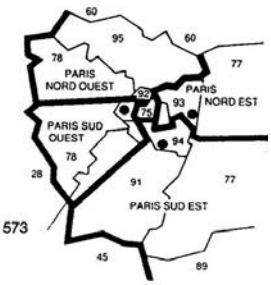
PAU
3, rue Bernard-Palissy
64230 LESCAR
tél. : 59-92-52-00, télex 541467
télécopieur 59-92-52-10

TOULOUSE
Tertial 1
214, route de Saint-Simon
31081 TOULOUSE CEDEX
tél. : 61-44-47-47, télex 530241
télécopieur 61-41-75-52

AGENCES NATIONALES
164, avenue du Roule
BP 142
92202 NEUILLY-SUR-SEINE CEDEX
tél. : 47-38-45-00, télex 620504
télécopieur 47-48-45-61

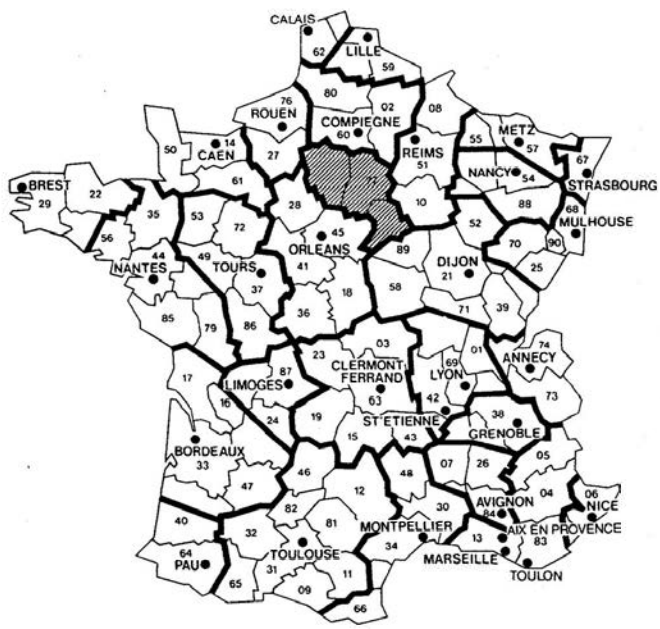
PARIS NORD-OUEST
15-27, rue du 1er-mai
92000 NANTERRE
tél. : 47-60-96-00, télex 611696
télécopieur 47-60-02-25

Antenne CERGY-PONTOISE
Le Sextant
2, rue des Voyageurs
95800 CERGY-ST-CHRISTOPHE
adresse postale :
BP 8363
95805 CERGY-PONTOISE CEDEX
tél. : 34-25-05-50 télex 688066
télécopieur 30-73-08-80



PARIS SUD-EST
106, rue des Gémeaux, Ilot 4, Silic 573
94653 RUNGIS CEDEX
tél. : 45-60-03-32, télex 260786
télécopieur 45-60-03-00

Antenne d'EVRY
89, rue H.-Rochefort
BP 116
91004 EVRY CEDEX
tél. : 60-77-80-55, télex 681300
télécopieur 60-77-80-56



TOULON
Immeuble Gespac
Z.I. Les Playes
Avenue Marcel-Paul
83500 LA SEYNE/MER
tél. : 94-87-88-88, télex 404704
télécopieur 94-87-74-74

MARSEILLE
Z.I.N. 12.09, Parc Club des Aygalades
31, bd Frédéric-Sauvage
13333 MARSEILLE CEDEX 14
tél. : 91-02-79-79, télex 440650
télécopieur 91-02-79-80

AVIGNON
Technoparc des Fontanilles
735, chemin des Meinajaries
84146 MONFAVET CEDEX
tél. : 90-23-63-00, fax 90-23-63-01

MONTPELLIER
465, rue Alfred-Nobel
ZAC du Millénaire
BP 9626
34054 MONTPELLIER CEDEX 1
tél. : 67-64-37-00, télex 480618
télécopieur 67-64-54-21



PARIS PRESCRIPTION TERTIAIRE INFORMATIQUE
25, boulevard des Bouvets
92200 NANTERRE
BP 142
92202 NEUILLY-SUR-SEINE CEDEX
tél. : 47-38-45-00, télex 615777
télécopieur 47-38-47-27

