

Basse tension

Contacteurs TeSys B

Contacteurs à composition variable, nouveau modèle

Catalogue



Application	2
Sélection - Guide de choix	4

Caractéristiques	A-1
Accessoires	A-13

Dimensions et installation	B-1
-----------------------------------	------------

Schémas circuit de commande	C-1
------------------------------------	------------

Services	D-1
Pièces de rechange	D-11

Caractéristiques complémentaires	E-1
---	------------

Canevas de commande	
CV1 B - CV3 B	F-1

Autres offres spécifiques	G-1
Canevas de consultation CF 452	G-18

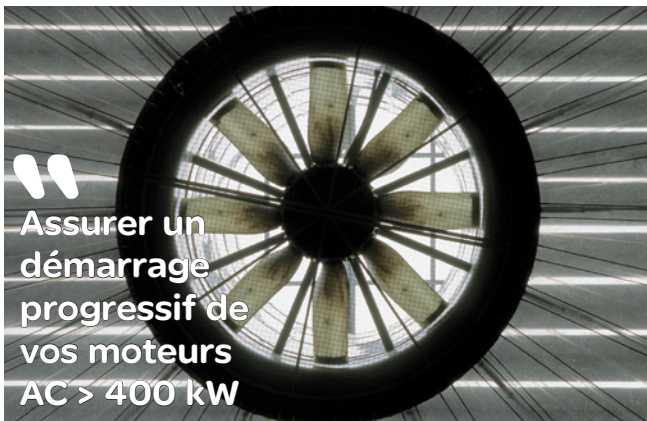
Contacteurs à composition

Le **contacteur à composition variable** s'impose lorsque les caractéristiques de l'application ne permettent plus une réponse avec un contacteur standard.

- Puissance de charge élevée : > 400 kW.
- Réseau AC de 1000 à 3000 V.
- Charge DC très inductive : $L/R > 15$ ms.
- Réseau DC à faible courant mais tension > 1000 V.
- Cadence de manœuvres élevée : jusqu'à 1200 m/h.
- Nombre de manœuvres élevé : plusieurs millions.

Quelques exemples

Les fiches descriptives sont disponibles sur le site <http://www.schneider-electric.com/>



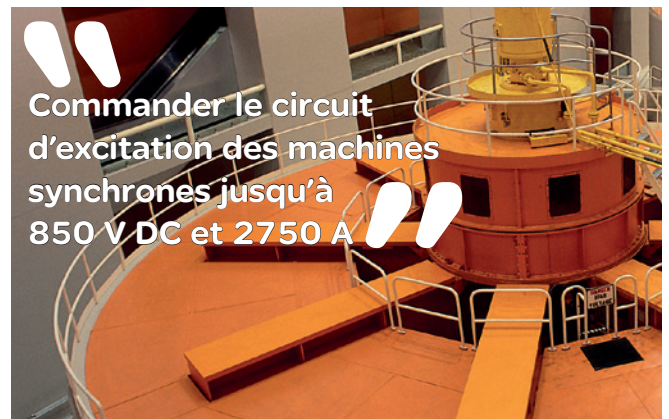
Fiche applicative ref EDCED110013FR



Fiche applicative ref EDCED110014FR



Fiche applicative ref EDCED110017FR



Fiche applicative ref EDCED110018FR

variable : l'autre solution



Fiche applicative ref EDCED110015FR



Fiche applicative ref EDCED110016FR



Fiche applicative ref EDCED110019FR

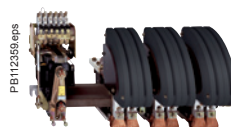


Fiche applicative ref EDCED110020FR

Applications

Equipements à base de contacteurs standard

Equipements nécessitant des contacteurs basse consommation pouvant être commandés directement à partir de sorties statiques



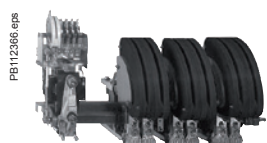
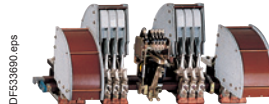
Courant assigné d'emploi	AC-3	6 A	6...16 A	9...150 A	115...800 A	750...1800 A	6...12 A	9...25 A
	AC-1	12 A	20 A	25...200 A	200...2100 A	800...2750 A	20 A	20...40 A
Tension assignée d'emploi maxi.		690 V	690 V	690 V	1000 V	1000 V	690 V	690 V
Nombre de pôles		2 ou 3	3 ou 4	3 ou 4	2, 3 ou 4	1...4	3 ou 4	3
Types de contacteurs		LC1 SK LP1 SK	LC1 K LC7 K LP1 K	LC1 D	LC1 F	LC1 B	LP4 K	LC1 D
Pages		Consulter notre catalogue "Constituants de commande et protection puissance".				15	Consulter notre catalogue "Constituants de commande et protection puissance".	

Equipements nécessitant des contacteurs à accrochage magnétique

Moteurs, circuits résistifs, courts-circuiteurs rotatifs, électro-porteurs, levage, mine, moteurs DC, cadences élevées. Contacteurs sur barreaux à composition variable

Electrothermie : chauffage d'un métal en four canal ou dans une filière, par induction d'un courant alternatif.

Applications conformes aux spécifications et références "OTAN". Contacteurs antichocs



150...1800 A	80...1800 A	–	12...630 A
250...2750 A	80...2750 A	80...16 300 A	25...850 A
1000 V	~ 1000 V = 440 ou 1500 V	3000 V	690 V ou 1000 V
1...4	1...6	1...8	3 ou 4
CR1 F CR1 B	CV●	CE● CS●	LC1 FG●●●
Consulter notre catalogue "Constituants de commande et protection puissance".	Pages 6 et 7	Consulter notre agence régionale	

Contacteurs à composition variable standard et haute performance

Applications

- Commande de moteurs en catégorie AC-3.
- Commande de charges résistives : chauffage, éclairage.
- Commande de circuits de distribution : contacteur de ligne.
- Inverseurs de source, coupleurs de circuits.
- Commande de transformateurs, capacités.

PB110868.eps



PB110869.eps



Contacteurs	Type
	Calibre

CV1 B

Courant assigné d'emploi	AC-3
	AC-4/DC-5
	AC-1

F	G	H	J	K	L
80 A	170 A	250 A	350 A	460 A	700 A
72 A/–	145 A/–	205 A/–	290/470 A ⁽¹⁾	380/630 A ⁽¹⁾	584/1000 A ⁽¹⁾
80 A	200 A	300 A	470 A	630 A	1000 A

Tension assignée d'emploi maxi.	690 V ~
---------------------------------	---------

690 V ~	690 V ~	690 V ~	690 V ~	690 V ~	690 V ~
---------	---------	---------	---------	---------	---------

Livrables avec configuration de commande type	A - B - C - D
---	---------------

Configuration de circuit de commande disponible

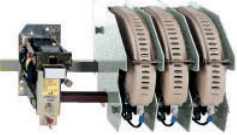
Type A	Type B
Commande simple en courant alternatif ~	Commande simple en courant continu ⋮



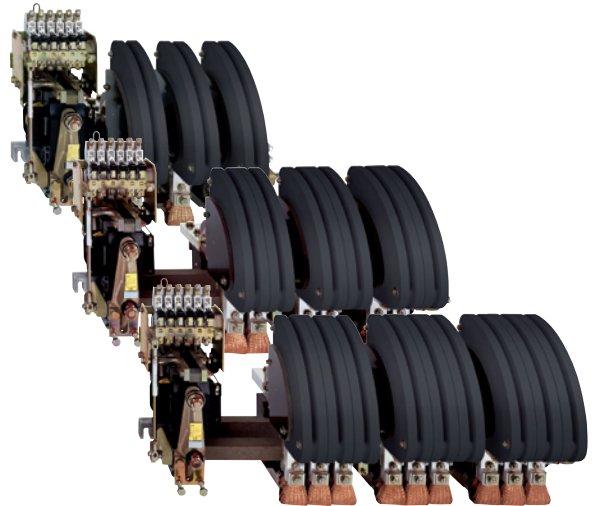
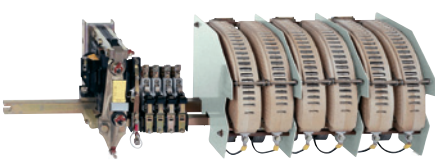
(1) Avec pôles PN3.

- Commande de moteurs en catégorie AC-4, DC-5.
- Commande de circuits inductifs : électro-porteurs.
- Commande de circuits en courant continu sous tension élevée : applications ferroviaires.
- Commande de charges avec cadence de fonctionnement élevée.

PB112344.eps



PB112385.eps



CV3 B

F	G	H	J	K
80 A	200 A	250 A	320 A	460 A
80/80 A	170/200 A	208/300 A	250/320 A	380/500 A
80A	200 A	300 A	320 A	500 A
1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~

A - B - C - D

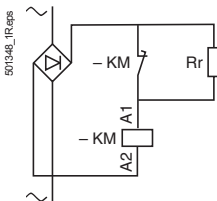
CV3 B et LC1 B

L	M	P	R
800 A	1000 A	1500 A	1800 A
720/800 A	830/1000 A	1200/1800 A	1500/2500 A
800 A	1250 A	2000 A	2750 A
1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~

C - D
(B : conditions particulières - nous consulter)

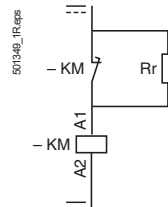
Type C

Commande avec réduction du courant de maintien (courant alternatif ~)



Type D

Commande avec réduction du courant de maintien (courant continu ⋮)



Contacteurs à composition variable spécifique

Applications

- Commande des circuits d'excitation des machines synchrones.



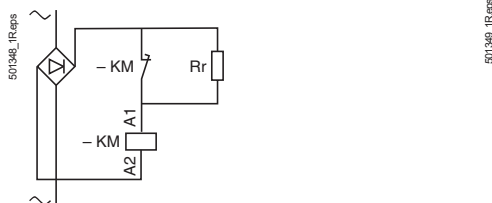
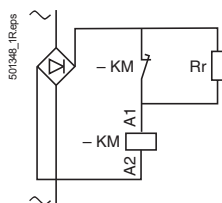
PB112364.eps

Contacteurs	Type	CRX B, CVX B, CWX B, CVE B, CWE B								
	Calibre	F	G	H	J	K	L	M	P	R
Intensité nominale DC		80 A	200 A	300 A	470 A	630 A	800 A	1250 A	2000 A	2750 A
Tension assignée d'emploi maxi.		850 V ~								
Livrables avec configuration de commande type		CVXB : C - D CRXB : E - F CWXB : G - H - I - J								

Configuration de circuit de commande disponible

Type C	Type D
--------	--------

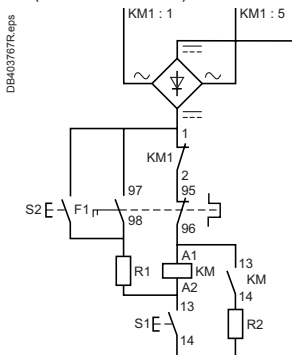
Commande avec réduction du courant de maintien (courant alternatif)



Commande avec réduction du courant de maintien (courant continu)

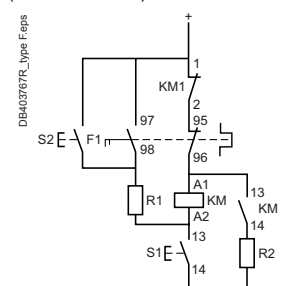
Type E

Commande avec verrouillage magnétique (courant alternatif)



Type F

Commande avec verrouillage magnétique (courant continu)

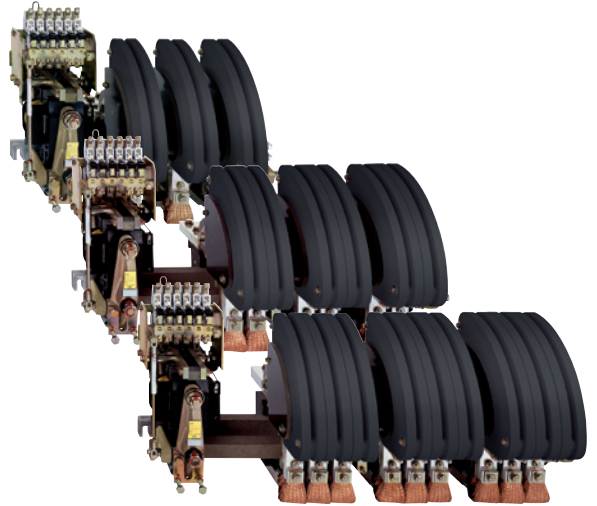
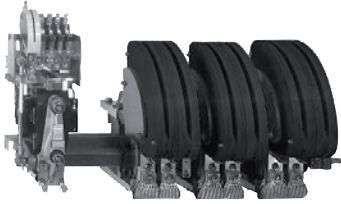


Non fournis :
S1 : bouton poussoir d'accrochage
S2 : bouton poussoir de décrochage

Applications

- Contacteurs à verrouillage magnétique utilisés dans des applications spécifiques : électroportage... Les pôles sont maintenus fermés en cas de disparition de l'alimentation de la bobine.

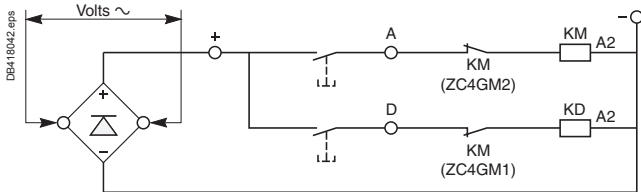
PBF12266.eps



Contacteurs	Type	CR1 B									
	Calibre	F	G	H	J	K	L	M	P	R	
Courant assigné AC-3 d'emploi		80 A	200 A	250 A	320 A	460 A	800 A	1000 A	1500 A	1800 A	
	AC-4/DC-5	80/80 A	170/200 A	208/300 A	250/320 A	380/500 A	720/800 A	830/1000 A	1200/1800 A	1500/2500 A	
	AC-1	80A	200 A	300 A	320 A	500 A	800 A	1250 A	2000 A	2750 A	
Tension assignée d'emploi maxi.		690 V ~	690 V ~	690 V ~	690 V ~	690 V ~	1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~	
Livrables avec configuration de commande type		E - F									

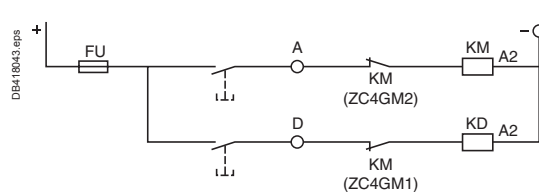
Type G

Commande avec verrouillage mécanique (courant alternatif)



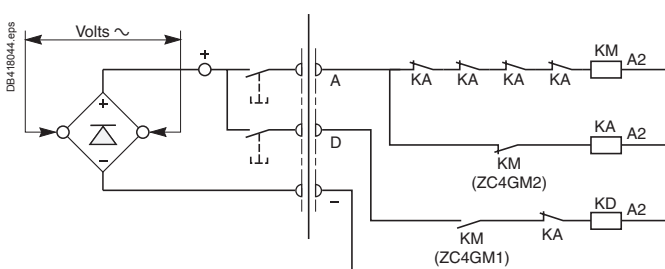
Type H

Commande avec verrouillage mécanique (courant continu)



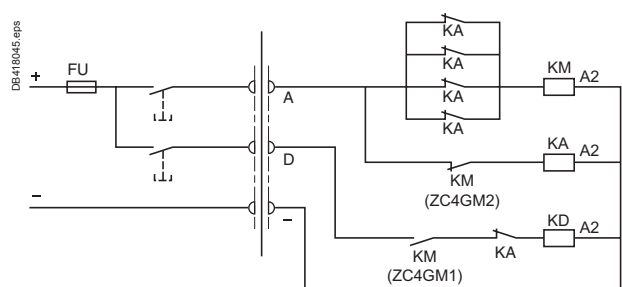
Type I

Commande avec verrouillage mécanique (courant alternatif)



Type J

Commande avec verrouillage mécanique (courant continu)



Contacteurs à composition variable

La gamme des contacteurs à composition variable se décompose en 3 parties :

■ **Les contacteurs de petites puissances :**

□ type CV1 B● de 80 à 1000 A

□ type CV3 B● de 80 à 500 A.

Pour la commande de moteurs, les contacteurs CV1 sont référencés page 15 et pour les CV3 en page 17.

Pour d'autres applications, la constitution du symbole commercial se fera suivant la grille de symbolisation, voir page F-3 et F-5 ou utiliser le logiciel de configuration "bar contactor soft-customer.xls" à télécharger sur www.schneider-electric.com.

■ **Les contacteurs de puissances élevées :**

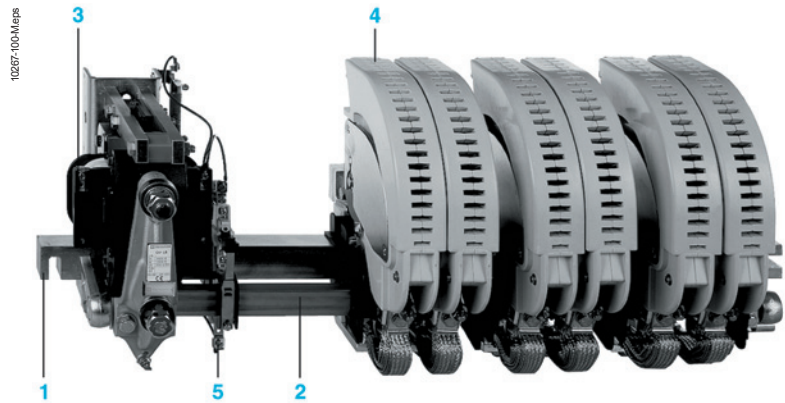
□ type LC1 B● de 800 à 2750 A. Ces contacteurs sont symbolisés, page 17.

■ **Les contacteurs spécifiques** (nombre de pôles puissance importants, disposition des pôles, fixation et encombrement sur mesure, repérage des éléments, etc.) :

□ type CV1 ●B de 80 à 1000 A

□ type CV3 ●B de 80 à 2750 A.

Pour commander ces contacteurs, remplir le document de commande CF452 en page G-20.



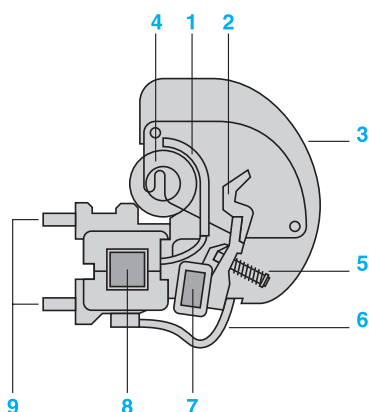
- 1 Barreau de fixation
- 2 Arbre rotatif de commande
- 3 Electroaimant
- 4 Pôle puissance
- 5 Contacts auxiliaires instantanés type GM

Les contacteurs à composition variable sont particulièrement adaptés pour la commande de moteurs et autres circuits en courant alternatif ou continu avec possibilité d'un grand nombre de manœuvres. Leur conception à composition variable se prête à la réalisation du "sur mesure".

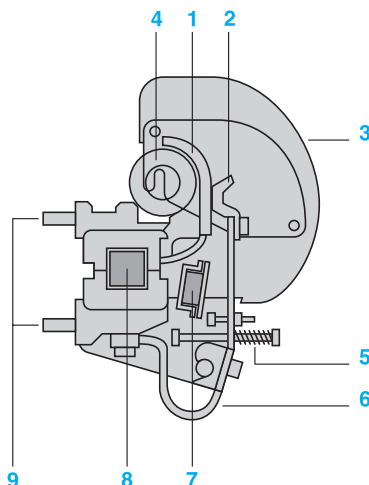
Utilisation

Les contacteurs à composition variable conviennent pour les utilisations les plus courantes :

- Commande de moteurs à courant alternatif à cages et à bagues toutes catégories (AC-2, AC-3, AC-4).
- Commande de moteurs à courant continu toutes catégories (DC-2, DC-3, DC-4, DC-5).
- Commande de circuits résistifs à courant alternatif (catégorie AC-1) et à courant continu (catégorie DC-1).
- Commande de circuits généraux de catégorie AC-1, commutateur de source.
- Court-circuitage de résistances rotoriques.
- Couplage de condensateurs, relèvement du facteur de puissance.
- Utilisation sur primaire de transformateur.
- Commutation du circuit selfique à constante de temps élevée ($L/R > 15$ ms)
ex. : circuit d'excitation d'alternateur.
- Chaque fois qu'une fonction électrique réclame un service jugé sévère et également lorsque l'application exige une composition entre 1 et 6 pôles (à fermeture et/ou à ouverture).



Pôle à fermeture 80...2750 A.



Pôle à ouverture 80...1000 A.

- 1 Contact fixe
- 2 Contact mobile
- 3 Boîtier d'arc
- 4 Bobine de soufflage
- 5 Ressort de pression
- 6 Tresse de raccordement
- 7 Arbre rotatif d'entraînement du contact mobile
- 8 Barreau de fixation
- 9 Barres de raccordement

Circuit de puissance

La fonction principale d'un pôle puissance est d'établir et d'interrompre un courant électrique.

Il est dimensionné pour pouvoir supporter en permanence son courant nominal d'emploi.

Etablissement du courant

La mise sous tension de la bobine de l'électroaimant génère un mouvement de rotation de l'arbre et la fermeture du contact mobile sur le contact fixe. La pression de contact, assurée par le ressort de pression, permet de résister aux efforts électrodynamiques des pointes de courant en régime transitoire (ex : enclenchement d'un transformateur, mise en marche d'un moteur électrique...).

Coupure du courant

A la retombée de l'électroaimant, les contacts se séparent et l'extinction du courant est assurée par la bobine de soufflage et le boîtier d'arc. Pour optimiser le soufflage magnétique d'extinction de l'arc, la bobine de soufflage est adaptée pour chaque courant d'emploi, surtout en courant continu.

Le pôle à ouverture fonctionne à l'inverse d'un pôle à fermeture, c'est à dire que les contacts sont fermés à l'état repos et ouverts lorsque la bobine est excitée.

Différents types de pôles

Contacteurs CV1

■ 690 V~, 220 V ∴/pôle

- pôles à fermeture 80...1000 A (PN1)
- pôles à ouverture 80...1000 A (PR1).

■ Variantes :

- pôle "passeur" de courant (ouverture des contacts sans courant)
 - pôles à fermeture 80...1000 A (PN5)
 - pôles à ouverture 80...1000 A (PR5)
- boîtiers d'arc avec ailettes de fractionnement du courant : 1000 V ~ / 440 V ∴ par pôle
 - pôles à fermeture 500...1000 A (PN3)
 - pôles à ouverture 500...1000 A (PR3).

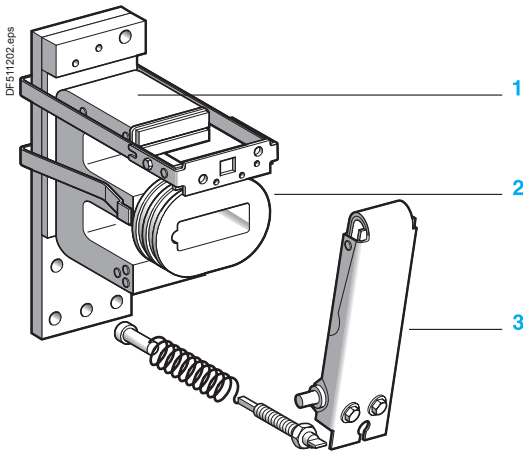
Contacteurs CV3

■ 1000 V~, 440 V ∴/pôle

- pôles à fermeture 80...500 A (PA3)
- pôles à ouverture 80...500 A (PR3)
- pôles à fermeture 750...2750 A (PA1).

■ Variantes :

- pôles à haut pouvoir de fermeture 750...2750 A (PA2)
- pôles à haut pouvoir de coupure et périmètre de sécurité réduit (boîtier d'arc à ailettes fermé) 750...2750 A (PA1PX8)
- pôles "passeur de courant" (ouverture des contacts sans courant)
 - pôles à fermeture 750...2750 A (PA5).



Electroaimant EB1 - EC1

- 1 Circuit magnétique fixe
- 2 Bobine
- 3 Circuit magnétique mobile

Circuit de commande

- 2 types d'électroaimant : en forme de E ou en forme de U.
- 2 types de bobines : type WB1 ou type WB2.

Electroaimant en forme de E et bobine type WB1 pour réseau AC/DC

- **Electroaimant** à circuit magnétique feuilleté en forme de "E", type **EB** ou **EC**
 - avec entrefer central par usinage de la partie mobile
 - avec une seule bobine d'attraction type **WB1** placée sur la branche centrale de la partie fixe.

La branche supérieure possède une bague de déphasage, la partie mobile se déplace par rotation.

- **Bobine** alimentée sous courant alternatif 50 ou 60 Hz direct :
 - fonctionne de 20 à 600 V
 - permet jusqu'à 1200 manœuvres/heure.

A l'appel, le circuit magnétique étant ouvert, l'impédance de la bobine est faible, le courant est important.

Au maintien le circuit magnétique est fermé, l'impédance de la bobine devient élevée, le courant est faible.

La valeur du courant d'appel est 6 à 10 fois celle du courant de maintien.

- **Bobine** alimentée sous courant continu (réseau CC) :
 - l'électroaimant est monté avec la réduction de consommation
 - fonctionne de 12 à 500 V
 - permet jusqu'à 120 manœuvres/heure.

■ Bobine alimentée sous courant continu par redresseur individuel (50-400 Hz) (réseau CA) :

- l'électroaimant est monté avec la réduction de consommation
- fonctionne de 12 à 500 V
- permet jusqu'à 120 manœuvres/heure.

A l'appel, la bobine est alimentée à pleine tension, le courant est fixé uniquement par la résistance de la bobine.

Au maintien, pour réduire la consommation de la bobine, il y a insertion automatique d'une résistance additionnelle en série avec celle-ci.

Cette résistance est mise en service par un contact auxiliaire à ouverture réglé de telle façon que l'ouverture se produise en fin de fermeture du contacteur.

La valeur du courant d'appel est de 15 à 40 fois celle du courant de maintien.

Les bobines du type WB1, associées aux circuits magnétiques feuilletés, ont un courant d'appel plus important que le courant de maintien, quelle que soit la nature du courant d'alimentation.

Lors de l'établissement du courant et du choix de la tension d'alimentation, il est important de prendre garde aux chutes de tension en ligne provoquées par le courant d'appel.

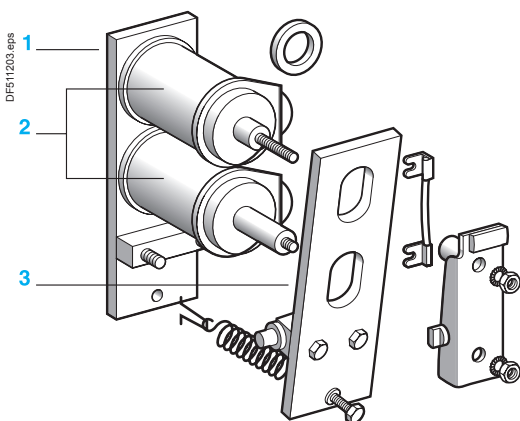
Electroaimant en forme de U et bobine type WB2 pour réseau DC (courant continu)

- **Electroaimant** à circuit magnétique à noyaux pleins en forme de "U", type **EK** :
 - 2 bobines identiques type **WB2** en série, placées sur chacune des 2 branches de la partie fixe
 - la partie mobile se déplace par rotation.

- **Bobine** alimentée sous courant continu :
 - fonctionne de 12 à 600 V
 - permet jusqu'à 1200 manœuvres/heure.

Les bobines pour ce type d'électroaimant comportent un grand nombre de spires pour obtenir le flux magnétique nécessaire à l'appel du contacteur.

L'ensemble a une très grande robustesse de par sa simplicité et les mouvements relativement lents, d'où une endurance mécanique élevée.



Electroaimant EK

- 1 Circuit magnétique fixe
- 2 Bobine
- 3 Circuit magnétique mobile

Contacts auxiliaires instantanés et temporisés

Les fonctions de signalisation, de verrouillage électrique et d'asservissement sont réalisés par les contacts auxiliaires.

Des contacts auxiliaires instantanés peuvent se monter sur tous les contacteurs :

- 1 contact instantané à fermeture (N/O), référence ZC4 GM1
- 1 contact instantané à ouverture (N/C), référence ZC4 GM2
- 1 bloc de 3 contacts instantanés à fermeture (N/O) et 2 contacts instantanés à ouverture (N/C), référence LA1 BN32A.

Des contacts auxiliaires temporisés peuvent se monter sur les contacteurs CV1 et CV3 :

- 1 contact "N/O" + 1 contact "N/C" temporisés Travail, référence ZC2 GG1 (temps de 0,2 à 180 s)
- 1 contact "N/O" + 1 contact "N/C" temporisés Repos, référence ZC2 GG5 (temps de 0,2 à 180 s)
- Sur le bloc LA1 BN32A, 1 bloc de 1 contact "N/O" + 1 contact "N/C" temporisés Travail, références LADT0 (temps de 0,1 à 3 s), LADT2 (0,1 à 30 s), LADT4 (10 à 180 s)
- Sur le bloc LA1 BN32A, 1 bloc de 1 contact "N/O" + 1 contact "N/C" temporisés Repos, références LADR0 (temps de 0,1 à 3 s), LADR4 (10 à 180 s).

Les contacts temporisés s'établissent ou se séparent un certain temps après la fermeture ou l'ouverture du contacteur qui les actionne. Ce temps est réglable.

Sur le bloc LA1 BN32A tous les additifs des contacteurs Tesys D peuvent être montés, à l'exception des LA6DK, LAD6K et LAD8N.

Réalisation de contacteurs-inverseurs

Accessoires pour le montage d'inverseur

L'inversion du sens de marche d'un moteur ou la commutation de 2 réseaux, peut être réalisée facilement par l'assemblage de contacteurs de différents calibres, en montage superposé.

Le verrouillage mécanique est assuré par des condamnations et le verrouillage électrique par des contacts auxiliaires.

Contacteurs à composition variable CV1 B

Commande moteur ≤ 690 V en AC-3

Choix selon la catégorie d'emploi AC-3 et la durabilité électrique

Courant assigné d'emploi en Ampères à $\theta \leq 55$ °C

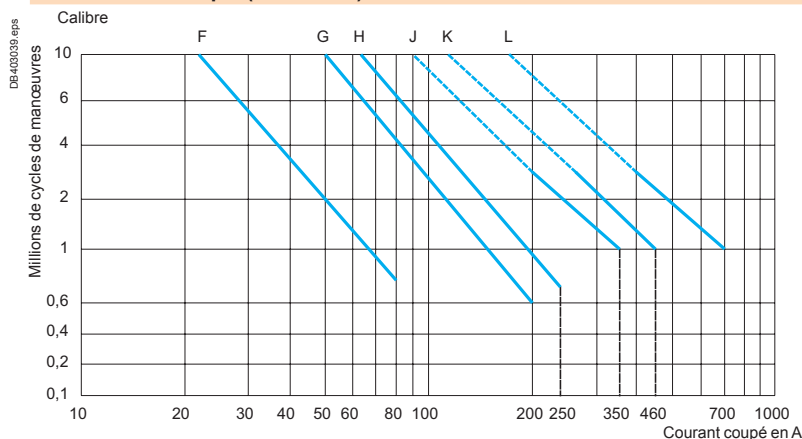
Contacteurs CV1	Calibre					
	F	G	H	J	K	L
Fréquence maximale de cycles de manœuvres/heure	1200	1200	1200	1200	1200	120
≤ 440 V	80	170	250	350	460	700
500 V	50	100	200	350	450	700
690 V	35	60	150	310	400	550

Puissance nominale d'emploi en kW à $\theta \leq 55$ °C

Contacteurs CV1	Calibre					
	F	G	H	J	K	L
Fréquence maximale de cycles de manœuvres/heure	1200	1200	1200	1200	1200	120
220/230 V	22	55	75	110	140	220
380/400 V	37	90	132	185	250	375
415/440 V	37	100	140	200	260	425
500 V	30	75	110	220	315	450
660/690 V	22	55	110	220	315	440 ⁽¹⁾

(1) Avec pôles PN3.

Durabilité électrique ($U_e \leq 440$ V)



Guide de référence en fonction des puissances moteurs usuelles en AC-3

PB110969.eps



CV1 BF●A

PB112853.eps



CV1 BL

Références

Contacteurs tripolaires pour commande de moteurs

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3						Courant assigné d'emploi maxi en AC-3	Contacts auxiliaires instantanés par contacteur	Référence de base à compléter par le repère de la tension ^{(1) (2)}	Tensions usuelles	Masse
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660/690 V	A				kg
22	37	37	37	30	22	80	1 1	CV1 BF3F0Z●●11	E5 F5 M5 Q5	4,000
							3 2	CV1 BF3F0Z●●A *		
55	90	100	100	75	55	170	1 1	CV1 BG3G0Z●●11	E5 F5 M5 Q5	7,200
							3 2	CV1 BG3G0Z●●A *		
75	132	140	140	110	110	250	1 1	CV1 BH3H0Z●●11	E5 F5 M5 Q5	11,000
							3 2	CV1 BH3H0Z●●A *		
110	185	200	200	220	220	350	1 1	CV1 BJ3J0Z●●11	E5 F5 M5 Q5	22,000
140	250	260	260	315	315	460	1 1	CV1 BK3K0Z●●11	F5 M5 Q5	40,000
220	375	425	425	450	440 ⁽³⁾	700	1 1	CV1 BL3L0Z●●11	F7 M7 Q7	63,000

★ Nouveau modèle.

(1) Pour d'autres compositions, construire la référence du contacteur suivant les pages F-2 et F-4.

(2) Tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Volts	48	110	120	127	208	220	230	240	380	400	440
50 Hz	E5	F5	–	G5	–	M5	P5	U5	Q5	V5	R5
60 Hz	E6	–	K6	–	L6	M6	P6	U6	Q6	V6	R6
50/60 Hz	E7	F7	K7	G7	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	R7
---	ED	FD	KD	GD	–	MD	PD	UD	QD	VD	–
--- + Rdc ⁽⁴⁾	ER	FR	KR	GR	–	MR	PR	UR	QR	VR	–

Autres tensions : consulter notre agence régionale.

(3) Avec pôles PN3.

(4) Rdc : Réduction de consommation.

Contacteurs à composition variable CV3 B et LC1 B

Commande moteur ≤ 1000 V en AC-3

Choix selon la catégorie d'emploi AC-3 et la durabilité électrique

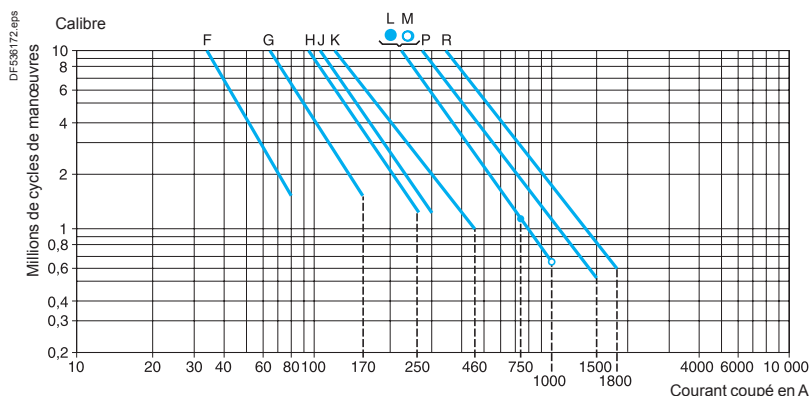
Courant assigné d'emploi en Ampères à θ ≤ 55 °C

Contacteurs CV3 et LC1 B	Calibre								
	F	G	H	J	K	L	M	P	R
Fréquence maximale de cycles de manœuvres/heure	1200	1200	1200	1200	1200	120	120	120	120
≤ 440 V	80	200	290	320	460	800	1000	1500	1800
500 V	80	180	250	300	460	800	1000	1500	1800
690 V	70	170	240	300	420	750	900	1000	1100
1000 V	70	140	220	250	320	500	500	600	700

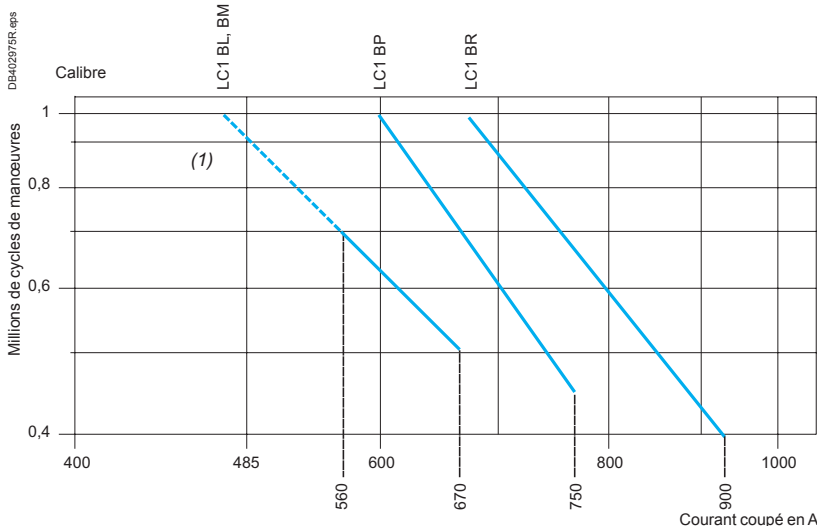
Puissance nominale d'emploi en kW à θ ≤ 55 °C

Contacteurs CV3 et LC1 B	Calibre								
	F	G	H	J	K	L	M	P	R
Fréquence maximale de cycles de manœuvres/heure	1200	1200	1200	1200	1200	120	120	120	120
220/230 V	22	51	75	90	140	220	280	425	500
380/400 V	37	90	132	160	250	400	500	750	900
415 V	37	90	132	160	250	425	530	800	900
440 V	45	90	132	160	280	450	560	800	900
500 V	45	90	160	220	315	500	600	750	900
660/690 V	55	132	200	280	400	560	670	750	900
1000 V	90	160	250	315	425	530	530	670	750

Durabilité électrique (Ue ≤ 440 V)



Durabilité électrique (Ue ≤ 690 V)



Guide de référence en fonction des puissances moteurs usuelles en AC-3



CV3 BF



CV3 BK

Références

Contacteurs tripolaires pour la commande de moteurs en AC-3 de 80 à 460 A

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3							Courant assigné d'emploi maxi en AC-3	Contactauxiliaires instantanés par contacteur	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽¹⁾⁽²⁾	Tensions usuelles	Masse	
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660/690 V	1000 V	A				kg	
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660/690 V	1000 V	80	1	1	CV3 BF3F0Z●●11	E5 F5 M5 Q5	10,600
230 V	400 V							3	2	CV3 BF3F0Z●●A*		
							200	1	1	CV3 BG3W0Z●●11	E5 F5 M5 Q5	11,000
								3	2	CV3 BG3F0Z●●A*		
							285	1	1	CV3 BH3S0Z●●11	E5 F5 M5 Q5	15,000
								3	2	CV3 BH3F0Z●●A*		
							320	1	1	CV3 BJ3T0Z●●11	F5 M5 Q5	18,000
							460	1	1	CV3 BK3V0Z●●11	F5 M5 Q5	26,000

* Nouveau modèle.

(1) Pour d'autres compositions, construire la référence du contacteur suivant les pages F-2 et F-4.

(2) Tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Volts	48	110	120	127	208	220	230	240	380	400	440	
50 Hz		E5	F5	—	G5	—	M5	P5	U5	Q5	V5	R5
60 Hz		E6	—	K6	—	L6	M6	P6	U6	Q6	V6	R6
50/60 Hz		E7	F7	K7	G7	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	R7
---		ED	FD	KD	GD	—	MD	PD	UD	QD	VD	—
--- + Rdc ⁽³⁾		ER	FR	KR	GR	—	MR	PR	UR	QR	VR	—

Autres tensions : consulter notre agence régionale.

(3) Rdc : Réduction de consommation.

Contacteurs tripolaires pour la commande de moteurs en AC-3, de 750 à 1800 A (~ ou ---)

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3							Courant assigné d'emploi maxi en AC-3	Contactauxiliaires instantanés	Référence de base à compléter par le repère de la tension ⁽⁴⁾	Repères des tensions usuelles	Masse	
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660 V	1000 V	A				kg	
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660 V	1000 V	800	2	2	LC1 BL33●22	F M Q	58,000
230 V	400 V							3	1	LC1 BL33●31	F M Q	58,000
								1	3	LC1 BL33●13	F M Q	58,000
								4	—	LC1 BL33●40	F M Q	58,000
							1000	2	2	LC1 BM33●22	F M Q	57,000
								3	1	LC1 BM33●31	F M Q	57,000
								1	3	LC1 BM33●13	F M Q	57,000
								4	—	LC1 BM33●40	F M Q	57,000
							1500	2	2	LC1 BP33●22	F M Q	94,000
								3	1	LC1 BP33●31	F M Q	94,000
								1	3	LC1 BP33●13	F M Q	94,000
								4	—	LC1 BP33●40	F M Q	94,000
							1800	2	2	LC1 BR33●22	F M Q	129,000
								3	1	LC1 BR33●31	F M Q	129,000
								1	3	LC1 BR33●13	F M Q	129,000
								4	—	LC1 BR33●40	F M Q	129,000

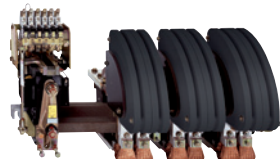
(4) Repères des tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale) :

Volts	48	110	120	125	127	220	230	240	380	400	415	440	500
~ 50...400 Hz		F	K	—	G	M	P	U	Q	V	N	R	S
---		ED	FD	—	GD	—	MD	—	UD	—	—	RD	SD

Pour des tensions autres que celles indiquées ci-dessus, remplacer le ● par la tension d'utilisation (3 chiffres) et la nature du courant (2 lettres : AC pour courant alternatif et DC pour courant continu).

Exemple : 82 V courant continu, la référence devient LC1 BP33082DC22.

Caractéristiques des bobines, voir pages D-20 à D-35.



LC1 BP

Contacteurs à composition variable CV1 B

Commande de circuits résistifs
 ≤ 690 V en AC-1

Choix selon la catégorie d'emploi AC-1 et la durabilité électrique

Courant assigné d'emploi maximal (appareil à l'air libre)

Contacteurs CV1	Calibre						
	F*	G*	H*	J	K	L	
Fréquence maximale de cycles de manœuvres/heure	1200	1200	1200	1200	1200	120	
Raccordements							
Câble	Section mm ²	25	95	185	—	—	—
Barres	Nombre	—	—	—	2	2	2
	Section mm	—	—	—	30 x 5	40 x 5	60 x 5
≤ 40 °C	A	80	200	300	470	630	1000
≤ 55 °C	A	80	200	300	420	600	950
≤ 70 °C	A	80	200	300	370	550	870

★ Nouveau modèle.

Augmentation du courant d'emploi par mise en parallèle des pôles

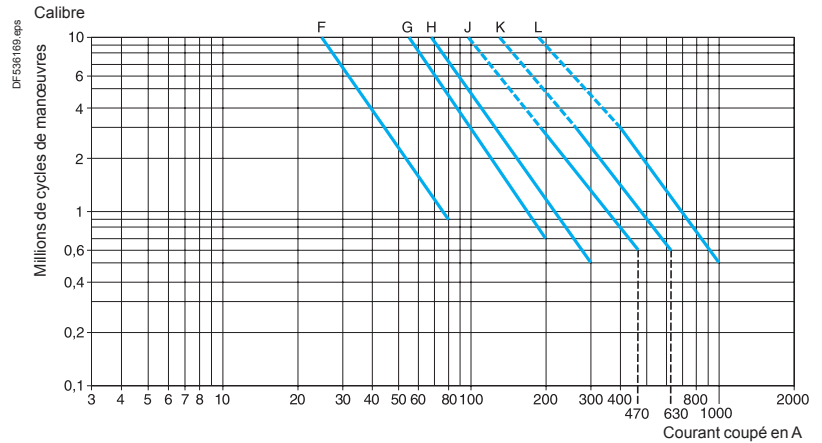
Appliquer aux courants ci-dessus les coefficients suivants qui tiennent compte d'un partage souvent inégal du courant entre les pôles :

- 2 pôles en parallèle : K = 1,6
- 3 pôles en parallèle : K = 2,25
- 4 pôles en parallèle : K = 2,8.



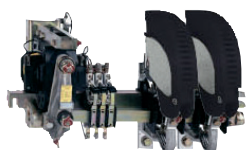
Exemple : 2 pôles en //.

Durabilité électrique (Ue ≤ 440 V)



Commande de circuits résistifs ≤ 690 V en AC-1



PB11262.eps



CV1 BK



Choix du calibre pour commande en catégorie d'emploi AC-1

Possibilités maximales de pôle contacteurs nouveau modèle (calibre F à H)

	 Pôle à fermeture	 Pôle à ouverture
0	0	1
1	1	0
1	1	1
2	2	0
2	2	1
3	3	0
4	4	0

Pour une autre combinaison, nous consulter.