PARIS NORD-EST
Tour de Bureaux Rosny 2
rue Léon-Blum
93118 ROSNY-SOUS-BOIS CEDEX
tél. : 45-28-47-21, télex 235999
télécopieur 45-28-01-31

Antenne MARNE-LA-VALLEE
37-39, Grande Allée du 12.02.1934 NOISIEL
BP 232
77441 MARNE-LA-VALLEE CEDEX 2
tél. : 64-62-70-00, télex 693234
télécopie 60-17-63-11

PARIS SUD-OUEST
Immeuble Technopolis
145, rue J.-J.-Rousseau
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
tél. : 47-36-10-10, télex 631166
télécopieur 47-36-20-72

Antenne ST-QUENTIN-EN-YVELINES
12, rue du Fort-de-Saint-Cyr
Bâtiment Actipole Oxford
78182 MONTIGNY-LE-BRETONNEUX
tél. : 30-58-30-40, télex 689824
télécopieur 30-58-30-78

METZ
Z.I.L. Metz-Borny
12, rue Joseph-Cugnot
57070 METZ
tél. : 87-76-19-61, télex 860215
télécopieur 87-74-25-96

MULHOUSE
11, rue Gustave-Hirn
Parc Activité Mer-Rouge
BP 2037
68058 MULHOUSE CEDEX
tél. : 89-42-63-42, télex 881191
télécopieur 89-32-18-78

NANCY
Parc d'Activités de Brabois
1, allée de Vincennes
54500 VANDŒUVRE
tél. : 83-44-22-00, télex 960661
télécopieur 83-44-48-82

STRASBOURG
1, rue Jacob-Mayer
67200 STRASBOURG
tél. : 88-29-70-17, télex 880189
télécopieur 88-27-76-12

REIMS
Reims 2000
95-97, bd du Général-Leclerc
51100 REIMS
tél. : 26-40-43-38, télex 830827
télécopieur 26-47-83-58

ANNECY
P.A.E. des Glaisins
9, avenue du Près-de-Challes
74940 ANNECY-LE-VIEUX
tél. : 50-64-01-62, télex 385243
télécopieur 50-64-00-97

LYON
Parc Club du Moulin à vent
33, rue Docteur-Georges-Lévy
69200 VENISSIEUX
BP 8311
69356 LYON CEDEX 08
tél. : 78-00-59-99, télex 300567
télécopieur 78-09-03-78

CLERMONT-FERRAND
La Part Dieu
63000 CLERMONT-FERRAND CEDEX
tél. : 73-93-86-73, télex 392725
télécopieur 73-34-81-12

DIJON
Le Cap Vert
3, rue du Golf
21805 QUETIGNY CEDEX
tél. : 80-46-16-16
télécopieur 80-46-64-26

GRENOBLE
Mini Parc Alpes Congrès, Bâtiment G
3, rue Roland-Garros
38320 EYBENS
tél. : 76-62-47-00, télex 320810
télécopieur 76-62-90-82

SAINT-ETIENNE
Technopôle - 7, allée de l'Informatique
42000 SAINT-ETIENNE
tél. : 77-93-57-67, télex 307351
télécopieur 77-93-20-96

NICE
Bât. A - 194, avenue Ste-Marguerite
06200 NICE
tél. : 93-71-49-70, télex 461416
télécopieur 93-83-09-30

siège parisien

164, avenue du Roule
NEUILLY-SUR-SEINE
Merlin Gerin, BP 142
92202 NEUILLY-SUR-SEINE
tél. : 47-38-45-00, télex 620504

siège social

2, chemin des Sources à Meylan
MERLIN GERIN
F-38050 GRENOBLE CEDEX 9
tél. : 76-57-60-60
télex 320842

conditions générales de vente

1. Généralités

Les présentes conditions générales de vente sont applicables, quelles que soient les conditions générales d'achat de l'acheteur.
Toute dérogation prévue dans la commande ne pourra être considérée comme acceptée que si elle a fait l'objet d'un accord écrit du vendeur.

2. Objet et étendue de l'offre

2.1. Fournitures sur devis. Les conditions de l'offre concernent exclusivement les fournitures spécifiées au devis. Elles n'engagent pas le vendeur pour des fournitures additionnelles.
L'offre du vendeur est valable un mois.
L'acheteur ne pourra en aucun cas se prévaloir de normes, spécifications, prescriptions, réglementations et usages non expressément acceptés par le vendeur.

2.2. Fournitures sur catalogues. Les prix et renseignements portés sur les catalogues, prospectus et tarifs sont donnés à titre indicatif et n'engagent le vendeur qu'après confirmation de sa part. Le vendeur se réserve le droit d'apporter toute modification, notamment de disposition, de forme, de couleur, de dimension ou de matière, à ses fournitures dont les représentations et les descriptions figurent sur ses imprimés à titre de publicité.
Les masses indiquées ne sont qu'approximatives.
Le vendeur n'est tenu, en aucun cas, de fournir ses dessins d'exécution, même si la fourniture est livrée avec un schéma d'installation ou de fondation.
Les cotes des massifs de fondation ne sont données qu'à titre d'indication : ces massifs doivent être établis par l'acheteur sous sa responsabilité.

3. Conclusion de la vente

3.1. Le contrat de vente n'est parfait que sous réserve d'acceptation expresse de la commande par le vendeur.

3.2. Le vendeur n'est lié par les engagements verbaux qui auraient été pris par ses représentants et salariés que sous réserve de confirmation dans l'accusé de réception.

4. Propriété - Confidentialité

4.1. Les études, plans et documents remis à l'acheteur restent la propriété du vendeur et sont confidentiels; l'acheteur ne peut ni les utiliser en dehors du contrat, ni les communiquer sciemment ou non à des tiers, et il s'engage à prendre toute mesure utile à cette fin.

4.2. En cas de non-conclusion de la vente, les études et documents remis à l'appui de l'offre doivent être restitués au vendeur, à sa demande, dans le délai de 15 jours à compter de la date d'expiration de l'offre.

5. Prix - Conditions de paiement et taxes

5.1. Les prix sont stipulés hors taxes.
Les conditions et termes de paiement sont précisés dans l'offre. A défaut, les matériels, fournitures et prestations sont payables à 30 jours date de facture, 1/3 à la commande, 1/3 à mi-délai, 1/3 à la mise à disposition dans les usines du vendeur même en cas de non-enlèvement par l'acheteur.
Le montant minimum de facturation est de 500 F.
Les termes de paiement ne peuvent être ni retardés, ni modifiés même s'il y a litige.

5.2. En cas de retard de paiement aux époques fixées, une indemnité de retard correspondant aux frais financiers et aux frais de recouvrement, calculée sur la somme en retard avec un taux de 1,5 % par mois de retard et un minimum de 300 F, sera due par le débiteur sans que cela nuise à l'exigibilité de la dette.

6. Livraison - Expédition

6.1. Quelles que soient la destination des fournitures et les conditions de la vente, la livraison est réputée effectuée dans les usines ou magasins du vendeur.

6.2. Si l'expédition est retardée pour une cause quelconque, indépendante de la volonté du vendeur, les fournitures seront censées avoir été livrées à la date et au lieu convenus, les frais et risques de manutention et de magasinage étant à la charge de l'acheteur.

7. Délais - Pénalités

7.1. Les délais sont indicatifs, sauf mention de délai ferme signée du vendeur.

7.2. Les délais de livraison courent à partir de la plus tardive des dates suivantes : celle de l'accusé de réception de commande, celles où sont parvenus, au vendeur, les renseignements, l'acompte ou les fournitures que l'acheteur s'était engagé à remettre.

7.3. Le vendeur est dégagé de plein droit de tout engagement relatif aux délais, en cas de force majeure ou d'événements intervenant chez le vendeur ou ses fournisseurs, tels que : lock-out, grève, épidémie, réquisition, guerre, embargo, défaut d'autorisation, incendie, inondation, accident d'outillage, rebut de pièces importantes en cours de fabrication, interruption ou retard dans les transports ou approvisionnements en matière première, énergie ou composants, ou de tout autre événement indépendant de la volonté du vendeur.

7.4. A défaut d'accords spéciaux, il ne pourra être appliqué une pénalité supérieure, pour chaque semaine entière de retard à partir de la troisième semaine, à 0,5 %, avec un cumul maximum de 5 % de la valeur, en atelier ou en magasin, de la fourniture dont la livraison est en retard. En outre, cette pénalité cumulée ne pourra, en aucun cas, être supérieure au préjudice subi de façon certaine par l'acheteur.