Possibilités maximales de pôle contacteurs standard (calibre J à L)

	 Pôle à fermeture	 Pôle à ouverture
0	0	1
1	1	0
1	1	1
0	0	2 ⁽¹⁾
2	2	0
2	2	1
3	3	0
4	4	0

(1) n'existe pas pour le calibre L.

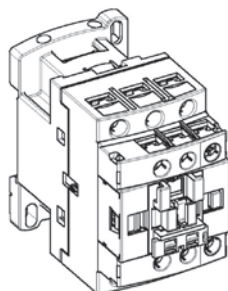
Contacteurs auxiliaires

- Calibre F-G-H (nouveau modèle), 5 contacts instantanés (3N/C + 2N/O) + additifs TeSys D (excepté LA6DK, LAD6K et LAD8N).
- Calibre J-K-L, jusqu'à 5 contacts instantanés et 1 contact temporisé.

Electroaimant et bobine(s)







- Pour commande en courant alternatif direct.
- Pour commande en courant continu direct.
- Pour courant alternatif ou continu avec réduction de consommation (accessoires : résistance, contact de réduction et redresseur pour réseau CA).

D8403766.eps



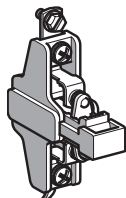
LA1 BN32A

Blocs de contacts auxiliaires par contacteur

Nature des contacts	Composition		Circuit de commande			Référence	Masse kg
			 direct	 direct	 ou  avec réduction de consommation		
Contacteur nouveau modèle - Calibre F - G - H							
Instantanés	3	2	1	1	1	LA1 BN32A	0,060
Temporisés							
Travail	1	1	1	1	1	LADT● ⁽²⁾	0,060
Repos	1	1	1	1	1	LADR● ⁽²⁾	0,060
Contacteur - Calibre J - K - L							
Instantanés	1	–	5	5	4	ZC4 GM1	0,030
	–	1	5	5	4	ZC4 GM2	0,030
Temporisés							
Travail	1	1	1	1	1	ZC2 GG1	0,455
Repos	1	1	1	1	1	ZC2 GG5	0,455

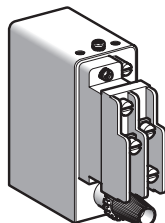
(2) Choisir parmi les additifs LADT● et LADR● de la gamme TeSys D.

DF511263.eps



ZC4 GM1

DF511264.eps



ZC2 GG1

Contacteurs à composition variable CV3 B et LC1 B

Commande de circuits résistifs
 ≤ 1000 V en AC-1

Choix selon la catégorie d'emploi AC-1 et la durabilité électrique

Courant assigné d'emploi maximal (appareil à l'air libre)

Contacteurs CV3 B et LC1 B	Calibre									
	F*	G*	H*	J	K	L	M	P	R	
Fréquence maximale de cycles de manœuvres/heure	1200	1200	1200	1200	1200	120	120	120	120	120
Raccordements										
Câble	Section	mm ²	25	70	120	185	-	-	-	-
Barres	Nombre	-	-	-	-	2	2	2	3	3
	Section	mm	-	-	-	30 x 5	50 x 5	80 x 5	100 x 5	100 x 10
≤ 40 °C	A	80	170	250	320	500	800	1250	2000	2750
≤ 55 °C	A	80	170	250	320	500	700	1100	1750	2400
≤ 70 °C	A	80	160	250	280	440	600	900	1500	2000

* Nouveau modèle.

Augmentation du courant d'emploi par mise en parallèle des pôles

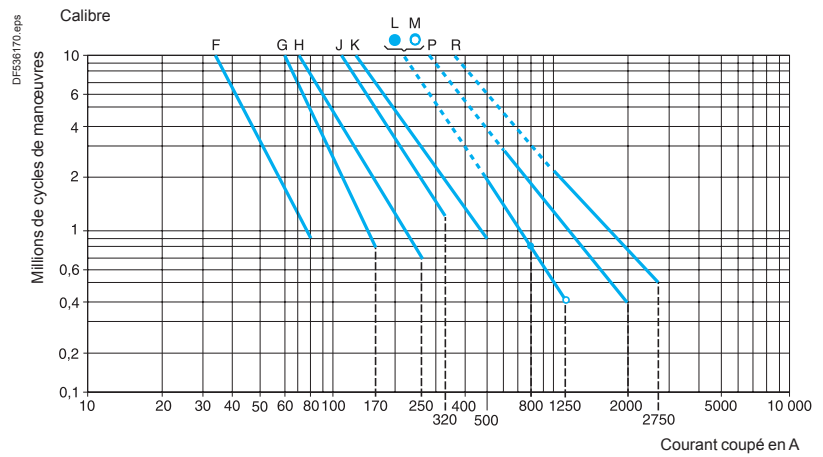
Appliquer aux courants ci-dessus les coefficients suivants qui tiennent compte d'un partage souvent inégal du courant entre les pôles :

- 2 pôles en parallèle : K = 1,6
- 3 pôles en parallèle : K = 2,25
- 4 pôles en parallèle : K = 2,8.

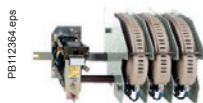


Exemple : 2 pôles en //.

Durabilité électrique (Ue ≤ 440 V)



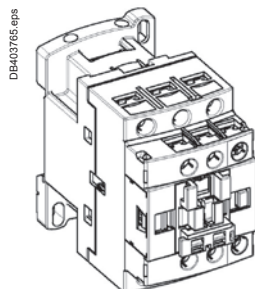
Commande de circuits résistifs ≤ 1000 V en AC-1



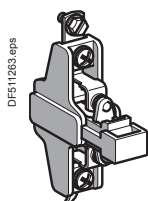
CV3 BF



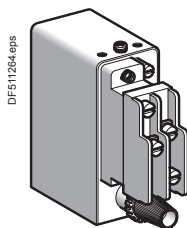
CV3 BK



LA1 BN32A



ZC4 GM1



ZC2 GG1

Choix du calibre pour commande en catégorie d'emploi AC-1

Possibilités maximales du contacteur

Les contacteurs CV3 B sont caractérisés par une grande souplesse de composition :

■ Pôles ⁽¹⁾

Nouveau modèle Calibre F - G - H		Calibre J - K		Calibre L - M - P - R	
Pôle à fermeture	Pôle à ouverture	Pôle à fermeture	Pôle à ouverture	Pôle à fermeture	Pôle à ouverture
0	1	1	0	1	0
1	0	2	0	2	0
1	1	3	0	3	0
2	0			4	0
2	1				
3	0				
4	0				

Contacts auxiliaires

- Calibre F-G-H (nouveau modèle), 5 contacts instantanés (3N/C + 2N/O) + additifs TeSys D (excepté LA6DK, LAD6K et LAD8N).
- Calibre J-K-L, jusqu'à 5 contacts instantanés et 1 contact temporisé.

Electroaimant et bobine(s)

- Pour commande en courant alternatif direct.
- Pour commande en courant continu direct.
- Pour courant alternatif ou continu avec réduction de consommation (accessoires : résistance + contact de réduction, redresseur).

Blocs de contacts auxiliaires par contacteur - Nouveau modèle - Calibre F - G - H

Nature des contacts	Composition		Circuit de commande			Référence	Masse kg
			~ direct	— direct	~ ou — avec réduction de consommation		
Instantanés	3	2	1	1	1	LA1 BN32A	0,060
Temporisés							
Travail	1	1	1	1	1	LADT● ⁽²⁾	0,060
Repos	1	1	1	1	1	LADR● ⁽²⁾	0,060

Blocs de contacts auxiliaires par contacteur standard - Calibre J - K - L - M - P - R

Nature des contacts	Composition		Calibre du contacteur CV3 B		Référence	Masse kg
			J à K	L à R		
Instantanés	1	—	4	4	ZC4 GM1	0,030
	—	1	4	4	ZC4 GM2	0,030
Temporisés						
Travail	1	1	1	—	ZC2 GG1	0,455
Repos	1	1	1	—	ZC2 GG5	0,455

⁽¹⁾ Voir les compositions possibles pages F-2 et F-4.

⁽²⁾ Choisir parmi les additifs LADT● et LADR● de la gamme TeSys D.

Contacteurs à composition variable CV1 B

Commande moteur ≤ 690 V
en AC-2 et AC-4

Choix selon les catégories d'emploi AC-2 et AC-4 et la durabilité électrique

Courant coupé maximal en Ampères

En fonction de la fréquence maximale de cycles de manœuvres et du facteur de marche

Cycles de manœuvres/heure ⁽²⁾ et facteur de marche	Zone de la limite thermique ⁽³⁾	Calibre					
		F*	G*	H*	J	K	L
De 150 et 15 % à 300 et 10 %	A	165	325	520	830	1300	2000
De 150 et 20 % à 600 et 10 %	B	145	290	460	740	1150	1700
De 150 et 30 % à 1200 et 10 %	C	120	240	380	610	950	1400
De 150 et 55 % à 1200 et 20 %	D	90	175	280	450	700	1000
De 150 et 85 % à 1200 et 35 %	E	70	135	220	350	550	800

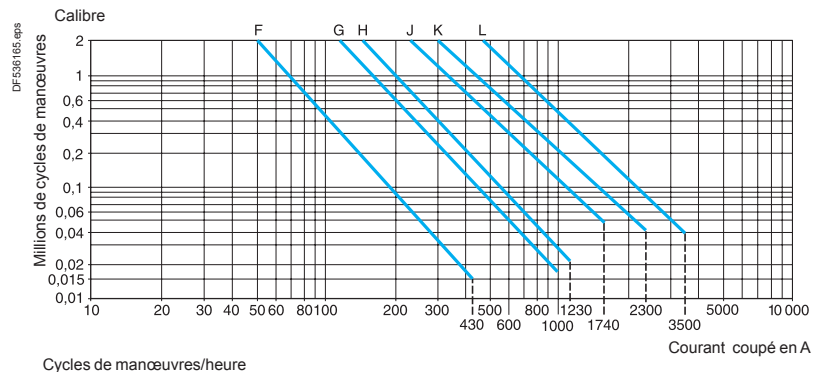
Freinage par contre-courant

Le courant varie depuis le courant maximal de freinage en contre-courant jusqu'au courant nominal du moteur.

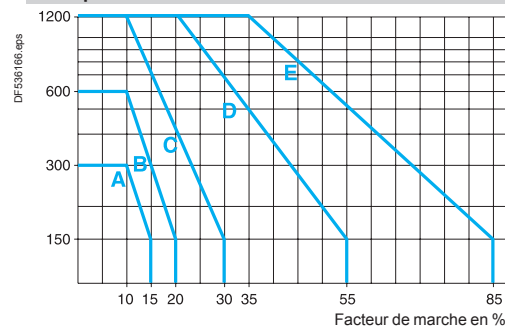
Le courant établi doit être compatible avec les pouvoirs de fermeture et de coupure du contacteur.

La coupure se faisant le plus souvent à un courant voisin du courant de calage, le choix des contacteurs pourra se faire selon les critères des catégories AC-2 et AC-4.

Durabilité électrique (Ue ≤ 440 V)



Exemple : choix du calibre du contacteur



Pour un facteur de marche de 17 % et 180 cycles de manœuvres par heure, le graphique ci-dessus indique la zone B. En se reportant au tableau plus haut et pour un courant coupé maximal de 200 A, le calibre du contacteur est G. Les courbes de durabilité électrique indiquent que le contacteur pourra effectuer 600 000 cycles de manœuvres. Dans le cas d'une durabilité électrique souhaitée supérieure, par exemple 2 millions de cycles de manœuvres, on choisira le calibre J.

* Nouveau modèle.

(1) Référence complète du contacteur à construire selon la grille de symbolisation page F-3. Pour des compositions ou des encombrements particuliers, remplir le document de commande page G-20 ou consulter notre agence régionale.

(2) Ne pas dépasser la cadence maximale de cycles de manœuvres mécaniques.

(3) Zone de la limite thermique, voir graphique du bas de page.

Contacteurs à composition variable CV3 B et LC1 B

Commande moteur ≤ 1000 V
en AC-2 et AC-4

Choix selon les catégories d'emploi AC-2 et AC-4 et la durabilité électrique

Limites thermiques

En fonction de la fréquence maximale de cycles de manœuvres et du facteur de marche

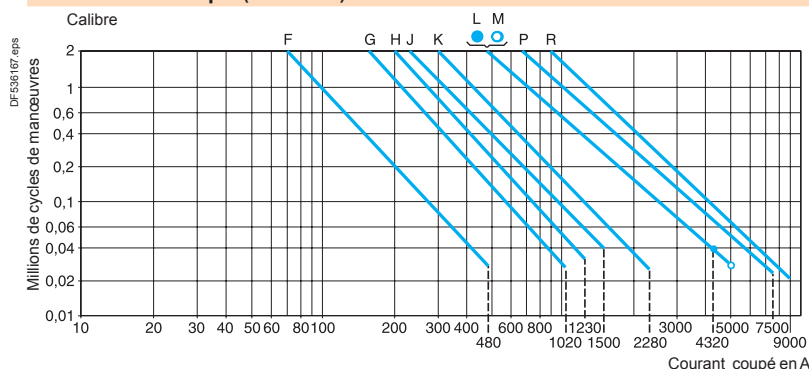
Contacteurs CV3 B ⁽¹⁾ et LC1 B	Zone de la limite thermique ⁽³⁾	Calibre								
		F*	G*	H*	J	K	L	M	P	R
Cycles de manœuvres/heure ⁽²⁾ et facteur de marche		Courant coupé maximal selon le service Limite thermique température ambiante ≤ 55 °C								
De 150 et 15 % à 300 et 10 %	A	165	325	520	830	1300	2250	3000	4500	5400
De 150 et 20 % à 600 et 10 %	B	145	290	460	740	1150	2000	2400	3750	5000
De 150 et 30 % à 1200 et 10 %	C	120	240	380	610	950	1500	2000	3000	3600
De 150 et 55 % à 1200 et 20 %	D	90	175	280	450	700	1000	1500	2000	2500
De 150 et 85 % à 1200 et 35 %	E	70	135	220	350	550	750	1000	1500	1800

Freinage par contre-courant

Le courant varie depuis le courant maximal de freinage en contre-courant jusqu'au courant nominal du moteur. Le courant établi doit être compatible avec les pouvoirs de fermeture et de coupure du contacteur.

La coupure se faisant le plus souvent à un courant voisin du courant de calage, le choix des contacteurs pourra se faire selon les critères des catégories AC-2 et AC-4.

Durabilité électrique ($U_e \leq 440$ V)



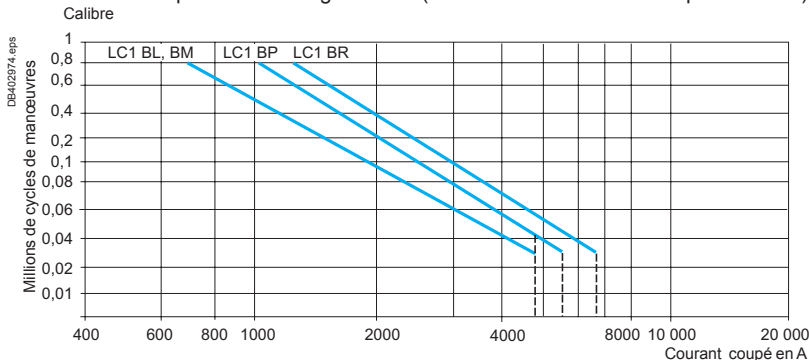
Exemple :

Pour un facteur de 17 % et 180 cycles de manœuvres par heure, le graphique en bas de la page 22 indique la zone B. En se reportant au tableau plus haut et pour un courant coupé maximal de 200 A, le calibre du contacteur est G. Les courbes de durabilité électrique indiquent que le contacteur pourra effectuer 1 100 000 cycles de manœuvres. Dans le cas d'une durabilité électrique souhaitée supérieure, par exemple 2 millions de cycles de manœuvres, on choisira le calibre H.

Durabilité électrique ($U_e \leq 690$ V)

Commande de moteurs triphasés asynchrones à cage avec coupure "moteur calé".

Le courant I_c coupé en AC-4 est égal à $6 \times I_e$. (I_e = courant nominal absorbé par le moteur).



★ Nouveau modèle.

(1) Référence complète du contacteur à construire selon la grille de symbolisation page F-3.

Pour des compositions ou des encombrements particuliers, remplir le document de commande page G-20 ou consulter notre agence régionale.

(2) Ne pas dépasser la cadence maximale de cycles de manœuvres mécaniques.

(3) Zone de la limite thermique, voir graphique page précédente.

Contacteurs à composition variable CV1 B

Commande de circuit en courant continu $\leq 1000\text{ V}$ en DC-1

Choix selon la catégorie d'emploi DC-1

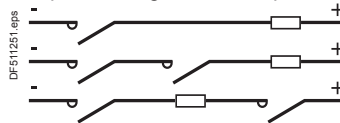
Emploi en catégorie DC-1

Le choix du contacteur et le nombre de pôles à raccorder en série dans le circuit sont déterminés en fonction de :

- la tension maximale d'emploi U_e
- la puissance coupée
- la durabilité électrique recherchée
- la nature de la charge, en particulier, la constante de temps L/R
- le régime thermique.

Tension maximale d'emploi U_e

Elle dépend de la constante de temps $L/R \leq 1\text{ ms}$, du nombre de pôles raccordés en série sur une seule polarité ou répartis entre les 2 polarités (de préférence brancher la polarité négative sur un pôle fixe).



Nombre de pôles à monter en série en fonction de la tension d'emploi (constante de temps du circuit $L/R \leq 1\text{ ms}$)

Contacteurs CV1 B ⁽¹⁾	V	Calibre					
		F	G	H	J	K	L
1 pôle PN1	V	220	220	220	220	220	220
2 pôles PN1 en série	V	440	440	440	440	440	440
1 pôle PN3	V	-	-	-	500	500	500
2 pôles PN3 en série	V	-	-	-	1000	1000	1000

Utilisation normale : $U_e \geq U$ alimentation.

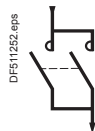
Courant assigné d'emploi I_e en Ampères à $\theta \leq 40\text{ °C}$

Contacteurs CV1 B	Calibre					
	F	G	H	J	K	L
	80	200	300	470	630	1000

L'emploi du contacteur selon le tableau ci-dessus garantit la coupure du courant jusqu'à 4 fois le courant d'emploi.

Augmentation du courant assigné d'emploi par mise en parallèle de 2 pôles

Le courant d'emploi équivalent de 2 pôles en parallèle est égal à $2 \times I_e \times 0,8$.



⁽¹⁾ Référence complète du contacteur à constituer selon la grille de symbolisation page F-3. Pour des compositions ou des encombrements particuliers, remplir le document de commande page G-20 ou consulter notre agence régionale.

Choix selon la durabilité électrique en catégorie d'emploi DC-1

Puissance coupée

Catégories d'emploi	U coupée	I coupée	P coupée
DC-1 : Charges non inductives ou faiblement inductives	Ue	Ie	Ue x Ie

Durabilité électrique (constante de temps L/R ≤ 1 ms)

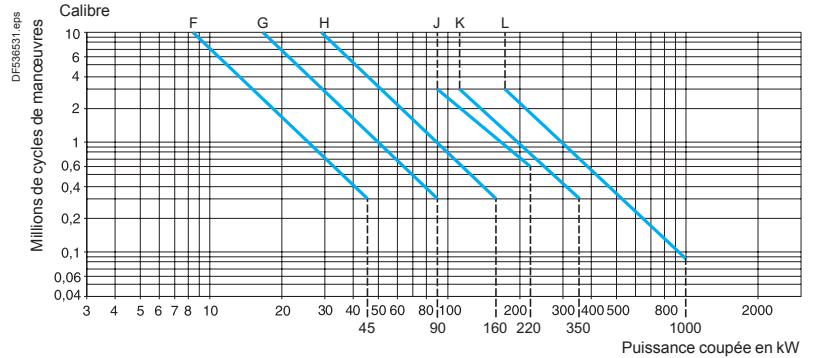
La durabilité électrique se lit directement sur la courbe ci-dessous en ayant préalablement calculé la puissance coupée comme suit :

$P \text{ coupée} = U \text{ coupée} \times I \text{ coupée}$.

Le tableau donne par catégorie d'emploi les valeurs de Ue et Ie.

Coupure bipolaire (constante de temps L/R ≤ 1 ms)

La durabilité recherchée peut être obtenue suivant le cas, par une augmentation du nombre de pôles en série, en parallèle, ou par une augmentation de la taille du contacteur.



Nombre de pôles principaux

Le graphique indique le nombre de cycles de manœuvres en fonction de la puissance coupée par 2 pôles en série. Dans le cas d'un seul pôle, doubler la valeur de la puissance coupée avant d'utiliser le graphique.

Limite thermique

Il y a lieu de ne pas dépasser le régime suivant : 120 cycles de manœuvres/heure à 60 % ou 300 cycles de manœuvres/heure à 30 % de facteur de marche au courant assigné d'emploi Ie.

Contacteurs à composition variable CV1 B

Commande de circuit en courant continu ≤ 850 V en DC-3 et DC-5

Choix selon les catégories d'emploi DC-3 et DC-5

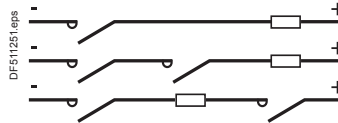
Emploi en catégories DC-3 et DC-5

Le choix du contacteur et le nombre de pôles à raccorder en série dans le circuit sont déterminés en fonction de :

- la tension maximale d'emploi U_e
- la puissance coupée
- la durabilité électrique recherchée
- la nature de la charge, en particulier, la constante de temps L/R
- le régime thermique.

Tension maximale d'emploi U_e

Elle dépend de la constante de temps $L/R \leq 15$ ms, du nombre de pôles raccordés en série sur une seule polarité ou répartis entre les 2 polarités (de préférence brancher la polarité négative sur un pôle fixe).



Nombre de pôles à monter en série en fonction de la tension d'emploi (constante de temps du circuit $L/R \leq 15$ ms)

Contacteurs CV1 B ⁽¹⁾	Calibre						
		F	G	H	J	K	L
1 pôle PN1	V	220	220	220	220	220	220
2 pôles PN1 en série	V	440	440	440	440	440	440
1 pôle PN3	V	-	-	-	440	440	440
2 pôles PN3 en série	V	-	-	-	850	850	850

Utilisation normale : $U_e \geq U$ alimentation.

Avec coupure en cours de freinage par contre-courant : $U_e \geq 1,5 U$ alimentation.

Courant assigné d'emploi I_e en Ampères à $\theta \leq 40$ °C

Contacteurs CV1 B	Calibre					
	F	G	H	J	K	L
	80	200	300	470	630	1000

L'emploi du contacteur selon le tableau ci-dessus garantit la coupure du courant jusqu'à 4 fois le courant d'emploi.

Augmentation du courant assigné d'emploi par mise en parallèle de 2 pôles

Le courant d'emploi équivalent de 2 pôles en parallèle est égal à $2 \times I_e \times 0,8$.



⁽¹⁾ Référence complète du contacteur à constituer selon la grille de symbolisation page F-3. Pour des compositions ou des encombrements particuliers, remplir le document de commande page G-20 ou consulter notre agence régionale.

Choix selon la durabilité électrique en catégories d'emploi DC-3 et DC-5

Puissance coupée

Catégories d'emploi	U coupée	I coupée	P coupée
DC-3 : Moteurs shunt, inversion de marche, marche par à-coups	Ue	2,5 Ie	Ue x 2,5 Ie
DC-5 : Moteurs série, inversion de marche, marche par à-coups	Ue	2,5 Ie	Ue x 2,5 Ie

Durabilité électrique (constante de temps L/R ≤ 15 ms)

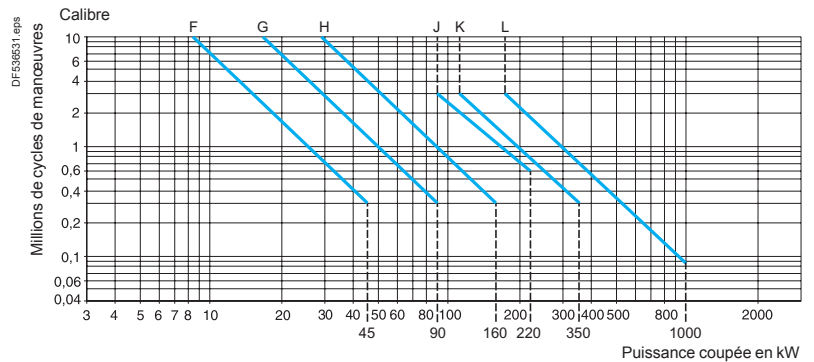
La durabilité électrique se lit directement sur la courbe ci-dessous en ayant préalablement calculé la puissance coupée comme suit :

P coupée = U coupée x I coupée.

Le tableau donne par catégorie d'emploi les valeurs de Uc et Ic.

Coupage bipolaire (constante de temps L/R ≤ 15 ms)

La durabilité recherchée peut être obtenue suivant le cas, par une augmentation du nombre de pôles en série, en parallèle, ou par une augmentation de la taille du contacteur.



Exemple : moteur 30 kW, 220 V-150 A en DC-3 : $P_c = U_e \times 2,5 I_e = 220 \times 2,5 \times 150 = 83 \text{ kW}$.
Pour un contacteur de calibre G avec 2 pôles en série, la courbe de durabilité électrique donne $3,5 \times 10^5$ cycles de manœuvres.

Nombre de pôles principaux

Le graphique indique le nombre de cycles de manœuvres en fonction de la puissance coupée par 2 pôles en série. Dans le cas d'un seul pôle, doubler la valeur de la puissance coupée avant d'utiliser le graphique.

Durabilité électrique en fonction de la constante de temps

- D'après la constante de temps L/R.
- $L/R \leq 15 \text{ ms}$, lire le nombre de cycles de manœuvres directement sur le graphique.
- $15 < L/R \leq 30 \text{ ms}$, le nombre de cycles de manœuvres est égal au nombre lu sur le graphique $\times \frac{15}{L/R}$.
- $L/R > 30 \text{ ms}$, consulter notre agence régionale.

Limite thermique

Il y a lieu de ne pas dépasser le régime suivant : 120 cycles de manœuvres/heure à 60 % ou 300 cycles de manœuvres/heure à 30 % de facteur de marche au courant assigné d'emploi Ie.

Contacteurs à composition variable CV3 B et LC1 B

Commande de circuit en courant continu ≤ 1500 V en DC-1

Choix selon la catégorie d'emploi DC-1

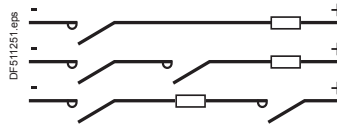
Emploi en catégorie DC-1

Le choix du contacteur et le nombre de pôles à raccorder en série dans le circuit sont déterminés en fonction de :

- la tension maximale d'emploi U_e
- la puissance coupée
- la durabilité électrique recherchée
- la nature de la charge, en particulier, la constante de temps L/R
- le régime thermique.

Tension maximale d'emploi U_e

Elle dépend de la constante de temps L/R du circuit et du nombre de pôles raccordés en série, sur une seule polarité ou répartis entre les 2 polarités (de préférence brancher la polarité négative sur le pôle fixe).



Nombre de pôles à monter en série en fonction de la tension d'emploi

Tension d'emploi	500 V	1
	1000 V	2
	1500 V	Nous consulter

Utilisation normale : $U_e \geq U$ alimentation.

Courant assigné d'emploi I_e en Ampères à $\theta \leq 40$ °C

Calibre du contacteur CV3 B ⁽¹⁾					CV3 B et LC1 B			
F	G	H	J	K	L	M	P	R
80	200	300	320	500	800	1000	1800	2500

L'emploi du contacteur selon le tableau ci-dessus garantit la coupure du courant jusqu'à 4 fois le courant d'emploi.

Augmentation du courant assigné d'emploi par mise en parallèle de 2 pôles

Le courant d'emploi équivalent de 2 pôles en parallèle est égal à $2 \times I_e \times 0,8$.



⁽¹⁾ Référence complète du contacteur à constituer selon la grille de symbolisation page F-3. Pour des compositions ou des encombrements particuliers, remplir le document de commande page G-20 ou consulter notre agence régionale.

Choix selon la durabilité électrique en catégorie d'emploi DC-1

Puissance coupée

Catégorie d'emploi	U coupée	I coupée	P coupée
DC-1 : Charges non inductives ou faiblement inductives	Ue	Ie	Ue x Ie

Durabilité électrique (constante de temps L/R ≤ 1 ms)

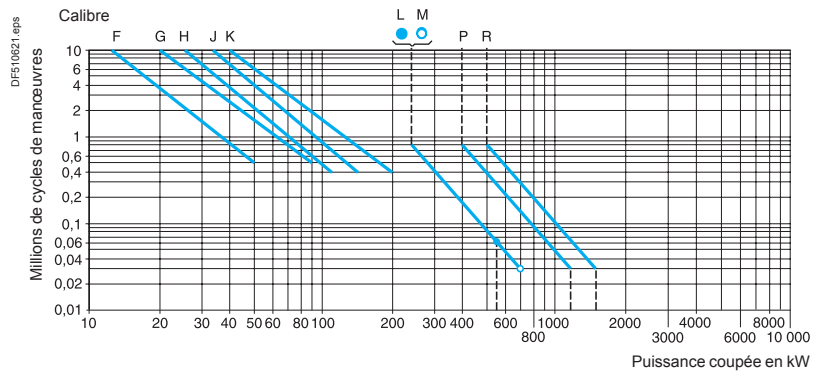
La durabilité électrique se lit directement sur la courbe ci-dessous en ayant préalablement calculé la puissance coupée comme suit :

P coupée = U coupée x I coupée.

Le tableau donne par catégorie d'emploi les valeurs de Uc et Ic.

Puissance coupée par pôle (constante de temps L/R ≤ 1 ms)

La durabilité recherchée peut être obtenue suivant le cas, par une augmentation du nombre de pôles en série, en parallèle, ou par une augmentation de la taille du contacteur.



Limite thermique

Il y a lieu de ne pas dépasser le régime suivant : 120 cycles de manœuvres/heure à 60 % ou 300 cycles de manœuvres/heure à 30 % de facteur de marche au courant assigné d'emploi Ie.

Contacteurs à composition variable CV3 B et LC1 B

Commande de circuit en courant continu $\leq 1500\text{ V}$ en DC-3 et DC-5

Choix selon les catégories d'emploi DC-3 et DC-5

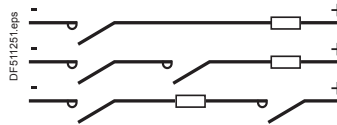
Emploi en catégories DC-3 et DC-5

Le choix du contacteur et le nombre de pôles à raccorder en série dans le circuit sont déterminés en fonction de :

- La tension maximale d'emploi U_e .
- La puissance coupée.
- La durabilité électrique recherchée.
- La nature de la charge, en particulier, la constante de temps L/R.
- Le régime thermique.

Tension maximale d'emploi U_e

Elle dépend de la constante de temps L/R du circuit et du nombre de pôles raccordés en série, sur une seule polarité ou répartis entre les 2 polarités (de préférence brancher la polarité négative sur le pôle fixe).



Nombre de pôles à monter en série en fonction de la tension d'emploi et de la constante de temps du circuit L/R en ms

Constante de temps en ms	15	30	60	90	120	150
Tension d'emploi 125 V	1	1	1	2	2	2
225 V	1	1	2	3	3	4
330 V	1	2	3	3	4	-
440 V	1	2	3	4	-	-
850 V	2	3	4	-	-	-
1200 V (nous consulter)	3	4	-	-	-	-
1500 V (nous consulter)	4	-	-	-	-	-

Utilisation normale : $U_e \geq U$ alimentation.

Avec coupure en cours de freinage par contre-courant : $U_e \geq 1,5 U$ alimentation.

Courant assigné d'emploi I_e en Ampères à $\theta \leq 40\text{ °C}$

Calibre du contacteur CV3 B ⁽¹⁾					CV3 B et LC1 B			
F	G	H	J	K	L	M	P	R
80	200	300	320	500	800	1000	1800	2500

L'emploi du contacteur selon le tableau ci-dessus garantit la coupure du courant jusqu'à 4 fois le courant d'emploi.

Augmentation du courant assigné d'emploi par mise en parallèle de 2 pôles

Le courant d'emploi équivalent de 2 pôles en parallèle est égal à $2 \times I_e$.



⁽¹⁾ Référence complète du contacteur à constituer selon la grille de symbolisation page F-3. Pour des compositions ou des encombrements particuliers, remplir le document de commande page G-20 ou consulter notre agence régionale.

Choix selon la durabilité électrique en catégories d'emploi DC-3 et DC-5

Puissance coupée

Catégorie d'emploi	U coupée	I coupée	P coupée
DC-3 : Moteurs shunt, inversion de marche, marche par à-coups	Ue	2,5 Ie	Ue x 2,5 Ie
DC-5 : Moteurs série, inversion de marche, marche par à-coups	Ue	2,5 Ie	Ue x 2,5 Ie

Durabilité électrique (constante de temps L/R ≤ 15 ms)

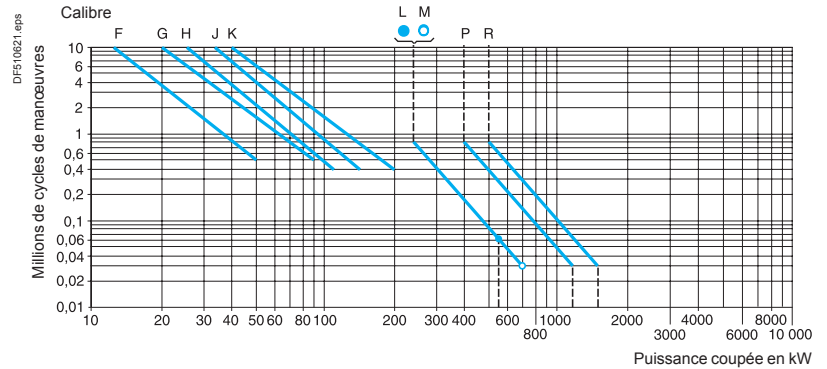
La durabilité électrique se lit directement sur la courbe ci-dessous en ayant préalablement calculé la puissance coupée comme suit :

P coupée = U coupée x I coupée.

Le tableau donne par catégorie d'emploi les valeurs de Uc et Ic.

Puissance coupée par pôle (constante de temps L/R ≤ 15 ms)

La durabilité recherchée peut être obtenue suivant le cas, par une augmentation du nombre de pôles en série, en parallèle, ou par une augmentation de la taille du contacteur.



Exemple : moteur 30 kW, 500 V-70 A en DC-3 : $P_c = U_e \times 2,5 I_e = 500 \times 2,5 \times 70 = 86 \text{ kW}$ soit 43 kW par pôle.

Pour un contacteur bipolaire de calibre F, la courbe de durabilité donne 6×10^5 cycles de manœuvres.

Durabilité électrique en fonction de la constante de temps

- D'après la constante de temps L/R.
- $L/R \leq 15 \text{ ms}$, lire le nombre de cycles de manœuvres directement sur le graphique.
- $15 < L/R \leq 30 \text{ ms}$, le nombre de cycles de manœuvres est égal au nombre lu sur le graphique $\times \frac{15}{L/R}$.
- $L/R > 30 \text{ ms}$, consulter notre agence régionale.

Limite thermique

Il y a lieu de ne pas dépasser le régime suivant : 120 cycles de manœuvres/heure à 60 % ou 300 cycles de manœuvres/heure à 30 % de facteur de marche au courant assigné d'emploi le.

Contacteurs TeSys B

Contacteurs à composition variable

CV1 B, CV3 B et LC1 B

Démarrage rotorique des moteurs

Choix pour circuits rotoriques des moteurs à bagues

Dans un équipement de démarrage simple, les contacteurs qui court-circuitent le courant rotorique subissent une contrainte de tension statique dont la valeur décroissante dans le temps est d'autant plus faible qu'ils sont éloignés des bornes du rotor. De ce fait, la tension d'emploi rotorique se déduit de la tension d'emploi maximale. Il est ainsi possible d'utiliser des contacteurs dont la tension nominale d'isolement est inférieure à la tension rotorique.

Cet emploi se caractérise par une fermeture et une coupure aisées. Les choix ci-dessous tiennent compte d'un rapport de 2 entre la tension d'emploi rotorique maximale (U_{er}) et la tension d'emploi statorique (U_{es}). Ce rapport est proposé par la norme des démarreurs IEC 60947-4.

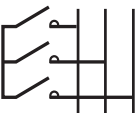
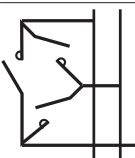
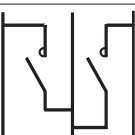
Dans un équipement à freinage par contre-courant, la tension d'emploi rotorique sera égale à la tension d'isolement.

Dans un équipement avec ralentissement ou freinage, le choix des contacteurs concernés devra, en outre, tenir compte des conditions de coupure.

L'emploi de contacteurs à soufflage magnétique est recommandé dans le cas de commande par combinateur manuel.

Coefficient de courant et tensions rotoriques d'emploi suivant le couplage du contacteur

En ce qui concerne le courant traversant le contacteur d'un circuit rotorique, il y a lieu de tenir compte du courant temporaire admissible (voir pages A-2 et A-8) en fonction du temps de démarrage. Seul le contacteur de court-circuitage du rotor tient compte du courant permanent.

Type de couplage	Schéma du circuit	I rotorique l'emploi	Ue rotorique triphasée maximale	Ue rotorique triphasée avec contre-courant	Type de contacteur
			V	V	
Etoile		1	1320	660	CV1 B
		1	2000	1000	CV3 B LC1 B
Triangle		1,4	1100	550	CV1 B
		1,4	1700	850	CV3 B LC1 B
V		1	1100	550	CV1 B
		1	1700	850	CV3 B LC1 B

Application levage

Pour ce type d'application, il faut choisir les contacteurs en fonction du service d'utilisation, de l'endurance voulue, du type de couplage, etc. Consulter notre agence régionale.

Autres réalisations : Pour des tensions rotoriques supérieures à 3000 V ~, consulter notre agence régionale.

Contacteurs TeSys B

Contacteurs pour applications spécifiques

Contacteurs pour commande de circuit d'excitation de machine synchrone (CRX B, CVX B, CWX B, CVE B, CWE B)

Les contacteurs dédiés sont proposés soit avec des électro-aimants à accrochage magnétique (contacteurs CRX B), ou mécanique (contacteurs CWX B, CWE B) soit à réduction de consommation (contacteurs CVX B, CVE B). Les alternateurs synchrones doivent avoir leur circuit inducteur alimenté en DC pour pouvoir générer une tension de sortie. Cette alimentation est réalisée par un pont redresseur alimenté lui-même par l'alternateur. Les alternateurs synchrones sont utilisés pour la production d'énergie dans les centrales électriques.

Contacteurs à accrochage magnétique (CR1 B)

Ils permettent d'éviter une ouverture intempestive des pôles, consécutive à la disparition de la tension de commande.

Le maintien des contacteurs peut être recherché afin d'éviter les coupures en charge (circuit d'excitation par exemple).

D'autre part, l'absence de consommation permet d'économiser l'énergie d'une source de commande séparée (batterie d'accumulateurs). Ces contacteurs sont munis d'un électroaimant alimenté en courant continu ou redressé dont le noyau est constitué par un acier à aimant insensible au vieillissement.

L'enclenchement du contacteur s'effectue par une impulsion de courant dans la bobine, lorsque le courant de fermeture est supprimé, l'armature reste maintenue sous l'effet de l'induction rémanente.

Le déclenchement est obtenu par annulation de l'induction rémanente lorsque la bobine est traversée par un courant de sens inverse et de valeur plus faible que celui d'enclenchement. Les contacteurs CR1 B existent dans toutes les tailles de 80 à 2750 A. Commande en courant alternatif redressé ou en courant continu.

Consulter notre catalogue "Solutions départs-moteurs - Constituants de commande et protection puissance".

Contacteurs pour fours et chauffeuses à induction (CE1 - CS1, CE5 - CE6, CS5 - CS6, CG2 XA - CG2 XB)

L'électrothermie inductive englobe toutes les applications du chauffage en creuset en four "canal" ou dans une filière d'un métal ou d'une pièce métallique par induction de courants alternatifs à des fréquences diverses.

On distingue plusieurs gammes de fréquences qui, dans la pratique industrielle, peuvent se résumer de la façon suivante :

■ De 50 Hz à 400 Hz :

- fréquences industrielles de réseau de 50 à 250 Hz
- fréquences intermédiaires de 350 Hz et 400 Hz.

■ Possibilités d'utilisation maximale des contacteurs (unipolaires et hexapolaires) :

- gamme de fréquences jusqu'à 500 Hz
- tension d'alimentation jusqu'à 3000 V
- courants jusqu'à 16300 A.

Consulter notre catalogue "Contacteurs pour fours et chauffeuses à induction".

Contacteur pour la mise à la terre de rail d'alimentation de tramway (CV1 BKS)

Conçue pour des réseaux ≤ 1000 V DC (fort pouvoir de fermeture jusqu'à 43 kA) permettant de garantir la mise à la terre du rail lorsqu'il n'est plus alimenté.

Mais aussi sous condition de défaut s'il advenait que le rail reste alimenté après le passage du tram.

Consulter la fiche produit CV1 BKS sur le site : www.schneider-electric.com.



<i>Application</i>	2
<i>Sélection - Guide de choix</i>	4
Caractéristiques	
Contacteurs à composition variable CV1 B	
Circuit de commande en courant alternatif ou courant continu	A-2
Circuit de commande en courant alternatif	A-4
Circuit de commande en courant continu	A-6
Contacteurs à composition variable CV3 B et LC1 B	
Circuit de commande en courant alternatif ou courant continu	A-8
Contacteurs à composition variable CV3 B calibre F à K	
Circuit de commande en courant alternatif ou courant continu	A-10
Contacteurs à composition variable CV3 B calibre L à R et LC1 B	
Circuit de commande en courant alternatif ou courant continu en réduction de consommation	A-12
<i>Accessoires</i>	A-13
<i>Dimensions et installation</i>	B-1
<i>Schéma circuit de commande</i>	C-1
<i>Services</i>	D-1
<i>Pièces de rechange</i>	D-11
<i>Annexes techniques</i>	E-1
<i>Canevas de commande</i>	F-1
<i>Autres offres spécifiques</i>	G-1

Contacteurs à composition variable CV1 B

Circuit de commande en courant alternatif ou courant continu

Caractéristiques				F *	G *	
Calibre du contacteur CV1				F *	G *	
Environnement						
Tension assignée d'isolement (Ui) Selon IEC 60947-4	V		690		690	
Conformité aux normes			IEC 60947-4, EN 60947-4			
Certifications de produits			CSA			
Degré de protection	Selon IEC 60529		IP00			
Traitement de protection			"TC" ("TH" d'origine sur les contacteurs avec commande courant continu direct, Electroaimant EK1)			
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	° C	-60...+80			
	Pour fonctionnement	° C	-5...+55 (0,85...1,10 Uc)			
	Admissible pour fonctionnement	° C	-30...+70 à Uc			
Altitude maximale d'utilisation	m		2000			
Positions de fonctionnement			±23° occasionnels, par rapport au plan vertical normal de montage			
Tenue aux chocs et aux vibrations			4 gn pour les fréquences ≤ 30 Hz 2 gn pour les fréquences > 30 Hz			
Caractéristiques générales des pôles						
Nombre de pôles			1...4		1...4	
Courant thermique conventionnel	θ ≤ 40 °C	A	80		200	
Courant temporaire admissible Si le courant était au préalable nul depuis 1 heure avec θ ≤ 40 °C	Pendant 5 s	A	640		1600	
	Pendant 10 s	A	640		1360	
	Pendant 30 s	A	380		800	
	Pendant 1 mn	A	320		680	
	Pendant 3 mn	A	200		400	
	Pendant 10 mn	A	130		270	
Protection par fusible contre les courts-circuits (Ue ≤ 440 V)	Type aM / type g1	A	80/125		230/315	
Impédance moyenne par pôle	Alth et 50 Hz Pôles PN1 Pôles PN3	mΩ	1,5		1,25	
		mΩ	-		-	
Raccordement	Nombre de barres ou conducteur	Sections maximales				
			1	2	1	
		Barre	mm	-	-	-
		Câble avec cosse	mm²	25	-	-
		Câble avec connecteur	mm²	-	16	95
Diamètre des boulons	mm	Ø 6	Ø 6	Ø 8		
Couple de serrage	Connexions du circuit de puissance	N.m	9	9	18	
Caractéristiques des pôles en AC						
Courant assigné d'emploi (Ie) (Ue ≤ 440 V)	En AC-3, θ ≤ 55 °C	A	80		170	
	En AC-1, θ ≤ 40 °C	A	80		200	
Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à	V	690		690	
Limites de fréquence du courant d'emploi	Sans déclassement	Hz	50/60			
	Coefficient de déclassement	Hz	100 Hz : 0,9 - 150 Hz : 0,8 - 250 Hz : 0,7 - 400 Hz : 0,5			
Pouvoir assigné de fermeture	cos φ = 0,35	A	1000		2000	
Pouvoir assigné de coupure en courant ~ (cos φ = 0,35)	220/400 V	A	900		1900	
	415/440 V	A	800		1800	
	500 V	A	800		1600	
	660/690 V	A	320		1000	
Puissance dissipée par pôle pour courants d'emploi ci-dessus	AC-3	W	7,6		36	
	AC-1	W	9,6		50	
Caractéristiques des pôles en DC						
Puissance dissipée par pôle pour courants d'emploi ci-dessus	Pôles PN1	En DC-1	???		???	
		En DC-3 et DC-5	???		???	
	Pôles PN3	En DC-1	-		-	
		En DC-3 et DC-5	-		-	
Courant assigné d'emploi (Ie), T ≤ 40 °C	Pôles PN1	En DC-1				
		En DC-3 et DC-5				
	Pôles PN3	En DC-1				
		En DC-3 et DC-5				
Tension assignée d'emploi (Ue)	Pôles PN1	L/R ≤ 15 ms	220		220	
	Pôles PN3	L/R ≤ 1 ms	-		-	
		L/R ≤ 15 ms	-		-	
Pouvoir assigné de coupure en courant ---	Pôles PN1 (L/R ≤ 15 ms)	Unipolaire 220 V	A	320	800	
		Bipolaire 220 V	A	320	800	
		Bipolaire 440 V	A	240	500	
		Bipolaire 440 V	A	-	-	
	Pôles PN3 (L/R ≤ 1 ms)	Unipolaire 440 V	A	-	-	
		Bipolaire 440 V	A	-	-	
		Bipolaire 850 V	A	-	-	
		Bipolaire 850 V	A	-	-	
Pôles PN3 (L/R ≤ 15 ms)	Unipolaire 440 V	A	-	-		
	Bipolaire 440 V	A	-	-		
Pôles PN3 (L/R ≤ 15 ms)	Unipolaire 440 V	A	-	-		
	Bipolaire 440 V	A	-	-		
Pouvoir assigné de fermeture ---		A	1600		3200	

* Nouveau modèle.

H*	J	K	L
1000	1000	1000	1000
1...4	1...4	1...4	1...4
300	470	630	1000
2400	3750	5000	8000
2000	2800	3600	5750
1200	1700	2260	3600
1000	1450	1900	3000
600	950	1280	2150
410	620	880	1400
315/400	500/630	630/800	1000/1250
0,57	0,30	0,26	0,22
-	???	???	???
1	1	1	1
-	-	63 x 6	80 x 8
185	50 x 6	185 x 2	-
185	150 x 2	-	-
Ø 10	Ø 10	Ø 12	2 x Ø 8
35	35	58	18
250	350	460	700
300	470	630	1000
690	690	690	690
2500	3500	4600	7000
2400	3200	4200	6200
2200	3000	4100	6100
2000	2800	3800	5700
1800	2300	3200	4500
35	36	55	107
51	66	103	220
???	???	???	???
???	???	???	???
-	???	???	???
-	???	???	???
220	220	220	220
-	500	500	500
-	440	440	440
1200	1800	2500	3200
1200	1900	2520	4000
900	1200	1500	1800
-	???	???	???
-	???	???	???
-	???	???	???
-	1800	2500	3200
-	1900	2520	4000
-	1800	2500	3200
4000	5200	6500	10 000

Contacteurs à composition variable CV1 B

Circuit de commande en courant alternatif

Caractéristiques														
Caractéristiques du circuit de commande														
Calibre du contacteur CV1			F *	G *	H *	J	K	L						
Tension assignée du circuit de commande (Uc)	Alternatif direct	V	22...600 (50 Hz) 28...600 (60 Hz)				110...600 (50/60 Hz)							
	Alternatif avec réduction de consommation	V	24...500				36...500 (50/400 Hz)							
Limite de la tension de commande ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)														
	De fonctionnement	V	0,85...1,1 Uc											
De retombée	Alternatif direct	V	0,5...0,7 Uc											
	Alternatif avec réduction de consommation	V	0,2...0,5 Uc											
Consommation moyenne à 20 °C et à Uc														
Courant alternatif 50 Hz direct	Appel	VA	270	380	570	830	2300	2300						
	Maintien	VA	45	65	80	105	210	210						
60 Hz	Appel	VA	300	420	600	1000	2650	2650						
	Maintien	VA	45	65	85	135	260	260						
Courant alternatif avec réduction de consommation (RdC)	Appel	VA	155	260	320	260	420	470						
	Maintien	VA	9,5	12	14,5	13	9	12						
Dissipation thermique	50 Hz	W	16	23	26	38	65	65						
	60 Hz	W	16	23	30	50	90	90						
Temps de fonctionnement moyen ⁽¹⁾														
Courant alternatif direct	Fermeture "N/O"	ms	40	30	35	62	75	75						
	Ouverture "N/C"	ms	15	16	14	14	15	15						
Courant alternatif (RdC) coupure côté redressé	Fermeture "N/O"	ms	40	30	35	62	75	75						
	Ouverture "N/C"	ms	12	16	14	14	15	15						
Durabilité mécanique	En cycles de manœuvres	* Nouveau modèle	5 x 10 ⁶	5 x 10 ⁶	5 x 10 ⁶	-	-	-						
		Ancien modèle	10 x 10 ⁶	10 x 10 ⁶	10 x 10 ⁶	3 x 10 ⁶	3 x 10 ⁶	3 x 10 ⁶						
Courant alternatif avec réduction de consommation	En cycles de manœuvres		1,2 x 10 ⁶	1,2 x 10 ⁶	1,2 x 10 ⁶	1,2 x 10 ⁶	1,2 x 10 ⁶	1,2 x 10 ⁶						
Cadence maximale ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)	Courant alternatif direct		En cycles de manœuvres/heure	1200	1200	1200	1200	1200						
	Courant alternatif avec réduction de consommation		En cycles de manœuvres/heure	120	120	120	120	120						
Caractéristiques des contacts auxiliaires														
Type de contacts			Instantanés ZC4 GM				Temporisés ZC2 GG							
Courant nominal thermique			A	20				20						
Puissance d'emploi	V		48	110/ 127	220/ 240	380/ 415	440/ 500	48	110/ 127	220/ 240	380/ 415	440/ 500		
	1 x 10 ⁶ de cycles manœuvres		VA	900	2200	4000	4000	4000	500	1200	1300	1300	1300	
	3 x 10 ⁶ de cycles manœuvres		VA	800	1300	1500	1500	1500	450	700	750	750	750	
	10 x 10 ⁶ de cycles manœuvres		VA	450	500	500	500	500	120	175	200	200	200	
Pouvoir de fermeture et de coupure occasionnel			VA	5000	14 000	23 000	35 000	45 000	4000	12 000	17 000	22 000	25 000	
Protection contre les courts-circuits			Par fusible type gG	A	50	40	32	20	16	25	20	16	10	8
Raccordement	Avec embout		mm ²	1 ou 2 conducteurs de 4				-						
	Sans embout		mm ²	-				1 ou 2 conducteurs de 6						
Couple de serrage			N.m	1,2										
Tension assignée d'emploi			V	690										
Durabilité mécanique														

Nota : caractéristiques d'utilisation valables pour circuit inductif tel que celui de la bobine de l'électroaimant du contacteur. $\cos \phi$ à l'appel et au maintien = 0,3.

* Nouveau modèle.

(1) Le temps de fermeture "N/O" ou d'ouverture "N/C" se mesure depuis la mise sous tension ou la coupure du circuit d'alimentation de la bobine jusqu'à l'entrée en contact ou la séparation des contacts principaux.

Caractéristiques

Caractéristiques des contacts auxiliaires (suite)

Type de contacts		Contact auxiliaire LA1 BN32A (calibre F à H)	
Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à	V	690
Courant thermique conventionnel (Ith)	Pour température ambiante ≤ 60 °C	A	10
Protection contre les courts-circuits	Selon IEC 60947-5-1		Fusible gG : 10 A
Pouvoir assigné de fermeture	Selon IEC 60947-5-1 I efficace	A	\sim : 140, \equiv : 250
Couple de serrage	Empreinte phillips n° 2 et Ø 6	N.m	1,2
Raccordement par vis-étriers	Conducteur souple sans embout	1 conducteur	mm² 1...4
		2 conducteurs	mm² 1...4
	Conducteur souple avec embout	1 conducteur	mm² 1...4
		2 conducteurs	mm² 1...2,5
	Conducteur rigide sans embout	1 conducteur	mm² 1...4
	2 conducteurs	mm² 1...4	
	Couple de serrage	N.m	1,7
Durabilité mécanique			1
En millions de cycles de manœuvres			

Puissance d'emploi des contacts en AC (selon IEC 60947-5-1)

Courant alternatif catégorie AC-14 et AC-15

Durabilité électrique (valable jusqu'à 3600 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant :

puissance établie ($\cos \varphi 0,7$) = 10 fois la puissance coupée ($\cos \varphi 0,4$).

	V	24	48	115	230	400	440	600
1 x 10 ⁶ de cycles manœuvres	VA	60	120	280	560	960	1050	1440
3 x 10 ⁶ de cycles manœuvres	VA	16	32	80	160	280	300	420
10 x 10 ⁶ de cycles manœuvres	VA	4	8	20	40	70	80	100

Puissance d'emploi des contacts en DC (selon IEC 60947-5-1)

Courant continu catégorie DC-13

Durabilité électrique (valable jusqu'à 1200 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant, sans réduction de consommation, dont la constante de temps augmente avec la puissance.

	V	24	48	125	250	440
1 x 10 ⁶ de cycles manœuvres	VA	120	90	75	68	61
3 x 10 ⁶ de cycles manœuvres	VA	70	50	38	33	28
10 x 10 ⁶ de cycles manœuvres	VA	25	18	14	12	10

Contacteurs à composition variable CV1 B

Circuit de commande en courant continu

Caractéristiques

Caractéristiques du circuit de commande

Calibre du contacteur CV1			F *	G *	H *	J	K	L
Tension assignée du circuit de commande (Uc)	Continu direct	V	12...600					
	Continu avec réduction de consommation	V	24...500					
Limite de la tension de commande ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$ et à Uc)								
De fonctionnement		V	0,85...1,1 Uc					
De retombée	Continu direct	V	0,1...0,65 Uc					
	Continu avec réduction de consommation	V	0,2...0,5 Uc					
Consommation de la bobine								
Courant continu direct	Appel et maintien	W	20...27	26...37	42...52	42...52	80...105	80...105
	Appel	W	95	180	200	150	300	330
Courant continu avec réduction de consommation	Maintien	W	6	8	13	13	6	9
Temps de fonctionnement moyen ⁽¹⁾								
Courant continu direct	Fermeture "N/O"	ms	130	120	160	150	250	250
	Ouverture "N/C"	ms	30	22	32	36	130	130
Courant continu avec réduction de consommation	Fermeture "N/O"	ms	40	30	35	62	75	75
	Ouverture "N/C"	ms	12	16	14	14	15	15
Durabilité mécanique à Uc	En cycles de manœuvres	* Nouveau modèle	5×10^6	5×10^6	5×10^6	-	-	-
		Ancien modèle	10×10^6	20×10^6	20×10^6	20×10^6	10×10^6	10×10^6
Courant continu avec réduction de consommation	En cycles de manœuvres		$1,2 \times 10^6$	$1,2 \times 10^6$	$1,2 \times 10^6$	$1,2 \times 10^6$	$1,2 \times 10^6$	$1,2 \times 10^6$
Cadence maximale ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)								
Courant continu direct	En cycles de manœuvres/heure		1200	1200	1200	1200	1200	1200
Courant continu avec réduction de consommation	En cycles de manœuvres/heure		120	120	120	120	120	120

Caractéristiques des contacts auxiliaires

Type de contacts		Instantanés ZC4 GM						Temporisés ZC2 GG					
Courant nominal thermique	A	20						20					
Puissance d'emploi	V	24	48	110	220	440	600	24	48	110	220	440	600
	W	300	250	250	250	230	100	150	125	115	100	80	30
	W	115	105	95	90	85	50	130	110	100	80	45	12
	W	45	40	35	33	30	20	45	37	32	20	9	-
Pouvoir de fermeture et de coupure occasionnel	W	5000	6000	1600	800	400	240	300	240	200	190	180	100
Protection contre les courts-circuits	Par fusible type gG	A	50	40	32	20	16	25	20	16	10	8	
Raccordement	Avec embout	mm ²	1 ou 2 conducteurs de 4										
	Sans embout	mm ²	1 ou 2 conducteurs de 6										
Couple de serrage	N.m	1,2											
Tension assignée d'emploi	V	690											
Durabilité mécanique													

Nota : caractéristiques d'utilisation valables pour circuit inductif tel que celui de la bobine de l'électroaimant du contacteur. $\cos \phi$ à l'appel et au maintien = 0,3.

* Nouveau modèle.

(1) Le temps de fermeture "N/O" ou d'ouverture "N/C" se mesure depuis la mise sous tension ou la coupure du circuit d'alimentation de la bobine jusqu'à l'entrée en contact ou la séparation des contacts principaux.

Caractéristiques

Caractéristiques des contacts auxiliaires (suite)

Type de contacts		Contact auxiliaire LA1 BN32A (calibre de F à H)	
Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à	V	690
Courant thermique conventionnel (Ith)	Pour température ambiante ≤ 60 °C	A	10
Protection contre les courts-circuits	Selon IEC 60947-5-1		Fusible gG : 10 A
Pouvoir assigné de fermeture	Selon IEC 60947-5-1 I efficace	A	\sim : 140, $\overline{\sim}$: 250
Couple de serrage	Empreinte phillips n° 2 et Ø 6	N.m	1,2
Raccordement par vis-étriers	Conducteur souple sans embout	1 conducteur	mm² 1...4
		2 conducteurs	mm² 1...4
	Conducteur souple avec embout	1 conducteur	mm² 1...4
		2 conducteurs	mm² 1...2,5
	Conducteur rigide sans embout	1 conducteur	mm² 1...4
		2 conducteurs	mm² 1...4
	Couple de serrage	N.m	1,7
Durabilité mécanique			1
En millions de cycles de manœuvres			

Puissance d'emploi des contacts en AC (selon IEC 60947-5-1)

Courant alternatif catégorie AC-14 et AC-15

Durabilité électrique (valable jusqu'à 3600 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant :

puissance établie ($\cos \varphi 0,7$) = 10 fois la puissance coupée ($\cos \varphi 0,4$).

	V	24	48	115	230	400	440	600
1 x 10 ⁶ de cycles manœuvres	VA	60	120	280	560	960	1050	1440
3 x 10 ⁶ de cycles manœuvres	VA	16	32	80	160	280	300	420
10 x 10 ⁶ de cycles manœuvres	VA	4	8	20	40	70	80	100

Puissance d'emploi des contacts en DC (selon IEC 60947-5-1)

Courant continu catégorie DC-13

Durabilité électrique (valable jusqu'à 1200 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant, sans réduction de consommation, dont la constante de temps augmente avec la puissance.

	V	24	48	125	250	440
1 x 10 ⁶ de cycles manœuvres	VA	120	90	75	68	61
3 x 10 ⁶ de cycles manœuvres	VA	70	50	38	33	28
10 x 10 ⁶ de cycles manœuvres	VA	25	18	14	12	10

Contacteurs à composition variable CV3 B et LC1 B

Circuit de commande en courant alternatif ou courant continu

Caractéristiques

Contacteur	Type	Calibre	CV3 B			
			F *	G *	H *	
Environnement						
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 60947-4	~ ---	V V	1000 1000	1000 1000	1000 1000
Conformité aux normes	IEC 60947-4, EN 60947-4					
Certifications de produits	CSA					
Degré de protection	Selon IEC 60529		IP00			
Traitement de protection	"TC" "TH" d'origine sur les contacteurs avec commande courant continu direct (Electroaimant EK1)					
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage		° C	-60...+80		
	Pour fonctionnement		° C	-5...+55 (0,85...1,1 Uc)		
	Admissible pour fonctionnement à Uc		° C	-30...+70		
Altitude maximale d'utilisation			m	2000		
Positions de fonctionnement	±23° occasionnels, par rapport au plan vertical normal de montage					

Caractéristiques générales des pôles

Nombre de pôles			1...5	1...5	1...4
Courant thermique conventionnel	$\theta \leq 40$ °C	A	80	200	300
Courant temporaire admissible si le courant était au préalable nul depuis 1 heure avec $\theta \leq 40$ °C	Pendant 1 s	A	800	1600	2400
	Pendant 5 s	A	640	1600	2300
	Pendant 10 s	A	640	1600	2280
	Pendant 30 s	A	380	960	1300
	Pendant 1 mn	A	320	800	1100
	Pendant 3 mn	A	200	480	680
	Pendant 10 mn	A	130	320	440
Protection par fusible contre les courts-circuits (Ue \leq 440 V)	Type aM/type gG	A	80/125	200/200	250/315
Impédance moyenne par pôle	Alth et 50 Hz	mΩ	1,5	1,25	0,57
Raccordement	Nombre de barres ou conducteur		Sections maximales		
	Barre	mm	–	1	1
	Câble avec cosse	mm ²	25	70	120
	Câble avec connecteur	mm ²	–	–	–
	Diamètre des boulons	mm	Ø 6	Ø 8	Ø 10
Couple de serrage	Connexions du circuit de puissance	N.m	9	18	35

Caractéristiques des pôles en AC

Courant assigné d'emploi (Ie) (Ue \leq 440 V)	En AC-3, $\theta \leq 55$ °C	A	80	200	250
	En AC-1, $\theta \leq 40$ °C	A	80	200	300
Tension assignée d'emploi (Ue)	Jusqu'à	V	1000	1000	1000
Limites de fréquence du courant d'emploi	Sans déclassement	Hz	50/60		
	Coefficient de déclassement	Hz	100 Hz : 0,9 - 150 Hz : 0,8 - 250 Hz : 0,7 - 400 Hz : 0,5		
Pouvoir assigné de fermeture	$\cos \varphi = 0,35$	A	1000	2050	2500
Pouvoir assigné de coupure en courant \sim ($\cos \varphi = 0,35$)	jusqu'à 440 V	A	900	1900	2200
	500 V	A	900	1800	2200
	660/690 V	A	800	1700	2100
	1000 V	A	700	1500	2000
Puissance dissipée par pôle pour courants d'emploi ci-dessus	AC-3	W	9,6	36	35
	AC-1	W	9,6	36	35

Caractéristiques des pôles en DC

Courant assigné d'emploi (Ie), $\theta \leq 40$ °C	En DC-1 Ue \leq 500 V	A	???	???	???	
	En DC-3/DC-5 Ue \leq 440 V	A	80	200	300	
Tension assignée d'emploi (Ue)	L/R \leq 1 ms		500	500	500	
	L/R \leq 15 ms		440	440	440	
Pouvoir assigné de fermeture	L/R \leq 15 ms	A	1400	2900	3500	
Pouvoir assigné de coupure	L/R \leq 1 ms	1P - 500 V	A	1000	2000	3000
		2P - 500 V	A	???	???	???
		2P - 1000 V	A	???	???	???
	L/R \leq 15 ms	1P - 440 V	A	900	1900	2200
		2P - 440 V	A	???	???	???
		2P - 850 V	A	???	???	???
	Puissance dissipée par pôle pour courants d'emploi ci-dessus	En DC-1	W	???	???	???
		En DC-3 à DC-5	W	???	???	???

★ Nouveau modèle.

		CV3 B et LC1 B				
J	K	L	M	P	R	
1000	1000	1000	1000	1000	1000	
1000	1000	1500	1500	1500	1500	
CSA		-				
1...3	1...3	1...4	1...4	1...4	1...4	
320	500	800	1250	2000	2750	
2600	4000	9600	9600	12 000	15 000	
2600	4000	9600	9600	12 000	15 000	
2560	3680	7000	8000	9600	12 000	
1500	2200	4800	5200	6400	8000	
1200	1800	3500	3800	5200	6300	
750	1100	2100	2400	3600	4400	
500	720	1200	1800	2800	3600	
315/400	500/630	800/1000	1200/1500	2 x 800/2 x 1000	2 x 1000/2 x 1250	
0,54	0,30	0,18	0,18	0,13	0,09	
1	1	2	2	3	4	
40 x 6	50 x 6	50 x 5	80 x 5	100 x 5	100 x 5	
185	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	
Ø 10	Ø 12	4 x Ø 8	4 x Ø 10	4 x Ø 10	4 x Ø 10	
35	58	18	35	35	35	
320	460	800	1000	1500	1800	
320	500	800	1250	2000	2750	
1000	1000	1000	1000	1000	1000	
3200	4600	10000	10000	15000	18000	
2600	3800	8000	9000	12000	15000	
2400	3700	7000	8000	12000	14000	
2400	3600	6000	7000	9000	11000	
2000	2600	4000	4000	5000	6000	
48	63	115	180	290	290	
55	75	115	280	520	680	
???	???	???	???	???	???	
320	500	800	1000	1800	2500	
500	500	500	500	500	500	
440	440	440	440	440	440	
4200	5500	-	-	-	-	
2200	3200	3200	4400	7200	10000	
???	???	???	???	???	???	
???	???	???	???	???	???	
2600	3800	8000	9000	12000	15000	
???	???	???	???	???	???	
???	???	???	???	???	???	
???	???	???	???	???	???	
???	???	???	???	???	???	

Contacteurs à composition variable CV3 B calibre F à K

Circuit de commande en courant alternatif ou courant continu

Caractéristiques				F*	G*	H*	J	K							
Calibre du contacteur CV3				F*	G*	H*	J	K							
Caractéristiques du circuit de commande															
Tension assignée du circuit de commande (Uc)	Courant alternatif direct		V	20...550	20...600	22...600	22...600	22...600							
	Courant continu direct		V	12...600	12...600	12...600	12...600	12...600							
	Courant continu avec réduction de consommation (RdC)		V	12...600	12...600	12...600	12...600	12...600							
	Courant alternatif avec réduction de consommation		V	24...500	24...500	24...500	24...500	24...500							
Limite de la tension de commande (θ ≤ 55 °C)	~	De fonctionnement	V	0,85...1,1 Uc											
		De retombée	V	0,5...0,7 Uc											
	---	De fonctionnement	V	0,85...1,1 Uc											
		De retombée	V	0,05...0,5 Uc											
Consommation de la bobine															
Courant alternatif direct	Appel	50 Hz	VA	270	380	570	380	570							
		60 Hz	VA	300	420	600	420	600							
	Maintien	50 Hz	VA	45	65	80	65	80							
		60 Hz	VA	45	65	85	65	85							
	Courant continu direct Appel et maintien		W	23	36	52	36	52							
	Courant continu avec réduction de consommation	Appel	W	134	180	208	180	208							
Maintien		W	6	8	13	8	13								
Courant alternatif avec réduction de consommation	Appel	W	170	350	450	350	450								
	Maintien	W	9	14	14,5	14	14,5								
Temps de fonctionnement moyen (Uc) ⁽¹⁾															
Courant alternatif direct	A la fermeture "N/O"		ms	40	30	35	30	35							
	A l'ouverture "N/C"		ms	15	16	14	16	14							
Courant continu direct	A la fermeture "N/O"		ms	130	120	160	120	160							
	A l'ouverture "N/C"		ms	30	22	32	22	32							
Courant continu avec réduction de consommation	A la fermeture "N/O"		ms	40	30	35	30	35							
	A l'ouverture "N/C"		ms	12	16	14	16	14							
Durabilité mécanique à Uc	Courant alternatif direct	En cycles de manœuvres	* Nouveau modèle	5 x 10 ⁶	5 x 10 ⁶	5 x 10 ⁶	-	-							
			Ancien modèle	10 x 10 ⁶	10 x 10 ⁶	10 x 10 ⁶	10 x 10 ⁶	10 x 10 ⁶							
	Courant continu direct	En cycles de manœuvres	* Nouveau modèle	5 x 10 ⁶	5 x 10 ⁶	5 x 10 ⁶	-	-							
			Ancien modèle	20 x 10 ⁶	20 x 10 ⁶	20 x 10 ⁶	20 x 10 ⁶	20 x 10 ⁶							
Courant continu avec réduction de consommation		En cycles de manœuvres	3 x 10 ⁶												
Courant alternatif avec réduction de consommation		En cycles de manœuvres	3 x 10 ⁶												
Cadence maximale (θ ≤ 55 °C)															
Courant alternatif direct		En cycles de manœuvres/heure	1200												
Courant continu direct		En cycles de manœuvres/heure	1200												
Courant continu avec réduction de consommation		En cycles de manœuvres/heure	120												
Courant alternatif avec réduction de consommation		En cycles de manœuvres/heure	120												
Type de contacts				Instantanés ZC4 GM			Temporisés ZC2 GG								
Courant nominal thermique (Ith)			A	20			20								
Puissance d'emploi			V	48	110/127	220/240	380/415	440/500	48	110/127	220/230	380/415	440/500		
Courant alternatif	1 x 10 ⁶ de cycles manœuvres		W	900	2200	4000	4000	4000	500	1200	1300	1300	1300		
	3 x 10 ⁶ de cycles manœuvres		W	800	1300	1500	1500	1500	450	700	750	750	750		
	10 x 10 ⁶ de cycles manœuvres		W	450	500	500	500	500	120	175	200	200	200		
Pouvoir de fermeture et de coupure occasionnel Courant alternatif			W	5000	14000	23000	35000	45000	4000	12000	17000	22000	25000		
Puissance d'emploi			V	24	48	110	220	440	600	24	48	110	220	440	600
Courant continu	1 x 10 ⁶ de cycles manœuvres		W	300	280	250	250	230	100	150	125	115	100	80	30
	3 x 10 ⁶ de cycles manœuvres		W	115	105	95	90	85	50	130	110	100	80	45	12
	10 x 10 ⁶ de cycles manœuvres		W	45	40	35	33	30	20	45	37	32	20	9	-
Pouvoir de fermeture et de coupure occasionnel Courant continu			W	5000	6000	1600	800	400	240	300	240	200	190	180	100
Raccordement			Avec embout	mm ² 1 ou 2 conducteurs de 4											
			Sans embout	mm ² 1 ou 2 conducteurs de 6											
Couple de serrage			N.m	1,2											

* Nouveau modèle.

(1) Le temps de fermeture "N/O" ou d'ouverture "N/C" se mesure depuis la mise sous tension ou la coupure du circuit d'alimentation de la bobine jusqu'à l'entrée en contact ou la séparation des contacts principaux.

Caractéristiques

Caractéristiques des contacts auxiliaires

Type	Contact auxiliaire LA1 BN32A (calibre F à H)		
Tension assignée d'emploi (Ue) Jusqu'à		V	690
Courant thermique conventionnel (Ith)	Pour température ambiante ≤ 60 °C	A	10
Protection contre les courts-circuits	Selon IEC 60947-5-1		Fusible gG : 10 A
Pouvoir assigné de fermeture	Selon IEC 60947-5-1 I efficace	A	\sim : 140, --- : 250
Couple de serrage	Empreinte phillips n° 2 et $\varnothing 6$	N.m	1,2
Raccordement par vis-étriers	Conducteur souple sans embout	1 conducteur	mm² 1...4
		2 conducteurs	mm² 1...4
	Conducteur souple avec embout	1 conducteur	mm² 1...4
		2 conducteurs	mm² 1...2,5
	Conducteur rigide sans embout	1 conducteur	mm² 1...4
		2 conducteurs	mm² 1...4
	Couple de serrage	N.m	1,7
Durabilité mécanique En millions de cycles de manœuvres			1

Puissance d'emploi des contacts en AC (selon IEC 60947-5-1)

Courant alternatif catégorie AC-14 et AC-15

Durabilité électrique (valable jusqu'à 3600 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant :

puissance établie ($\cos \varphi 0,7$) = 10 fois la puissance coupée ($\cos \varphi 0,4$).

	V	24	48	115	230	400	440	600
1 x 10 ⁶ de cycles manœuvres	VA	60	120	280	560	960	1050	1440
3 x 10 ⁶ de cycles manœuvres	VA	16	32	80	160	280	300	420
10 x 10 ⁶ de cycles manœuvres	VA	4	8	20	40	70	80	100

Puissance d'emploi des contacts en DC (selon IEC 60947-5-1)

Courant continu catégorie DC-13

Durabilité électrique (valable jusqu'à 1200 cycles de man/h) sur charge inductive telle que bobine d'électroaimant, sans réduction de consommation, dont la constante de temps augmente avec la puissance.

	V	24	48	125	250	440
1 x 10 ⁶ de cycles manœuvres	VA	120	90	75	68	61
3 x 10 ⁶ de cycles manœuvres	VA	70	50	38	33	28
10 x 10 ⁶ de cycles manœuvres	VA	25	18	14	12	10

Contacteurs à composition variable CV3 B calibre L à R et LC1 B

Circuit de commande en courant alternatif ou courant continu en réduction de consommation

Caractéristiques				L	M	P	R			
Calibre des contacteurs CV3 et LC1 B										
Caractéristiques du circuit de commande										
Tension assignée du circuit de commande (Uc)	Courant continu avec réduction de consommation	V	48...500 sur tripolaire 60...500 sur tétrapolaire							
	Courant alternatif avec réduction de consommation	V	110...500							
Limite de la tension de commande ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$ et à Uc)	De fonctionnement	V	0,85...1,1 Uc							
	De retombée	V	0,3...0,5 Uc		0,35...0,5 Uc		0,4...0,5 Uc			
Consommation maximale (bobine plus résistance de réduction de consommation)										
Courant continu avec réduction de consommation ⁽¹⁾	Composition	1 pôle	W	A l'appel : 520 - Au maintien : 10						
		2 pôles	W	A l'appel : 800 - Au maintien : 20						
		3 pôles	W	A l'appel : 1100 - Au maintien : 31						
		4 pôles	W	A l'appel : 1400 - Au maintien : 47						
Courant alternatif avec réduction de consommation	Composition	1 pôle	VA	A l'appel : 620 - Au maintien : 10						
		2 pôles	VA	A l'appel : 1000 - Au maintien : 20						
		3 pôles	VA	A l'appel : 1100 - Au maintien : 31						
		4 pôles	VA	A l'appel : 1600 - Au maintien : 47						
Temps de fonctionnement moyen à Uc ⁽¹⁾	A la fermeture "N/C"	ms	100...150							
	A l'ouverture "N/O"	ms	20...40							
Durabilité mécanique à Uc	En cycles de manœuvres		1,2 x 10 ⁶							
Cadence maximale ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)	En cycles de manœuvres/heure		120							
Caractéristiques des contacts auxiliaires										
Type de contacts				Instantanés ZC4 GM						
Courant nominal thermique (Ith)				A	20					
Puissance d'emploi Courant alternatif				V	48	110/127	220/240	380/415	440/500	
1 x 10 ⁶ de cycles manœuvres				W	900	2200	4000	4000	4000	
				W	800	1300	1500	1500	1500	
				W	450	500	500	500	500	
10 x 10 ⁶ de cycles manœuvres				W	5000	14000	23000	35000	45000	
Pouvoir de fermeture et de coupure occasionnel Courant alternatif				W	5000	14000	23000	35000	45000	
Puissance d'emploi Courant continu				V	24	48	110	220	440	600
1 x 10 ⁶ de cycles manœuvres				W	300	280	250	250	230	100
				W	115	105	95	90	85	50
				W	45	40	35	33	30	20
10 x 10 ⁶ de cycles manœuvres				W	5000	6000	1600	800	400	240
Pouvoir de fermeture et de coupure occasionnel Courant continu				W	5000	6000	1600	800	400	240
Raccordement Avec embout				mm²	1 ou 2 conducteurs de 4					
Sans embout				mm²	1 ou 2 conducteurs de 6					
Couple de serrage				N.m	1,2					

(1) Le temps de fermeture "N/O" ou d'ouverture "N/C" se mesure depuis la mise sous tension ou la coupure du circuit d'alimentation de la bobine jusqu'à l'entrée en contact ou la séparation des contacts principaux.

<i>Application</i>	2
<i>Sélection - Guide de choix</i>	4
<i>Caractéristiques</i>	A-1

Accessoires **A-14**

Contacteurs à composition variable CV1 B, CV3 B et LC1 B **A-14**

Accessoires de montage A-14

Condamnation mécanique pour montage de contacteurs-inverseurs superposés A-15

Dimensions et installation B-1

Schéma circuit de commande C-1

Services D-1

Pièces de rechange D-11

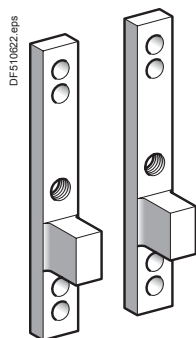
Annexes techniques E-1

Canevas de commande F-1

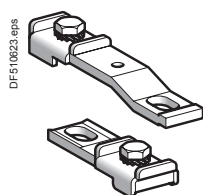
Autres offres spécifiques G-1

Contacteurs à composition variable CV1 B, CV3 B et LC1 B

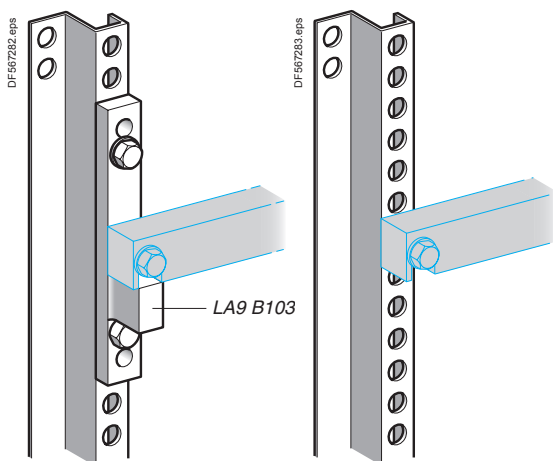
Accessoires de montage



LA9 B103



PN1 GB81 - PN1 GB82



DZ6 MZ●

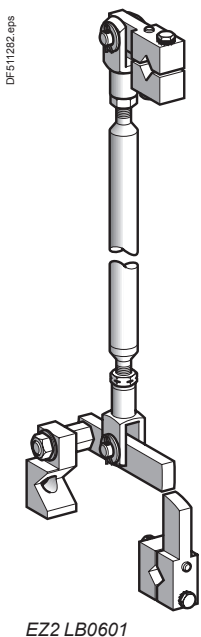
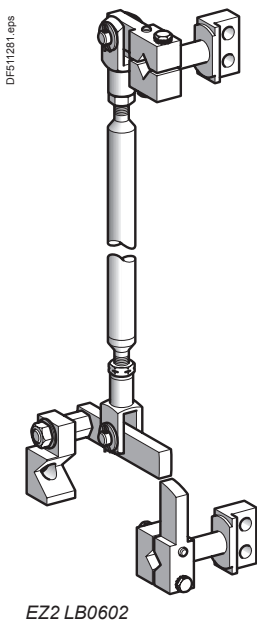
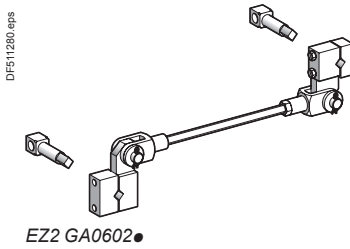
Références

Accessoires de montage et de câblage

Désignation		Contacteurs		Référence	Masse kg
		Type	Calibre		
Chaise-support de barreau de 36 mm entraxe fixations 120 ou 150 mm		LC1 B et CV3 B	L à R	LA9 B103	1,650
Sorties de pôles pour câblage par l'avant	Sortie supérieure	CV1 B et CV3 B	G	PN1 GB81	0,130
		CV1 B et CV3 B	H	PN1 HB81	0,160
		CV1 B	J	PN1 JB81	0,250
		CV1 B	K	PN1 KB81	0,500
Sortie inférieure		CV1 B et CV3 B	G	PN1 GB82	0,100
		CV1 B et CV3 B	H	PN1 HB82	0,110

Désignation	Spécification	Longueur	Vente par Q. indiv.	Référence unitaire	Masse
					mm
Montants perforés type "Z" pour réalisation des chassis pour contacteurs à composition variable	-	1020	-	DZ6 MZ121	2,590
		1320	-	DZ6 MZ151	3,350
		1420	-	DZ6 MZ161	3,600
		1620	-	DZ6 MZ181	4,110
		1820	-	DZ6 MZ200	4,620
		1920	-	DZ6 MZ211	4,870
Ecrous à agraphe pour fixation sur montants perforés "Z"	M6	-	100	DZ5 MF6	-
	M8	-	100	DZ5 MF8	-

Condamnation mécanique pour montage de contacteurs-inverseurs superposés



Références

Pour contacteurs CV1 B ⁽¹⁾ (Réalisation de contacteurs-inverseurs de calibres identiques) ⁽¹⁾					
Calibre du contacteur CV1 B	Electroaimant	Tension d'alimentation	Entraxe	Référence	Masse
			mm		kg
F ⁽⁴⁾	EB1~	–	180	EZ2 EA0301 ⁽²⁾	0,030
	EC1~	–	200	EZ2 EA0302 ⁽²⁾	0,050
	EK1---	–	180	EZ2 EA032 ⁽²⁾	0,110
G ⁽⁵⁾	–	< 440 V	200	EZ2 GA0602200 ⁽³⁾	0,285
		≥ 440 V	240	EZ2 GA0602240	0,310
H ⁽⁵⁾	–	< 440 V	220	EZ2 HA0602220 ⁽³⁾	0,315
		≥ 440 V	260	EZ2 HA0602260	0,370
J ⁽⁵⁾	–	< 440 V	320	EZ2 JA0602320 ⁽³⁾	0,750
		≥ 440 V	400	EZ2 JA0602400	0,780
K et L ⁽⁵⁾	–	< 440 V	400	EZ2 KA0602400 ⁽³⁾	1,260
		≥ 440 V	500	EZ2 KA0602500	1,700

Pour contacteurs CV3 B ⁽¹⁾ (Réalisation de contacteurs-inverseurs de calibres identiques) ⁽¹⁾					
Calibre du contacteur CV3 B	Electroaimant		Entraxe	Référence	Masse
			mm		kg
F ⁽⁴⁾	EB1 ~		240	EZ2 EA033 ⁽²⁾	0,030
	EC1 ~		240	EZ2 EA031 ⁽²⁾	0,220
	EK1 ---		240	EZ2 EA0602240	0,310
G ⁽⁵⁾	–		260	EZ2 GA0602260 ⁽³⁾	0,310
H ⁽⁵⁾	–		320	EZ2 HA0602320 ⁽³⁾	0,370
J ⁽⁵⁾	–		280	EZ2 JA0602280 ⁽³⁾	0,750
K ⁽⁵⁾	–		340	EZ2 HA0602360 ⁽³⁾	1,260
L à R ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	–		600	EZ2 LB0602	1,560

Pour contacteurs LC1 B

Spécifications

- Condamnation mécanique positive entre deux contacteurs superposés de calibres identiques ou différents.
- Bielle avec manivelles montées sur tourillons à droite, côté pôles ⁽²⁾.

Désignation	Entraxe	Référence	Masse
	mm		kg
Condamnation mécanique et pièces de verrouillage	600	EZ2 LB0601	1,280

^(*) Pour la condamnation de deux contacteurs de calibres différents ou la condamnation mécanique triple : nous consulter.

⁽¹⁾ La condamnation mécanique doit être réglée de telle façon que lorsque l'un des contacteurs est enclenché, l'autre ait un libre jeu d'environ 1 à 2 mm par rapport à sa butée.

⁽²⁾ Cet ensemble est monté sur les électroaimants, qui doivent être alignés.

⁽³⁾ Ensembles comprenant : 1 bielle, 1 manivelle supérieure avec chape taraudée, 1 manivelle inférieure avec chape lisse, 2 tourillons à droite.

⁽⁴⁾ Montage à gauche.

⁽⁵⁾ Montage à droite.

⁽⁶⁾ Encombrement voir page B-14.



<i>Application</i>	2
<i>Sélection - Guide de choix</i>	4
<i>Caractéristiques</i>	A-1
<i>Accessoires</i>	A-13

Encombrements

Pour courant alternatif direct

Contacteurs CV1 B, calibre F à H (nouveau modèle)	B-2
Contacteurs CV1 B, calibre J à L	B-3

Pour courant continu direct

Contacteurs CV1 B, calibre F à H (nouveau modèle)	B-4
Contacteurs CV1 B, calibre J à L	B-5

Pour courant alternatif redressé et courant continu avec réduction de consommation

Contacteurs CV1 B, calibre F à H (nouveau modèle)	B-6
Contacteurs CV1 B, calibre J à L	B-7

Pour courant alternatif direct

Contacteurs CV3 B, calibre F à H (nouveau modèle)	B-8
Contacteurs CV3 B, calibre J à K	B-9

Pour courant continu direct

Contacteurs CV3 B, calibre F à H (nouveau modèle)	B-10
Contacteurs CV3 B, calibre J à K	B-11

Pour courant alternatif redressé et courant continu avec réduction de consommation

Contacteurs CV3 B, calibre F à H (nouveau modèle)	B-12
Contacteurs CV3 B, calibre J à K	B-13

Contacteurs CV3 B, calibre L à R et LC1 B

B-14

Contacteurs à composition variable

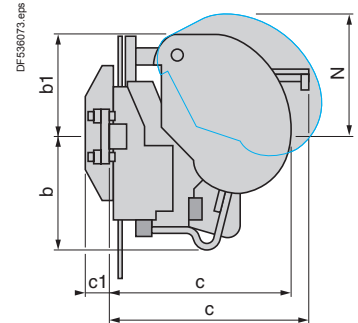
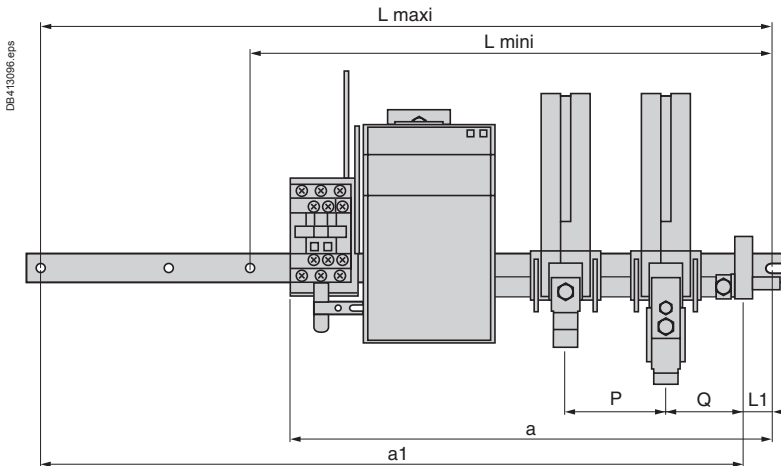
Interverouillage mécanique	B-15
----------------------------	------

<i>Schéma circuit de commande</i>	C-1
<i>Services</i>	D-1
<i>Pièces de rechange</i>	D-11
<i>Annexes techniques</i>	E-1
<i>Canevas de commande</i>	F-1
<i>Autres offres spécifiques</i>	G-1

Contacteurs CV1 B, calibre F à H (Nouveau modèle)

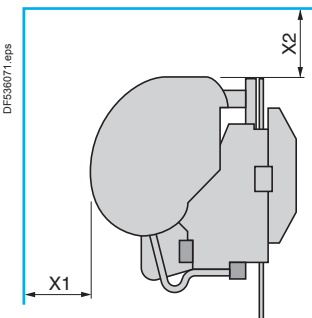
Pour courant alternatif direct

Encombremments



Cote a : position de l'électroaimant en fonction du nombre de pôles principaux à fermeture ou à ouverture.

Calibre du contacteur CV1 B	Nombre de pôles N/O	Nombre de pôles N/C	Cote L ⁽¹⁾		a	a1
			mini	maxi		
F	0	1	225	445	-	210
	1	0	225	445	-	210
	1	1	285	445	-	270
	2	0	285	445	-	270
	2	1	345	445	-	330
	3	0	345	445	-	330
	4	0	345	445	-	330
	G	0	1	285	445	268
1		0	285	445	268	-
1		1	345	445	318	-
2		0	345	445	318	-
2		1	385	445	368	-
3		0	385	445	368	-
4		0	445	445	418	-
H		0	1	345	540	286
	1	0	345	540	286	-
	1	1	385	540	355	-
	2	0	385	540	355	-
	2	1	445	540	430	-
	3	0	445	540	430	-
	4	0	540	540	505	-



X1, X2 : périmètre de sécurité selon la tension d'utilisation et le pouvoir de coupure

CV1 B	380 V		500 V		600 V	
	X1	X2	X1	X2	X1	X2
F	50	80	60	100	80	120
G	70	100	80	120	100	150
H	70	100	80	120	100	150

Calibre du contacteur CV1 B	Ø	b ^{(2) (3)}	b1 ⁽²⁾	c ⁽²⁾	c1	L1	N	P ⁽⁴⁾	Q
F	M6	76	71	112	17	15	97	40	20
G	M6	43/50	110/117	118	44	15	136	50	45
H	M6	55	128	140	47	20	164	50	57

(1) Barreau pré-percé à 225 - 285 - 345 - 385 - 445.