7.5 Une pénalité ne pourra être appliquée que si le retard provient du fait du vendeur, et s'il a causé un préjudice réel et constaté contradictoirement.
Elle ne pourra être appliquée si l'acheteur n'a pas averti le vendeur lors de la commande, et confirmé à l'époque prévue pour la livraison, de son intention d'appliquer cette pénalité.

8. Transfert de propriété

8.1. Le vendeur conserve la propriété des fournitures jusqu'au paiement intégral du prix en principal et accessoires (loi du 12 mai 1980).
La restitution des fournitures livrées et non payées pourra être exigée à tout moment, aux frais de l'acheteur, et quel qu'en soit le possesseur.

8.2. En cas de transformation ou d'incorporation des marchandises vendues en réserve de propriété, les marchandises transformées deviennent le gage du vendeur jusqu'à complet paiement du prix.

8.3. L'acheteur assure néanmoins, à compter de la livraison, les risques de perte ou de détérioration de ces fournitures, ainsi que la responsabilité des dommages qu'ils pourraient occasionner.
L'acheteur ne peut se dérober, à peine de dommages et intérêts, à la restitution des fournitures, soit au vendeur, soit à toute personne mandatée par lui.

8.4. En cas de règlement judiciaire ou de liquidation de biens, et de revendication effectuée en vertu de la loi du 13 juillet 1967, les acomptes reçus par le vendeur lui seront acquis à titre de pénalité non exclusive de dommages et intérêts complémentaires.
Cette disposition ne s'applique ni à la clientèle n'ayant pas la qualité de commerçant, ni aux établissements publics.

9. Emballage

Les emballages ne sont pas repris par le vendeur, et leur coût est toujours à la charge du client. En l'absence d'indication spéciale, l'emballage est préparé par le vendeur qui agit au mieux des intérêts du client.

10. Transport - Douanes

10.1. Toutes les opérations de transport, assurances, douanes sont à la charge de l'acheteur, et les fournitures voyagent à ses risques et périls, nonobstant les dispositions relatives à la réserve de propriété.
Il appartient à l'acheteur de formuler au transporteur, même si celui-ci a été choisi par le vendeur, et ce dans les délais légaux, toute réserve quant à l'état de ces fournitures.

10.2. En cas d'expédition par le vendeur, et, à défaut de stipulation contraire, l'expédition est faite en port dû.

11. Garantie

11.1. Défectuosités ouvrant droit à la garantie. Le vendeur s'engage à remédier à tout vice de fonctionnement provenant d'un défaut dans la conception, les matières ou l'exécution (y compris du montage, si cette opération lui est confiée), dans la limite des dispositions ci-après :
L'obligation du vendeur ne s'applique pas en cas de vice provenant, soit de matières fournies par l'acheteur, soit d'une conception imposée par celui-ci, soit d'un entretien ou d'une maintenance effectués sur ses fournitures par des tiers non expressément habilités, soit de conditions de stockage inadaptées.
Toute garantie est également exclue pour des incidents tenant à des cas fortuits ou de force majeure ainsi que pour les remplacements ou les réparations qui résulteraient de l'usure normale des fournitures, de détériorations ou d'accidents provenant de négligences, défaut de surveillance et d'utilisation de ces fournitures.

11.2 Durée et point de départ de la garantie. Cet engagement, sauf stipulation particulière, ne s'applique qu'aux vices qui se seront manifestés pendant une période de six mois (période de garantie).
Dans tous les cas, si les fournitures sont utilisées à plusieurs équipes, cette période est obligatoirement réduite de moitié.
La période de garantie court du jour de la livraison au sens du § 6.1.
Si l'expédition est différée, la période de garantie est prolongée de la durée du retard. Toutefois, si ce retard tient à une cause indépendante de la volonté du vendeur, la prolongation ne peut dépasser neuf mois.
Les pièces de remplacement ou les pièces refaites sont garanties dans les mêmes termes et conditions que les fournitures d'origine, et pour une nouvelle période égale à celle définie dans les paragraphes relatifs à la durée de la garantie. Cette disposition ne s'applique pas aux autres pièces des fournitures dont la période de garantie est prorogée seulement d'une durée égale à celle pendant laquelle les fournitures ont été immobilisées.