(2) Lorsque 2 cotes sont données, la première correspond à un contacteur équipé d'un électroaimant EB1, la deuxième à un électroaimant EC1.

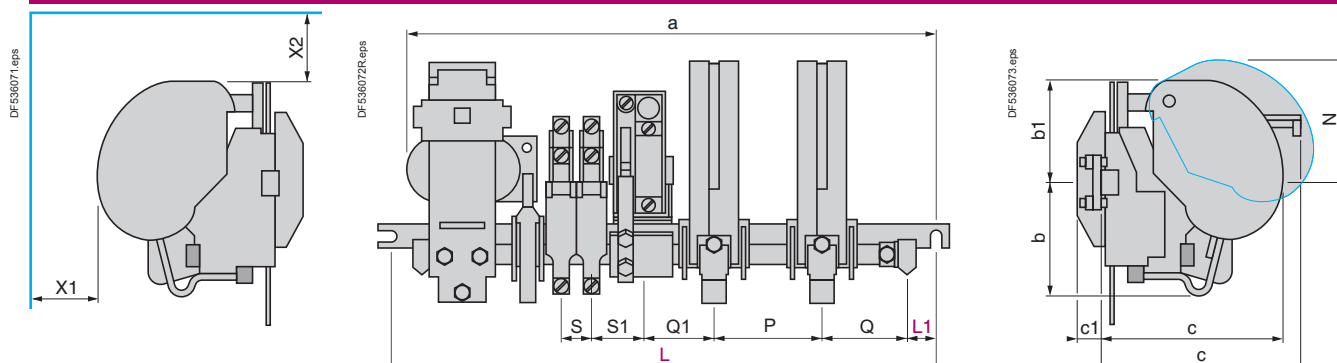
(3) Avec pôle N/C : calibre F et H, b = 95 mm - calibre G, b = 84 mm - calibre L, b = 141 mm.

(4) + 20 mm si palier intermédiaire.

Contacteurs CV1 B, calibre J à L

Pour courant alternatif direct

Encombremments



Cote a : position de l'électroaimant en fonction du nombre de pôles principaux à fermeture ou à ouverture, avec ou sans soufflage magnétique, et du nombre de blocs de contacts auxiliaires ZC4 GM en plus du contact d'auto-alimentation.

Calibre du contacteur CV1 B	Ø	b ^{(1) (2)}	b ⁽¹⁾	c ⁽¹⁾	c1	L1	N	P ⁽³⁾	Q	Q1 ⁽³⁾	S	S1
J	M10	114	177	173	40	34	200	85	54	60	20	35
K	M12	141	214	215	45	37	237	100	63,5	65	20	35
L	M12	115	214	216	69	37	237	135	91	95	20	35

X1, X2 : périmètre de sécurité selon la tension d'utilisation et le pouvoir de coupure

CV1 B	380 V		500 V		600 V	
	X1	X2	X1	X2	X1	X2
J	50	80	80	140	100	200
K	90	90	120	120	160	160
L	150	150	170	200	120	110

Calibre du contacteur CV1 B	Nombre de pôles ⁽⁴⁾	Cote	Sans contact auxiliaire temporisé ZC2 GG					Avec 1 contact auxiliaire temporisé ZC2 GG						
			Nombre de contacts auxiliaires ZC4 GM					Nombre de contacts auxiliaires ZC4 GM						
			0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
J	1 N/O	L	285	345	345	345	345	385	345	345	345	385	385	445
		a	246	281	281	331	331	371	331	331	331	371	371	431
	2 N/O	L	345	385	385	445	445	445	385	445	445	445	540	540
		a	331	371	371	431	431	431	371	431	431	431	456	526
	3 N/O	L	445	445	540	540	540	540	540	540	540	540	635	635
		a	431	431	456	526	526	526	456	526	526	526	621	621
	4 N/O	L	540	540	635	635	—	—	635	635	—	—	—	—
		a	526	526	621	621	—	—	621	621	—	—	—	—
1 N/C	L	285	345	345	345	345	385	345	345	345	385	385	415	
	a	246	281	281	331	331	371	331	331	331	371	371	431	
2 N/C	L	345	385	385	445	—	—	385	415	—	—	—	—	
	a	331	371	371	431	—	—	371	431	—	—	—	—	
K	1 N/O	L	345	345	345	385	385	445	345	385	445	445	445	540
		a	335	335	335	375	375	435	335	375	435	435	435	531
	2 N/O	L	445	445	445	540	540	540	445	540	540	540	540	635
		a	435	435	435	531	531	531	435	531	531	531	531	625
	3 N/O	L	540	540	635	635	635	635	635	635	635	635	635	760
		a	531	531	625	625	625	625	625	625	625	625	625	750
	4 N/O	L	635	635	760	760	760	760	760	760	760	760	760	760
		a	625	625	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
1 N/C	L	345	345	345	385	385	445	345	385	445	445	445	540	
	a	335	335	335	375	375	435	335	375	435	435	435	531	
2 N/C	L	445	540	540	540	540	540	540	540	540	635	635	—	
	a	435	531	531	531	531	531	531	531	531	625	625	—	
L	1 N/O	L	385	385	445	445	445	540	445	445	540	540	540	540
		a	375	375	435	435	435	531	435	435	531	531	531	531
	2 N/O	L	540	540	540	635	635	635	540	635	635	635	635	760
		a	531	531	531	625	625	625	531	625	625	625	625	750
	3 N/O	L	760	760	760	760	760	—	760	760	760 ⁽³⁾	885 ⁽⁶⁾	885	—
		a	750 ⁽⁵⁾	750 ⁽⁵⁾	750 ⁽⁵⁾	750 ⁽⁵⁾	750 ⁽⁵⁾	—	750 ⁽⁵⁾	750 ⁽⁵⁾	750 ⁽⁵⁾	875 ⁽⁵⁾	875 ⁽⁵⁾	—
	4 N/C	L	885 ⁽⁶⁾	885 ⁽⁶⁾	885 ⁽⁶⁾	885 ⁽⁶⁾	—	—	885 ⁽⁶⁾	885 ⁽⁶⁾	—	—	—	—
		a	875 ⁽⁵⁾	875 ⁽⁵⁾	875 ⁽⁵⁾	875 ⁽⁵⁾	—	—	875 ⁽⁵⁾	875 ⁽⁵⁾	—	—	—	—
1 N/C	L	385	445	445	445	540	540	445	445	540	540	540	540	
	a	375	435	435	435	531	531	435	435	531	531	531	531	

(1) Lorsque 2 cotes sont données, la première correspond à un contacteur équipé d'un électroaimant EB1, la deuxième à un électroaimant EC1.

(2) Avec pôle N/C : calibre F et H, b = 95 mm - calibre G, b = 84 mm - calibre L, b = 141 mm.

(3) + 20 mm si palier intermédiaire.

(4) Pôles N/O : à fermeture, pôles N/C : à ouverture.

(5) Commande par redresseur et réduction de consommation : le contact et la résistance de réduction de consommation sont compris dans les cotes.

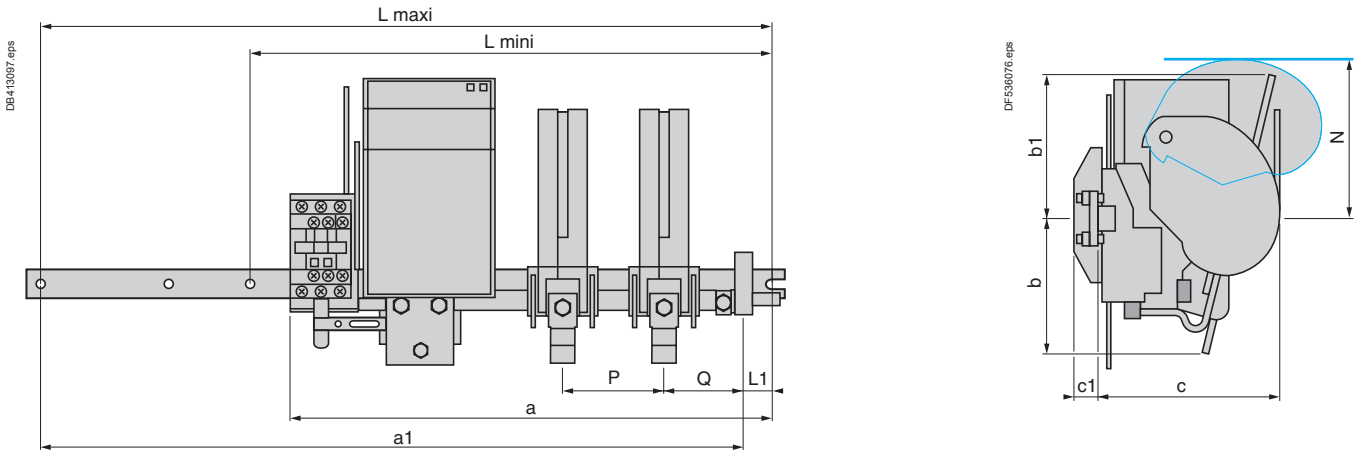
(6) Palier intermédiaire : à gauche du premier pôle dans le cas d'un tripolaire, à gauche du second pôle dans le cas d'un tétrapolaire.

Pas de contact d'auto-alimentation dans cette version.

Contacteurs CV1 B, calibre F à H (Nouveau modèle)

Pour courant continu direct

Encombremments



Cote a : position de l'électroaimant en fonction du nombre de pôles principaux à fermeture ou à ouverture.

Calibre du contacteur CV1 B	Nombre de pôles N/O	Nombre de pôles N/C	Cote L ⁽¹⁾		a	a1
			mini	maxi		
F	0	1	225	445	-	210
	1	0	225	445	-	210
	1	1	285	445	-	270
	2	0	285	445	-	270
	2	1	345	445	-	330
	3	0	345	445	-	330
	4	0	345	445	-	330
	G	0	1	285	445	264
1		0	285	445	264	-
1		1	345	445	314	-
2		0	345	445	314	-
2		1	385	445	364	-
3		0	385	445	364	-
4		0	445	445	414	-
H		0	1	345	540	281
	1	0	345	540	281	-
	1	1	385	540	350	-
	2	0	385	540	350	-
	2	1	445	540	425	-
	3	0	445	540	425	-
	4	0	540	540	500	-

X1, X2 : périmètre de sécurité selon la tension d'utilisation et le pouvoir de coupure

CV1 B	380 V		500 V		600 V	
	X1	X2	X1	X2	X1	X2
F	50	80	60	100	80	120
G	70	100	80	120	100	150
H	70	100	80	120	100	150

Calibre du contacteur CV1 B	Ø	b ⁽²⁾	b1	c	c1	L1	N	P ⁽³⁾	Q
F	M6	78	92	142	17	20	97	40	40
G	M6	48	130	118	44	15	136	50	45
H	M6	56	154	140	47	20	164	75	57

(1) Barreau pré-percé à 225 - 285 - 345 - 385 - 445.

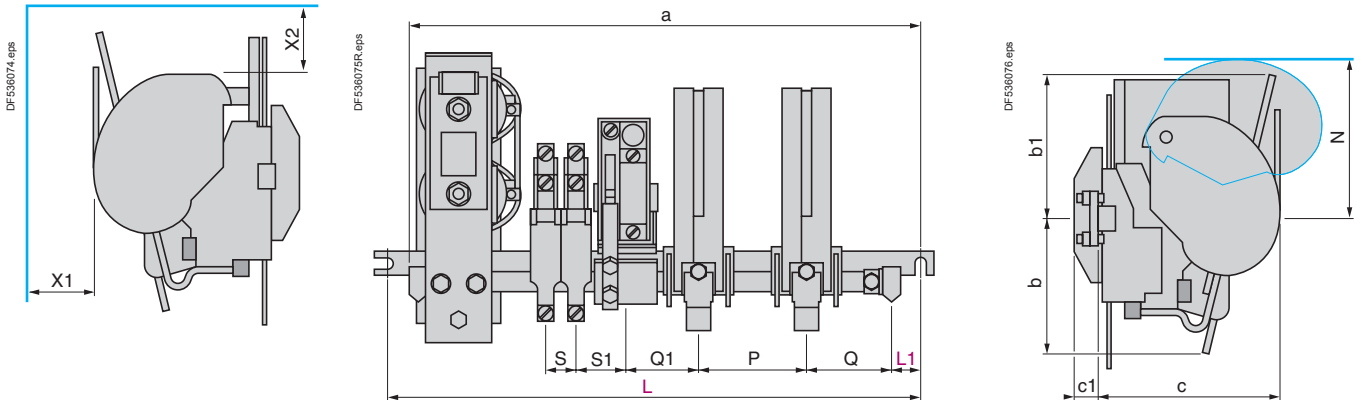
(2) Avec pôle N/C : calibre F et H, b = 95 mm - calibre G, b = 84 mm - calibre L, b = 141 mm.

(3) + 20 mm si palier intermédiaire.

Contacteurs CV1 B, calibre J à L

Pour courant continu direct

Encombremments



Calibre du contacteur CV1 B	Ø	b ⁽¹⁾	b1	c	c1	L1	N	P ⁽²⁾	Q	Q1 ⁽²⁾	S	S1
J	M10	114	177	173	40	34	200	85	54	60	20	35
K	M12	141	214	201	78	37	234	100	63,5	65	20	35
L	M12	115	214	201	78	37	237	135	91	95	20	35

X1, X2 : périmètre de sécurité selon la tension d'utilisation et le pouvoir de coupure

CV1 B	380 V		500 V		600 V	
	X1	X2	X1	X2	X1	X2
J	50	80	80	140	100	200
K	90	90	120	120	160	160
L	150	150	170	200	120 ⁽³⁾	110 ⁽³⁾

Calibre du contacteur CV1 B	Nombre de pôles ⁽³⁾	Cote	Sans contact auxiliaire temporisé ZC2 GG					Avec 1 contact auxiliaire temporisé ZC2 GG						
			Nombre de contacts auxiliaires ZC4 GM					Nombre de contacts auxiliaires ZC4 GM						
			0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
J	1 N/O	L	285	285	285	345	345	385	345	345	345	385	385	445
		a	236	271	271	321	321	361	321	321	321	361	361	421
	2 N/O	L	345	385	385	445	445	445	385	445	445	445	540	540
		a	321	361	361	421	421	421	361	421	421	421	446	516
	3 N/O	L	445	445	540	540	540	540	540	540	540	540	635	635
		a	421	421	446	516	516	516	446	516	516	516	611	611
4 N/O	L	540	540	635	635	-	-	635	635	-	-	-	-	
	a	516	516	611	611	-	-	611	611	-	-	-	-	
K	1 N/O	L	345	345	345	385	385	445	345	385	445	445	445	540
		a	321	321	321	361	361	421	321	361	421	421	421	517
	2 N/O	L	445	445	445	540	540	540	445	540	540	540	540	635
		a	421	421	421	517	517	517	421	517	517	517	517	611
	3 N/O	L	540	540	635	635	635	635	635	635	635	635	635	760
		a	517	517	611	611	611	611	611	611	611	611	611	736
4 N/O	L	635	635	760	760	-	-	760	760	-	-	-	-	
	a	611	611	736	736	-	-	736	736	-	-	-	-	
L	1 N/O	L	385	385	445	445	445	540	445	445	540	540	540	540
		a	361	361	421	421	421	517	421	421	517	517	517	517
	2 N/O	L	540	540	540	635	-	-	540	635	-	-	-	-
		a	517	517	517	611	-	-	517	611	-	-	-	-
	1 N/C	L	385	445	445	445	-	-	445	445	-	-	-	-
		a	361	421	421	421	-	-	421	421	-	-	-	-

(1) Avec pôle N/C : calibre F et H, b = 95 mm - calibre G, b = 84 mm - calibre L, b = 141 mm.

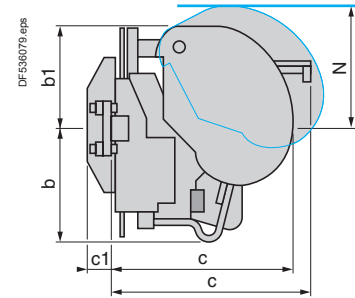
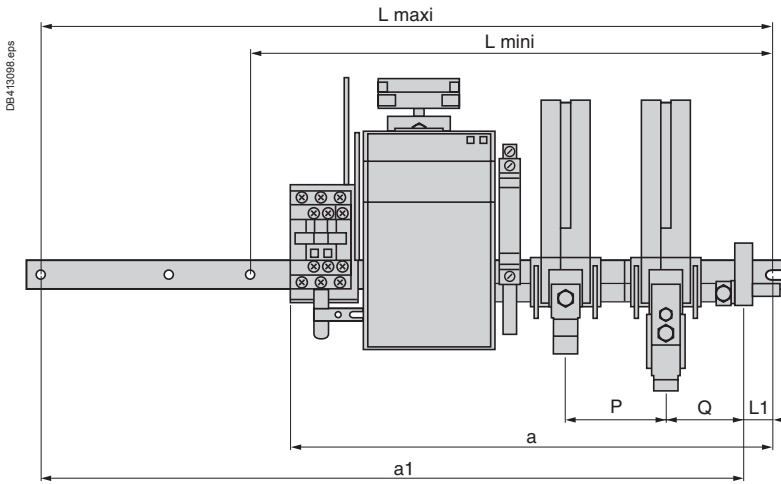
(2) + 20 mm si palier intermédiaire.

(3) Pôles N/O : à fermeture, pôles N/C : à ouverture.

Contacteurs CV1 B, calibre F à H (Nouveau modèle)

Pour courant alternatif redressé et courant continu avec réduction de consommation

Encombremments

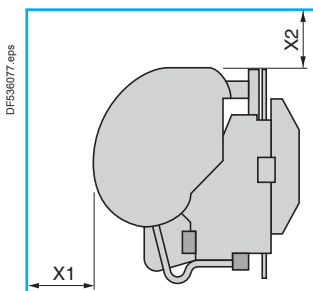


Cote a : position de l'électroaimant en fonction du nombre de pôles principaux à fermeture ou à ouverture.

Pas de contact d'auto-alimentation dans cette version.

La résistance de réduction de consommation et le contact "N/C" (inclus dans les dimensions), sont montés sur le contacteur et câblés.

Calibre du contacteur CV1 B	Nombre de pôles N/O	Nombre de pôles N/C	Cote L ⁽¹⁾		a	a1
			mini	maxi		
F	0	1	285	445	-	270
	1	0	285	445	-	270
	1	1	285	445	-	270
	2	0	285	445	-	270
	2	1	345	445	-	330
	3	0	345	445	-	330
	4	0	385	445	-	370
G	0	1	285	445	268	-
	1	0	285	445	268	-
	1	1	345	445	318	-
	2	0	345	445	318	-
	2	1	385	445	368	-
	3	0	385	445	368	-
	4	0	445	445	418	-
H	0	1	345	540	286	-
	1	0	345	540	286	-
	1	1	385	540	355	-
	2	0	385	540	355	-
	2	1	445	540	430	-
	3	0	445	540	430	-
	4	0	540	540	505	-



X1, X2 : périmètre de sécurité selon la tension d'utilisation et le pouvoir de coupure

CV1 B	380 V		500 V		600 V	
	X1	X2	X1	X2	X1	X2
F	50	80	60	100	80	120
G	70	100	80	120	100	150
H	70	100	80	120	100	150

Calibre du contacteur CV1 B	Ø	b ⁽²⁾	b1	c	c1	L1	N	P ⁽³⁾	Q
F	M6	76	72	112	17	15	97	40	20
G	M6	43	110	118	44	15	136	50	45
H	M6	65	128	140	47	20	164	75	57

(1) Barreau pré-percé à 225 - 285 - 345 - 385 - 445.

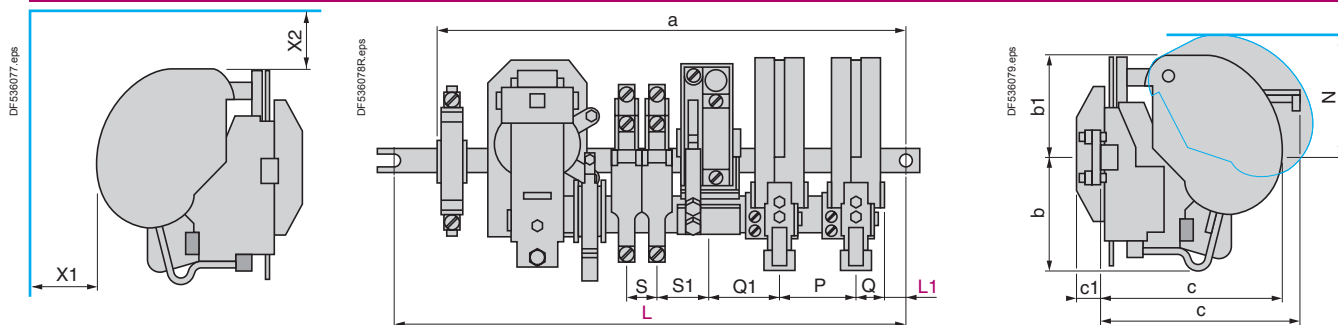
(2) Avec pôle à ouverture : calibre F et H, b = 95 mm - calibre G, b = 84 mm - calibre L, b = 141 mm.

(3) + 20 mm si palier intermédiaire.

Contacteurs CV1 B, calibre J à L

Pour courant alternatif redressé et courant continu avec réduction de consommation

Encombres



Calibre du contacteur CV1 B	Ø	b ⁽¹⁾	b1	c	c1	L1	N	P ⁽²⁾	Q	Q1 ⁽²⁾	S	S1
J	M10	114	177	173	40	34	200	85	54	60	20	35
K	M12	141	214	215	45	37	237	100	63,5	65	20	35
L	M12	115	214	216	69	37	237	135	91	95	20	35

X1, X2 : périmètre de sécurité selon la tension d'utilisation et le pouvoir de coupure

CV1 B	380 V		500 V		600 V	
	X1	X2	X1	X2	X1	X2
J	50	80	80	140	100	200
K	90	90	120	120	160	160
L	150	150	170	200	120	110

Calibre du contacteur CV1 B	Nombre de pôles ⁽³⁾	Cote	Sans contact auxiliaire temporisé ZC2 GG				Avec 1 contact auxiliaire temporisé ZC2 GG					
			Nombre de contacts auxiliaires ZC4 GM				Nombre de contacts auxiliaires ZC4 GM					
			0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
J	1 N/O	L	345	345	345	385	385	345	385	385	445	445
		a	281	331	331	371	371	331	371	371	431	431
	2 N/O	L	385	445	445	445	540	445	445	445	540	540
		a	371	431	431	431	456	431	431	456	526	526
	3 N/O	L	540	540	540	540	635	540	540	635	635	635
		a	456	526	526	526	621	526	526	621	621	621
4 N/O	L	635	635	635	-	-	635	-	-	-	-	
	a	621	621	621	-	-	621	-	-	-	-	
K	1 N/C	L	345	345	345	385	385	345	385	385	445	445
		a	281	331	331	371	371	331	371	371	431	431
	2 N/C	L	385	445	445	-	-	445	-	-	-	-
		a	371	431	431	-	-	431	-	-	-	-
	1 N/O	L	345	385	385	445	445	385	445	445	445	540
		a	335	375	375	435	435	375	435	435	435	531
2 N/O	L	445	540	540	540	540	540	540	540	540	635	
	a	435	531	531	531	531	531	531	531	531	625	
3 N/O	L	540	635	635	635	635	635	635	635	760	760	
	a	531	625	625	625	625	625	625	625	750	750	
4 N/O	L	635	760	760	-	-	760	-	-	-	-	
	a	625	750	750	-	-	750	-	-	-	-	
1 N/C	L	345	385	385	445	445	385	445	445	445	540	
	a	335	375	375	435	435	375	435	435	435	531	
2 N/C	L	445	540	540	-	-	540	-	-	-	-	
	a	435	531	531	-	-	531	-	-	-	-	
L	1 N/O	L	445	445	445	540	540	445	540	540	540	540
		a	435	435	435	531	531	435	531	531	531	531
	2 N/O	L	540	635	635	635	635	635	635	635	635	760
		a	531	625	625	625	625	625	625	625	625	750
	3 N/O	L	760	760	760	760	760	760	760	760	885 ⁽⁵⁾	885 ⁽⁵⁾
		a	750 ⁽⁴⁾	750 ⁽⁴⁾	750 ⁽⁴⁾	750 ⁽⁴⁾	750 ⁽⁴⁾	750 ⁽⁴⁾	750 ⁽⁴⁾	750 ⁽⁴⁾	875 ⁽⁴⁾	875 ⁽⁴⁾
4 N/O	L	885 ⁽³⁾	885 ⁽³⁾	885 ⁽³⁾	885 ⁽³⁾	-	885 ⁽³⁾	885 ⁽³⁾	-	-	-	
	a	875 ⁽⁴⁾	875 ⁽⁴⁾	875 ⁽⁴⁾	875 ⁽⁴⁾	-	875 ⁽⁴⁾	875 ⁽⁴⁾	-	-	-	
1 N/C	L	445	445	445	540	540	445	540	540	540	540	
	a	435	435	435	531	531	435	531	531	531	531	

(1) Avec pôle à ouverture : calibre F et H, b = 95 mm - calibre G, b = 84 mm - calibre L, b = 141 mm.

(2) + 20 mm si palier intermédiaire.

(3) Pôles N/O : à fermeture, pôles N/C : à ouverture.

(4) Commande par redresseur et réduction de consommation : le contact et la résistance de réduction de consommation sont compris dans les cotes.

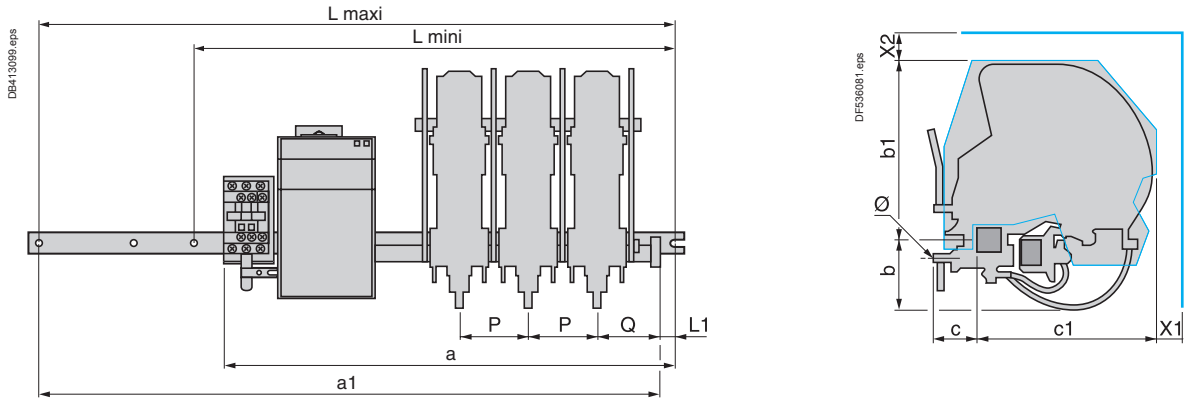
(5) Palier intermédiaire monté : à gauche du second pôle pour contacteur 4 pôles.

Contacteurs CV3 B, calibre F à H (Nouveau modèle)

Pour courant alternatif direct

Encombrements

Calibre F, G, H



Cote L : entraxe de fixation en fonction du nombre de pôles principaux à fermeture ou à ouverture.

Calibre du contacteur CV1 B	Nombre de pôles N/O	Nombre de pôles N/C	Cote L		a	a1
			mini	maxi		
F	0	1	285	445	-	270
	1	0	285	445	-	270
	1	1	345	445	-	330
	2	0	345	445	-	330
	2	1	385	445	-	370
	3	0	385	445	-	370
	4	0	445	445	-	430
G	0	1	285	445	268	-
	1	0	285	445	268	-
	1	1	345	445	318	-
	2	0	345	445	318	-
	2	1	385	445	368	-
	3	0	385	445	368	-
	4	0	445	445	418	-
H	0	1	345	540	286	-
	1	0	345	540	286	-
	1	1	385	540	355	-
	2	0	385	540	355	-
	2	1	445	540	430	-
	3	0	445	540	430	-
	4	0	540	540	505	-

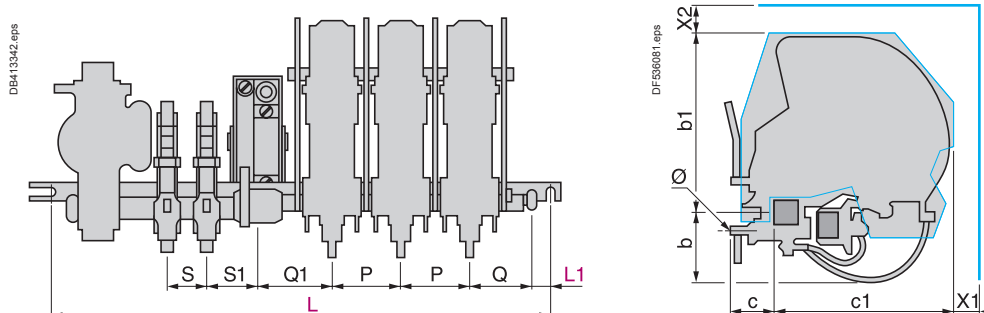
Calibre du contacteur CV3 B									Périmètre de sécurité	
	Ø	b	b1	c	c1	L1	P	Q	X1	X2
F	M6	76	120	15	157	15	50	46	25	15
G	M6	60	164	43	155	15	50	47	20	15
H	M6	62	188	52	176	20	60	57	60	55

Contacteurs CV3 B, calibre F à K

Pour courant alternatif direct

Encombrements

Calibre J et K



Cote L : entraxe de fixation en fonction du nombre de pôles principaux à fermeture ou à ouverture, avec soufflage magnétique, et du nombre de blocs de contacts auxiliaires ZC4 GM en plus du contact d'auto-alimentation.

Calibre du contacteur CV3 B	Nombre de pôles	Avec contact LA1 BN32A	Sans contact auxiliaire temporisé ZC2 GG					Avec 1 contact auxiliaire temporisé ZC2 GG				
			Nombre de contacts auxiliaires ZC4 GM					Nombre de contacts auxiliaires ZC4 GM				
			0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
F ⁽¹⁾	1	445	195	225	285	285	285	285	285	285	345	345
	2	445	285	285	285	345	345	285	345	345	345	385
	3	445	345	345	345	385	385 ⁽²⁾	345	385	385	445 ⁽²⁾	445 ⁽²⁾
	4	445	345	385 ⁽²⁾	445 ⁽²⁾	445 ⁽²⁾	445 ⁽²⁾	445 ⁽²⁾	445 ⁽²⁾	445 ⁽²⁾	540 ⁽²⁾	540 ⁽²⁾
G ⁽¹⁾	1	445	195	285	285	285	285	285	285	285	345	345
	2	445	285	285	285	345	345	285	345	345	385	385
	3	445	285	345	345	385	385	345	385	385	445	540
	4	445	385	385	385	445 ⁽²⁾	540 ⁽²⁾	445 ⁽²⁾	540 ⁽²⁾	540 ⁽²⁾	540 ⁽²⁾	540 ⁽²⁾
H ⁽¹⁾	1	540	285	285	285	285	345	285	285	345	345	345
	2	540	285	345	345	345	385	345	345	385	385	445
	3	540	345	385	385	445	445	385	445	445	445	540
	4	540	445	445	445	540	-	445	540	-	-	-
J ⁽³⁾	1	-	285	285	285	345	345	285	345	345	385	385
	2	-	385	385	445 ⁽²⁾	445 ⁽²⁾	540 ⁽²⁾	445 ⁽²⁾	540 ⁽²⁾	540 ⁽²⁾	540 ⁽²⁾	540 ⁽²⁾
	3	-	540 ⁽²⁾	540 ⁽²⁾	540 ⁽²⁾	635 ⁽²⁾	635 ⁽²⁾	540 ⁽²⁾	635 ⁽²⁾	635 ⁽²⁾	-	-
K ⁽³⁾	1	-	285	345	345	345	385	345	345	385	385	635
	2	-	445	445	445	540	635	445	540	635	635	760
	3	-	635	635	635	635	760	635	635	760	760	-

Calibre du contacteur CV3 B												Périmètre de sécurité	
	Ø	b	b1	c	c1	L1	P	Q	Q1	S	S1	X1	X2
F	M6	76	120	15	157	15	50	46	51	20	30	25	15
G	M8	60	164	43	155	15	50	47	51	20	35	20	15
H	M10	62	188	52	176	20	60	57	56	20	35	60	55
J	M10	69	164	55	155	15	100	72	76	20	35	60	15
K	M12	84	188	60	176	20	117	86	87	20	35	60	55

(1) Pôles N/O : à fermeture, pôles N/C : à ouverture.

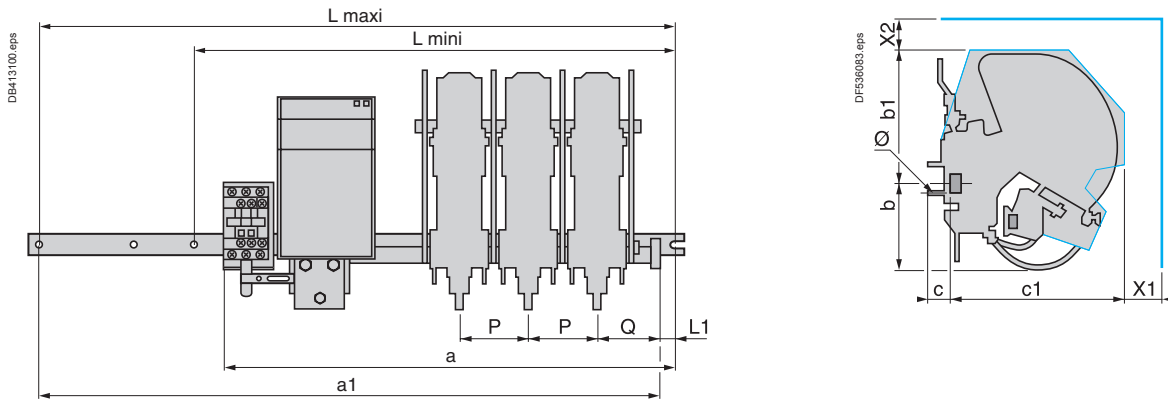
(2) Ces contacteurs sont munis d'un électroaimant plus puissant du type EC1.

(3) Uniquement pôles à fermeture.

Contacteurs CV3 B, calibre F à H (Nouveau modèle)

Pour courant continu direct

Encombremments



Cote L : entraxe de fixation en fonction du nombre de pôles principaux à fermeture ou à ouverture.

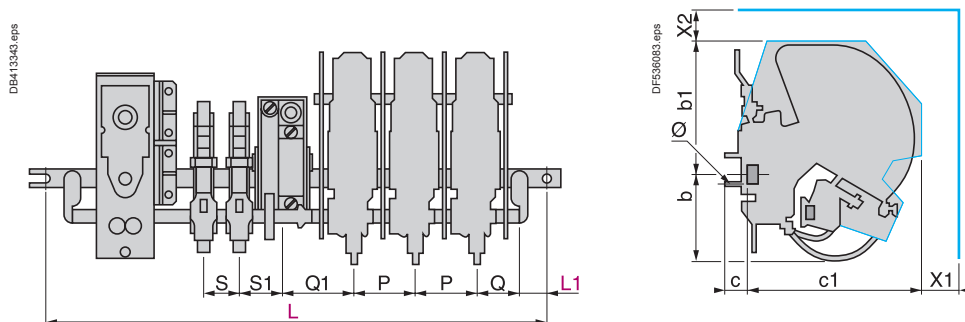
Calibre du contacteur CV1 B	Nombre de pôles N/O	Nombre de pôles N/C	Cote L		a	a1
			mini	maxi		
F	0	1	285	445	-	270
	1	0	285	445	-	270
	1	1	345	445	-	330
	2	0	345	445	-	330
	2	1	385	445	-	370
	3	0	385	445	-	370
	4	0	445	445	-	430
G	0	1	285	445	264	-
	1	0	285	445	264	-
	1	1	345	445	314	-
	2	0	345	445	314	-
	2	1	385	445	364	-
	3	0	385	445	364	-
	4	0	445	445	414	-
H	0	1	345	540	284	-
	1	0	345	540	284	-
	1	1	385	540	353	-
	2	0	385	540	353	-
	2	1	445	540	428	-
	3	0	445	540	428	-
	4	0	540	540	503	-

Calibre du contacteur CV3 B										Périmètre de sécurité	
	∅	b	b1	c	c1	L1	P	Q	X1	X2	
F	M6	78	120	15	157	20	50	48	25	15	
G	M6	60	164	43	155	15	50	47	20	15	
H	M6	62	188	52	176	20	60	57	60	55	

Contacteurs CV3 B, calibre F à K

Pour courant continu direct

Encombres



Cote L : entraxe de fixation en fonction du nombre de pôles principaux à fermeture ou à ouverture, avec ou sans soufflage magnétique, et du nombre de blocs de contacts auxiliaires ZC4 GM en plus du contact d'auto-alimentation.

Calibre du contacteur CV3 B	Nombre de pôles	Avec contact LA1 BN32A	Sans contact auxiliaire temporisé ZC2 GG					Avec 1 contact auxiliaire temporisé ZC2 GG				
			Nombre de contacts auxiliaires ZC4 GM					Nombre de contacts auxiliaires ZC4 GM				
			0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
F ⁽¹⁾	1	445	225	225	285	345	345	285	345	345	345	385
	2	445	285	345	345	345	385	345	345	385	445	445
	3	445	345	345	385	445	445	385	445	445	540	540
	4	445	385	445	445	540	540	445	540	540	540	540
G ⁽¹⁾	1	445	195	285	285	285	345	285	285	345	345	385
	2	445	285	285	345	345	385	285	345	385	385	445
	3	445	345	345	385	385	445	385	385	445	-	-
	4	445	385	385	445	445	-	-	-	-	-	-
H ⁽¹⁾	1	540	285	285	285	345	345	285	345	345	385	445
	2	540	285	345	345	385	445	345	385	445	445	540
	3	540	345	385	445	445	540	445	445	540	540	540
	4	540	445	445	540	540	-	540	540	-	-	-
J ⁽²⁾	1	-	285	285	345	345	385	285	345	385	385	-
	2	-	345	385	445	445	-	-	-	-	-	-
K ⁽²⁾	1	-	285	345	345	385	385	345	385	445	445	445
	2	-	445	445	540	540	540	445	540	540	-	-

Calibre du contacteur CV3 B												Périmètre de sécurité	
	Ø	b	b1	c	c1	L1	P	Q	Q1	S	S1	X1	X2
F	M6	78	120	15	157	20	50	48	51	25	38	25	15
G	M8	60	164	43	155	15	50	47	51	25	45	20	15
H	M10	62	188	52	176	20	60	57	56	25	45	60	55
J	M10	69	164	55	155	15	100	72	76	25	45	60	15
K	M12	84	188	60	176	20	117	86	87	25	45	60	55

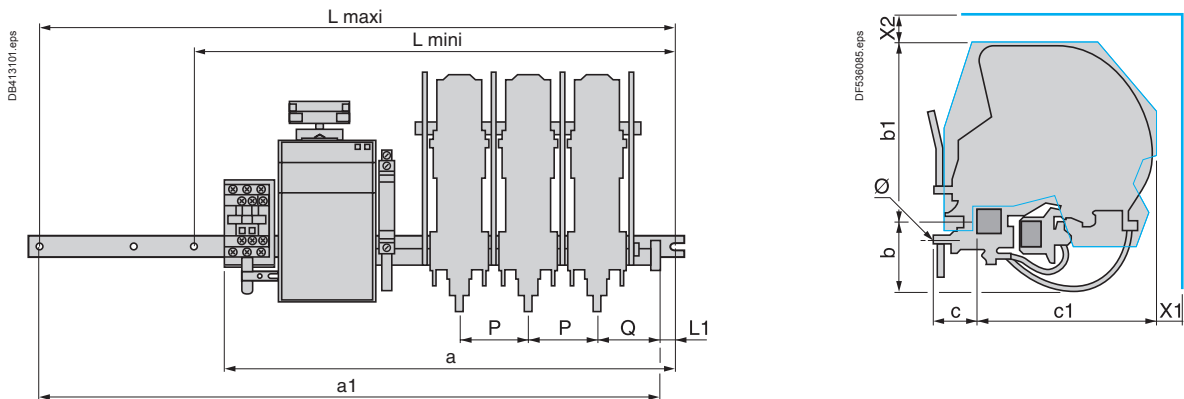
(1) Pôles N/O : à fermeture, pôles N/C : à ouverture.

(2) Uniquement pôles à fermeture.

Contacteurs CV3 B, calibre F à H (Nouveau modèle)

Pour courant alternatif redressé et pour courant continu avec réduction de consommation

Encombremments



Cote L : entraxe de fixation en fonction du nombre de pôles principaux à fermeture ou à ouverture, avec soufflage magnétique, et du nombre de blocs de contacts auxiliaires ZC4 GM en plus du contact d'auto-alimentation.

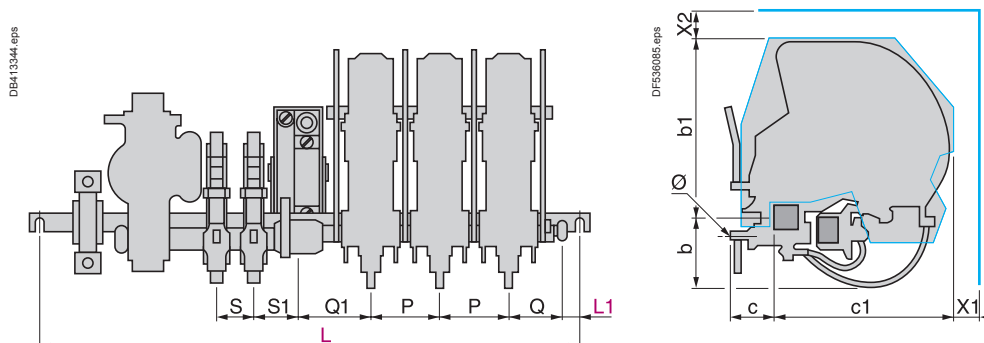
Calibre du contacteur CV1 B	Nombre de pôles N/O	Nombre de pôles N/C	Cote L		a	a1
			mini	maxi		
F	0	1	285	445	-	270
	1	0	285	445	-	270
	1	1	345	445	-	330
	2	0	345	445	-	330
	2	1	385	445	-	370
	3	0	385	445	-	370
	4	0	445	445	-	430
G	0	1	285	445	268	-
	1	0	285	445	268	-
	1	1	345	445	318	-
	2	0	345	445	318	-
	2	1	385	445	368	-
	3	0	385	445	368	-
	4	0	445	445	418	-
H	0	1	345	540	286	-
	1	0	345	540	286	-
	1	1	385	540	355	-
	2	0	385	540	355	-
	2	1	445	540	430	-
	3	0	445	540	430	-
	4	0	540	540	505	-

Calibre du contacteur CV3 B									Périmètre de sécurité	
	Ø	b	b1	c	c1	L1	P	Q	X1	X2
F	M6	75	120	17	149	15	50	48	25	153
G	M8	60	164	43	134	15	50	47	20	15
H	M10	62	188	52	176	20	60	57	60	55
J	M10	69	164	55	155	15	100	72	60	15
K	M12	84	188	60	176	20	117	86	60	55

Contacteurs CV3 B, calibre F à K

Pour courant alternatif redressé et pour courant continu avec réduction de consommation

Encombres



Cote L : entraxe de fixation en fonction du nombre de pôles principaux à fermeture ou à ouverture, avec soufflage magnétique, et du nombre de blocs de contacts auxiliaires ZC4 GM en plus du contact d'auto-alimentation.

Calibre du contacteur CV3 B	Nombre de pôles	Avec contact LA1 BN32A	Sans contact auxiliaire temporisé ZC2 GG					Avec 1 contact auxiliaire temporisé ZC2 GG				
			Nombre de contacts auxiliaires ZC4 GM					Nombre de contacts auxiliaires ZC4 GM				
			0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
F ⁽¹⁾	1 N/O ou 1 N/C	445	225	285	285	285	345	285	345	345	345	385
	2 N/O ou 2 N/C	445	285	345	345	345	385	345	345	385	445	445
	3 N/O	445	345	345	385	445	445	385	445	445	445	-
	4 N/O	445	385	445	445	445	-	445	445	-	-	-
G ⁽¹⁾	1 N/O ou 1 N/C	445	285	285	345	345	345	345	345	345	385	385
	2 N/O ou 2 N/C	445	345	345	345	385	445	385	385	445	445	445
	3 N/O	445	385	385	445	445	445	445	445	540	540	540
	4 N/O	445	445	445	540	540	540	540	540	540	540	540
H ⁽¹⁾	1 N/O ou 1 N/C	540	345	345	345	385	385	345	385	385	385	445
	2 N/O ou 2 N/C	540	385	385	385	445	445	385	445	445	445	540
	3 N/O	540	445	445	445	540	540	445	540	540	540	635
	4 N/O	540	540	540	540	635	635	540	635	635	-	-
J ⁽²⁾	1 N/O	-	345	345	385	385	445	385	385	445	445	445
	2 N/O	-	445	445	540	540	540	540	540	540	540	540
	3 N/O	-	540	540	540	540	540	635	635	-	-	-
K ⁽²⁾	1 N/O	-	385	385	385	445	445	385	445	445	445	540
	2 N/O	-	540	540	540	540	635	540	540	635	635	-
	3 N/O	-	540	635	635	-	-	760	760	760	-	-

Calibre du contacteur CV3 B												Périmètre de sécurité	
	Ø	b	b1	c	c1	L1	P	Q	Q1	S	S1	X1	X2
F	M6	75	120	17	149	15	50	48	51	20	38	25	153
G	M8	60	164	43	134	15	50	47	51	20	45	20	15
H	M10	62	188	52	176	20	60	57	56	20	45	60	55
J	M10	69	164	55	155	15	100	72	76	20	45	60	15
K	M12	84	188	60	176	20	117	86	87	20	45	60	55

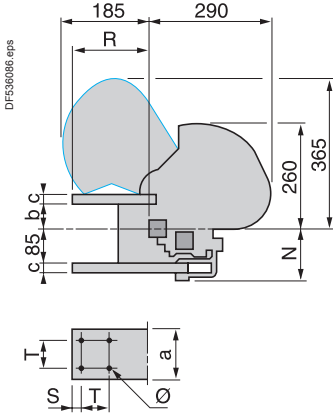
(1) Pôles N/O : à fermeture, pôles N/C : à ouverture.

(2) Pôles N/O : à fermeture.

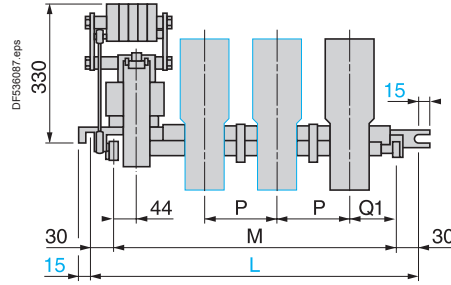
Contacteurs CV3 B, calibre L à R et LC1 B

Encombrements

Vue de côté commune

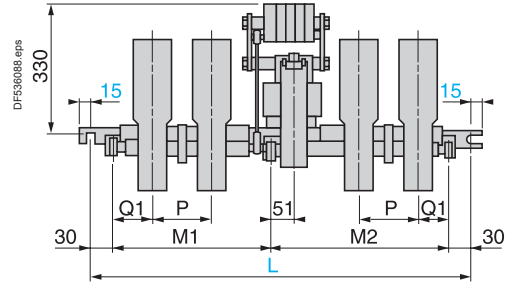


Contacteurs CV3 B et LC1 B, unipolaires, bipolaires ou tripolaires



Vis de fixation : Ø8 pour CV3 B et LC1 B calibre L, Ø10 pour les autres calibres de contacteurs.

Contacteurs CV3 B et LC1 B, tétrapolaires



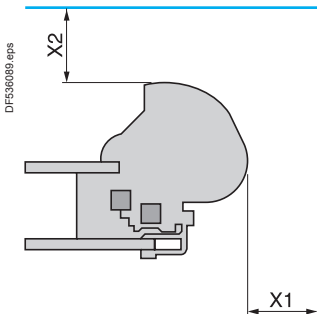
Calibre du contacteur CV3 B et LC1 B

Nombre de pôles ⁽¹⁾	L				M				P				R			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
a	50	50	50	50	63	63	63	63	100	100	100	100	125	125	125	125
b	59	59	59	59	55	55	55	55	55	55	55	55	50	50	50	50
c	16	16	16	16	20	20	20	20	20	20	20	20	25	25	25	25
L	345	445	540	760	345	445	540	760	385	540	760	1065	445	635	885	1065
M	285	385	480	—	285	385	480	—	325	480	700	—	385	575	825	—
M1	—	—	—	308	—	—	—	308	—	—	—	455	—	—	—	455
M2	—	—	—	392	—	—	—	392	—	—	—	550	—	—	—	550
N	121	121	121	121	125	125	125	125	125	125	125	125	130	130	130	130
P	100	100	100	100	100	100	100	100	150	150	150	150	195	195	195	195
Q1	100	100	100	100	100	100	100	100	110	110	110	110	130	130	130	123
R	122	122	122	122	157	157	157	157	173	173	173	173	173	173	173	173
S	10	10	10	10	17	17	17	17	20	20	20	20	20	20	20	20
T	30	30	30	30	30	30	30	30	60	60	60	60	60	60	60	60
Ø	9	9	9	9	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11

(1) Pôles "N/O" à fermeture.

Périmètre de sécurité

Les valeurs X1 et X2 sont exprimées pour un pouvoir de coupure de 10 In (courant ~ triphasé).



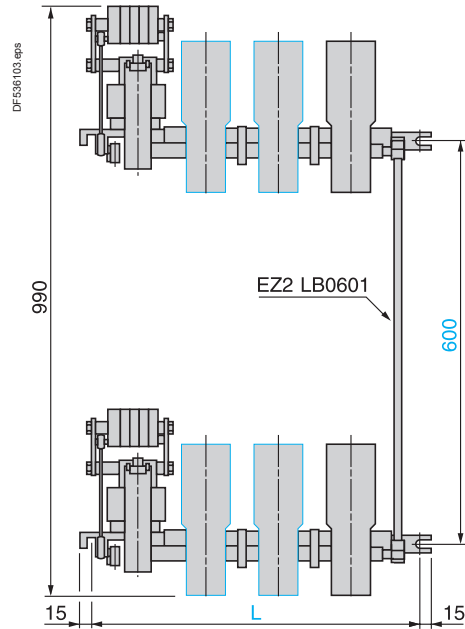
Calibre du contacteur CV3 B et LC1 B		L	M	P	R
Tension ~ triphasée					
380/440 V	X1	100	100	150	200
	X2	150	150	200	250
500 V	X1	100	100	150	200
	X2	150	150	220	250
660/690 V	X1	150	150	200	200
	X2	200	200	250	250
1000 V	X1	200	200	200	250
	X2	250	250	250	300

Contacteurs à composition variable

Interverrouillage mécanique

Montage

Contacteurs-inverseurs LC1 B et CV3 B calibre L, M, P, R
(à monter par vos soins)



L : voir encombrement.

Calibre du contacteur	Electroaimant	Tension d'alimentation (en V)	Entraxe (en mm) CV1 B (≤ 690 V)
F	EB1~	-	180
	EC1~	-	200
	EK1---	-	180
G	-	≤ 440	200
		≥ 440	240
H	-	≤ 440	220
		≥ 440	260
J	-	≤ 440	320
		≥ 440	400
K	-	≤ 440	400
		≥ 440	500
L	-	≤ 440	400
		≥ 440	500
M	-	-	-
P	-	-	-
R	-	-	-

Calibre du contacteur	Electroaimant	Entraxe (en mm) CV3 B (≤ 1000 V)	LC1 B (≤ 1000 V)
F	EB1~	240	-
	EC1~	240	-
	EK1---	240	-
G	-	260	-
H	-	320	-
J	-	280	-
K	-	340	-
L	-	600	-
M	-	600	600
P	-	600	600
R	-	600	600

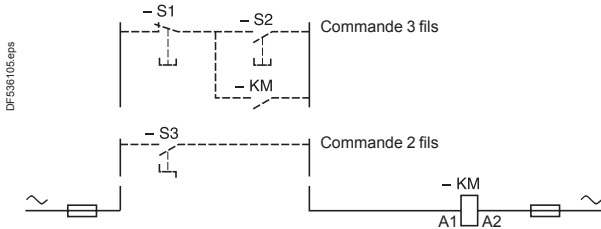
<i>Application</i>	2
<i>Sélection - Guide de choix</i>	4
<i>Caractéristiques</i>	A-1
<i>Accessoires</i>	A-13
<i>Dimensions et installation</i>	B-1

Schéma de câblage des différents circuits de commande

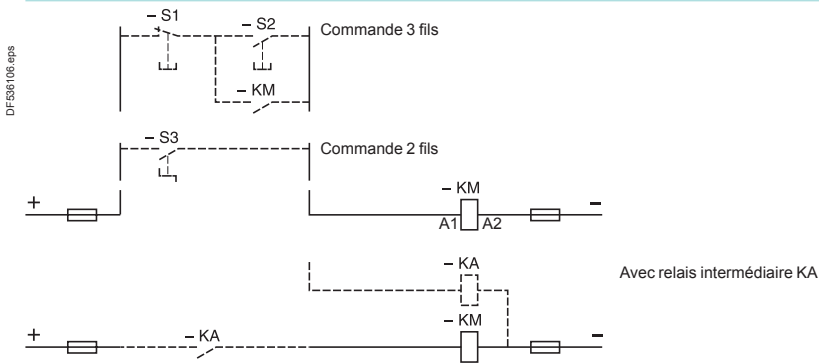
Contacteurs à composition variable	C-2
<i>Services</i>	D-1
<i>Pièces de rechange</i>	D-11
<i>Annexes techniques</i>	E-1
<i>Canevas de commande</i>	F-1
<i>Autres offres spécifiques</i>	G-1

Schémas

Circuit de commande alimenté en courant alternatif direct (schéma a)

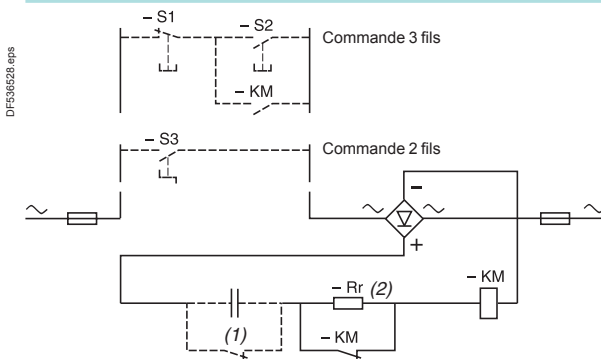


Circuit de commande alimenté en courant continu direct (schéma b)



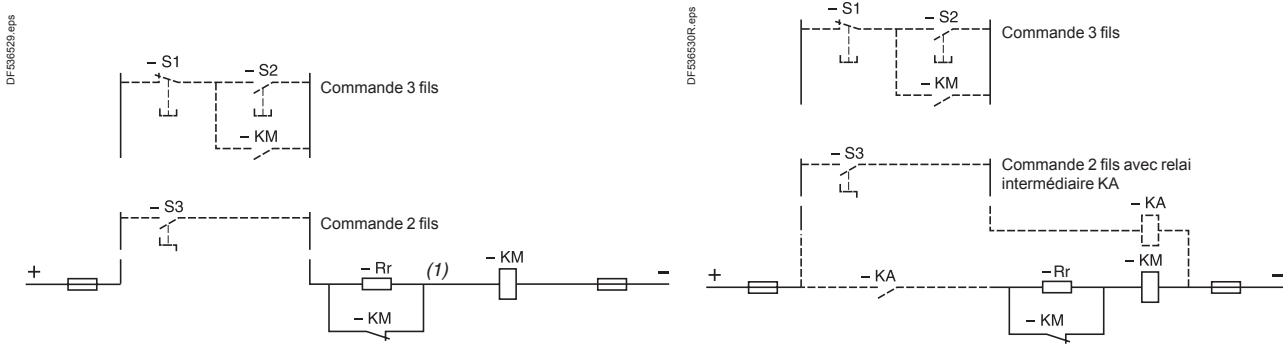
En pointillé : câblage facultatif et éléments extérieurs à prévoir.

Circuit de commande alimenté en courant alternatif avec redresseur et réduction de consommation



- (1) Relais de protection éventuel, à accrochage obligatoirement pour commande 2 fils.
(2) Rr : résistance de réduction de consommation.

Circuit de commande alimenté en courant continu avec réduction de consommation



Il est nécessaire de s'assurer que les contacts de commande ont des performances compatibles avec la tension et la consommation de la bobine du contacteur. Sinon il faut prévoir un relais auxiliaire "KA" et son raccordement.

(1) Rr : résistance de réduction de consommation.



<i>Application</i>	2
<i>Sélection - Guide de choix</i>	4
<i>Caractéristiques</i>	A-1
<i>Accessoires</i>	A-13
<i>Dimensions et installation</i>	B-1
<i>Schéma circuit de commande</i>	C-1

Mise en œuvre, entretien

Contacteurs à composition variable	D-2
---	------------

Caractéristiques de réglage

Contacteurs à composition variable	D-3
---	------------

<i>Pièces de rechange</i>	D-11
<i>Annexes techniques</i>	E-1
<i>Canevas de commande</i>	F-1
<i>Autres offres spécifiques</i>	G-1

Mise en œuvre et entretien des contacteurs CV1, CV3 et LC1 B

Fixation

En général, les contacteurs sur barreaux sont fixés sur 2 montants verticaux.

Les cotes de fixation des barreaux supports sont normalisées ainsi que le diamètre des trous de fixation.

Chaque barreau comporte aux 2 extrémités un perçage avec encoches, l'une verticale, l'autre horizontale.

Pour les contacteurs :

- CV3 B, calibre L à R
- LC1 B
- CV1 BK et CV1 BL.

Il est recommandé d'utiliser les chaises-supports LA9 B103, voir page A-14.

Serrage

Afin d'obtenir une bonne tenue mécanique aux vibrations, nous conseillons le serrage direct du barreau sur les 2 montants par les vis de diamètre préconisé pour chaque calibre de contacteur.

Entretien

Ces contacteurs sur barreau ne nécessitent aucun entretien mécanique particulier.

Nous recommandons d'effectuer la vérification des contacts principaux selon les tableaux d'endurance électrique.

Les contacts ayant effectué de nombreuses coupures peuvent donner une impression d'usure. Seule la vérification de la cote d'écrasement permet d'évaluer le degré d'usure.

Pendant la période d'utilisation ne jamais procéder à des réglages de la cote d'écrasement.

Lorsque celle-ci se trouve entre 20 et 50 % de la cote initiale d'écrasement, changer systématiquement tous les contacts du contacteur.

Après chaque changement de contacts :

- Aligner les contacts à la cote initiale d'écrasement.
- Vérifier la force d'application de chaque contact (contacteur fermé électriquement ou calé mécaniquement).
- Nettoyer par grattage les parois latérales intérieures des boîtiers de soufflage.
- Vérifier le serrage des vis et écrous de réglage.

Nota :  les contacts ne doivent jamais être limés, nettoyés ou graissés.

Pièces de rechange

Nous recommandons d'avoir en réserve des pièces de rechange pour les pièces d'usure :

- Bobines d'électroaimants, pages D-20 à D-35.
- Boîtiers de soufflage et pôles complets pages D-12 et D-15.
- Jeux de contacts, pages D-12 et D-15.
- Contacts auxiliaires instantanés et temporisés pages D-12 et D-15.

Caractéristiques de réglage

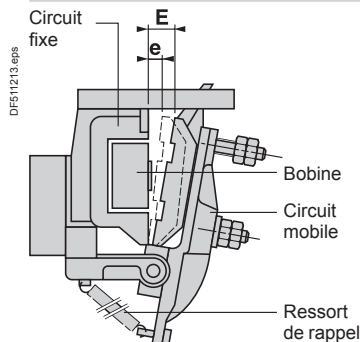
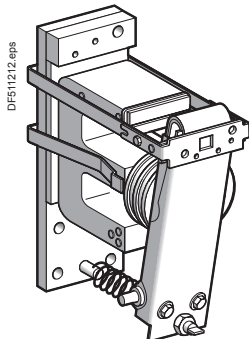
Voir pages D-3.

Caractéristiques de réglage des contacteurs CV1 B, calibres F à L

Electroaimant pour courant alternatif

Electroaimant EB1 ou EC1

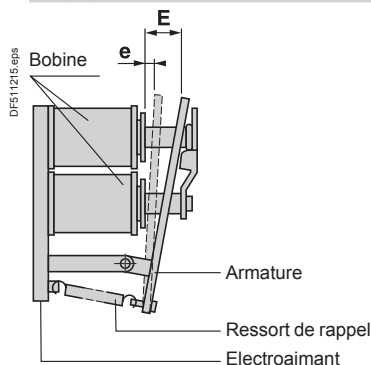
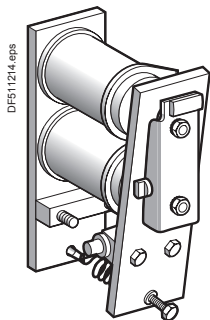
Réglage course d'appel (E) et d'écrasement (e)



Electroaimant pour courant continu

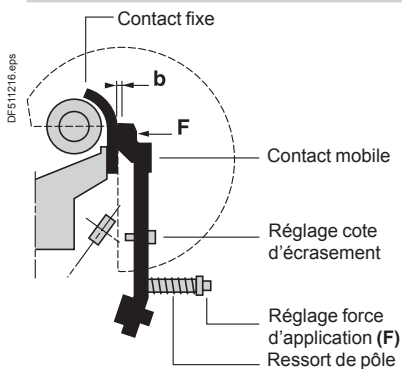
Electroaimant EK1

Réglage course d'appel (E) et d'écrasement (e)

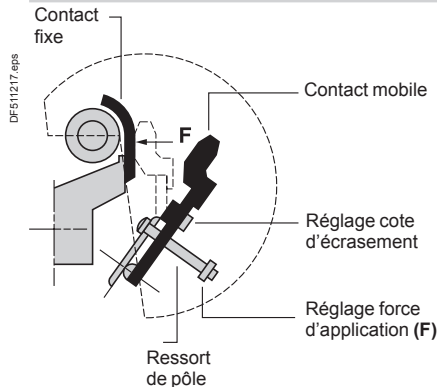


Pôles

Pôle à ouverture



Pôle à fermeture



Caractéristique de réglage des pôles à ouverture

Les caractéristiques de réglage sont indépendantes du mode d'alimentation de l'électroaimant.

Calibre du contacteur CV1		F	G	H	J	K	L
Cote d'ouverture (b)	mm	4	6	6	7,5	7,5	7,5
Force d'application (F)	daN	0,6	0,7	1	1,6	4	8

La charge représentée par un pôle à ouverture est sensiblement égale à la charge de 2 pôles à fermeture.

Caractéristiques de réglage des contacteurs CV1 B, calibres F à L en courant alternatif

Courant alternatif 50/60 Hz direct avec électroaimant EB1 de puissance normale

Calibre du contacteur CV1 B		F	G	H	J	K	L
Electroaimant		EB1 EA40	EB1 GA40	EB1 HA40	EB1 JB40	EB1 KB40	EB1 KB40
	Course d'appel (E)	mm	15 ±1	16 ±1	21 ±1	21/24	28/33
	Course d'écrasement (e)	mm	5/5,5	5,5/6	6,5/7	6/7	8/9
Bobine		WB1 EA●●●	WB1 GA●●●	WB1 HA●●●	WB1 JB●●●	WB1 KB●●●	WB1 KB●●●
	Tension d'enclenchement	V	0,8 Uc				
	Tension de retombée	V	0,5...0,7 Uc				
Pôle à fermeture	1 pôle	daN	3	4,5	7	10,5	20 ⁽¹⁾
Réglage de la force (F) d'application au contact par pôle suivant la composition du contacteur	2 pôles	daN	1,5	2,2	3,5	5,2	10 ⁽¹⁾
	3 pôles	daN	1	1,5	2,3	3,5	–
	4 pôles	daN	0,75	1,1	1,7	2,6	–

Courant alternatif 50/60 Hz direct avec électroaimant EC1 de puissance accrue

Calibre du contacteur CV1 B		F	G	H	J	K	L
Electroaimant		EC1 EA40	EC1 GA40	EC1 HA40	EC1 JB40	–	–
	Course d'appel (E)	mm	16 ±1	21 ±1	21/24	28/33	–
	Course d'écrasement (e)	mm	5,5/6	6,5/7	6/7	8/9	–
Bobine		WB1 GA●●●	WB1 HA●●●	WB1 JB●●●	WB1 KB●●●	–	–
	Tension d'enclenchement	V	0,8 Uc				
	Tension de retombée	V	0,5...0,7 Uc				
Pôle à fermeture	2 pôles	daN	2,2	3	–	–	–
Réglage de la force (F) d'application au contact par pôle suivant la composition du contacteur	3 pôles	daN	1,5	2	–	–	–
	4 pôles	daN	1	1,5	2,6	5	–
	5 pôles	daN	0,8	1,2	2,1	4	–

Courant alternatif 40/400 Hz avec redresseur individuel et réduction de consommation

Calibre du contacteur CV1 B		F	G	H	J	K	L
Electroaimant		EB1 EA40	EB1 GA40	EB1 HA40	EB5 JB40	EB5 KB40	EB5 KB40
	Course d'appel (E)	mm	15 ±1	16 ±1	21 ±1	21/24	28/33
	Course d'écrasement (e)	mm	5/5,5	5,5/6	6,5/7	6/7	8/9
Bobine		WB1 EA●●●	WB1 GA●●●	WB1 HA●●●	WB1 JB●●●	WB1 KB●●●	WB1 KB●●●
	Tension d'enclenchement	V	0,73 ±0,02 Uc				
	Tension de retombée	V	0,2...0,52 Uc				
Pôle à fermeture	1 pôle	daN	3	4,5	7	10,5	20 ⁽¹⁾
Réglage de la force (F) d'application au contact par pôle suivant la composition du contacteur	2 pôles	daN	1,5	2,2	3,5	5,2	10 ⁽¹⁾
	3 pôles	daN	1	1,5	2,3	3,5	13 ⁽¹⁾
	4 pôles	daN	0,75	1,1	1,7	2,6	5 ⁽¹⁾
	5 pôles	daN	0,75	1	–	–	–

(1) Chaque pôle comporte 2 contacts, la force est à répartir par moitié sur chacun des contacts.

Caractéristiques de réglage des contacteurs CV1 B, calibres F à L en courant continu

Courant continu avec réduction de consommation

Calibre du contacteur CV1 B		F	G	H	J	K	L
Electroaimant		EB1 EA40	EB1 GA40	EB1 HA40	EB5 JB40	EB5 KB40	EB5 KB40
	Course d'appel (E)	mm	15 ±1	16 ±1	21 ±1	21/24	28/33
	Course d'écrasement (e)	mm	5/5,5	5,5/6	6,5/7	6/7	8/9
Bobine		WB1 EA●●●	WB1 GA●●●	WB1 HA●●●	WB1 JB●●●	WB1 KB●●●	WB1 KB●●●
	Tension d'enclenchement	V	0,73 ±0,02 Uc				
	Tension de retombée	V	0,2...0,52 Uc			0,2...0,50 Uc	
Pôle à fermeture	1 pôle	daN	3	4,5	7	10,5	20 ⁽¹⁾
Réglage de la force (F) d'application au contact par pôle suivant la composition du contacteur	2 pôles	daN	1,5	2,2	3,5	5,2	10 ⁽¹⁾
	3 pôles	daN	1	1,5	2,3	3,5	6,6 ⁽¹⁾
	4 pôles	daN	0,75	1,1	1,7	2,6	5 ⁽¹⁾
	5 pôles	daN	0,75	1	–	–	–

Courant continu direct

Calibre du contacteur CV1 B		F	G	H	J	K	L	
Electroaimant		EK1 EA40	EK1 GA40	EK1 HA40	EK1 JA40	EK1 KA40	EK1 KA40	
	Course d'appel (E)	mm	22 ±1	22 ±1	26,5 ±1	26,5 ±1	38 ±2	
	Course d'écrasement (e)	mm	6,5/7	6,5/7	8/8,5	7 ± 0,5	10 ±0,5	
Bobine		WB2 EA●●●	WB2 EA●●●	WB2 HA●●●	WB2 HA●●●	WB2 KA●●●	WB2 KA●●●	
	Consommation des deux bobines	W	20...26	30...40	20...26	30...40	42...52	42...52
	Courant d'enclenchement I _f ⁽²⁾	A	0,64	0,61	0,64	0,61	0,61	0,61
	Tension de retombée	V	0,05...0,65 Uc					
Pôle à fermeture	1 pôle	daN	3	–	2,6	–	7	8,8
Réglage de la force (F) d'application au contact par pôle suivant la composition du contacteur	2 pôles	daN	1,5	–	1,3	–	3,5	4,4
	3 pôles	daN	0,9	–	–	1,5	2,3	2,9
	4 pôles	daN	–	1,1	–	1,1	1,7	2,2
	5 pôles	daN	–	0,9	–	–	–	–

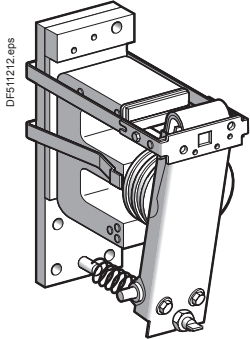
(1) Chaque pôle comporte 2 contacts, la force est à répartir par moitié sur chacun des contacts.

(2) I_f est le courant traversant les 2 bobines, à température ambiante, dès la mise sous tension à Uc.

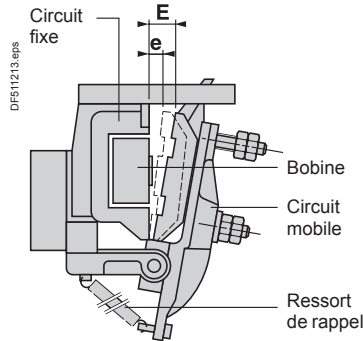
Caractéristiques de réglage des contacteurs CV3 B, calibres F à K

Electroaimant pour courant alternatif

Electroaimant EB1

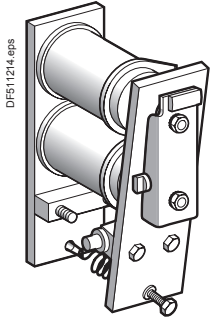


Réglage course d'appel (E) et d'écrasement (e)

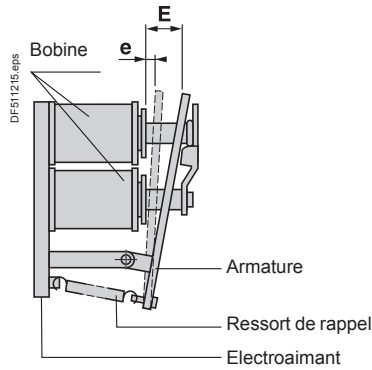


Electroaimant pour courant continu

Electroaimant EK1

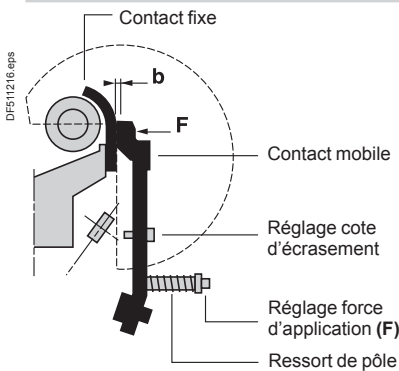


Réglage course d'appel (E) et d'écrasement (e)

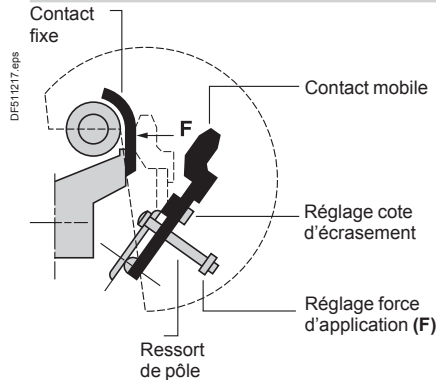


Pôles

Pôle à ouverture



Pôle à fermeture



Caractéristique de réglage des pôles à ouverture

Les caractéristiques de réglage sont indépendantes du mode d'alimentation de l'électroaimant.

Calibre du contacteur CV3 B

Cote d'ouverture (b)

Force d'application (F)

	F	G	H	J - K	
Cote d'ouverture (b)	mm	4	6	6	Pas de pôle
Force d'application (F)	daN	0,6	0,7	1	Rupteur en standard (nous consulter)

La charge représentée par un pôle à ouverture est sensiblement égale à la charge de 2 pôles à fermeture.

Caractéristiques de réglage des contacteurs CV3 B, calibres F à K en courant alternatif

Courant alternatif 50/60 Hz direct avec électroaimant EB1 de puissance normale

Calibre du contacteur CV3 B			F	G	H	J	K
Electroaimant			EB1 EA40	EB1 GA40	EB1 HA40	EB1 GA40	EB1 KA40
	Course d'appel (E)	mm	15 ±1	16 ±1	21 ±1	16 ±1	21 ±2
	Course d'écrasement (e)	mm	5/5,5	5,5/6	6,5/7	5,5/6	6,5/7
Bobine			WB1 EA●●●	WB1 GA●●●	WB1 HA●●●	WB1 GA●●●	WB1 HA●●●
	Tension d'enclenchement	V	0,8 Uc				
	Tension de retombée	V	0,4...0,7 Uc				
Pôle à fermeture	1 pôle	daN	3	4,5	7	4,4 ⁽¹⁾	7 ⁽¹⁾
Réglage de la force (F) d'application au contact par pôle suivant la composition du contacteur	2 pôles	daN	1,5	2,2	3,5	2,2 ⁽¹⁾	3,4 ⁽¹⁾
	3 pôles	daN	1	1,5	2,3	–	–
	4 pôles	daN	–	1,1	1,7	–	–

Courant alternatif 50/60 Hz direct avec électroaimant EC1 de puissance accrue

Calibre du contacteur CV3 B			F	G	H	J	K
Electroaimant			EC1 EA40	EC1 GA40	EC1 HA40	EC1 GA40	EC1 HB40
	Course d'appel (E)	mm	16 ±1	21 ±1	23 ±1	21 ±1	23 ±1
	Course d'écrasement (e)	mm	5,5/6	6,5/7	7 ±0,3	6,5/7	7 ±0,3
Bobine			WB1 GA●●●	WB1 HA●●●	WB1 JB●●●	WB1 HA●●●	WB1 JB●●●
	Tension d'enclenchement	V	0,8 Uc				
	Tension de retombée	V	0,25...0,7 Uc				
Pôle à fermeture	2 pôles	daN	–	–	–	3 ⁽¹⁾	5,2 ⁽¹⁾
Réglage de la force (F) d'application au contact par pôle suivant la composition du contacteur	3 pôles	daN	1,4	2	–	2,2 ⁽¹⁾	3,5 ⁽¹⁾
	4 pôles	daN	1,1	1,5	2,6	–	–
	5 pôles	daN	0,85	1,2	2,1	–	–

Courant alternatif 50/400 Hz avec redresseur individuel et réduction de consommation

Calibre du contacteur CV3 B			F	G	H	J	K
Electroaimant			EB1 EA40	EB1 GA40	EB1 HA40	EB1 GA40	EB1 HA40
	Course d'appel (E)	mm	15 ±1	16 ±1	21 ±1	16 ±1	21 ±1
	Course d'écrasement (e)	mm	5/5,5	5,5/6	6,5/7	5,5/6	6,5/7
Bobine			WB1 EA●●●	WB1 GA●●●	WB1 HA●●●	WB1 GA●●●	WB1 HA●●●
	Tension d'enclenchement	V	0,73 ±0,02 Uc				
	Tension de retombée	V	0,20...0,52 Uc				
Pôle à fermeture	1 pôle	daN	3	4,5	7	4,4 ⁽¹⁾	7 ⁽¹⁾
Réglage de la force (F) d'application au contact par pôle suivant la composition du contacteur	2 pôles	daN	1,5	2,2	3,5	2,2 ⁽¹⁾	3,4 ⁽¹⁾
	3 pôles	daN	1	1,5	2,3	–	–
	4 pôles	daN	0,75	1,1	1,7	–	–
	5 pôles	daN	0,75	1	–	–	–

(1) Chaque pôle comporte 2 contacts, la force est à répartir par moitié sur chacun des contacts.

Caractéristiques de réglage des contacteurs CV3 B, calibres F à K en courant continu

Courant continu avec réduction de consommation

Calibre du contacteur CV3 B		F	G	H	J ⁽¹⁾	K ⁽¹⁾	
Electroaimant		EB1 EA40	EB1 GA40	EB1 HA40	EB1 GA40	EB1 HA40	
	Course d'appel (E)	mm	15 ±1	16 ±1	21 ±1	16 ±1	21 ±1
	Course d'écrasement (e)	mm	5/5,5	5,5/6	6,5/7	5,5/6	6,5/7
Bobine		WB1 EA●●●	WB1 GA●●●	WB1 HA●●●	WB1 GA●●●	WB1 HA●●●	
	Tension d'enclenchement	V	0,73 ±0,02 Uc				
	Tension de retombée	V	0,20...0,52 Uc				
Pôle à fermeture	1 pôle	daN	3	4,5	7	4,4 ⁽²⁾	7 ⁽²⁾
Réglage de la force (F) d'application au contact par pôle suivant la composition du contacteur	2 pôles	daN	1,5	2,2	3,5	2,2 ⁽²⁾	3,4 ⁽²⁾
	3 pôles	daN	1	1,5	2,3	–	–
	4 pôles	daN	0,75	1,1	1,7	–	–
	5 pôles	daN	0,75	1	–	–	–

Courant continu direct

Calibre du contacteur CV3 B		F	G	H	J	K			
Electroaimant		EK1 EA40	EK1 GA40	EK1 HA40	EK1 GA40	EK1 HA40			
	Course d'appel (E)	mm	22 ±1	22 ±1	26,5 ±1	22 ±1	26,5 ±1		
	Course d'écrasement (e)	mm	6,5/7	6,5/7	8,5/9	6,5/7	8/8,5		
Bobine		WB2 EA●●●	WB2 EA●●●	WB2 HA●●●	WB2 EA●●●	WB2 HA●●●			
	Consommation des deux bobines	W	20...26	30...40	20...26	30...40	42...52	26...37	42...52
	Courant d'enclenchement I _f ⁽³⁾	A	0,64	0,61	0,64	0,61	0,61	0,61	0,61
	Tension de retombée	V	0,05...0,65 Uc						
Pôle à fermeture	1 pôle	daN	3	–	2,6	–	7	3,7 ⁽²⁾	7 ⁽²⁾
Réglage de la force (F) d'application au contact par pôle suivant la composition du contacteur	2 pôles	daN	1,5	–	–	1,3	3,5	2,2 ⁽²⁾	3,4 ⁽²⁾
	3 pôles	daN	0,9	1,5	–	1,5	2,3	–	–
	4 pôles	daN	–	1,1	–	1,1	1,7	–	–
	5 pôles	daN	–	0,9	–	–	–	–	–

(1) 2 pôles GB en // pour le calibre J et 2 pôles HB en // pour le calibre K.

(2) Chaque pôle comporte 2 contacts, la force est à répartir par moitié sur chacun des contacts.

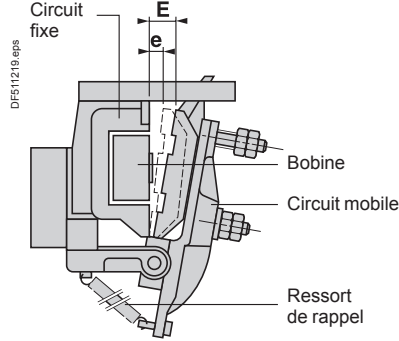
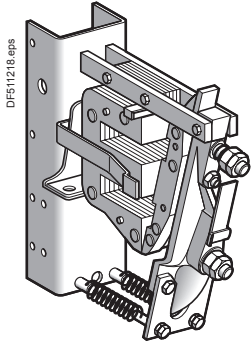
(3) I_f est le courant traversant les 2 bobines, à température ambiante, dès la mise sous tension à Uc.

Caractéristiques de réglage des contacteurs CV3 B, calibres L à R et LC1 B

Electroaimant

Electroaimant EB5 KB50

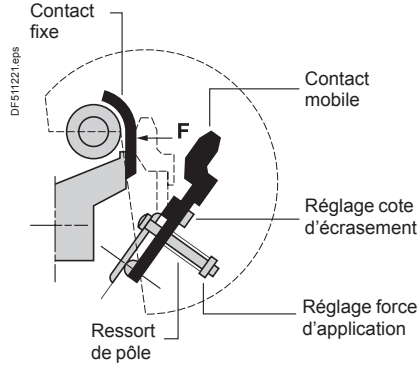
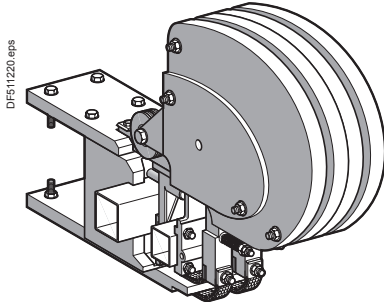
Réglage course d'appel (E) et d'écrasement (e)



Pôles

Pôle complet

Pôle à fermeture



Caractéristiques de réglage en \square ou \sim avec réduction de consommation (et redresseur en \sim)

Calibre du contacteur CV3 B ou LC1 B

			L	M	P	R
Electroaimant			EB5 KB50	EB5 KB50	EB5 KB50	EB5 KB50
	Course d'appel (E)	mm	30 ±2	30 ±2	30 ±2	30 ±2
	Course d'écrasement (e)	mm	10 ±0,5	10 ±0,5	10 ±0,5	10 ±0,5
Bobine			WB1 KB●●●	WB1 KB●●●	WB1 KB●●●	WB1 KB●●●
	Tension d'enclenchement	V	0,73 ±0,02 Uc	0,73 ±0,02 Uc	0,73 ±0,02 Uc	0,73 ±0,02 Uc
	Tension de retombée	V	0,25...0,5 Uc	0,25...0,5 Uc	0,25...0,5 Uc	0,25...0,5 Uc
Pôle à fermeture						
	Réglaage de la force (F) d'application au contact par pôle suivant la composition du contacteur	1 pôle	daN 30 ±3	30 ±3	30 ±3 ⁽¹⁾	30 ±3 ⁽²⁾
		2 pôles	daN 30 ±3	30 ±3	30 ±3 ⁽¹⁾	30 ±3 ⁽²⁾
		3 pôles	daN 30 ±3	30 ±3	30 ±3 ⁽¹⁾	30 ±3 ⁽²⁾
		4 pôles	daN 30 ±3	30 ±3	30 ±3 ⁽¹⁾	30 ±3 ⁽²⁾

(1) Chaque pôle comporte 2 contacts ; la force est à répartir par moitié sur chacun des contacts.

(2) Chaque pôle comporte 3 contacts ; la force est à répartir par tiers sur chacun des contacts.

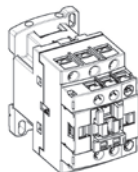
<i>Application</i>	2
<i>Sélection - Guide de choix</i>	4
<i>Caractéristiques</i>	A-1
<i>Accessoires</i>	A-13
<i>Dimensions et installation</i>	B-1
<i>Schémas circuit de commande</i>	C-1
<i>Services</i>	D-1

Références, pièces de rechanges

Éléments séparés et de rechange pour contacteurs CV1 B	D-12
Éléments séparés et de rechange pour contacteurs CV3 B et LC1 B	D-13
Éléments séparés pour contacteurs CV1 B et CV3 B	
Electroaimants complets pré-assemblés, sans bobine	D-14
Éléments séparés et de rechange pour contacteurs CV1 B	D-15
Éléments séparés et de rechange pour contacteurs CV3 B	D-18
Bobines CA direct 50/60 Hz	D-20
Bobines CC direct	D-25
Bobines CC avec réduction de consommation, Bobines CA redressé avec réduction de consommation	D-28
Contacteurs TeSys LC1 B	
Bobines et éléments à associer pour contacteurs unipolaires	D-34
Bobines et éléments à associer pour contacteurs bipolaires	D-35
<i>Annexes techniques</i>	<i>E-1</i>
<i>Canevas de commande</i>	<i>F-1</i>
<i>Autres offres spécifiques</i>	<i>G-1</i>

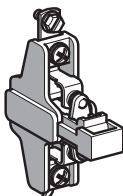
Éléments séparés et de rechange pour contacteurs CV1 B

DB40376.eps



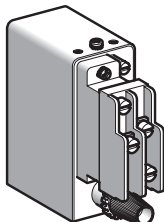
LA1 BN32A

DF511204.eps



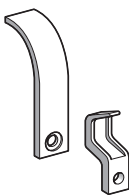
ZC4 GM1

DF511205.eps



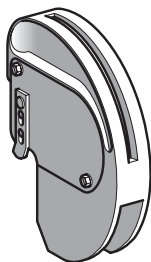
ZC2 GG1

DF511206.eps



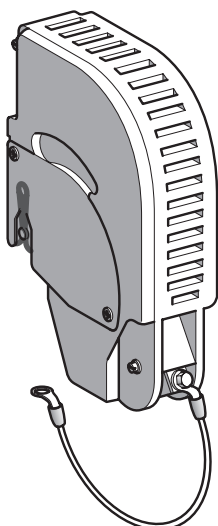
PN1 HB80

DF511207.eps



PN1 HB50

DF511208.eps



PN3 KB50

Références

Éléments de rechange

Désignation	Composition	Contacteur		Référence	Masse kg
		Type	Calibre		
Contacteurs auxiliaires instantanés	3 "N/O" + 2 "N/C"	CV1 B	F à H	LA1 BN32A	0,060
Contacteurs auxiliaires temporisés (*)					
Travail	1 "N/O" + 1 "N/C"			LADT●	0,060
Repos	1 "N/O" + 1 "N/C"			LADR●	0,060

Éléments de rechange

Désignation	Composition	Référence	Masse kg
Contacteurs auxiliaires instantanés	1 "N/O"	ZC4 GM1	0,030
	1 "N/C"	ZC4 GM2	0,030
Contacteurs auxiliaires temporisés	1 "N/C" + 1 "N/O"	ZC2 GG1	0,455
	Travail		
	1 "N/C" + 1 "N/O"	ZC2 GG5	0,455
	Repos		

Éléments de rechange

Jeux de contacts

Désignation	Nombre de jeux nécessaire par pôle de contacteur	Calibre du contacteur CV1 B	Référence	Masse kg
1 contact fixe	1	F	PN1 FB80	0,035
+				
1 contact mobile	1	G	PN1 GB80	0,060
	1	H	PN1 HB80	0,115
	1	J	PN1 JB80	0,195
	1	K	PN1 KB80	0,345
	2	L	PN1 LB80	0,790

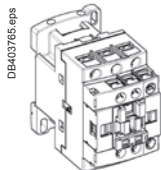
Boîtier de soufflage seul

Désignation	Type de pôles	Calibre du contacteur CV1 B	Référence	Masse kg
Boîtier de soufflage normal	PN1 ou PR1	F	PN1 FB50	0,220
		G	PN1 GB50	0,360
		H	PN1 HB50	0,580
		J	PN1 JB50	1,380
		K	PN1 KB50	1,880
	L	PN1 LB50	4,380	
Boîtier de soufflage à ailettes	PN3 ou PR3	J	PN3 JB50	1,860
		K	PN3 KB50	2,390
		L	PN3 LB50	4,780

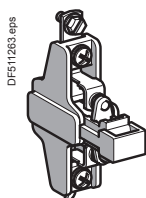
Bobines Voir pages D-20 à D-35.

(*) Choisir parmi les additifs LADT● et LADR● de la gamme TeSyS D.