11.3. Obligations de l'acheteur. Pour pouvoir invoquer le bénéfice de ces dispositions, l'acheteur doit aviser le vendeur, sans retard et par écrit, des vices qu'il impute aux fournitures, et fournir toutes justifications quant à la réalité de ceux-ci. Il doit donner au vendeur toute facilité pour procéder à la constatation de ces vices, et pour y porter remède; il doit, en outre, s'abstenir, sauf accord express du vendeur, d'effectuer lui-même, ou de faire effectuer par un tiers la réparation.

11.4. Modalités d'exercice de la garantie. Il appartient au vendeur ainsi avisé de remédier au vice, à ses frais et en toute diligence, le vendeur se réservant de modifier, le cas échéant, les dispositifs de ses fournitures, de manière à satisfaire à ses obligations.
Les travaux résultant de l'obligation de garantie sont effectués en principe dans les ateliers du vendeur, après que l'acheteur ait renvoyé à celui-ci les fournitures ou les pièces défectueuses, aux fins de réparation ou de remplacement.
Néanmoins, au cas où, compte tenu de la nature des fournitures, la réparation doit avoir lieu sur l'aire d'installation, le vendeur prend à sa charge les frais de main-d'œuvre correspondant à cette réparation, à l'exclusion du temps passé en travaux préliminaires, ou en opérations de démontage et de remontage, rendus nécessaires par les conditions d'utilisation ou d'implantation de ces fournitures et concernant des éléments non compris dans la fourniture en cause.
Le coût du transport des fournitures ou des pièces réparées ou remplacées est pris en charge par le vendeur, dans la limite de 200 km aller-retour. En cas de **réparation** sur l'aire d'installation, les frais de voyage et de séjour sont également pris en charge par le vendeur, dans la limite d'un trajet de 200 km aller-retour, et d'un séjour de 24 heures.
Les pièces remplacées gratuitement sont remises à la disposition du vendeur et redeviennent sa propriété.

11.5. Dommages-intérêts. La responsabilité du vendeur est strictement limitée aux obligations ainsi définies, et il est de convention expresse que le vendeur ne sera tenu à aucune indemnisation.

11.6. Garanties relatives à des résultats industriels. Lorsque des garanties sont données quant à des résultats industriels ou économiques, les conséquences de cet engagement font l'objet d'un accord spécial entre les parties.
Si ces résultats ne sont pas atteints, et à défaut de pénalités spécifiées, celles-ci ne pourront dépasser une somme totale égale au maximum à 5 % de la valeur hors taxes, en atelier ou en magasin, de la fourniture ou de la partie de la fourniture en cause.

11.7. Réparations. Sauf convention expresse contraire, les opérations de réparation ne donnent lieu à aucune garantie autre que celle d'une bonne exécution desdites opérations.

12. Contestations

A défaut d'accord amiable, il est de convention expresse que tout litige relatif au contrat sera de la compétence exclusive du Tribunal, dans le ressort duquel est situé le domicile du vendeur, même en cas d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

points service Merlin Gerin

Légende :
× : centre d'études et d'assistance technique
■ : après-vente électrotechnique
▲ : après-vente onduleurs
● : centre de formation et de perfectionnement
✳ : centre d'automatisme

Ile-de-France

Agence nationale
164, avenue du Roule
BP 142
92202 NEUILLY-SUR-SEINE
● tél : (1) 47-38-45-61

Paris nord-ouest
15-27 rue du 1er-Mai
Entrée D
92200 NANTERRE
× tél : (1) 47-60-96-00
télex : 611 696
fax : (1) 47-60-02-25
■ ▲ tél : (1) 47-60-99-66
télex : 611 698
fax : (1) 47-86-10-64

Paris nord-est
Tour de bureaux Rosny 2
Rue Léon-Blum
93118 ROSNY-SOUS-BOIS CEDEX
× tél : 45-28-47-21
télex : 235 999
fax : 45-28-01-31

Marne-la-Vallée
37-39, grande allée du 12. 02. 1934 Noisiel
BP 232
77441 MARNE-LA-VALLEE CEDEX 2
× tél : (1) 64-62-70-00
télex : 693 234
fax : (1) 60-17-63-11

Paris sud-est
106, rue des Gémeaux, Ilot 4, Silic 573
94653 RUNGIS CEDEX
× tél : (1) 45-60-03-38
■ tél : (1) 49-79-04-53
▲ tél : (1) 45-60-03-37
télex : 260 786
fax : 45-60-03-00