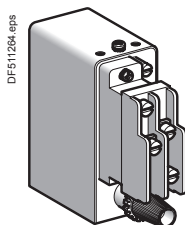
Eléments séparés et de rechange pour contacteurs CV3 B et LC1 B



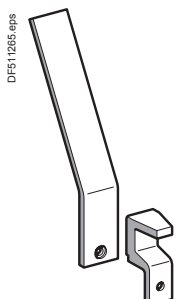
LA1 BN32A



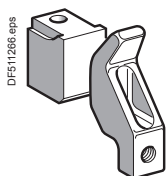
ZC4 GM1



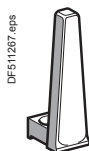
ZC2 GG1



PA2 GB80



PA1 LB80 (PA1 LB76 + PA1 LB75)



PA1 LB89

Références

Eléments de rechange

Désignation	Composition	Contacteur		Référence	Masse kg
		Type	Calibre		
Contactauxiliaires instantanés	3 "N/O" + 2 "N/C"	CV3 B	F à H	LA1 BN32A	0,060
Contactauxiliaires temporisés (*)					
Travail	1 "N/O" + 1 "N/C"			LADT●	0,060
Repos	1 "N/O" + 1 "N/C"			LADR●	0,060

Eléments de rechange

Désignation	Composition	Contacteurs		Référence	Masse kg
		Type	Calibre		
Contact auxiliaire instantané	1 "N/O"	CV3 B et LC1 B	Tous	ZC4 GM1	0,030
	1 "N/C"	CV3 B et LC1 B	Tous	ZC4 GM2	0,030
Contacts auxiliaires temporisés					
Travail	1 "N/C" + 1 "N/O"	CV3 B	F à K	ZC2 GG1	0,455
Repos	1 "N/C" + 1 "N/O"	CV3 B	F à K	ZC2 GG5	0,455

Eléments de rechange

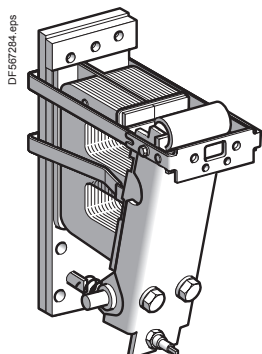
Jeux de contacts

Désignation	Nbre de jeux nécessaire par pôle de contacteur	Contacteurs		Référence	Masse kg
		Type	Calibre		
1 contact fixe + 1 contact mobile	1	CV3 B	F	PA2 FB80	0,070
	1	CV3 B	G	PA2 GB80	0,160
	1	CV3 B	H	PA2 HB80	0,220
	2	CV3 B	J	PA2 GB80	0,320
	2	CV3 B	K	PA2 HB80	0,440
	1	CV3 B et LC1 B	L	PA1 LB80	0,420
	1	CV3 B et LC1 B	M	PA1 LB80	0,420
	2	CV3 B et LC1 B	P	PA1 LB80	0,840
	3	CV3 B et LC1 B	R	PA1 LB80	1,260
Contact mobile seul (1 doigt)	1	CV3 B et LC1 B	L à R	PA1 LB75	0,220
Contact fixe seul (1 doigt)	1	CV3 B et LC1 B	L à R	PA1 LB76	0,200
Corne de soufflage (1 doigt)	1	CV3 B et LC1 B	L à R	PA1 LB89	0,120
Bobines	Voir pages D-20 à D-35.				

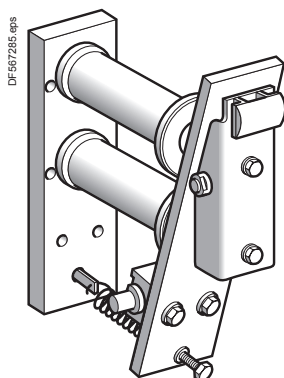
(*) Choisir parmi les additifs LADT● et LADR● de la gamme TeSyS D.

Éléments séparés pour contacteurs CV1 B et CV3 B

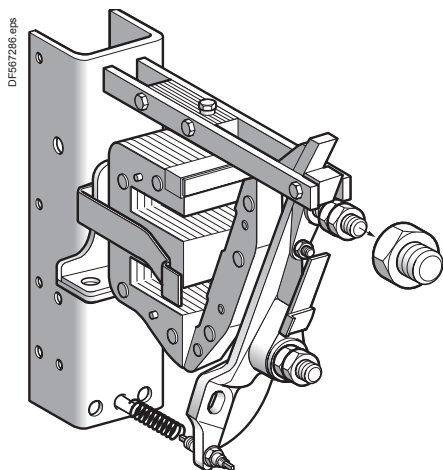
Electroaimants complets pré-assemblés, sans bobine



EB1 GA40



EK1 GA40

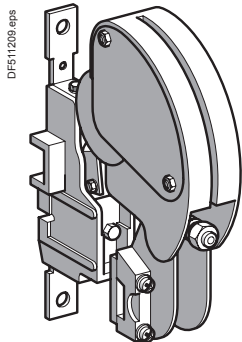


EB5 KB40

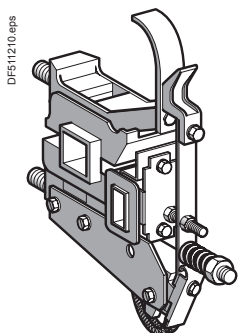
Electroaimants

Alimentation	Type	Référence	Masse kg
Pour contacteurs CV1 BF et CV3 BF			
~ direct	1	EB1 EA40	1,020
	1	EC1 EA40	1,650
~ ou ~ en	1	EB1 EA40	1,020
~ direct	2	EK1 EA40	1,760
Pour contacteurs CV1 BG, CV3 BG et CV3 BF			
~ direct	1	EB1 GA40	1,720
	1	EC1 GA40	2,880
~ ou ~ en	1	EB1 GA40	1,720
~ direct	2	EK1 GA40	1,950
Pour contacteurs CV1 BH, CV3 BH et CV3 BK			
~ direct	1	EB1 HA40	2,810
	3	EC1 HB40	4,590
~ ou ~ en	1	EB1 HA40	2,810
~ direct	2	EK1 HA40	3,740
Pour contacteurs CV1 BJ			
~ direct	3	EB1 JB40	4,030
	3	EC1 JB40	11,430
~ ou ~ en	3	EB5 JB40	4,190
~ direct	2	EK1 JA40	3,740
Pour contacteurs CV1 BK et CV1 BL			
~ direct	3	EB1 KB40	9,830
~ ou ~ en	3	EB5 KB40	10,490
~ direct	2	EK1 KA40	13,200
Pour contacteurs CV3 B et LC1 BL, M, P et R			
~ ou ~ en	3	EB5 KB50	10,600
~ direct	2	EK1 KA50	13,900

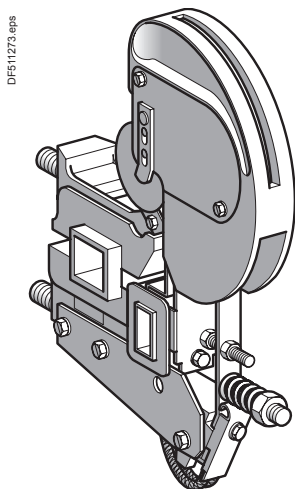
Éléments séparés et de rechange pour contacteurs CV1 B



PN1 FB00●



PR5 GB00●



PR1 GB00●

Pôles complets pré-assemblés

Bobines de soufflage seules, avec carcasse et noyau

Calibre (1)	Courant maximal en service permanent		Pôles complets		Bobines de soufflage d'arc	
	~	---	N/O	N/C	PN1 et PR1	Résistance Ω
	A	A				
Pour contacteurs CV1 BF						
A	0,35	0,4	PN1 FB0003	PR1 FB0003	PN1 FA5103	19
	0,6	0,7	PN1 FB0004	PR1 FB0004	PN1 FA5104	6,1
	0,9	1	PN1 FB0005	PR1 FB0005	PN1 FA5105	2,5
B	1,3	1,45	PN1 FB0006	PR1 FB0006	PN1 FA5106	1,335
	1,75	1,9	PN1 FB0007	PR1 FB0007	PN1 FA5107	0,747
C	2,2	2,45	PN1 FB0008	PR1 FB0008	PN1 FA5108	0,425
	2,6	3	PN1 FB0009	PR1 FB0009	PN1 FA5109	0,272
	3,6	4	PN1 FB0010	PR1 FB0010	PN1 FA5110	0,1655
D	4,3	4,8	PN1 FB0011	PR1 FB0011	PN1 FA5111	0,1135
	4,85	5,4	PN1 FB0012	PR1 FB0012	PN1 FA5112	0,0854
	6,8	7,6	PN1 FB0014	PR1 FB0014	PN1 FA5114	0,052
	7,4	8,2	PN1 FB0015	PR1 FB0015	PN1 FA5115	0,045
E	9,7	11	PN1 FB0016	PR1 FB0016	PN1 FA5116	0,019
	11	12	PN1 FB0018	PR1 FB0018	PN1 FA5118	0,017
M	13	14,5	PN1 FB0020	PR1 FB0020	PN1 FA5120	0,0125
N	20	22	PN1 FB0025	PR1 FB0025	PN1 FA5125	0,0043
P	40	45	PN1 FB009	PR1 FB009	PN1 FA519	Barre
Q	50	55	PN1 FB007	PR1 FB007	PN1 FA517	Barre
F	80	80	PN1 FB004	PR1 FB004	PN1 FB514	Barre
Y	Sans boîtier ni bobine de soufflage		PN5 FB00	PR5 FB00	-	-

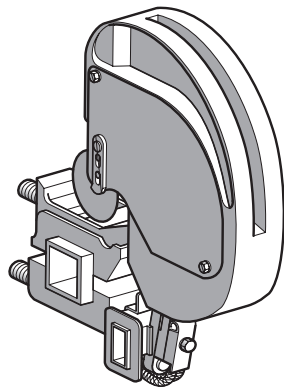
Pour contacteurs CV1 BG

	0,25	0,38	PN1 GB0003	PR1 GB0003	PN1 GA5103	28
	0,45	0,67	PN1 GB0004	PR1 GB0004	PN1 GA5104	9
	0,7	1,05	PN1 GB0005	PR1 GB0005	PN1 GA5105	3,77
	1	1,45	PN1 GB0006	PR1 GB0006	PN1 GA5106	1,8
	1,25	1,95	PN1 GB0007	PR1 GB0007	PN1 GA5107	1,02
	1,6	2,55	PN1 GB0008	PR1 GB0008	PN1 GA5108	0,6
	2,1	3,3	PN1 GB0009	PR1 GB0009	PN1 GA5109	0,38
	2,5	3,85	PN1 GB0010	PR1 GB0010	PN1 GA5110	0,27
	3	4,8	PN1 GB0011	PR1 GB0011	PN1 GA5111	0,175
	3,5	5,5	PN1 GB0012	PR1 GB0012	PN1 GA5112	0,123
	4,7	7,5	PN1 GB0014	PR1 GB0014	PN1 GA5114	0,07
	5,5	8,85	PN1 GB0015	PR1 GB0015	PN1 GA5115	0,051
	6,2	10	PN1 GB0016	PR1 GB0016	PN1 GA5116	0,041
	8	12	PN1 GB0018	PR1 GB0018	PN1 GA5118	0,026
	10	15	PN1 GB0020	PR1 GB0020	PN1 GA5120	0,017
	12	19	PN1 GB0022	PR1 GB0022	PN1 GA5122	0,011
	17	24	PN1 GB0025	PR1 GB0025	PN1 GA5125	0,0068
	40	55	PN1 GB009	PR1 GB009	PN1 GA519	Barre
Q	55	80	PN1 GB007	PR1 GB007	PN1 GA517	Barre
R	125	125	PN1 GB003	PR1 GB003	PN1 GA513	Barre
G	200	200	PN1 GB002	PR1 GB002	PN1 GB512	Barre
Y	Sans boîtier ni bobine de soufflage		PN5 GB00	PR5 GB00	-	-

(1) Pour les appareils symbolisés, les chiffres correspondants au courant sont précisés en gras.

Éléments séparés et de rechange pour contacteurs CV1 B

DF511274.eps



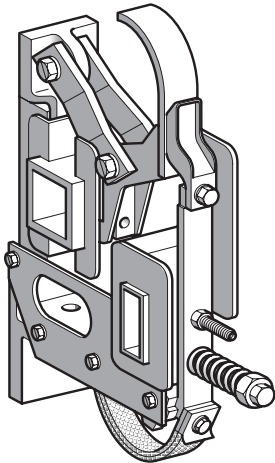
PN1 HB00●

Pôles complets pré-assemblés Bobines de soufflage seules, avec carcasse et noyau

Calibre (1)	Courant maximal en service permanent		Pôles complets		Bobines de soufflage d'arc	
	~	---	N/O	N/C	PN1 et PR1	Résistance
	A	A				Ω
Pour contacteurs CV1 BH						
	0,25	0,38	PN1 HB0003	PR1 HB0003	PN1 HA5103	36,5
	0,45	0,67	PN1 HB0004	PR1 HB0004	PN1 HA5104	12,25
	0,7	1,05	PN1 HB0005	PR1 HB0005	PN1 HA5105	5,1
	1	1,45	PN1 HB0006	PR1 HB0006	PN1 HA5106	2,66
	1,25	1,95	PN1 HB0007	PR1 HB0007	PN1 HA5107	1,39
	1,6	2,55	PN1 HB0008	PR1 HB0008	PN1 HA5108	0,828
	2,1	3,3	PN1 HB0009	PR1 HB0009	PN1 HA5109	0,512
	2,5	3,85	PN1 HB0010	PR1 HB0010	PN1 HA5110	0,345
	3	4,8	PN1 HB0011	PR1 HB0011	PN1 HA5111	0,237
	3,5	5,5	PN1 HB0012	PR1 HB0012	PN1 HA5112	0,1755
	4,7	7,5	PN1 HB0014	PR1 HB0014	PN1 HA5114	0,094
	5,5	8,85	PN1 HB0015	PR1 HB0015	PN1 HA5115	0,0716
	6,2	10	PN1 HB0016	PR1 HB0016	PN1 HA5116	0,0525
	8	12	PN1 HB0018	PR1 HB0018	PN1 HA5118	0,0355
	10	15	PN1 HB0020	PR1 HB0020	PN1 HA5120	0,022
	13	19	PN1 HB0022	PR1 HB0022	PN1 HA5122	0,0152
	17	24	PN1 HB0025	PR1 HB0025	PN1 HA5125	0,0096
	60	90	PN1 HB007	PR1 HB007	PN1 HA517	Barre
	80	120	PN1 HB005	PR1 HB005	PN1 HA515	Barre
R	130	190	PN1 HB003	PR1 HB003	PN1 HA513	Brre
G	200	200	PN1 HB002	PR1 HB002	PN1 HA512	Barre
H	300	300	PN1 HB001	PR1 HB001	PN1 HB511	Barre
Y	Sans boîtier ni bobine de soufflage		PN5 HB00	PR5 HB00	-	-

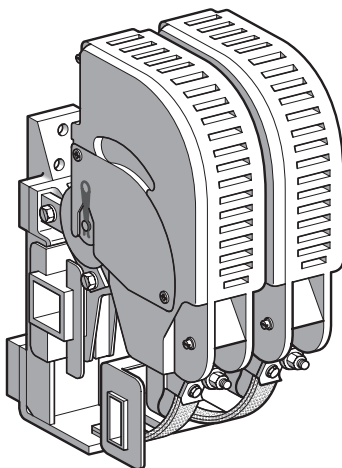
(1) Pour les appareils symbolisés, les chiffres correspondants au courant sont précisés en gras.

DF511211.eps



PR5 JB00●

DF511276.eps



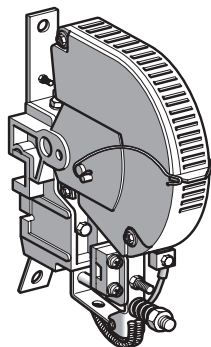
PN1 LB00●

Pôles complets pré-assemblés Bobines de soufflage seules, avec carcasse et noyau

(1)	Calibre en service permanent	Pôles complets				Bobines de soufflage d'arc
		Standard		Boîtier à ailettes		
	~ / ☐	N/O	N/C	N/O	N/C	PN1 et PR1
A						
Pour contacteurs CV1 BJ						
	110	PN1 JB009	PR1 JB009	PN3 JB009	PR3 JB009	PN1 JB5139
	150	PN1 JB007	PR1 JB007	PN3 JB007	PR3 JB007	PN1 JB5137
	185	PN1 JB004	PR1 JB004	PN3 JB004	PR3 JB004	PN1 JB5134
S	250	PN1 JB003	PR1 JB003	PN3 JB003	PR3 JB003	PN1 JB5133
T	320	PN1 JB002	PR1 JB002	PN3 JB002	PR3 JB002	PN1 JB5132
J	470	PN1 JB001	PR1 JB001	PN3 JB001	PR3 JB001	PN1 JB5131
Y	Sans boîtier ni bobine de soufflage	PN5 JB00	PR5 JB00	–	–	–
Pour contacteurs CV1 BK						
	150	PN1 KB009	PR1 KB009	PN3 KB009	PR3 KB009	PN1 KB5159
	235	PN1 KB006	PR1 KB006	PN3 KB006	PR3 KB006	PN1 KB5156
	290	PN1 KB004	PR1 KB004	PN3 KB004	PR3 KB004	PN1 KB5154
U	400	PN1 KB003	PR1 KB003	PN3 KB003	PR3 KB003	PN1 KB5153
V	500	PN1 KB002	PR1 KB002	PN3 KB002	PR3 KB002	PN1 KB5152
K	630	PN1 KB001	PR1 KB001	PN3 KB001	PR3 KB001	PN1 KB5151
Y	Sans boîtier ni bobine de soufflage	PN5 KB00	PR5 KB00	–	–	–
Pour contacteurs CV1 BL						
	240	PN1 LB009	PR1 LB009	PN3 LB009	PR3 LB009	PN1 LB5189
	375	PN1 LB006	PR1 LB006	PN3 LB006	PR3 LB006	PN1 LB5186
	460	PN1 LB004	PR1 LB004	PN3 LB004	PR3 LB004	PN1 LB5184
K	640	PN1 LB003	PR1 LB003	PN3 LB003	PR3 LB003	PN1 LB5183
	800	PN1 LB002	PR1 LB002	PN3 LB002	PR3 LB002	PN1 LB5182
L	1000	PN1 LB001	PR1 LB001	PN3 LB001	PR3 LB001	PN1 LB5181
Y	Sans boîtier ni bobine de soufflage	PN5 LB00	PR5 LB00	–	–	–

(1) Pour les appareils symbolisés, les chiffres correspondants au courant sont précisés en gras.

DF511271.eps



PR3 FB00●

Pôles complets pré-assemblés Bobines de soufflage seules, avec carcasse et noyau

Calibre (1)	Courant maxi. en service permanent		Pôles complets		Bobines de soufflage d'arc		
	~	—	N/O	N/C	PA3 et PR3	Résistance	
	A	A				Ω	
Pour contacteurs CV3 BF							
A	0,35	0,4	PA3 FB0003	PR3 FB0003	PA1 FA5103	19	
	0,6	0,7	PA3 FB0004	PR3 FB0004	PA1 FA5104	6,1	
	0,9	1	PA3 FB0005	PR3 FB0005	PA1 FA5105	2,5	
B	1,3	1,45	PA3 FB0006	PR3 FB0006	PA1 FA5106	1,335	
	1,75	1,9	PA3 FB0007	PR3 FB0007	PA1 FA5107	0,747	
C	2,2	2,45	PA3 FB0008	PR3 FB0008	PA1 FA5108	0,425	
	2,6	3	PA3 FB0009	PR3 FB0009	PA1 FA5109	0,272	
	3,6	4	PA3 FB0010	PR3 FB0010	PA1 FA5110	0,1655	
D	4,3	4,8	PA3 FB0011	PR3 FB0011	PA1 FA5111	0,1135	
	4,85	5,4	PA3 FB0012	PR3 FB0012	PA1 FA5112	0,0854	
	6,8	7,6	PA3 FB0014	PR3 FB0014	PA1 FA5114	0,052	
E	7,4	8,2	PA3 FB0015	PR3 FB0015	PA1 FA5115	0,045	
	9,7	11	PA3 FB0016	PR3 FB0016	PA1 FA5116	0,019	
	11	12	PA3 FB0018	PR3 FB0018	PA1 FA5118	0,017	
M	13	14,5	PA3 FB0020	PR3 FB0020	PA1 FA5120	0,0125	
N	20	22	PA3 FB0025	PR3 FB0025	PA1 FA5125	0,0043	
P	40	45	PA3 FB009	PR3 FB009	PA1 FA519	Barre	
Q	50	55	PA3 FB007	PR3 FB007	PA1 FA517	Barre	
F	80	80	PA3 FB004	PR3 FB004	PA1 FB514	Barre	
Pour contacteurs CV3 BG							
Q	0,25	0,38	PA3 GB0003	PR3 GB0003	PA1 GA5103	28	
	0,45	0,67	PA3 GB0004	PR3 GB0004	PA1 GA5104	9	
	0,7	1,05	PA3 GB0005	PR3 GB0005	PA1 GA5105	3,77	
	1	1,45	PA3 GB0006	PR3 GB0006	PA1 GA5106	1,8	
	1,25	1,95	PA3 GB0007	PR3 GB0007	PA1 GA5107	1,02	
	1,6	2,55	PA3 GB0008	PR3 GB0008	PA1 GA5108	0,6	
	2,1	3,3	PA3 GB0009	PR3 GB0009	PA1 GA5109	0,38	
	2,5	3,85	PA3 GB0010	PR3 GB0010	PA1 GA5110	0,27	
	3	4,8	PA3 GB0011	PR3 GB0011	PA1 GA5111	0,175	
	3,5	5,5	PA3 GB0012	PR3 GB0012	PA1 GA5112	0,123	
	4,7	7,5	PA3 GB0014	PR3 GB0014	PA1 GA5114	0,07	
	5,5	8,85	PA3 GB0015	PR3 GB0015	PA1 GA5115	0,051	
	6,2	10	PA3 GB0016	PR3 GB0016	PA1 GA5116	0,041	
	8	12	PA3 GB0018	PR3 GB0018	PA1 GA5118	0,026	
	10	15	PA3 GB0020	PR3 GB0020	PA1 GA5120	0,017	
	12	19	PA3 GB0022	PR3 GB0022	PA1 GA5122	0,011	
	17	24	PA3 GB0025	PR3 GB0025	PA1 GA5125	0,0068	
	R	40	55	PA3 GB009	PR3 GB009	PA1 GA519	Barre
		55	80	PA3 GB007	PR3 GB007	PA1 GA517	Barre
R	125	125	PA3 GB003	PR3 GB003	PA1 GA513	Barre	
G	200	200	PA3 GB002	PR3 GB002	PA1 GB512	Barre	

(1) Pour les appareils symbolisés, les chiffres correspondants au courant sont précisés en gras.

Pôles complets pré-assemblés Bobines de soufflage seules, avec carcasse et noyau

Calibre (1)	Courant maxi. en service permanent		Pôles complets		Bobines de soufflage d'arc	
	~	≡	N/O	N/C	PA3 et PR3	Résistance Ω
	A	A				
Pour contacteurs CV3 BH						
	0,25	0,38	PA3 HB0003	PR3 HB0003	PA1 HA5103	36,5
	0,45	0,67	PA3 HB0004	PR3 HB0004	PA1 HA5104	12,25
	0,7	1,05	PA3 HB0005	PR3 HB0005	PA1 HA5105	5,1
	1	1,45	PA3 HB0006	PR3 HB0006	PA1 HA5106	2,66
	1,25	1,95	PA3 HB0007	PR3 HB0007	PA1 HA5107	1,39
	1,6	2,55	PA3 HB0008	PR3 HB0008	PA1 HA5108	0,828
	2,1	3,3	PA3 HB0009	PR3 HB0009	PA1 HA5109	0,512
	2,5	3,85	PA3 HB0010	PR3 HB0010	PA1 HA5110	0,345
	3	4,8	PA3 HB0011	PR3 HB0011	PA1 HA5111	0,237
	3,5	5,5	PA3 HB0012	PR3 HB0012	PA1 HA5112	0,1755
	4,7	7,5	PA3 HB0014	PR3 HB0014	PA1 HA5114	0,094
	5,5	8,85	PA3 HB0015	PR3 HB0015	PA1 HA5115	0,0716
	6,2	10	PA3 HB0016	PR3 HB0016	PA1 HA5116	0,0525
	8	12	PA3 HB0018	PR3 HB0018	PA1 HA5118	0,0355
	10	15	PA3 HB0020	PR3 HB0020	PA1 HA5120	0,022
	12	19	PA3 HB0022	PR3 HB0022	PA1 HA5122	0,0152
	17	24	PA3 HB0025	PR3 HB0025	PA1 HA5125	0,0096
	60	90	PA3 HB007	PR3 HB007	PA1 HA517	Barre
	80	120	PA3 HB005	PR3 HB005	PA1 HA515	Barre
R	130	190	PA3 HB003	PR3 HB003	PA1 HA513	Barre
G	200	200	PA3 HB002	PR3 HB002	PA1 HA512	Barre
H	300	300	PA3 HB001	PR3 HB001	PA1 HB511	Barre

Calibre (1)	Courant maxi. en service permanent		Pôles complets (pas de pôles N/C)		Bobines de soufflage d'arc
	~	≡	N/O	-	PA3
	A	A			
Pour contacteurs CV3 BJ					
	80	110	PA3 JB009		2 x PA1 GA519
	110	160	PA3 JB007		2 x PA1 GA517
S	250	250	PA3 JB003		2 x PA1 GA513
T	320	320	PA3 JB002		2 x PA1 GB512

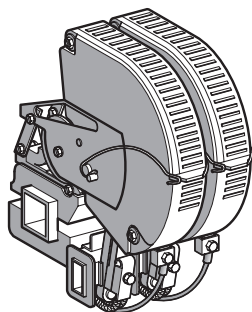
Pour contacteurs CV3 BK

	120	180	PA3 KB007		2 x PA1 HA517
	160	240	PA3 KB005		2 x PA1 HA515
U	260	380	PA3 KB003		2 x PA1 HA513
V	400	400	PA3 KB002		2 x PA1 HA512
K	500	500	PA3 KB001		2 x PA1 HB511

Calibre	Courant maxi. en service permanent ~ / ≡	Pôles complets		Bobines de soufflage d'arc	Boîtier de soufflage d'arc
		Standard	Avec compensateur magnétique		
A					
Pour contacteurs CV3 BL, M, P, R					
-	800	PA1 LB00	PA2 LB00	PA1 LB51	PA1 LB50
	1250	PA1 MB00	PA2 MB00	PA1 LB51	PA1 LB50
	2000	PA1 PB00	PA2 PB00	PA1 PB51	PA1 PB50
	2750	PA1 RB00	PA2 RB00	PA1 RB51	PA1 RB50

(1) Pour les appareils symbolisés, les chiffres correspondants au courant sont précisés en gras.

DF511270 eps



PA3 KB00●



Références

Pour contacteurs ⁽¹⁾

Contacteur	Type	CV1 B	CV3 B
	Calibre	F	F
Electroaimant associé		EB1 EA40	EB1 EA40

(1) L'électroaimant du contacteur sera défini en fabrication selon son service d'utilisation et sa composition.

Bobine

Tension	50 Hz			60 Hz		
	Référence	Bobine		Référence	Bobine	
V		R	L		R	L
		Ω	H		Ω	H
24	WB1 EA024	0,50	0,038	WB1 EA022	0,45	0,032
48	WB1 EA048	2,22	0,15	WB1 EA043	1,80	0,12
110	WB1 EA110	12,54	0,80	WB1 EA100	10,1	0,66
127	WB1 EA127	14,83	1,07	WB1 EA127	14,83	1,07
220	WB1 EA220	50,4	3,2	WB1 EA200	41,5	2,6
240	WB1 EA240	62,7	3,8	WB1 EA220	50,4	3,2
380	WB1 EA380	156,2	9,6	WB1 EA365	148,6	8,8
400	WB1 EA400	182	10	WB1 EA380	156,2	9,6
440	WB1 EA455	233	14	WB1 EA400	182	10
450	WB1 EA455	233	14	WB1 EA432	199,1	12
500	WB1 EA500	284	16	WB1 EA455	233	14
550	WB1 EA550	347	20	WB1 EA500	284	16
600	-	-	-	-	-	-

L : inductance circuit fermé à Un maxi.

R : résistance à 20 °C ±10 %.

Spécifications

- Plage d'utilisation : 0,85 à 1,1 Uc.
- Puissance du transformateur d'alimentation d'une bobine : 100 VA.
- Masse bobine, toutes tensions : 180 grammes.

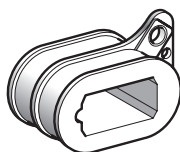
Consommation moyenne

	50 Hz				60 Hz			
	Un mini		Un maxi		Un mini		Un maxi	
	VA	W	VA	W	VA	W	VA	W
Appel	220	90	270	110	225	75	275	95
Maintien	35	13	55	19	35	13	55	10

Facteur de puissance cos φ

	50 Hz	60 Hz
	0,40	0,34
	0,35	0,37

DF536775.eps



WB1 GA ●

Références

Pour contacteurs ⁽¹⁾

Contacteur Type	CV1 B		CV3 B			
	Calibre	F	G	F	G	J (2 pôles)
Electroaimant associé	EC1 EA40	EB1 GA40	EC1 EA40	EB1 GA40	EB1 GA40	

(1) L'électroaimant du contacteur sera défini en fabrication selon son service d'utilisation et sa composition.

Bobine

Tension	50 Hz			60 Hz		
	Référence	Bobine		Référence	Bobine	
V		R	L		R	L
		Ω	H		Ω	H
24	WB1 GA024	0,40	0,026	WB1 GA021	0,28	0,020
48	WB1 GA048	1,32	0,10	WB1 GA044	1,19	0,088
110	WB1 GA110	7,66	0,55	WB1 GA095	5,29	0,41
127	WB1 GA130	11,09	0,66	WB1 GA110	7,66	0,55
220	WB1 GA220	33,74	2,2	WB1 GA200	27,38	1,8
240	WB1 GA250	47,33	2,8	WB1 GA220	33,74	2,2
380	WB1 GA380	85,48	6	WB1 GA345	77,56	5,4
400	WB1 GA400	110,71	7,3	WB1 GA345	77,56	5,4
440	WB1 GA440	123,32	8,9	WB1 GA400	110,71	7,3
450	WB1 GA480	136,22	10,6	WB1 GA400	110,71	7,3
500	WB1 GA500	143,98	11,5	WB1 GA440	123,32	8,9
550	WB1 GA550	212,39	14	WB1 GA500	143,98	11,5
600	WB1 GA600	259,73	16	-	-	-

L : inductance circuit fermé à Un maxi.

R : résistance à 20 °C ±10 %.

Spécifications

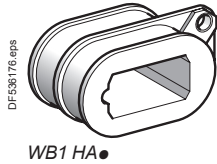
- Plage d'utilisation : 0,85 à 1,1 Uc.
- Puissance du transformateur d'alimentation d'une bobine : 160 VA.
- Masse bobine, toutes tensions : 220 grammes.

Consommation moyenne

	50 Hz				60 Hz			
	Un mini		Un maxi		Un mini		Un maxi	
	VA	W	VA	W	VA	W	VA	W
Appel	345	130	415	160	370	130	475	165
Maintien	45	16	65	25	50	19	75	30

Facteur de puissance cos φ

	50 Hz	60 Hz
	0,38	0,35
	0,35	0,37



Références

Pour contacteurs ⁽¹⁾

Contacteur	Type	CV1 B		CV3 B		K (2 pôles)
	Calibre	G	H	G, J	H	
Electroaimant associé		EC1 GA40EB1 HA40		EC1 GA40EB1 HA40		EB1 HA40

(1) L'électroaimant du contacteur sera défini en fabrication selon son service d'utilisation et sa composition.

Bobine

Tension V	50 Hz			60 Hz		
	Référence	Bobine		Référence	Bobine	
		R	L		R	L
		Ω	H		Ω	H
24	WB1 HA024	0,26	0,021	WB1 HA022	0,21	0,018
48	WB1 HA048	0,94	0,085	WB1 HA044	0,77	0,071
110	WB1 HA110	4,84	0,44	WB1 HA097	3,46	0,34
127	WB1 HA130	7,27	0,62	WB1 HA120	5,35	0,53
220	WB1 HA220	17,55	1,8	WB1 HA200	15,77	1,5
240	WB1 HA250	24,93	2,3	WB1 HA220	17,55	1,8
380	WB1 HA380	54,52	5,3	WB1 HA345	48,94	4,4
400	WB1 HA400	64,52	5,9	WB1 HA365	51,68	4,9
440	WB1 HA440	78,1	7,1	WB1 HA400	64,52	5,9
450	WB1 HA480	86,03	8,5	WB1 HA400	64,52	5,9
500	WB1 HA500	101,9	9,2	WB1 HA440	78,1	7,1
550	WB1 HA550	113,3	11,1	WB1 HA500	101,9	9,2
600	WB1 HA600	153,8	13,2	WB1 HA550	113,3	11,1

L : inductance circuit fermé à Un maxi.

R : résistance à 20 °C ±10 %.

Spécifications

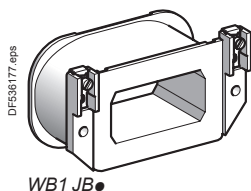
- Plage d'utilisation : 0,85 à 1,1 Uc.
- Puissance du transformateur d'alimentation d'une bobine : 250 VA.
- Masse bobine, toutes tensions : 280 grammes.

Consommation moyenne

	50 Hz				60 Hz			
	Un mini		Un maxi		Un mini		Un maxi	
	VA	W	VA	W	VA	W	VA	W
Appel	500	155	615	190	560	170	675	200
Maintien	60	22	85	35	65	25	95	40

Facteur de puissance cos φ

	50 Hz	60 Hz
	0,31	0,30
	0,38	0,39



Références

Pour contacteurs ⁽¹⁾

Contacteur	Type Calibre	CV1 B		CV3 B	
		H	J	H	K
Electroaimant associé		EC1 HB40	EB1 JB40	EC1 HB40	EC1 HB40

(1) L'électroaimant du contacteur sera défini en fabrication selon son service d'utilisation et sa composition.

Bobine

Tension V	50 Hz			60 Hz		
	Référence	Bobine		Référence	Bobine	
		R	L		R	L
		Ω	H		Ω	H
48	WB1 JB317	0,30	0,065	WB1 JB315	0,21	0,043
110	WB1 JB326	1,56	0,34	WB1 JB323	1,19	0,25
127	WB1 JB328	2,26	0,408	WB1 JB326	1,56	0,34
220	WB1 JB335	6,29	1,37	WB1 JB332	4,84	1,02
240	WB1 JB337	7,99	1,77	WB1 JB334	5,15	1,14
380	WB1 JB342	19,37	4,10	WB1 JB340	15	3,09
400	WB1 JB343	22,76	4,54	WB1 JB340	15	3,09
440	WB1 JB344	27,65	5,50	WB1 JB342	19,37	4,10
450	WB1 JB345	30,60	6,54	WB1 JB342	19,37	4,10
500	WB1 JB346	35,13	7,10	WB1 JB344	27,65	5,50
550	WB1 JB347	43,18	8,59	WB1 JB345	30,60	6,54
600	WB1 JB348	53,04	10,2	WB1 JB346	35,13	7,10

L : inductance circuit fermé à Un maxi.

R : résistance à 20 °C ±10 %.

Spécifications

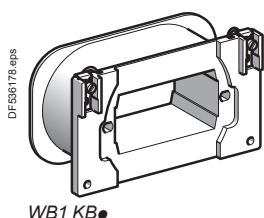
- Plage d'utilisation : 0,85 à 1,1 Uc.
- Puissance du transformateur d'alimentation d'une bobine : 400 VA.
- Masse bobine, toutes tensions : 560 grammes.

Consommation moyenne

	50 Hz				60 Hz			
	Un mini		Un maxi		Un mini		Un maxi	
	VA	W	VA	W	VA	W	VA	W
Appel	700	120	840	145	915	140	1100	165
Maintien	80	28	110	45	115	41	170	65

Facteur de puissance cos φ

	50 Hz	60 Hz
	0,17	0,15
	0,38	0,38



Références

Pour contacteurs ⁽¹⁾

Contacteur	Type	CV1 B	
	Calibre	J	L (2 pôles)
Electroaimant associé		EC1 JB40	EB1 KB40

(1) L'électroaimant du contacteur sera défini en fabrication selon son service d'utilisation et sa composition.

Bobine

Tension V	50 Hz			60 Hz		
	Référence	Bobine		Référence	Bobine	
		R	L		R	L
		Ω	H		Ω	H
110	WB1 KB151	0,46	0,175	-	-	-
127	WB1 KB166	0,59	0,228	WB1 KB151	0,46	0,175
220	WB1 KB154	1,87	0,700	WB1 KB163	1,14	0,487
240	WB1 KB154	1,87	0,700	WB1 KB162	1,37	0,580
380	WB1 KB155	5,06	2,10	WB1 KB141	3,30	1,35
400	WB1 KB132	5,95	2,32	WB1 KB142	4,11	1,70
440	WB1 KB123	7,35	2,80	WB1 KB155	5,06	2,10
450	WB1 KB123	7,35	2,80	WB1 KB155	5,06	2,10
500	WB1 KB133	9,54	3,63	WB1 KB132	5,95	2,32
550	WB1 KB121	11,66	4,40	WB1 KB123	7,35	2,80
600	WB1 KB121	11,66	4,40	WB1 KB133	9,54	3,63

L : inductance circuit fermé à Un maxi.

R : résistance à 20 °C ±10 %.

Spécifications

- Plage d'utilisation : 0,85 à 1,1 Uc.
- Puissance du transformateur d'alimentation d'une bobine : 800 VA.
- Masse bobine, toutes tensions : 1,120 kilogrammes.

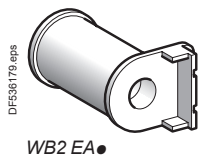
Consommation moyenne

	50 Hz				60 Hz			
	Un mini		Un maxi		Un mini		Un maxi	
	VA	W	VA	W	VA	W	VA	W
Appel	2300	320	3060	430	2350	280	2750	330
Maintien	205	65	385	140	205	70	330	120

Facteur de puissance cos φ

	50 Hz	60 Hz
	0,14	0,12
	0,36	0,36

Bobines CC direct



Références

Pour contacteurs

Contacteur	Type Calibre	CV1 B		CV3 B		J (2 pôles)
		F	G	F	G	
Electroaimant associé		EK1 EA40	EK1 GA40	EK1 EA40	EK1 GA40	EK1 GA40

Bobines

Tension		Bobine (caractéristiques unitaires) ⁽¹⁾		
Bobines 20 à 26 W ⁽²⁾	Bobines 26 à 37 W ⁽²⁾	Résistance à 20 °C ± 10 %	Référence	Masse
V	V	Ω	50 Hz - 60 Hz	kg
-	24	8,4	WB2 EA600	0,400
24	-	13,5	WB2 EA530	0,400
-	48	40	WB2 EA400	0,400
48	-	52	WB2 EA375	0,400
-	110	202	WB2 EA265	0,400
110	127	247	WB2 EA250	0,400
127	-	394	WB2 EA224	0,400
-	220	740	WB2 EA190	0,400
-	240	900	WB2 EA180	0,400
220 - 240	-	1140	WB2 EA170	0,400
-	380	1865	WB2 EA150	0,400
-	400	2415	WB2 EA140	0,400
380	440 - 450	3075	WB2 EA132	0,400
400 - 440	500	3800	WB2 EA125	0,400
450	550 - 600	4850	WB2 EA118	0,400
500 - 550	-	5850	WB2 EA112	0,400
600	-	7200	WB2 EA106	0,400

Spécifications

Plage d'utilisation : 0,85 à 1,1 Uc (IEC 60947-4).

Consommation moyenne des deux bobines (appel et maintien)	CV1 et CV3	F	Puissance normale	20 à 26 W
	CV1 et CV3	G J	Puissance renforcée	26 à 37 W
Constante de temps au maintien	CV1 et CV3	F	75 ms	
	CV1 et CV3	G J	100 ms	
Service	100 %			

⁽¹⁾ L'électroaimant EK1 comporte toujours deux bobines identiques en série.

⁽²⁾ Pour les contacteurs CV1 F et CV3 F le choix des bobines 20-26 W ou 26-37 W dépend de la composition du contacteur : nombre de pôles et de contacts auxiliaires.



DF558180.eps

Références

Pour contacteurs

Contacteur	Type	CV1B		CV3	
	Calibre	H	J	H	K
Electroaimant associé		EK1 HA40	EK1 JA40	EK1 HA40	EK1 HA40

Bobines

Tension		Bobine (caractéristiques unitaires) ⁽¹⁾		
Service 100 % ⁽²⁾	Service 50 % ⁽²⁾	Résistance à 20 °C ± 10 %	Référence unitaire	Masse
V	V	Ω		kg
-	24	2,63	WB2 HA900	0,675
24	-	6,78	WB2 HA710	0,675
-	48	10,6	WB2 HA630	0,675
48	-	27,1	WB2 HA500	0,675
-	110	54,3	WB2 HA425	0,675
-	127	70,5	WB2 HA400	0,675
-	-	86,8	WB2 HA375	0,675
-	-	112	WB2 HA355	0,675
110	-	141	WB2 HA335	0,675
127	-	172	WB2 HA315	0,675
-	220	228	WB2 HA300	0,675
-	240	283	WB2 HA280	0,675
220 - 240	-	552	WB2 HA236	0,675
-	380 - 400	692	WB2 HA224	0,675
-	440 - 450	875	WB2 HA212	0,675
-	500	1066	WB2 HA200	0,675
-	550	1336	WB2 HA190	0,675
380 - 400	600	1683	WB2 HA180	0,675
440 - 450	-	2161	WB2 HA170	0,675
500	-	2786	WB2 HA160	0,675
550 - 600	-	3697	WB2 HA150	0,675

Spécifications

Plage d'utilisation : 0,85 à 1,1 Uc.

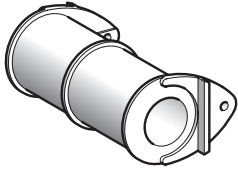
Consommation moyenne des deux bobines (appel et maintien)	CV1 et CV3	H	Service 100 %	42 à 52 W
	CV1	J		
	CV3	K		
	CV3	K	Service 50 %	93 à 116 W
Constante de temps au maintien	-	K	150 ms	

⁽¹⁾ L'électroaimant EK1 comporte toujours deux bobines identiques en série.

⁽²⁾ Le choix des bobines dépend de la composition du contacteur.

Le service 50 % impose un temps de travail inférieur ou égal à 2 minutes et un temps de repos supérieur ou égal au temps de travail.

DF530/61.eps



WB2 KA●

Références

Pour contacteurs

Contacteur	Type	CV1 B	
	Calibre	K	L
Electroaimant associé		EK1 KA40	EK1 KA40

Bobines

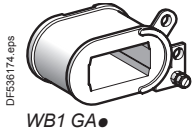
Plage d'utilisation	Bobine (caractéristiques unitaires) ⁽¹⁾		Masse
	Résistance à 20 °C ± 10 %	Référence unitaire	
V	Ω		kg
24	3	WB2 KA1120	1,710
48	11,9	WB2 KA800	1,710
110	60	WB2 KA530	1,710
127	92	WB2 KA475	1,710
220	238	WB2 KA375	1,710
240	302	WB2 KA355	1,710
380	766	WB2 KA280	1,710
400	964	WB2 KA265	1,710
440	1218	WB2 KA250	1,710
450	1218	WB2 KA250	1,710
500 - 550	1490	WB2 KA236	1,710
600	1877	WB2 KA224	1,710

Spécifications

- Plage d'utilisation : 0,85 à 1,1 Uc.
- Consommation moyenne des deux bobines (Appel et maintien) : 80 à 105 W.
- Constante de temps au maintien : 180 ms.
- Service : 100 %.

⁽¹⁾ L'électroaimant EK1 comporte toujours deux bobines identiques en série.

Bobines CC avec réduction de consommation Bobines CA redressé avec réduction de consommation



Références			
Pour contacteurs			
Contacteur	Type	CV1 B	CV3 B
	Calibre	F	F
Electroaimant associé		EB1 EA40	EB1 EA40

Bobines									
Tension		Bobine		Réduction de consommation			Redresseur	Bobine	
Continu	Alternatif ⁽¹⁾	Résist. à 20 °C ± 10 %	I appel ± 10 % à Un maxi	Résistance Réf. unitaire	Résist. totale	Nombre de contacts ZC4 GM2	Référence DR5 TE1 ● ⁽²⁾	Référence	Masse
V	V	Ω	A		Ω				kg
-	24	3,3	5,66	DR2 SC0047	47	1	U	WB1 EA058	0,180
24	-	7	3,72	DR2 SC0100	100	1	U	WB1 EA085	0,180
48	48	24,6	1,98	DR2 SC0330	330	1	U	WB1 EA163	0,180
-	110	104	0,980	DR2 SC1500	1500	1	U	WB1 EA315	0,180
110	-	127,9	0,906	DR2 SC1800	1800	1	U	WB1 EA345	0,180
-	127	156,3	0,793	DR2 SC2200	2200	1	U	WB1 EA380	0,180
127	-	199,2	0,697	DR2 SC2700	2700	1	U	WB1 EA432	0,180
220	220 - 240	418,2	0,526	DR2 SC6800	6800	1	U	WB1 EA595	0,180
240	-	581,7	0,433	DR2 SC8200	8200	1	S	WB1 EA720	0,180
380	380 - 400	1425,5	0,322	DR2 SC2201	22 000	1	S	WB1 EA1175	0,180
400	500	1374,5	0,267	DR2 SC1001	10 000 + 10 000	2	S	WB1 EA970	0,180
450 - 500	-	2355,1	0,219	DR2 SC1801	18 000 + 18 000	2	S	WB1 EA1430	0,180

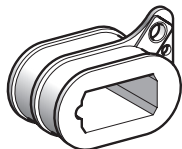
Spécifications

- Plage d'utilisation : 0,85 à 1,1 Uc.
- Constante de temps au maintien : 9 ms.
- Cadence maximale de cycles de manœuvres : 120/heures (θ ≤ 55 °C).