Fontenay-sous-bois
38, rue Roger-Salengro
BP 129
94120 FONTENAY-SOUS-BOIS
■ ▲ tél : 48-76-11-20
télex : 264 713
fax : 48-76-77-01

Paris sud-ouest
Immeuble Technopolis
145, rue J.-J.-Rousseau
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX CEDEX
■ tél : (1) 47-36-10-10
télex : 631 166
fax : (1) 47-36-20-72

Nord-Ouest

Lille
Parc club des Prés
37, rue Denis-Papin
59658 VILLENEUVE-D'ASCQ
× ■ ▲ tél : 20-47-50-70
télex : 120 833
fax : 20-56-14-23

Rouen
16, rue Jacques-Monod
P.A.T. de la Vatine
76130 MONT-SAINT-AIGNAN
× ■ ▲ tél : 35-59-74-00
télex : 770 570
fax : 35-59-73-03

Compiègne
ZAC de Mercière
5 ter, rue Clément-Ader
60471 COMPIEGNE
× ■ ▲ tél : 44-23-11-08
télex : 145 743
fax : 44-86-81-46

Caen
P.A.T. de la Folie Couvrechef
17, rue du Commodore-Hallet
14000 CAEN
× ■ ▲ tél : 31-47-12-12
télex : 170 758
fax : 31-43-97-75

Tours
12, allée Colette-Duval
Europarc - Tours nord
BP 2267
37022 TOURS CEDEX
× tél : 47-62-84-84
télex : 751 540
fax : 47-49-03-04

Nantes
ZI Atlantis
Parc Héliopolis B2
BP 67
44184 SAINT-HERBLAIN CEDEX
× ■ ▲ tél : 40-92-12-12
télex : 710 132
fax : 40-92-13-87

Niort
146, avenue de La Rochelle
Immeuble le Clos de l'Atlantique
79000 NIORT
▲ tél : 49-73-02-44
télex : 710 132
fax : 49-73-98-93

Brest
Immeuble "Caravelle"
2, quai de la Douane
BP 359
29273 BREST CEDEX
× ■ ▲ tél : 98-00-92-29
télex : 940 226
fax : 98-00-92-01

Centre-Est

Reims
Pôle technologique Farmann
Allée Thierry-Sabine
51100 REIMS
× ■ ▲ tél : 26-40-43-38
télex : 830 827
fax : 26-47-83-58

Metz
ZIL Metz Borny
12, rue Joseph-Cugnot
57070 METZ
■ ▲ tél : 87-75-08-00
télex : 860 215
fax : 87-74-25-96

× 1, place Pont-à-Seille
57045 METZ CEDEX
tél : 87-36-38-17
fax : 87-36-50-40

Nancy
Parc d'Activités de Brabois
1, allée de Vincennes
54500 VANDŒUVRE
× ■ ▲ tél : 83-44-22-00
télex : 960 661
fax : 83-44-48-82

Mulhouse
Parc Activité Mer Rouge
11, rue Gustave-Hirn
BP 2037
68058 MULHOUSE CEDEX
× ▲ tél : 89-42-63-42
télex : 881 191
fax : 89-32-18-78

Dijon
Le Cap Vert
3, rue du Golf
21805 QUETIGNY CEDEX
■ ▲ tél : 80-46-16-16
télex : 350 786
fax : 80-46-64-26

Clermont-Ferrand
La Part Dieu
63000 CLERMONT-FERRAND CEDEX
× ■ ▲ tél : 73-93-86-73
télex : 392 725
fax : 73-34-81-12

Sud

Annecy
PAE des Glaisins
9, avenue du Près-de-Challes
74940 ANNECY-LE-VIEUX
× tél : 50-64-01-62
télex : 385 243
fax : 50-64-00-97

Lyon
Parc club du Moulin à vent
33, rue du Docteur-Georges-Lévy
69200 VENISSIEUX
BP 8311
69356 LYON CEDEX 08
× ■ ▲ tél : 78-00-59-99
télex : 300 567
fax : 78-09-03-78