Consommation moyenne	Courant continu		Courant alternatif (avec redresseur)			
	Un mini	Un maxi	Un mini	Un maxi	Un mini	Un maxi
	W	W	VA	W	VA	W
Appel	70	150	85	-	180	-
Maintien (bobine)	0,25	0,7	-	0,3	-	0,75
Résistance de consommation	10	11	-	4,5	-	11

⁽¹⁾ Courant alternatif (40-400 Hz) avec redresseur individuel et résistance de réduction de consommation, voir schéma page C-2.

⁽²⁾ Compléter la référence du redresseur au silicium DR5 TE1U ou DR5 TE1S.



WB1 GA●

Références

Pour contacteurs

Contacteur	Type	CV1 B	CV3 B	J (2 pôles)
	Calibre	G	G	
Electroaimant associé		EB1 GA40	EB1 GA40	EB1 GA40

Bobines

Tension		Bobine		Réduction de consommation			Redresseur	Bobine	Masse
Continu	Alternatif ⁽¹⁾	Résist. à 20 °C ± 10 %	I appel ± 10 % à Un maxi	Résistance Référence unitaire	Résist. totale	Nombre de contacts ZC4 GM2	Référence DR5 TE1● ⁽²⁾	Référence	
V	V	Ω	A	Ω					kg
-	24	1,87	11,1	DR2 SC0039	39	1	U	WB1 GA054	0,220
24	-	4,17	6	DR2 SC0082	82	1	U	WB1 GA085	0,220
-	48	7,26	5,36	DR2 SC0150	150	1	U	WB1 GA105	0,220
48	-	11,09	4,43	DR2 SC0220	220	1	U	WB1 GA130	0,220
-	110	47,33	2,23	DR2 SC1000	1000	1	U	WB1 GA250	0,220
110 - 127	127	85,48	1,53	DR2 SC1500	1500	1	U	WB1 GA380	0,220
-	220	212,39	0,95	DR2 SC3900	3900	1	U	WB1 GA550	0,220
220 - 240	240	259,73	0,96	DR2 SC4700	4700	1	S	WB1 GA600	0,220
-	380 - 400	609,71	0,60	DR2 SC1201	12 000	1	S	WB1 GA905	0,220
380 - 400	440 - 450	604,08	0,46	DR2 SC1001 DR2 SC8200	10000 + 8200	1	S	WB1 GA1160	0,220
440 - 450	500	1029,53	0,47	DR2 SC1001	10 000 + 10 000	2	S	WB1 GA1170	0,220
500 - 550	-	1495,16	0,39	DR2 SC1501	15 000 + 15 000	2	-	WB1 GA1480	0,220

Spécifications

- Plage d'utilisation : 0,85 à 1,1 Uc.
- Constante de temps au maintien : 11 ms.
- Cadence maximale de cycles de manœuvres : 120/heures ($\theta \leq 55$ °C).

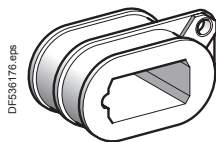
Consommation moyenne	Courant continu		Courant alternatif (avec redresseur)			
	Un mini	Un maxi	Un mini	Un maxi	Un mini	Un maxi
	W	W	VA	W	VA	W
Appel	130	250	160	-	300	-
Maintien (bobine)	0,35	0,5	-	0,4	-	0,65
Résistance de consommation	6,5	11	-	7	-	12

⁽¹⁾ Courant alternatif (40-400 Hz) avec redresseur individuel et résistance de réduction de consommation, voir schéma page C-2.

⁽²⁾ Compléter la référence du redresseur au silicium DR5 TE1U ou DR5 TE1S.

Bobines CC avec réduction de consommation

Bobines CA redressé avec réduction de consommation



WB1 HA●

Références

Pour contacteurs

Contacteur	Type	CV1 B	CV3 B	
	Calibre	H	H	K (2 pôles)
Electroaimant associé		EB1 HA40	EB1 HA40	EB1 HA40

Bobines

Tension		Bobine		Réduction de consommation			Redresseur	Bobine	
Continu	Alternatif ⁽¹⁾	Résist. à 20 °C ±10 %	I appel ± 10 % à Un maxi	Résistance Réf. unitaire	Résist. totale	Nombre de contacts ZC4 GM2	Référence DR5 TE1● ⁽²⁾	Référence	Masse
V	V	Ω	A		Ω				kg
-	24	1,34	12	DR2 SC0027	27	1	U	WB1 HA060	0,280
24	-	2,61	9	DR2 SC0047	47	1	U	WB1 HA082	0,280
48	48	10,24	4,8	DR2 SC0180	180	1	U	WB1 HA160	0,280
-	110	54,52	1,9	DR2 SC0820	820	1	U	WB1 HA380	0,280
110	-	64,52	1,85	DR2 SC1200	1200	1	U	WB1 HA400	0,280
127	127	78,10	1,66	DR2 SC1500	1500	1	U	WB1 HA440	0,280
-	220 - 240	221,80	0,97	DR2 SC3900	3900	1	U	WB1 HA765	0,280
220 - 240	-	228,20	1,07	DR2 SC3900	3900	1	S	WB1 HA660	0,280
380	380 - 400	729,20	0,52	DR2 SC1201	12 000	1	S	WB1 HA1500	0,280
400 - 450	450 - 500	704,40	0,64	DR2 SC1201	12 000	2	S	WB1 HA1150	0,280

Spécifications

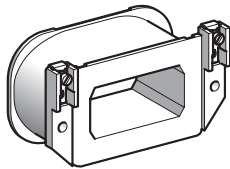
- Plage d'utilisation : 0,85 à 1,1 Uc.
- Constante de temps au maintien : 12 ms.
- Cadence maximale de cycles de manœuvres : 120/heures (θ ≤ 55 °C).

Consommation moyenne	Courant continu		Courant alternatif (avec redresseur)			
	Un mini	Un maxi	Un mini	Un maxi	Un mini	Un maxi
	W	W	VA	W	VA	W
Appel	150	280	180	-	340	-
Maintien (bobine)	0,4	0,75	-	0,4	-	0,8
Résistance de consommation	7,5	14	-	8	-	15

(1) Courant alternatif (40-400 Hz) avec redresseur individuel et résistance de réduction de consommation, voir schéma page C-2.

(2) Compléter la référence du redresseur au silicium DR5 TE1U ou DR5 TE1S.

DF536177.eps



WB1 JB●

Références

Pour contacteurs

Contacteur	Type	CV1 B	CV3 B
	Calibre	J	K (3 et 4 pôles)
Electroaimant associé		EB1 JB40 en continu EB5 JB40 en redressé	EC1 HA40 EC1 HA40

Bobines

Tension		Bobine		Réduction de consommation			Redresseur	Bobine	Masse
Continu	Alternatif ⁽¹⁾	Résist. à 20 °C ± 10 %	I appel ± 10 % à Un maxi	Résistance Référence unitaire	Résist. totale	Nombre de contacts ZC4 GM2	Référence DR5 TE1● ⁽²⁾	Référence	
V	V	Ω	A	Ω	Ω				kg
-	24	2,26	8,52	DR2 SC0047	47	1	U	WB1 JB328	0,560
24	-	3,90	6,33	DR2 SC0082	82	1	U	WB1 JB331	0,560
-	48	11,95	3,70	DR2 SC0220	220	1	U	WB1 JB339	0,560
48	-	15,79	3,13	DR2 SC0330	330	1	U	WB1 JB341	0,560
-	110	53,04	1,90	DR2 SC1000	1000	1	U	WB1 JB348	0,560
110	127	76,59	1,47	DR2 SC1500	1500	1	U	WB1 JB428	0,560
127	-	95,85	1,32	DR2 SC1800	1800	1	U	WB1 JB429	0,560
220	220 - 240	242	0,93	DR2 SC4700	4700	1	U	WB1 JB432	0,560
240	-	371,30	0,76	DR2 SC6800	6800	1	S	WB1 JB433	0,560
-	380	565,60	0,63	DR2 SC1001	10 000	1	S	WB1 JB434	0,560
380 - 400	400 - 450	881,90	0,50	DR2 SC1001 + DR2 SC8200	10 000 + 8200	1	S	WB1 JB435	0,560
440 - 500	500	1328,10	0,38	DR2 SC1501 + DR2 SC1201	15 000 + 12 000	2	S	WB1 JB436	0,560

Spécifications

- Plage d'utilisation : 0,85 à 1,1 Uc.
- Constante de temps au maintien : 25 ms.
- Cadence maximale de cycles de manœuvres : 120/heures ($\theta \leq 55$ °C).

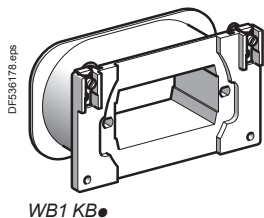
Consommation moyenne	Courant continu		Courant alternatif (avec redresseur)			
	Un mini	Un maxi	Un mini	Un maxi	Un mini	Un maxi
	W	W	VA	W	VA	W
Appel	130	220	160	-	270	-
Maintien (bobine)	0,35	0,7	-	0,4	-	0,765
Résistance de consommation	6,5	13	-	7	-	13

⁽¹⁾ Courant alternatif (40-400 Hz) avec redresseur individuel et résistance de réduction de consommation, voir schéma page C-2.

⁽²⁾ Compléter la référence du redresseur au silicium DR5 TE1U ou DR5 TE1S.

Bobines CC avec réduction de consommation

Bobines CA redressé avec réduction de consommation



Références

Pour contacteurs

Contacteur	Type	CV1 B	CV3 B
	Calibre	K	L (2 pôles)
Electroaimant associé		EB5 KB40	EB5 KB40

Bobines

Tension		Bobine		Réduction de consommation			Redresseur	Bobine	
Continu	Alternatif ⁽¹⁾	Résist. à 20 °C ± 10 %	I appel ± 10 % à Un maxi	Résistance Référence unitaire	Résist. totale	Nombre de contacts ZC4 GM2	Référence DR5 TE1● ⁽²⁾	Référence	Masse
mini	mini	Ω	A		Ω				kg
24	-	1,9	13	DR2 SC0100	100	1	-	WB1 KB154	1,120
-	48	5,9	6,8	DR2 SC0270	270	1	U	WB1 KB132	1,120
48	-	9,5	5,3	DR2 SC0470	470	1	U	WB1 KB133	1,120
-	110	33,1	3,2	DR2 SC1500	1500	1	U	WB1 KB124	1,120
110	127	50,9	2,3	DR2 SC2200	2200	1	U	WB1 KB122	1,120
127	-	61,3	2,1	DR2 SC2700	2700	1	U	WB1 KB135	1,120
-	220	159,9	1,3	DR2 SC8200	8200	1	U	WB1 KB137	1,120
220 - 240	240	199,6	1,2	DR2 SC1001	10 000	1	S	WB1 KB126	1,120
-	380	382	0,82	DR2 SC1801	18 000	1	S	WB1 KB127	1,120
380 - 400	400 - 450	507	0,84	DR2 SC1201	12 000 + 12 000	1	S	WB1 KB128	1,120
440 - 500	500	770	0,64	DR2 SC1801	18 000 + 18 000	2	S	WB1 KB129	1,120

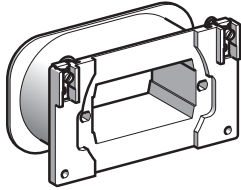
Spécifications

- Plage d'utilisation : 0,85 à 1,1 Uc.
- Constante de temps au maintien : 45 ms.
- Cadence maximale de cycles de manœuvres : 120/heures (θ ≤ 55 °C).

Consommation moyenne	Courant continu		Courant alternatif (avec redresseur)			
	Un mini	Un maxi	Un mini	Un maxi	Un mini	Un maxi
	W	W	VA	W	VA	W
Appel	215	380	260	-	460	-
Maintien (bobine)	0,1	0,2	-	0,1	-	0,2
Résistance de consommation	4,5	8	-	5	-	9

(1) Courant alternatif (40-400 Hz) avec redresseur individuel et résistance de réduction de consommation, voir schéma page C-2.
(2) Compléter la référence du redresseur au silicium DR5 TE1U ou DR5 TE1S.

DF536176.eps



WB1 KB●

Références

Pour contacteurs

Contacteur	Type	CV1 B
	Calibre	L (3 et 4 pôles)

Electroaimant associé **EB5 KB40**

Bobines

Tension		Bobine		Réduction de consommation			Redresseur	Bobine	Masse
Continu	Alternatif ⁽¹⁾	Résist. à 20 °C ± 10 %	I appel ± 10 % à Un maxi	Résistance Référence unitaire	Résist. totale	Nombre de contacts ZC4 GM2	Référence DR5 TE1● ⁽²⁾	Référence	
V	V	Ω	A	Ω					kg
24	-	1,85	14	DR2 SC0068	68	1	-	WB1 KB154	1,120
-	48	5,86	7,2	DR2 SC0220	220	1	U	WB1 KB132	1,120
48	-	7,2	6,8	DR2 SC0270	270	1	U	WB1 KB123	1,120
-	110	32,5	3,3	DR2 SC1200	1200	1	U	WB1 KB124	1,120
110	127	49,7	2,4	DR2 SC1800	1800	1	U	WB1 KB122	1,120
127	-	61	2,2	DR2 SC2200	2200	1	U	WB1 KB135	1,120
-	220	128	1,5	DR2 SC4700	4700	1	U	WB1 KB125	1,120
-	240	160	1,4	DR2 SC5600	5600	1	U	WB1 KB137	1,120
220 - 240	-	197	1,3	DR2 SC6800	6800	1	S	WB1 KB126	1,120
-	380	408	0,86	DR2 SC1501	15 000	1	S	WB1 KB127	1,120
380 - 450	450 - 500	507	0,89	DR2 SC1001	10 000 + 8200	2	S	WB1 KB128	1,120
500	-	785	0,63	DR2 SC1501	15 000 + 15 000	2	-	WB1 KB129	1,120

Spécifications

- Plage d'utilisation : 0,85 à 1,1 Uc.
- Constante de temps au maintien : 45 ms.
- Cadence maximale de cycles de manœuvres : 120/heures ($\theta \leq 55$ °C).

Consommation moyenne	Courant continu		Courant alternatif (avec redresseur)			
	Un mini	Un maxi	Un mini	Un maxi	Un mini	Un maxi
	W	W	VA	W	VA	W
Appel	240	420	290	-	515	-
Maintien (bobine)	0,2	0,3	-	0,2	-	0,3
Résistance de consommation	7	11	-	7,5	-	12

(1) Courant alternatif (40-400 Hz) avec redresseur individuel et résistance de réduction de consommation, voir schéma page C-2.

(2) Compléter la référence du redresseur au silicium DR5 TE1U ou DR5 TE1S.

Contacteurs TeSys

Contacteurs TeSys LC1 B

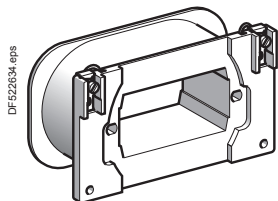
Bobines et éléments à associer pour contacteurs unipolaires

Références

Les mêmes bobines sont utilisées pour la commande des contacteurs en \square ou \sim .

- En courant continu, il convient d'associer à la bobine :
 - 1 dispositif de réduction de consommation (résistances + 1 ou 2 contact(s) auxiliaire(s) ou 1 contacteur).
- En courant alternatif 50 à 400 Hz, il convient d'associer à la bobine :
 - 1 redresseur individuel (à raccorder)
 - 1 dispositif de réduction de consommation (résistances + contact(s) auxiliaire(s) ou 1 contacteur) câblé côté courant redressé.

Plage d'utilisation mini-maxi ⁽¹⁾		Bobine		Réduction de consommation			Redresseur Bobine		Masse	
Continu	Alternatif	Résistance à 20 °C ± 10 %	appel à ± 10 % Un ± 10 % maxi	Résistance Réf. unitaire	Résistance totale	Contact Qté	Référence	Référence		
V	V	Ω	A	Ω	Ω				kg	
48	-	5,1	10,3	DR2 SC0270	270	1	ZC4 GM2	-	WB1 KB155	1,120
-	110	25,5	4,3	DR2 SC1200	1200	1	ZC4 GM2	DR5 TE1U	WB1 KB134	1,120
110-127	127	33,1	4,2	DR2 SC1800	1800	1	ZC4 GM2	DR5 TE1U	WB1 KB124	1,120
220	220-240	94,8	2,3	DR2 SC4700	4700	2	ZC4 GM2	DR5 TE1U	WB1 KB139	1,120
240	-	123,9	1,9	DR2 SC6800	6800	1	LC1 DT20 LDS135	DR5 TE1U	WB1 KB125	1,120
380-400	380-450	247,4	1,6	DR2 SC1201	6800 + 5600	1	LC1 DT20 TDS135	DR5 TE1S	WB1 KB138	1,120
440	500	382	1,1 ⁽²⁾	DR2 SC1001	20 000	1	LC1 DT20 VDS135	DR5 TE1S	WB1 KB127	1,120
450-500	-	506,7	1 ⁽³⁾	DR2 SC1201	24 000	1	LC1 DT20 RDS135	-	WB1 KB128	1,120



WB1 KB●

Spécifications

- Consommation moyenne de la bobine (faible consommation au maintien) :
 - courant continu : appel 380...520 W, maintien 0,15...0,20 W
 - courant alternatif (avec redresseur) : appel 450...620 VA, maintien 0,15...0,20 VA.
- Constante de temps au maintien 25 ms.
- Consommation de la résistance de réduction : 7...10 W.
- Cycles de manœuvres/heure à $\theta \leq 55$ °C : ≤ 120 .
- Durabilité mécanique à U_c : 1,2 million de cycles de manœuvres.
- En alternatif : bonne tenue aux chutes de tension à l'appel, non susceptibilité aux micro-coupures, harmoniques réseau : rang ≤ 7 .

⁽¹⁾ Pour les tensions d'alimentation inférieures à 110 V, prendre garde aux chutes de tension provoquées par le courant d'appel.

⁽²⁾ 2 résistances en série : $2 \times 10\,000 \Omega$.

⁽³⁾ 2 résistances en série : $2 \times 12\,000 \Omega$.

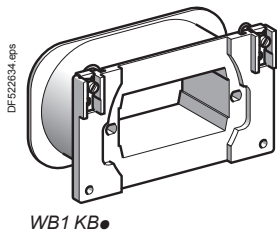
Bobines et éléments à associer pour contacteurs bipolaires

Références

Les mêmes bobines sont utilisées pour la commande des contacteurs en $\overline{\sim}$ ou \sim .

- En courant continu, il convient d'associer à la bobine :
 - 1 dispositif de réduction de consommation (résistances + 1 ou 2 contact(s) auxiliaire(s) ou 1 contacteur).
- En courant alternatif 50 à 400 Hz, il convient d'associer à la bobine :
 - 1 redresseur individuel (à raccorder)
 - 1 dispositif de réduction de consommation (résistances + contact(s) auxiliaire(s) ou 1 contacteur) câblé côté courant redressé.

Plage d'utilisation mini-maxi ⁽¹⁾		Bobine		Réduction de consommation			Redresseur (en \sim seulement)	Bobine	Masse
Continu	Alternatif	Résistance à 20 °C ± 10 %	I appel à Un ± 10 %	Résistance Réf. unitaire	Résistance Réf. totale	Contact Qté Réf.	Réf.	Réf.	
V	V	Ω	A	Ω	Ω				kg
48	-	3,22	15,8	DR2 SC0068	2x68	1 ZC4 GM2	-	WB1 KB141	1,120
-	110	11,4	8,6	DR2 SC0220 DR2 SC0270	220 + 270	1 ZC4 GM2	-	WB1 KB121	1,120
110	127	19,7	6	DR2 SC0390	2x390	1 ZC4 GM2	DR5 TE1U	WB1 KB140	1,120
127	-	25,2	5,4	DR2 SC0470	2x470	2 ZC4 GM2	DR5 TE1U	WB1 KB134	1,120
-	220	61	3,4	DR2 SC1200	2x1200	2 ZC4 GM2	DR5 TE1U	WB1 KB135	1,120
220	240	77,2	3	DR2 SC1500 DR2 SC1800	1500 + 1800	2 ZC4 GM2	DR5 TE1U	WB1 KB136	1,120
240	-	94	3	DR2 SC1800 DR2 SC2200	1800 + 2200	1 LP1 DT20 LDS135	DR5 TE1S	WB1 KB139	1,120
-	380	160	2,1	DR2 SC3300	2x3300	1 LP1 DT20 TDS135	DR5 TE1S	WB1 KB137	1,120
380	400-450	197	2	DR2 SC3900	2x3900	1 LP1 DT20 TDS135	DR5 TE1S	WB1 KB126	1,120
400-500	500	257	1,9	DR2 SC4700 DR2 SC5600	4700 + 5600	1 LP1 DT20 VDS135	DR5 TE1S	WB1 KB138	1,120



Spécifications

- Consommation moyenne de la bobine (faible consommation au maintien) :
 - courant continu : appel 600...800 W, maintien 0,35...0,5 W
 - courant alternatif (avec redresseur) : appel 720...1000 VA, maintien 0,35...0,5 VA.
- Constante de temps au maintien 25 ms.
- Consommation de la résistance de réduction : 15...20 W.
- Cycles de manœuvres/heure à $\theta \leq 55$ °C : ≤ 120 .
- Durabilité mécanique à U_c : 1,2 million de cycles de manœuvres.
- En alternatif : bonne tenue aux chutes de tension à l'appel, non susceptible aux micro-coupures, harmoniques réseau : rang ≤ 7 .

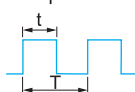
(1) Pour les tensions d'alimentation inférieures à 110 V, prendre garde aux chutes de tension provoquées par le courant d'appel.

<i>Application</i>	2
<i>Sélection - Guide de choix</i>	4
<i>Caractéristiques</i>	A-1
<i>Accessoires</i>	A-13
<i>Dimensions et installation</i>	B-1
<i>Services</i>	C-1
<i>Pièces de rechange</i>	C-10
<i>Caractéristiques complémentaires</i>	D-1
<i>Pièces de rechange</i>	D-11

Annexes techniques

Définitions	E-2
Normes et certifications des produits	E-4
Essais selon IEC 60947-4-1 et 5-1 en fonction de Ie et Ue	E-6
Courant à charge nominale des moteurs asynchrones à cage	E-7
Degrés de protection procurés par les enveloppes	
Code IP	E-8
Code IK	E-9
Traitement de protection du matériel en fonction de son environnement climatique	E-10
<i>Canevas de commande</i>	<i>F-1</i>
<i>Autres offres spécifiques</i>	<i>G-1</i>

Définitions

Altitude	<p>L'affaiblissement de la densité de l'air avec l'altitude agit sur la tension disruptive de l'air, donc sur la tension assignée d'emploi du contacteur ainsi que sur son pouvoir réfrigérant, donc sur son courant assigné d'emploi, (si la température ne baisse pas simultanément).</p> <p>Aucun déclassement jusqu'à 3000 m.</p> <p>Coefficients d'emploi à appliquer au-dessus de cette altitude pour la tension et le courant au niveau des pôles puissance (courant alternatif).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Altitude</th> <th>3500 m</th> <th>4000 m</th> <th>4500 m</th> <th>5000 m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tension assignée d'emploi</td> <td>0,90</td> <td>0,80</td> <td>0,70</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>Courant assigné d'emploi</td> <td>0,92</td> <td>0,90</td> <td>0,88</td> <td>0,86</td> </tr> </tbody> </table>	Altitude	3500 m	4000 m	4500 m	5000 m	Tension assignée d'emploi	0,90	0,80	0,70	0,60	Courant assigné d'emploi	0,92	0,90	0,88	0,86
Altitude	3500 m	4000 m	4500 m	5000 m												
Tension assignée d'emploi	0,90	0,80	0,70	0,60												
Courant assigné d'emploi	0,92	0,90	0,88	0,86												
Température ambiante	<p>C'est la température de l'air contenu dans l'enceinte où est situé l'appareil et mesurée au voisinage de celui-ci. Les caractéristiques de fonctionnement sont données : sans restriction pour des températures comprises entre - 5 et + 55 °C, avec restrictions éventuelles pour des températures comprises entre - 50 et + 70 °C.</p>															
Courant assigné d'emploi (Ie)	Il est défini suivant la tension assignée d'emploi, la fréquence et le service assignés, la catégorie d'emploi et la température de l'air au voisinage de l'appareil.															
Courant thermique conventionnel (Ith) ⁽¹⁾	Un contacteur en position fermée peut supporter ce courant Ith pendant au moins 8 heures sans que son échauffement dépasse les limites prescrites par les normes.															
Courant temporaire admissible	Un contacteur en position fermée peut supporter ce courant pendant un temps limite consécutif à un temps de repos, sans atteindre un échauffement dangereux.															
Tension assignée d'emploi (Ue)	Valeur de tension qui, combinée avec un courant assigné d'emploi, détermine l'emploi du contacteur ou du démarreur, et à laquelle se rapportent les essais correspondants et la catégorie d'emploi. Pour les circuits triphasés, elle s'exprime par la tension entre phases. Sauf cas particuliers tel que court-circuiteur rotorique, la tension assignée d'emploi Ue est au plus égale à la tension assignée d'isolement Ui.															
Tension assignée du circuit de commande (Uc)	Valeur assignée de la tension de commande sur laquelle sont basées les caractéristiques de fonctionnement. Dans le cas de tension alternative, elles sont données pour une forme d'onde pratiquement sinusoïdale (moins de 5 % de distorsion d'harmonique totale).															
Tension assignée d'isolement (Ui)	La tension assignée d'isolement d'un appareil est la valeur de la tension qui sert à désigner cet isolement et à laquelle se rapportent les essais diélectriques, les lignes de fuite et les distances dans l'air. Les prescriptions n'étant pas identiques pour toutes les normes, la valeur retenue pour chacune d'elles peut être parfois différente.															
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	Valeur de crête d'une tension de choc que le matériel est susceptible de supporter sans claquage.															
Puissance assignée d'emploi (s'exprime en kW)	Puissance du moteur normalisé pour lequel le contacteur est prévu à la tension assignée d'emploi.															
Pouvoir assigné de coupure ⁽²⁾	Il correspond à la valeur du courant que le contacteur peut couper dans des conditions de coupure spécifiées par la norme IEC.															
Pouvoir assigné de fermeture ⁽²⁾	Il correspond à la valeur du courant que le contacteur peut établir dans des conditions de fermeture spécifiées par la norme IEC.															
Facteur de marche (m)	$m = \frac{t}{T}$  <p>C'est le rapport entre la durée de passage t du courant I et la durée du cycle T. Durée du cycle : c'est la somme des durées de passage du courant et de la période de repos.</p>															
Impédance des pôles	L'impédance d'un pôle est la somme des impédances des différents éléments constitutifs qui caractérisent le circuit, de la borne d'entrée à la borne de sortie. L'impédance se décompose en une partie résistive (R) et une partie inductive (X = Lω). L'impédance totale est donc fonction de la fréquence et est exprimée pour 50 Hz. Cette valeur moyenne est donnée pour le pôle à son courant assigné d'emploi.															
Durabilité électrique	Elle est définie par le nombre moyen de cycles de manœuvres en charge que les contacts de pôles sont susceptibles d'effectuer sans entretien. Il dépend de la catégorie d'emploi, du courant et de la tension assignés d'emploi.															
Durabilité mécanique	Elle est définie par le nombre moyen de cycles de manœuvres à vide, c'est-à-dire sans courant traversant les pôles, que le contacteur est susceptible d'effectuer sans défaillance mécanique.															

(1) Courant thermique conventionnel à l'air libre, selon IEC.

(2) En courant alternatif, le pouvoir assigné de coupure et le pouvoir assigné de fermeture s'expriment par la valeur efficace de la composante symétrique du courant de court-circuit. Compte tenu de l'asymétrie maximale pouvant exister dans le circuit, les contacts supportent donc un courant asymétrique de crête environ deux fois supérieur.

Nota : ces définitions sont extraites de la norme IEC 60947-1.

Catégories d'emploi pour contacteurs selon IEC 60947-4-1

Les catégories d'emploi normalisées fixent les valeurs de courant que le contacteur doit établir ou couper.
Elles dépendent :

- de la nature du récepteur contrôlé : moteur à cage ou à bagues, résistances,
- des conditions dans lesquelles s'effectuent les fermetures et ouvertures : moteur lancé ou calé ou en cours de démarrage, inversion de sens de marche, freinage en contre-courant.

Emploi en courant alternatif

Catégorie AC-1	Elle s'applique à tous les appareils d'utilisation à courant alternatif (récepteurs), dont le facteur de puissance est au moins égal à 0,95 ($\cos \varphi \geq 0,95$). Exemples d'utilisation : chauffage, distribution.
Catégorie AC-2	Cette catégorie régit le démarrage, le freinage en contre-courant ainsi que la marche par "à-coups" des moteurs à bagues. <input type="checkbox"/> A la fermeture, le contacteur établit le courant de démarrage, voisin de 2,5 fois le courant nominal du moteur. <input type="checkbox"/> A l'ouverture, il doit couper le courant de démarrage, sous une tension au plus égale à la tension du réseau.
Catégorie AC-3	Elle concerne les moteurs à cage dont la coupure s'effectue moteur lancé. <input type="checkbox"/> A la fermeture, le contacteur établit le courant de démarrage qui est de 5 à 7 fois le courant nominal du moteur. <input type="checkbox"/> A l'ouverture, le contacteur coupe le courant nominal absorbé par le moteur, à cet instant, la tension aux bornes de ses pôles est de l'ordre de 20 % de la tension du réseau. La coupure reste facile. Exemples d'utilisation : tous moteurs à cage courants : ascenseurs, escaliers roulants, bandes transporteuses, élévateurs à godets, compresseurs, pompes, malaxeurs, climatiseurs, etc...
Catégorie AC-4	Cette catégorie concerne les applications avec freinage en contre-courant et marche par "à-coups" avec des moteurs à cage ou à bagues. Le contacteur se ferme sous une pointe de courant qui peut atteindre 5 à 7 fois le courant nominal du moteur. Lorsqu'il s'ouvre, il coupe ce même courant sous une tension d'autant plus importante que la vitesse du moteur est faible. Cette tension peut être égale à celle du réseau. La coupure est sévère. Exemples d'utilisation : machines d'imprimerie, à tréfiler, levage, métallurgie.

Emploi en courant continu

Catégorie DC-1	Elle s'applique à tous les appareils d'utilisation à courant continu (récepteurs) dont la constante de temps (L/R) est inférieure ou égale à 1 ms.
Catégorie DC-3	Cette catégorie régit le démarrage, le freinage en contre-courant ainsi que la marche par "à-coups" des moteurs shunt. Constante de temps ≤ 2 ms. <input type="checkbox"/> A la fermeture, le contacteur établit le courant de démarrage, voisin de 2,5 fois le courant nominal du moteur. <input type="checkbox"/> A l'ouverture, il doit couper 2,5 fois le courant de démarrage sous une tension au plus égale à la tension du réseau. Tension d'autant plus élevée que la vitesse du moteur est faible et, de ce fait, sa force contre-électromotrice peu élevée. La coupure est difficile.
Catégorie DC-5	Cette catégorie concerne le démarrage, le freinage en contre-courant et la marche par "à-coups" de moteurs série. Constante de temps $\leq 7,5$ ms. Le contacteur se ferme sous une pointe de courant qui peut atteindre 2,5 fois le courant nominal du moteur. Lorsqu'il s'ouvre, il coupe ce même courant sous une tension d'autant plus importante que la vitesse du moteur est faible. Cette tension peut être égale à celle du réseau. La coupure est sévère.

Catégories d'emploi pour contacts et contacteurs auxiliaires selon IEC 60947-5-1

Emploi en courant alternatif

Catégorie AC-14 ⁽¹⁾	Elle concerne la commande de charges électromagnétiques dont la puissance absorbée, quand l'électroaimant est fermé, est inférieure à 72 VA. Exemple d'utilisation : commande de bobine de contacteurs et relais.
Catégorie AC-15 ⁽¹⁾	Elle concerne la commande de charges électromagnétiques dont la puissance absorbée, quand l'électroaimant est fermé, est supérieure à 72 VA. Exemple d'utilisation : commande de bobine de contacteurs.

Emploi en courant continu

Catégorie DC-13 ⁽²⁾	Elle concerne la commande de charges électromagnétiques dont le temps mis pour atteindre 95 % du courant en régime établi ($T = 0,95$) est égal à 6 fois la puissance P absorbée par la charge (avec $P \leq 50$ W). Exemple d'utilisation : commande de bobine de contacteurs sans résistance d'économie.
--------------------------------	---

(1) Remplace la catégorie AC-11.
(2) Remplace la catégorie DC-11.

Normalisation

Conformité aux normes

Les produits de marque Schneider Electric satisfont, pour la plupart, à des normes nationales (par exemple NF en France, DIN en Allemagne), européennes (par exemple CENELEC), ou internationales (IEC). Ces normes définissent les caractéristiques et les performances des produits désignés (exemple IEC 60947 pour l'appareillage à basse tension).

Ces produits, correctement utilisés, c'est-à-dire en suivant les prescriptions du constructeur, la réglementation et les règles de l'art, permettent de réaliser des ensembles d'appareillage, des équipements de machines ou des installations conformes à leurs propres normes (exemple IEC 60204-1 pour les équipements électriques des machines industrielles).

Schneider Electric est apte à apporter la preuve de la conformité de sa production aux normes auxquelles elle a choisi de répondre, grâce à son système d'assurance qualité.

Elle peut délivrer, sur demande, et selon les cas, suivant la liste ci-dessous :

- une déclaration de conformité
- un certificat de conformité (ASEFA/LOVAG)
- un certificat d'homologation ou agrément, dans les pays où cette procédure est requise ou pour des spécifications particulières comme celles de la marine marchande.

Indicatif	Organisme de certification		Pays
	Appellation	Abréviation	
ANSI	American National Standards Institute	ANSI	USA
BS	British Standards Institution	BSI	Grande-Bretagne
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano	CEI	Italie
DIN/VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker	VDE	Allemagne
EN	Comité Européen de Normalisation Electrotechnique	CENELEC	Europe
GOST	Gosudarstvennoe Komitet Standartov	GOST	Russie
IEC	International Electrotechnical Commission	IEC	Monde
JIS	Japanese Industrial Standards Committee	JISC	Japon
NBN	Institut Belge de Normalisation	IBN	Belgique
NEN	Nederlands Normalisatie Instituut	NNI	Pays-Bas
NF	Union Technique de l'Electricité	UTE	France
SAA	Standards Association of Australia	SAA	Australie
UNE	Asociacion Española de Normalizacion y Certificacion	AENOR	Espagne

Les normes européennes EN

Ce sont des spécifications techniques établies en collaboration et avec l'approbation des parties impliquées dans les différents pays membres du CENELEC (Union Européenne, Association Européenne de Libre Echange et de nombreux pays d'Europe centrale et orientale ayant le statut de "membre" ou d'"affilié"). Elaborées selon le principe du consensus, les normes européennes sont votées à la majorité pondérée. Les normes ainsi adoptées sont reprises intégralement dans les collections nationales et les normes nationales en contradiction sont retirées.

Les normes européennes sont reprises dans la collection française sous une référence NF EN. A l'Union Technique de l'Electricité (UTE), la version française d'une norme européenne comporte une double numérotation : référence européenne (NF EN ...) et indice de classement (C ...). Ainsi, la norme NF EN 60947-4-1 concernant les contacteurs et démarreurs de moteurs constitue-t-elle la version française de la norme européenne EN 60947-4-1 et est classée à l'UTE en C 63-110.

Cette norme est strictement identique à la norme britannique BS EN 60947-4-1 ou à la norme allemande DIN EN 60947-4-1.

Dans la mesure du possible, les normes européennes s'appuient sur les normes internationales (IEC).

Pour les constituants d'automatismes et de distribution, Schneider Electric a ajouté aux exigences de conformité aux normes françaises celles concernant tous les grands pays industriels.

Réglementation

Les Directives européennes

L'ouverture des marchés européens suppose une harmonisation des réglementations des différents états membres de l'Union Européenne.

La Directive européenne est un texte utilisé pour parvenir à l'élimination des entraves à la libre circulation des marchandises et d'application obligatoire dans tous les états de l'Union Européenne. Les Etats membres sont tenus de transcrire chaque Directive dans leur législation nationale et de retirer simultanément toute réglementation contraire. Les Directives, en particulier celles à caractère technique qui nous concernent, fixent seulement des objectifs à atteindre, appelés "exigences essentielles".

Le constructeur doit prendre toutes mesures pour que ses produits soient conformes aux exigences de chacune des Directives s'appliquant à ses matériels.

En règle générale, le constructeur atteste la conformité aux exigences essentielles de la (des) Directive(s) s'appliquant à son produit par l'application d'un marquage CE.

Le marquage CE est apposé sur les produits de marque Schneider Electric concernés, de façon à respecter la réglementation française et européenne.

Signification du marquage CE

- Le marquage CE apposé sur un produit signifie que le fabricant certifie que le produit est conforme aux Directives européennes le concernant ; c'est la condition nécessaire pour qu'un produit soumis à une (des) Directive(s) puisse être mis sur le marché et circuler librement dans les pays de l'Union Européenne.
- Le marquage CE est destiné uniquement aux autorités nationales de contrôle du marché.
- Le marquage CE ne doit pas être confondu avec une marque de conformité.

Les Directives européennes (suite)

Pour les matériels électriques, seule la conformité aux normes indique que le produit est apte à l'emploi, et seule la garantie d'un fabricant connu peut donner l'assurance d'un haut niveau de qualité.

Pour les produits signés Schneider Electric, selon les cas, une ou plusieurs Directives sont susceptibles de s'appliquer, en particulier :

- la Directive Basse Tension 2006/95/CE : le marquage CE au titre de cette Directive est d'application obligatoire depuis le 16 janvier 2007
- la Directive Compatibilité Electromagnétique 89/336/CEE, amendée par les Directives 92/31/CEE et 93/68/CEE : le marquage CE sur les produits couverts par cette Directive est obligatoire depuis le 01 janvier 1996.

Certification ASEFA-LOVAG

L'ASEFA (Association des Stations d'Essais Française d'Appareils électriques) a pour but d'effectuer des essais de conformité aux normes et de délivrer des rapports d'essais et des certificats de conformité. Les laboratoires de l'ASEFA sont accrédités par le Comité Français d'Accréditation (COFRAC).

L'ASEFA est maintenant membre du groupe d'accord européen LOVAG (Low Voltage Agreement Group). Cela signifie que les certificats LOVAG/ASEFA sont reconnus par tous les organismes membres du groupe d'accord et ont même valeur que les certificats délivrés par ces organismes.

Marques de conformité aux normes

Lorsque les constituants peuvent être utilisés dans des applications domestiques et analogues, il est parfois nécessaire d'obtenir une "Marque de conformité" qui est une forme d'attestation de conformité.

Indicatif	Marque de conformité aux normes	Pays
CEBEC	Comité Electrotechnique Belge	Belgique
KEMA-KEUR	Keuring van Electrotechnische Materialen	Pays-Bas
NF	Union Technique de l'Electricité	France
ÖVE	Österreichischer Verband für Electrotechnik	Autriche
SEMKO	Svenska Elektriska Materiel Kontrollnatanalen	Suède

Certifications de produits

Dans quelques pays, la certification de certains constituants électriques est imposée par la loi. Elle est matérialisée par un certificat de conformité à la norme délivré par l'organisme officiel. Chaque appareil certifié doit porter les sigles de certification quand ceux-ci sont imposés :

Indicatif	Organisme de certification	Pays
CSA	Canadian Standards Association	Canada
UL	Underwriters Laboratories	USA
CCC	China Compulsory Certification	Chine

Remarque concernant le label délivré par les Underwriters Laboratories (UL). Il lui faut distinguer deux niveaux d'acceptation :

"Recognized" (UL) Le constituant est entièrement valable pour incorporation dans les équipements réalisés en atelier, où les limites d'emploi sont connues par le constructeur d'équipement et où son utilisation dans de telles limites est acceptable par les UL.
Le constituant n'est pas valable pour emploi comme "produit d'usage général" parce qu'il est incomplet dans ses caractéristiques de construction ou limité dans ses possibilités.
Le constituant "Recognized" ne porte pas obligatoirement le sigle de certification.

"Listed" (UL) Le constituant est conforme à toutes les exigences de la classification le concernant et peut donc être employé aussi bien comme "produit d'usage général" que comme constituant d'un équipement. Le constituant "Listed" doit porter le sigle de certification.

Sociétés de classification des navires marchands

L'emploi à bord de navires marchands implique en général l'agrément préalable (= certification) d'un matériel électrique par certaines sociétés de classification de navires.

Indicatif	Organisme de classification	Pays
BV	Bureau Veritas	France
DNV	Det Norske Veritas	Norvège
GL	Germanischer Lloyd	Allemagne
LR	Lloyd's Register	Grande Bretagne
NKK	Nippon Kaiji Kyokai	Japon
RINA	Registro Italiano Navale	Italie
RRS	Register of Shipping	Russie

Remarque

Pour plus de détails sur un produit spécifique, se reporter aux pages "Caractéristiques" de ce catalogue ou consulter notre agence régionale.

Contacteurs

		Durabilité électrique : conditions d'établissement et de coupure						Fonctionnement occasionnel : conditions d'établissement et de coupure					
Courant alternatif													
Applications caractéristiques	Catégorie d'emploi	Etablissement			Coupure			Etablissement			Coupure		
		I	U	cos φ	I	U	cos φ	I	U	cos φ	I	U	cos φ
Résistances, charges non inductives ou faiblement inductives	AC-1	I_e	U_e	0,95	I_e	U_e	0,95	$1,5 I_e$	$1,05 U_e$	0,8	$1,5 I_e$	$1,05 U_e$	0,8
Moteurs													
Moteurs à bagues : démarrage, coupure	AC-2	$2,5 I_e$	U_e	0,65	$2,5 I_e$	U_e	0,65	$4 I_e$	$1,05 U_e$	0,65	$4 I_e$	$1,05 U_e$	0,65
Moteurs à cage : démarrage, coupure moteur lancé	AC-3	$I_e \leq^{(1)}$	U_e	0,65	$1 I_e$	$0,17 U_e$	0,65	$10 I_e$	$1,05 U_e$	0,45	$8 I_e$	$1,05 U_e$	0,45
		$I_e >^{(2)}$	U_e	0,35	$1 I_e$	$0,17 U_e$	0,35	$10 I_e$	$1,05 U_e$	0,35	$8 I_e$	$1,05 U_e$	0,35
Moteurs à cage : démarrage, inversion de marche, marche par à-coups	AC-4	$I_e \leq^{(1)}$	U_e	0,65	$6 I_e$	U_e	0,65	$12 I_e$	$1,05 U_e$	0,45	$10 I_e$	$1,05 U_e$	0,45
		$I_e >^{(2)}$	U_e	0,35	$6 I_e$	U_e	0,35	$12 I_e$	$1,05 U_e$	0,35	$10 I_e$	$1,05 U_e$	0,35

Courant continu

Applications caractéristiques	Catégorie d'emploi	Etablissement			Coupure			Etablissement			Coupure		
		I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)
Résistances, charges non inductives ou faiblement inductives	DC-1	I_e	U_e	1	I_e	U_e	1	$1,5 I_e$	$1,05 U_e$	1	$1,5 I_e$	$1,05 U_e$	1
Moteurs shunt : démarrage, inversion de marche, marche par à-coups	DC-3	$2,5 I_e$	U_e	2	$2,5 I_e$	U_e	2	$4 I_e$	$1,05 U_e$	2,5	$4 I_e$	$1,05 U_e$	2,5
Moteurs série : démarrage, inversion de marche, marche par à-coups	DC-5	$2,5 I_e$	U_e	7,5	$2,5 I_e$	U_e	7,5	$4 I_e$	$1,05 U_e$	15	$4 I_e$	$1,05 U_e$	15

Contacteurs auxiliaires et contacts auxiliaires

		Durabilité électrique : conditions d'établissement et de coupure						Fonctionnement occasionnel : conditions d'établissement et de coupure					
Courant alternatif													
Applications caractéristiques	Catégorie d'emploi	Etablissement			Coupure			Etablissement			Coupure		
		I	U	cos φ	I	U	cos φ	I	U	cos φ	I	U	cos φ
Electroaimants													
≤ 72 VA	AC-14	–	–	–	–	–	–	$6 I_e$	$1,1 U_e$	0,7	$6 I_e$	$1,1 U_e$	0,7
> 72 VA	AC-15	$10 I_e$	U_e	0,7	I_e	U_e	0,4	$10 I_e$	$1,1 U_e$	0,3	$10 I_e$	$1,1 U_e$	0,3
Courant continu													
Applications caractéristiques	Catégorie d'emploi	Etablissement			Coupure			Etablissement			Coupure		
		I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)
Electroaimants	DC-13	I_e	U_e	$6 P^{(3)}$	I_e	U_e	$6 P^{(3)}$	$1,1 I_e$	$1,1 U_e$	$6 P^{(3)}$	$1,1 I_e$	$1,1 U_e$	$6 P^{(3)}$

(1) $I_e \leq 17$ A pour la durabilité électrique, $I_e \leq 100$ A pour le fonctionnement occasionnel.