Grenoble
× Mini Parc Alpes Congrès
Bâtiment G
3, rue Roland-Garros
38320 EYBENS
tél : 76-40-48-58
Télex : 320 810
fax : 76-40-75-09
■ ▲ Mini Parc Alpes Congrès
Bâtiment C
2, rue Roland-Garros
38320 EYBENS
■ tél : 76-62-47-58
télex : 320 842
fax : 76-62-88-43
▲ tél : 76-62-47-00
télex : 320 842
fax : 76-62-88-43
● CFP
centre M2
F-38050 GRENOBLE CEDEX 9
tél : 76-60-59-29
fax : 76-60-68-42

Service Relation Enseignement
centre M2
F-38050 GRENOBLE CEDEX 9
tél : 76-60-55-88

Bordeaux
Parc Héliopolis
avenue de Magudas
BP 70
33703 MERIGNAC CEDEX
× ■ ▲ tél : 56-55-93-56
télex : 560 740
fax : 56-47-99-76

Pau
3, rue Bernard-Palissy
64230 LESCAR
■ tél : 59-92-52-19
▲ tél : 59-92-52-17
fax : 59-92-52-10

Limoges
6, boulevard Victor-Hugo
87000 LIMOGES
× ▲ tél : 55-77-87-10
télex : 580 951
fax : 55-79-01-93

Toulouse
Tertial 1
214, route de Saint-Simon
31081 TOULOUSE CEDEX
× ■ ▲ ✻ tél : 61-44-47-47
télex : 530 241
fax : 61-41-75-52

Montpellier
465, rue Alfred-Nobel
ZAC du Millénaire
BP 9626
34054 MONTPELLIER CEDEX 1
× tél : 67-64-37-00
télex : 480 618
fax : 67-64-54-21
■ ▲ tél : 67-64-17-00
fax : 67-64-31-32

Avignon
Technoparc des Fontanilles
735, chemin des Meinajaries
84146 AVIGNON CEDEX
■ ▲ tél : 90-23-63-23
télex : 431 696
fax : 90-23-63-24

Nice
194, avenue Sainte-Marguerite
Bâtiment A
06200 NICE
× ■ ▲ tél : 93-71-49-70
télex : 461 416
fax : 93-83-09-30

Marseille
ZIN 12.09, Parc Club des Aygalades
31, boulevard Frédéric-Sauvage
13333 MARSEILLE CEDEX 14
× tél : 91-02-08-46
fax : 91-98-27-08
▲ tél : 91-67-02-63
fax : 91-67-03-82
■ tél : 91-67-03-05
fax : 91-67-03-82
✻ tél : 91-67-06-71

Fos-sur-Mer
Village entreprise SOLLAC
13270 FOS-SUR-MER
■ tél : 42-05-31-61
fax : 42-05-12-04

documentation



Pour obtenir gratuitement une documentation complémentaire, utilisez le coupon-réponse ci-contre.
- cochez les cases correspondant à la documentation souhaitée (liste ci-dessous),
- complétez au dos par votre nom et votre adresse.

réalisation d'ensembles et automatismes 1

transport et répartition THT 2

distribution MT 3
Equipements préfabriqués
Appareillage

protection et contrôle commande 4

transformation MT/BT 5
Postes préfabriqués
Appareillage MT

équipements « préfabriqués » BT 6
Tableaux

systèmes électroniques de sûreté et radioprotection 7

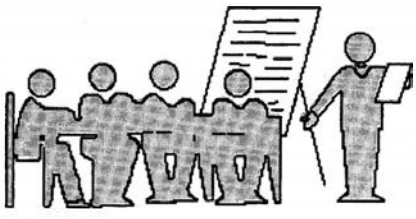
liste des cahiers techniques 8

logiciels 9

outils pédagogiques pour la formation

Pour obtenir gratuitement une documentation, complétez le coupon-réponse ci-contre.

stages de formation



Pour plus de **compétence** et d'**efficacité** en conception, exploitation ou entretien d'installation, vous sont proposés des stages de **différents niveaux,** en :
- distribution électrique;
- électronique;
- automatismes;
- connaissance des onduleurs.

Ces stages bénéficient des **déductions** accordées par la loi du « 1 % formation ».
Ils ont lieu dans le monde entier, en France à Paris, Grenoble, chez vous, ...
Pour recevoir le programme de ces stages et leurs prix, utilisez le coupon-réponse ci-contre, ou téléphonez aux :
- **76-60-59-29**
- **76-60-59-88**

(Centre de Formation et de Perfectionnement).