(2) $I_e > 17$ A pour la durabilité électrique, $I_e > 100$ A pour le fonctionnement occasionnel.

(3) La valeur $6 P$ résulte d'une relation empirique dont on estime qu'elle représente la plupart des charges magnétiques en courant continu jusqu'à la limite supérieure de $P = 50$ W soit $6 P = 300$ ms = L/R.

Au-delà, les charges sont composées de charges plus faibles mises en parallèle. De ce fait, la valeur 300 ms constitue une limite supérieure, quelle que soit la puissance absorbée.

Courant à charge nominale des moteurs asynchrones à cage

Moteurs triphasés 4 pôles

Valeurs des courants pour une puissance en kW

Puissance assignée d'emploi ⁽¹⁾	Valeurs guides des courants assignés d'emploi à			
	230 V	400 V	500 V	690 V
kW	A	A	A	A
0,06	0,35	0,2	0,16	0,12
0,09	0,52	0,3	0,24	0,17
0,12	0,7	0,44	0,32	0,23
0,18	1	0,6	0,48	0,35
0,25	1,5	0,85	0,68	0,49
0,37	1,9	1,1	0,88	0,64
0,55	2,6	1,5	1,2	0,87
0,75	3,3	1,9	1,5	1,1
1,1	4,7	2,7	2,2	1,6
1,5	6,3	3,6	2,9	2,1
2,2	8,5	4,9	3,9	2,8
3	11,3	6,5	5,2	3,8
4	15	8,5	6,8	4,9
5,5	20	11,5	9,2	6,7
7,5	27	15,5	12,4	8,9
11	38	22	17,6	12,8
15	51	29	23	17
18,5	61	35	28	21
22	72	41	33	24
30	96	55	44	32
37	115	66	53	39
45	140	80	64	47
55	169	97	78	57
75	230	132	106	77
90	278	160	128	93
110	340	195	156	113
132	400	230	184	134
160	487	280	224	162
200	609	350	280	203
250	748	430	344	250
315	940	540	432	313
355	1061	610	488	354
400	1200	690	552	400
500	1478	850	680	493
560	1652	950	760	551
630	1844	1060	848	615
710	2070	1190	952	690
800	2340	1346	1076	780
900	2640	1518	1214	880
1000	2910	1673	1339	970

Valeurs des courants pour une puissance en hp

Puissance assignée d'emploi ⁽²⁾	Valeurs guides des courants assignés d'emploi à						
	110 - 120 V	200 V	208 V	220 - 240 V	380 - 415 V	440 - 480 V	550 - 600 V
hp	A	A	A	A	A	A	A
1/2	4,4	2,5	2,4	2,2	1,3	1,1	0,9
3/4	6,4	3,7	3,5	3,2	1,8	1,6	1,3
1	8,4	4,8	4,6	4,2	2,3	2,1	1,7
1 1/2	12	6,9	6,6	6	3,3	3	2,4
2	13,6	7,8	7,5	6,8	4,3	3,4	2,7
3	19,2	11	10,6	9,6	6,1	4,8	3,9
5	30,4	17,5	16,7	15,2	9,7	7,6	6,1
7 1/2	44	25,3	24,2	22	14	11	9
10	56	32,2	30,8	28	18	14	11
15	84	48,3	46,2	42	27	21	17
20	108	62,1	59,4	54	34	27	22
25	136	78,2	74,8	68	44	34	27
30	160	92	88	80	51	40	32
40	208	120	114	104	66	52	41
50	260	150	143	130	83	65	52
60	–	177	169	154	103	77	62
75	–	221	211	192	128	96	77
100	–	285	273	248	165	124	99
125	–	359	343	312	208	156	125
150	–	414	396	360	240	180	144
200	–	552	528	480	320	240	192
250	–	–	–	604	403	302	242
300	–	–	–	722	482	361	289
350	–	–	–	828	560	414	336
400	–	–	–	954	636	477	382
450	–	–	–	1030	–	515	412
500	–	–	–	1180	786	590	472

(1) Valeurs conformes à la norme CEI 60072-1 (en 50 Hz).

(2) Valeurs conformes à la norme UL 508 (en 60 Hz).

Nota : les valeurs contenues dans ce tableau sont indicatives, elles varient suivant le type de moteur, sa polarité et le constructeur.

Degrés de protection procurés par les enveloppes

Code IP

Degrés de protection contre la pénétration des solides, de l'eau, contre l'accès aux parties dangereuses

La norme européenne EN 60529 d'octobre 1991, issue de la publication IEC 60529 (deuxième édition - novembre 1989), définit un système de codification, le code IP, pour indiquer les degrés de protection procurés par une enveloppe de matériel électrique contre l'accès aux parties dangereuses et contre la pénétration de corps solides étrangers ou celle de l'eau.

Cette norme n'est pas à considérer pour la protection contre les risques d'explosion ou des conditions telles que l'humidité, les vapeurs corrosives, les champignons ou la vermine.

Pour certains matériels, le degré de protection indiqué correspond à celui que leur montage sur une enveloppe permet d'obtenir après installation (exemple : unités de commande montées sur un coffret).




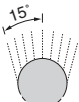




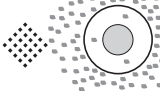

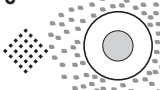



Les différentes parties d'un matériel peuvent présenter des degrés de protection différents (exemple : coffret avec ouverture à la partie inférieure).

La norme NF C 15-100 (édition décembre 2002), section 512, tableau 51 A, donne la correspondance entre les différents degrés de protection et la classification des conditions d'environnement pour le choix des matériels, en fonction des influences externes.

Le guide pratique UTE C 15-103 regroupe sous forme de tableaux, les caractéristiques (dont les degrés de protection minimaux) que doivent comporter les matériels électriques, suivant les locaux ou emplacements où ils sont installés.

Code IP ●●●

Le code IP est constitué de **2 chiffres caractéristiques** (exemple : **IP 55**) et peut être étendu au moyen d'une **lettre additionnelle** lorsque la protection réelle des personnes contre l'accès aux parties dangereuses est meilleure que celle indiquée par le premier chiffre (exemple : IP 20C). Tout chiffre caractéristique non spécifié est remplacé par un X (exemple : IP XXB).

1 ^{er} chiffre caractéristique		2 ^e chiffre caractéristique		Lettre additionnelle		
Il correspond à une protection du matériel contre la pénétration de corps solides étrangers et à une protection des personnes contre l'accès aux parties dangereuses.		Il correspond à une protection du matériel contre la pénétration de l'eau avec effets nuisibles.		Elle correspond à une protection des personnes contre l'accès aux parties dangereuses.		
Protection du matériel contre la pénétration de corps solides étrangers		Protection des personnes		Protection des personnes contre l'accès aux parties dangereuses		
0	Pas de protection	0	Pas de protection	A	Avec le dos de la main.	
1	 Ø 50 mm Protégé contre la pénétration de corps solides de diamètre supérieur ou égal à 50 mm.	Protégé contre l'accès avec le dos de la main (contacts involontaires).	1	 Protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau, (condensation).	B	Avec le doigt.
2	 Ø 12,5 mm Protégé contre la pénétration de corps solides de diamètre supérieur ou égal à 12,5 mm.	Protégé contre l'accès avec un doigt de la main.	2	 Protégé contre les chutes de gouttes d'eau jusqu'à 15° d'inclinaison.	C	Avec un outil Ø 2,5 mm.
3	 Ø 2,5 mm Protégé contre la pénétration de corps solides de diamètre supérieur ou égal à 2,5 mm.	Protégé contre l'accès avec un outil Ø 2,5 mm.	3	 Protégé contre l'eau en pluie jusqu'à 60° d'inclinaison.	D	Avec un fil Ø 1 mm.
4	 Ø 1 mm Protégé contre la pénétration de corps solides de diamètre supérieur ou égal à 1 mm.	Protégé contre l'accès avec un fil Ø 1 mm.	4	 Protégé contre les projections d'eau de toutes directions.		
5	 Protégé contre les poussières (pas de dépôts nuisibles).	Protégé contre l'accès avec un fil Ø 1 mm.	5	 Protégé contre les jets d'eau à la lance de toutes directions.		
6	 Totalement protégé contre les poussières (étanche).	Protégé contre l'accès avec un fil Ø 1 mm.	6	 Protégé contre les projections puissantes d'eau à la lance, assimilables aux paquets de mer.		
			7	 Protégé contre les effets de l'immersion temporaire.		
			8	 Protégé contre les effets de l'immersion prolongée dans des conditions spécifiées.		

Code IK

Degrés de protection contre les impacts mécaniques

La norme européenne EN 62262 de février 2002 définit un système de codification, le code IK, pour indiquer les degrés de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques externes.

La norme NF C 15-100 (édition décembre 2002), section 512, tableau 51 A, donne la correspondance entre les différents degrés de protection et la classification des conditions d'environnement pour le choix des matériels, en fonction des influences externes.

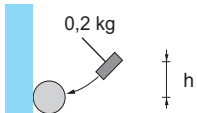
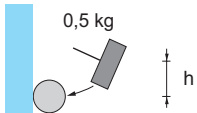
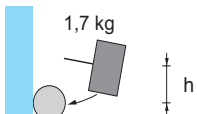
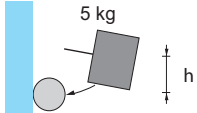
Le guide pratique UTE C 15-103 regroupe sous forme de tableaux, les caractéristiques (dont les degrés de protection minimaux) que doivent comporter les matériels électriques, suivant les locaux ou emplacements où ils sont installés.

Code IK ●●

Le code IK est constitué de **2 chiffres caractéristiques** (exemple : **IK 05**).

Deux chiffres caractéristiques

Ils correspondent à une valeur d'énergie d'impact.

Degrés de protection contre les impacts mécaniques	h (cm)	Energie (J)
00 Pas de protection		
01 	7,5	0,15
02	10	0,2
03	17,5	0,35
04	25	0,5
05	35	0,7
06 	20	1
07	40	2
08 	30	5
09 	20	10
10	40	20

Traitement de protection du matériel en fonction de son environnement climatique

En fonction de l'environnement climatique dans lequel le matériel se trouve placé, Schneider Electric est en mesure de proposer des produits spécialement adaptés.

Pour faire un choix judicieux, il faut tenir compte du fait que :

- le climat du pays n'est jamais le seul critère déterminant
- seule l'atmosphère au voisinage immédiat du matériel est à considérer.

Traitement tous climats "TC"

C'est le traitement normal du matériel de marque Schneider Electric. Il convient dans la très grande majorité des cas. Il est équivalent aux traitements souvent qualifiés de Klimafest, Climateproof.

Il satisfait en particulier aux exigences et publications suivantes :

- publication UTE C 63-100 (exécution I), cycles successifs de chaleur humide à : + 40 °C de température et 95 % d'humidité relative
- norme DIN 50016-Alternance en enceinte climatique des ambiances : + 23 °C de température et 83 % d'humidité relative
- + 40 °C de température et 92 % d'humidité relative.

Il répond, en outre, aux prescriptions des organismes à classification des installations de bord des navires marchands (BV-LR-GL-DNV-RINA).

Caractéristiques

- Les pièces en acier sont habituellement zinguées. Lorsqu'elles ont une fonction mécanique, elles peuvent également être peintes.
- Les matières isolantes sont sélectionnées pour leurs hautes performances électriques, diélectriques et mécaniques.
- Les enveloppes matériels reçoivent une peinture de finition cuite au four et appliquée sur une couche de protection phosphatante ou un traitement de galvanisation (par exemple, certains éléments de canalisations préfabriquées).

Limites d'utilisation du traitement "TC"

- Le traitement "TC" peut être utilisé dans les conditions suivantes de température et d'humidité :

Température (°C)	Humidité relative (%)
20	95
40	80
50	50

En conséquence, le traitement "TC" est utilisable sous toutes les latitudes et en particulier dans les pays des zones tropicale et équatoriale lorsque le matériel est placé dans des locaux industriels normalement aérés. En effet, à l'abri des conditions climatiques extérieures, les variations de température sont faibles, le risque de condensation est minime et celui de ruissellement pratiquement nul.

Extension de l'utilisation du traitement "TC"

Dans le cas où l'humidité au voisinage de l'appareillage dépasse les conditions décrites plus haut ou dans les pays de la zone équatoriale, si le matériel est placé à l'extérieur ou encore dans un local très humide (teinturerie, sucrerie, salle d'étuvage, etc.), le traitement "TC" est encore utilisable en prenant les dispositions suivantes :

- L'enveloppe soumise directement à l'ambiance doit être réalisée en traitement "TH" (voir page ci-contre) et aérée convenablement pour éviter les condensations et ruissellements (par exemple, plaque inférieure du coffret fixée sur colonnettes).
- Les appareils placés à l'intérieur de cette enveloppe sont en traitement "TC".
- Si l'ensemble d'appareillages reste hors tension pendant de longues périodes, il faut prévoir un système de réchauffage (0,2 à 0,5 W par décimètre carré d'enveloppe) branché automatiquement dès l'arrêt des appareils. Ce dispositif maintient l'intérieur de l'enveloppe à une température légèrement supérieure à la température extérieure et évite ainsi tous les risques de condensation et de ruissellement pendant les périodes de mise hors tension des appareils (l'échauffement propre des appareils sous tension est suffisant pour éviter ce phénomène).
- Cas particulier des produits de dialogue et détection : pour certains de ces produits, l'extension de l'utilisation du traitement "TC" en extérieur peut être envisagée. Dans ce cas, leur enveloppe doit être réalisée en alliages légers, en alliage de zinc ou en matières plastiques. Il convient également de s'assurer que le degré de protection contre les pénétrations d'eau et de corps étrangers est compatible avec l'utilisation envisagée.

Traitement "TH" pour ambiances chaudes et humides

Ce traitement est adapté aux ambiances chaudes et humides avec condensations systématiques, ruissellements d'eau et risques d'apparition de moisissures.

De plus, les pièces isolantes en matières plastiques résistent à l'agression des insectes tels que termites ou blattes. Ces propriétés l'ont souvent fait appeler Traitement Tropical, ce qui ne signifie pas que le matériel installé dans les pays des zones tropicale et équatoriale doit avoir subi le traitement "TH". Par contre, certaines conditions d'utilisation en climat tempéré peuvent justifier l'emploi de matériel "TH" (voir les limites d'utilisation du traitement "TC").

Caractéristiques particulières du traitement "TH"

- Les pièces à fonction isolante sont réalisées à partir de matériaux ou de traitements antifongiques (interdisant la prolifération de champignons) et dont la tenue au cheminement est augmentée (Normes IEC 60112, NF C 26-220, DIN 5348).
- Les enveloppes métalliques reçoivent une peinture antifongique cuite au four et appliquée sur une couche anticorrosion. Ce traitement implique une majoration de prix ⁽¹⁾. Consulter notre agence régionale.

Guide d'orientation du choix du traitement de protection

Ambiance extérieure	Conditions de fonctionnement à l'arrêt	Chauffage intérieur de l'enveloppe	Type de climat	Traitement de protection du matériel de l'enveloppe	
A l'intérieur d'un local					
Pas de ruissellement d'eau ni de condensation	Indifférent	Pas nécessaire	Indifférent	"TC"	"TC"
Présence de ruissellement d'eau ou de condensation dans le local	Arrêts fréquents de durée supérieure à 1 jour	Sans	Tempéré	"TC"	"TH"
		Avec	Equatorial	"TH"	"TH"
	Permanent	Pas nécessaire	Indifférent	"TC"	"TH"
A l'extérieur (sous abri)					
Pas de ruissellement d'eau ni de rosée	Indifférent	Pas nécessaire	Tempéré	"TC"	"TC"
			Equatorial	"TH"	"TH"
A l'extérieur ou en bord de mer					
Présence fréquente et systématique de ruissellement d'eau ou de rosée	Arrêts fréquents de durée supérieure à 1 jour	Sans	Tempéré	"TC"	"TH"
		Avec	Equatorial	"TH"	"TH"
	Permanent	Pas nécessaire	Indifférent	"TC"	"TH"

Ces traitements recouvrent en particulier les utilisations définies par les exécutions I et II du guide UTE C 63-100.

Cas particuliers des matériels électroniques

Les produits électroniques répondent toujours aux exigences du traitement "TC". Un certain nombre d'entre eux sont "TH" d'origine.

Les produits électroniques incorporables, par exemple automates programmables, ou encastrables, par exemple contrôleurs CCX... ou terminaux XBT..., nécessitent le conditionnement en enveloppe d'indice de protection minimum IP 54 prescrit par les normes IEC 60664 et NF C 20 040 pour les installations en atelier de production industrielle ou en ambiance correspondant au traitement "TH".

Ces produits électroniques incorporables ou encastrables doivent présenter, par eux-mêmes ou par leur mise en œuvre, un indice de protection minimum IP 20 dans le cas particulier d'installation dans des locaux à accès réservé ne dépassant pas le degré de pollution 2 (salle de contrôle ne comportant ni machine ni activité productrice de poussière).

Traitements spéciaux

Dans le cas d'ambiance industrielle particulière, Schneider Electric est en mesure de proposer des protections spécifiques. Consulter notre agence régionale.

⁽¹⁾ Un grand nombre de produits de marque Schneider Electric possèdent d'origine les caractéristiques du traitement "TH" et ne subissent de ce fait aucune majoration de prix.

Canevas de commande CV1 B / CV3 B

<i>Application</i>	2
<i>Sélection - Guide de choix</i>	4
<i>Caractéristiques</i>	A-1
<i>Accessoires</i>	A-13
<i>Dimensions et installation</i>	B-1
<i>Schéma circuit de commande</i>	C-1
<i>Services</i>	D-1
<i>Pièces de rechange</i>	D-11
<i>Annexes techniques</i>	E-1

Contacteurs codifiables CV1 B / CV3 B de 80 à 300 A (Nouveau modèle)

Canevas de commande	F-2
Grille de symbolisation	F-3

Contacteurs codifiables CV1 B de 80 à 1000 A et CV3 B de 80 à 500 A

Canevas de commande	F-4
Grille de symbolisation	F-5

<i>Autres offres spécifiques</i>	G-1
----------------------------------	-----

Contacteurs codifiables CV1 B / CV3 B de 80 à 300 A (Nouveau modèle)

Choix

Pour définir un contacteur

Pour définir la composition d'un contacteur, les critères à connaître sont :

- le nombre de pôles puissance N/O et N/C
- le courant et la tension de puissance

(rappel : en courant continu, la constante de temps $\frac{L}{R}$ de la charge doit être connue afin de définir le nombre de pôles à mettre en série pour couper l'arc),

- la tension de contrôle
- le nombre de contacts auxiliaires.

Pour commander un contacteur

3 possibilités sont offertes :

- appareil codifiable :
 - utiliser le logiciel de configuration "bar contactor soft-customer.xls" à télécharger sur www.schneider-electric.com
 - utiliser la grille de symbolisation, ci-contre.
- appareil non codifiable, pour une composition non codifiable avec la grille de symbolisation ou le logiciel, utiliser le document de commande page G-20.

Pour commander un contacteur manuellement

Contacteur codifiable

- Composer le symbole en utilisant la grille de symbolisation page F-3.
- Vérifier les courants d'emploi possibles ci-dessous.
- Vérifier le nombre maximum de pôles dans le tableau de choix ci-dessous.

Choix des courants d'emploi (Ie) pour les contacteurs codifiables

Type de contacteur		CV1 BF CV3 BF	CV1 BG CV3 BG	CV1 BH CV3 BH	CV1 BJ CV3 BJ	CV1 BK CV3 BK	CV1 BL
Courant assigné d'emploi ⁽¹⁾	11 A	E	-	-	-	-	-
	13 A	M	-	-	-	-	-
	20 A	N	-	-	-	-	-
	40 A	P	-	-	-	-	-
	50 A	Q	Q	-	-	-	-
	80 A	F	-	-	-	-	-
	125 A	-	R	R	-	-	-
	200 A	-	G	G	-	-	-
	250 A	-	-	-	S	-	-
	300 A	-	-	H	-	-	-

(1) Autres courants : nous consulter.

Choix des compositions des pôles des contacteurs codifiables

Possibilités maximales de pôle contacteurs nouveau modèle (calibre F à H)

Pôle à fermeture	Pôle à ouverture
0	1
1	0
1	1
2	0
2	1
3	0
4	0

Pour une autre combinaison, nous consulter.

Contacteurs CV1 B ou CV3 B :

nombre de contacts auxiliaires standard : 3 N/O + 2 N/C + additif Tesys D.

Exemples

- Commande de condensateur monophasé : 400 V - 80 A - 1 pôle à fermeture N/O. Circuit de commande 220 V / 50 Hz, contacts auxiliaires 3 N/O et 2 N/C.

Référence : **CV1 BF1F0ZM5A**.

- Commande de circuit de chauffage en courant continu : 800 V - 150 A - 2 pôles à fermeture N/O - Circuit de commande 48 V $\overline{\text{---}}$, contact auxiliaire instantané 1 N/O + 1 temporisé travail. Référence : **CV3 BG2G0ZEDA + LADT 0, 2 ou 4**.

Autres réalisations

Pour obtenir une composition avec davantage de pôles ou plus de 4 contacts auxiliaires, compléter le **document de commande CF 452**.

Contacteurs codifiables

CV1 B / CV3 B de 80 à 300 A

Grille de symbolisation

Référence à constituer (voir exemples page page F-2)									
Type de contacteurs suivant l'utilisation									
Courant ~ 690 V, courant --- 220 V/pôle	CV1 B								
Courant ~ 1000 V, courant --- 440 V/pôle	CV3 B								
Calibre du contacteur AC-1/AC-3									
CV1 : 80/80 A	CV3 : 80/80 A	F*							
CV1 : 200/170 A	CV3 : 200/200 A	G*							
CV1 : 300/250 A	CV3 : 300/285 A	H*							
Nombre de pôles									
Pôle à fermeture	1 N/O	1							
	2 N/O	2							
	3 N/O	3							
	4 N/O	4							
Pôle à ouverture	1 N/C			1					
	Sans pôle	0	Z	0	Z				
Courant d'emploi (détermine la bobine de soufflage)									
11 A			E		E				
13 A			M		M				
20 A			N		N				
40 A			P		P				
50 A			Q		Q				
80 A			F		F				
125 A			R		R				
200 A			G		G				
250 A			S		S				
300 A			H		H				
Sans coupure			Z		Z				
Tension du circuit de commande									
24 V						B			
48 V						E			
110 V						F			
120 V						K			
127 V						G			
208 V						L			
220 V						M			
230 V						P			
240 V						U			
380 V						Q			
400 V						V			
Fréquence d'utilisation									
50 Hz							5		
60 Hz							6		
50/60 Hz (redresseur + résistance d'économie)							7		
---							D		
--- + résistance d'économie							R		
Contacts auxiliaires (LA1 BN32 + additifs (monté en standard))									
Instantanés	3 N/O + 2 N/C							A	

Pour vérifier que la symbolisation est réalisable, voir aide au choix des compositions pages F-2 et F-4.

En cas de doute sur la possibilité de réalisation, remplir le document CF 452, voir page G-18.

★ Nouveau modèle, possibilité d'utiliser tous les additifs de la gamme de contacteurs TeSys D sauf LA6DK, LAD6K et LAD8N.

Information importante à l'usage de Schneider Electric

Pour passer une commande de contacteur CCV dans SAP-LOGOS

Exemple : commander le contacteur CRXBKZ1GD

- saisir dans le champ Référence produit "CRXBK"
- dans le champ Texte technique, préciser "CRXBKZ1GD".

Contacteurs codifiables

CV1 B de 80 à 1000 A

et CV3 B de 80 à 500 A

Choix (voir page F-2)

Pour commander un contacteur manuellement

Contacteur codifiable

- Composer le symbole en utilisant la grille de symbolisation page F-5.
- Vérifier les courants d'emploi possibles ci-dessous.
- Vérifier le nombre maximum de pôles dans le tableau de choix ci-dessous.

Choix des courants d'emploi (Ie) pour les contacteurs codifiables

Type de contacteur	CV1 BF CV3 BF	CV1 BG CV3 BG	CV1 BH CV3 BH	CV1 BJ CV3 BJ	CV1 BK CV3 BK	CV1 BL
Courant assigné d'emploi ⁽¹⁾	11 A	E	-	-	-	-
	13 A	M	-	-	-	-
	20 A	N	-	-	-	-
	40 A	P	-	-	-	-
	50 A	Q	Q	-	-	-
	80 A	F	-	-	-	-
	125 A	-	R	R	-	-
	200 A	-	G	G	-	-
	250 A	-	-	-	S	-
	300 A	-	-	H	-	-
	320 A	-	-	-	T	-
	400 A	-	-	-	-	U
	470 A	-	-	-	J	-
	500 A	-	-	-	-	V
	630 A	-	-	-	-	K
	1000 A	-	-	-	-	L
0 Sans soufflage	Z	Z	Z	Z	Z	Z

(1) Autres courants : nous consulter.

Aide au choix des compositions codifiables

Contacteurs CV1 B : nombre de pôles puissance maximum

Type de contacteur	CV1 BF		CV1 BG		CV1 BH		CV1 BJ		CV1 BK		CV1 BL	
	N/O	N/C	N/O	N/C	N/O	N/C	N/O	N/C	N/O	N/C	N/O	N/C
Nombre de pôles	5	0	4	0	4	0	4	0	4	0	2 ⁽¹⁾	0
	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	1 ⁽²⁾
	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	-	-

Contacteurs CV3 B : nombre de pôles puissance maximum

Type de contacteur	CV3 BF		CV3 BG		CV3 BH		CV3 BJ		CV3 BK	
	N/O	N/C	N/O	N/C	N/O	N/C	N/O	N/C	N/O	N/C
Nombre de pôles	5	0	4	0	4	0	2	0	2	0
	0	2	0	2	0	2	-	-	-	-
	1	2	1	2	-	-	-	-	-	-
	3	1	2	1	2	1	-	-	-	-

Contacteurs CV1 B ou CV3 B :
nombre de contacts auxiliaires maximum : 4 + 1 temporisation si nécessaire.

Restrictions de choix, en fonction de la bobine :

(1) 4 pôles avec résistance d'économie.

(2) 2 pôles avec résistance d'économie.

Contacteurs codifiables

Grille de symbolisation

Référence à constituer (voir exemples page F-4)									
Type de contacteurs suivant l'utilisation									
Courant ~ 690 V, courant --- 220 V/pôle	CV1 B								
Courant ~ 1000 V, courant --- 440 V/pôle	CV3 B								
Calibre du contacteur AC-1/AC-3									
CV1 : 80/80 A	CV3 : 80/80 A	F							
CV1 : 200/170 A	CV3 : 200/200 A	G							
CV1 : 300/250 A	CV3 : 300/285 A	H							
CV1 : 470/350 A	CV3 : 320/320 A	J							
CV1 : 630/460 A	CV3 : 500/460 A	K							
CV1 : 1000/700 A		L							
Nombre de pôles									
Pôle à fermeture	1 N/O	1							
	2 N/O	2							
	3 N/O	3							
	4 N/O	4							
	5 N/O	5							
Pôle à ouverture	1 N/C			1					
	2 N/C			2					
	3 N/C			3					
Sans pôle		0	Z	0	Z				
Courant d'emploi (détermine la bobine de soufflage)									
11 A			E		E				
13 A			M		M				
20 A			N		N				
40 A			P		P				
50 A			Q		Q				
80 A			F		F				
125 A			R		R				
200 A			G		G				
250 A			S		S				
300 A			H		H				
320 A			T		T				
400 A			U		U				
470 A			J		J				
500 A			V		V				
630 A			K		K				
1000 A			L		L				
Sans coupure			Z		Z				
Tension du circuit de commande									
24 V						B			
48 V						E			
110 V						F			
120 V						K			
127 V						G			
208 V						L			
220 V						M			
230 V						P			
240 V						U			
380 V						Q			
400 V						V			
415 V						N			
440 V						R			
480 V						T			
500 V						S			
600 V						X			
Fréquence d'utilisation									
50 Hz							5		
60 Hz							6		
50/60 Hz (redresseur + résistance d'économie)							7		
---							D		
--- + résistance d'économie							R		
Contacts auxiliaires (type ZC4 GM)									
Instantanés à fermeture "N/O"	1 N/O							1	
	2 N/O							2	
	3 N/O							3	
	4 N/O							4	
Instantanés à ouverture "N/C"	1 N/C								1
	2 N/C								2
	3 N/C								3
	4 N/C								4
Sans contact instantané							0	0	
Temporisés au travail	1 N/O + 1 N/C Travail								J
Temporisés au repos	1 N/O + 1 N/C Repos								N

Pour vérifier que la symbolisation est réalisable, voir aide au choix des compositions pages F-2 et F-4.
En cas de doute sur la possibilité de réalisation, remplir le document CF 452, en page G-18.

<i>Application</i>	2
<i>Sélection - Guide de choix</i>	4
<i>Caractéristiques</i>	A-1
<i>Accessoires</i>	A-13
<i>Dimensions et installation</i>	B-1
<i>Schémas circuit de commande</i>	C-1
<i>Services</i>	D-1
<i>Pièces de rechange</i>	D-11
<i>Annexes techniques</i>	E-1
<i>Canevas de commande</i>	F-1

Contacteurs pour commande de circuits d'excitation de machines synchrones CRX B, CVX B, CWX B, CVE B, CWE B

Présentation	G-2
Caractéristiques	G-3
Guide de choix	G-5
Symbolisation	G-6
Références - Pièces de rechange	G-7
Références	G-8
Encombresments	G-9

Contacteur à accrochage magnétique CR1 B

Présentation	G-10
Guide de choix	G-11
Caractéristiques	G-13
Références - Pièces de rechange	G-15
Références	G-16
Encombresments	G-18
Schémas du circuit de commande	G-19

Contacteurs spécifique

Canevas de consultation CF 452	G-20
---------------------------------------	-------------

Contacteur pour four à induction (voir catalogue spécifique)

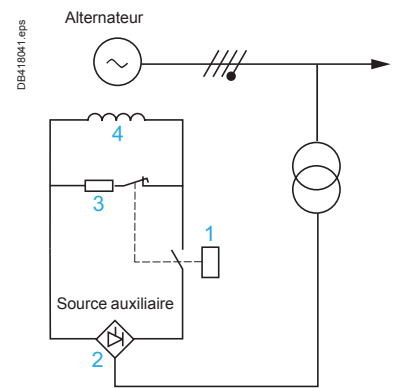
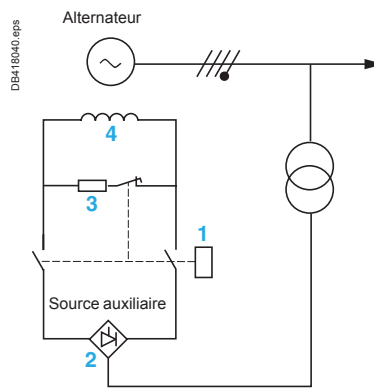
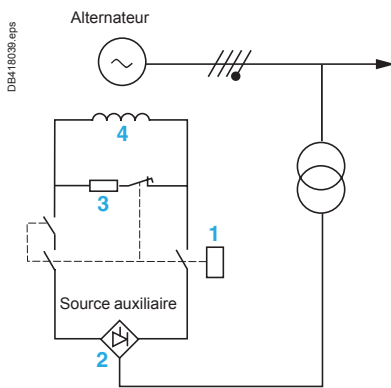
CVE, CWE, CVX, CRX et CWXB pour commande de circuits d'excitation de machines synchrones

Présentation

Les contacteurs à composition variable C•E B et C•X B sont destinés à la commande de circuits d'excitation de machines synchrones, particulièrement aux alternateurs de centrales électriques, pour des courants d'emploi de 80 à 2750 A.

Exemple : Alternateur à excitation statique.

Schéma de principe



- 1 Contacteur d'excitation
- 2 Pont de thyristors
- 3 Résistance de décharge Rd
- 4 Enroulement d'excitation

Principe de fonctionnement

La tension délivrée par l'alternateur est fonction du courant qui traverse l'enroulement d'excitation 4.

Phase de démarrage

- Fermeture du contacteur 1 hors charge.
- Une source auxiliaire réglable génère du courant dans l'enroulement d'excitation 4 et permet la montée en puissance de l'alternateur.
- Quand la tension fournie par l'alternateur est suffisante pour alimenter l'enroulement d'excitation 4 au travers d'un pont de thyristors 2, on coupe la source auxiliaire.

Phase d'arrêt

Lorsqu'il y a ordre d'arrêt, on fait fonctionner le pont à thyristor 2 en onduleur pendant quelques secondes, puis on ouvre le contacteur d'excitation 1. Le pôle à ouverture a pour fonction de décharger l'énergie électromagnétique résiduelle de l'enroulement d'excitation 4 à travers la résistance de décharge Rd 3.

En régime normal, la coupure est donc aisée, d'autant plus que les pôles à fermeture et le pôle à ouverture sont chevauchants.

Toutefois, en cas d'aléa, le contacteur doit pouvoir couper.

Choix du contacteur

Le choix du contacteur s'effectue en fonction de la tension nominale de la machine et du besoin d'isoler complètement l'enroulement du pont de thyristors de l'alimentation ou pas (1, 2 ou 3 pôles à fermeture).

Nota : Le pôle à ouverture, qui sert à désexciter la machine, n'a pas de boîtier d'arcs.

Son pouvoir de coupure est nul. Il faut donc éviter de réenclencher le contacteur pendant la phase de désexcitation.

Si il y a un risque d'une telle manœuvre, il est conseillé d'ajouter une temporisation repos qui interdit la remontée du contacteur pendant les 10 secondes suivant la retombée.

CVE B et CWE B

pour commande de circuits d'excitation de machines synchrones

Description des contacteurs

Les contacteurs CVE B et CWE B comprennent :

- 1 ou 2 pôles à fermeture à soufflage magnétique (80...300 A)
- 1 pôle à ouverture sans soufflage à recouvrement (possibilité de mettre du soufflage)
- 1 électroaimant à alimentation à courant continu
- soit à réduction de consommation (CVE B)
- soit à accrochage mécanique (CWE B)
- 1 contact auxiliaire type ZC4GM ou 1 ou 2 têtes de contacts auxiliaires instantanés (3 à 6 contacts à fermeture + 2 à 4 contacts à ouverture)
- 1 barreau de fixation, 1 axe rotatif de commande.

Il est possible d'y ajouter :

- 1 ou 2 blocs de 4 contacts auxiliaires instantanés LAD N●●, sans modifier l'encombrement du contacteur
- ou 1 bloc de temporisation LAD T● ou LAD R●.

Nota : le montage d'un bloc d'accrochage mécanique LA6 DK●● n'est pas possible sur ces contacteurs.

Caractéristiques								
Calibre des contacteurs C●E B			F		G		H	
Pôle à fermeture			1 pôle	2 pôles	1 pôle	2 pôles	1 pôle	2 pôles
Intensité nominale	$\theta \leq 40 \text{ °C}$	A	80	80	200	200	300	300
Tension d'emploi maximale		V DC	220	440	220	440	220	440
Tension assignée d'isolement		V DC	690	690	690	690	690	690
Pouvoir de fermeture		A	1600	1600	3200	3200	4000	4000
Pouvoir de coupure	Pour U max	A	240	240	500	500	900	900
Temps de chevauchement avec pôle à ouverture		ms	2	2	2	2	2	2
Pôle à ouverture								
Intensité nominale	$\theta \leq 40 \text{ °C}$	A	80	80	200A	200A	300	300
Pouvoir de fermeture		A	1600	1600	3200	3200	4000	4000
Pouvoir de coupure		A	0	0	0	0	0	0
Courant admissible	Pendant 10 s	A	480	480	960	960	1400	1400

CVX B, CRX B et CWX B pour commande de circuits d'excitation de machines synchrones

Description des contacteurs

Les contacteurs CVX B, CRX B et CWX B comprennent :

- 1 à 3 pôles à fermeture à soufflage magnétique (80...2750 A)
- 1 pôle à ouverture sans soufflage à recouvrement (possibilité de mettre du soufflage)
- 1 électroaimant à alimentation à courant continu
 - soit à réduction de consommation (CVX B)
 - soit à accrochage magnétique (CRX B)
 - soit à accrochage mécanique (CWX B)
- 1 contact auxiliaire type ZC4GM ou 1 ou 2 têtes de contacts auxiliaires instantanés (3 à 6 contacts à fermeture + 2 à 4 contacts à ouverture)
- 1 barre de fixation, 1 axe rotatif de commande.

Il est possible d'y ajouter :

- 1 ou 2 blocs de 4 contacts auxiliaires instantanés LAD N●●, sans modifier l'encombrement du contacteur
- ou 1 bloc de temporisation LAD T● ou LAD R●.

Nota : le montage d'un bloc d'accrochage mécanique LA6 DK●● n'est pas possible sur ces contacteurs.

Caractéristiques

Calibre des contacteurs C●X B		F			G			H			
Pôle à fermeture		1 pôle	2 pôles	3 pôles	1 pôle	2 pôles	3 pôles	1 pôle	2 pôles	3 pôles	
Intensité nominale	$\theta \leq 40\text{ °C}$	A	80	80	80	200	200	200	300	300	300
Tension d'emploi maximale		V DC	440	850	1000	440	850	1000	440	850	1000
Tension assignée d'isolement		V DC	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Pouvoir de fermeture		A	1400	1400	1400	2900	2900	2900	3500	3500	3500
Pouvoir de coupure	Pour U max	A	500	500	500	1000	1000	1000	1200	1200	1200
Temps de chevauchement avec pôle à ouverture		ms	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Pôle à ouverture											
Intensité nominale	$\theta \leq 40\text{ °C}$	A	80	80	80	200	200	200	300	300	300
Pouvoir de fermeture		A	1600	1600	1600	3200	3200	3200	4000	4000	4000
Pouvoir de coupure		A	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Courant admissible	Pendant 10 s	A	480	480	480	960	960	960	1400	1400	1400

Caractéristiques

Calibre des contacteurs C●X B		J			K			L			
Pôle à fermeture		1 pôle	2 pôles	3 pôles	1 pôle	2 pôles	3 pôles	1 pôle	2 pôles	3 pôles	
Intensité nominale	$\theta \leq 40\text{ °C}$	A	470	470	470	630	630	630	800	800	800
Tension d'emploi maximale		V DC	440	850	1000	440	850	1000	440	850	1200
Tension assignée d'isolement		V DC	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1500	1500	1500
Pouvoir de fermeture		A	5200	5200	5200	6500	6500	6500	14000	14000	14000
Pouvoir de coupure	Pour U max	A	1800	1800	1800	2500	2500	2500	3200	3200	3200
Temps de chevauchement avec pôle à ouverture		ms	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Pôle à ouverture											
Intensité nominale	$\theta \leq 40\text{ °C}$	A	470	470	470	630	630	630	630	630	630
Pouvoir de fermeture		A	5200	5200	5200	6500	6500	6500	6500	6500	6500
Pouvoir de coupure		A	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Courant admissible	Pendant 10 s	A	2700	2700	2700	3600	3600	3600	3600	3600	3600

Caractéristiques

Calibre des contacteurs C●X B		M			P			R			
Pôle à fermeture		1 pôle	2 pôles	3 pôles	1 pôle	2 pôles	3 pôles	1 pôle	2 pôles	3 pôles	
Intensité nominale	$\theta \leq 40\text{ °C}$	A	1250	1250	1250	2000	2000	2000	2750	2750	2750
Tension d'emploi maximale		V DC	440	850	1200	440	850	1200	440	850	1200
Tension assignée d'isolement		V DC	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Pouvoir de fermeture		A	14000	14000	14000	21000	21000	21000	25000	25000	25000
Pouvoir de coupure	Pour U max	A	4400	4400	4400	7200	7200	7200	10000	10000	10000
Temps de chevauchement avec pôle à ouverture		ms	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Pôle à ouverture											
Intensité nominale	$\theta \leq 40\text{ °C}$	A	630	630	630	630	630	630	630	630	630
Pouvoir de fermeture		A	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500
Pouvoir de coupure		A	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Courant admissible	Pendant 10 s	A	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600

CVE, CWE, CVX, CRX et CWXB pour commande de circuits d'excitation de machines synchrones

Contacteurs CVE B et CWE B, équipé de pôles à fermeture PN1									
Circuit de commande					Réduction de consommation		Accrochage mécanique		Schéma
Tension d'emploi	Nombre de pôles N/O	Nombre de pôles N/C	Contacts auxiliaires instantanés (2)		Courant assigné d'emploi	Référence à compléter par les repères des soufflages (1), de la tension de commande (2) et des contacts auxiliaires (3)		Référence à compléter par les repères des soufflages (1), de la tension de commande (2) et des contacts auxiliaires (3)	
V					A				
220V DC	1	1	1, 3 ou 6	1, 2 ou 4	80	CVE BF1●1●●●●	CWE BF1●1●●●●	1	
					200	CVE BG1●1●●●●	CWE BG1●1●●●●	1	
					300	CVE BH1●1●●●●	CWE BH1●1●●●●	1	
440V DC	2	1	1, 3 ou 6	1, 2 ou 4	80	CVE BF2●1●●●●	CWE BF2●1●●●●	2	
					200	CVE BG2●1●●●●	CWE BG2●1●●●●	2	
					300	CVE BH2●1●●●●	CWE BH2●1●●●●	2	

Contacteurs CVX B, CWX B et CRX B, équipés de pôles à fermeture PA3 (F à H), PN3 (J et K) ou PA1 (L à R)										
Circuit de commande					Réduction de consommation		Accrochage mécanique	Accrochage magnétique		Schéma
Tension d'emploi	Nombre de pôles N/O	Nombre de pôles N/F	Contacts auxiliaires instantanés (2)		Courant assigné d'emploi	Référence à compléter par les repères des soufflages (1), de la tension de commande (2) et des contacts auxiliaires (3)		Référence à compléter par les repères des soufflages (1), de la tension de commande (2) et des contacts auxiliaires (3)		
V					A					
440V DC	1	1	1, 3 ou 6	1, 2 ou 4	80	CVX BF1●1●●●●	CWX BF1●1●●●●	CRX BF1●1●●●●	1	
					200	CVX BG1●1●●●●	CWX BG1●1●●●●	CRX BG1●1●●●●	1	
					300	CVX BH1●1●●●●	CWX BH1●1●●●●	CRX BH1●1●●●●	1	
					470	CVX BJ1●1●●●●	CWX BJ1●1●●●●	CRX BJ1●1●●●●	1	
					630	CVX BK1●1●●●●	CWX BK1●1●●●●	CRX BK1●1●●●●	1	
					800	CVX BL1●1●●●●	CWX BL1●1●●●●	CRX BL1●1●●●●	1	
					1250	CVX BM1●1●●●●	CWX BM1●1●●●●	CRX BM1●1●●●●	1	
					2000	CVX BP1●1●●●●	CWX BP1●1●●●●	CRX BP1●1●●●●	1	
					2750	CVX BR1●1●●●●	CWX BR1●1●●●●	CRX BR1●1●●●●	1	
					850V DC	2	1	1, 3 ou 6	1, 2 ou 4	80
200	CVX BG2●1●●●●	CWX BG2●1●●●●	CRX BG2●1●●●●	2						
300	CVX BH2●1●●●●	CWX BH2●1●●●●	CRX BH2●1●●●●	2						
470	CVX BJ2●1●●●●	CWX BJ2●1●●●●	CRX BJ2●1●●●●	2						
630	CVX BK2●1●●●●	CWX BK2●1●●●●	CRX BK2●1●●●●	2						
800	CVX BL2●1●●●●	CWX BL2●1●●●●	CRX BL2●1●●●●	2						
1250	CVX BM2●1●●●●	CWX BM2●1●●●●	CRX BM2●1●●●●	2						
2000	CVX BP2●1●●●●	CWX BP2●1●●●●	CRX BP2●1●●●●	2						
2750	CVX BR2●1●●●●	CWX BR2●1●●●●	CRX BR2●1●●●●	2						
1000V DC	3	1	1, 3 ou 6	1, 2 ou 4						80
					200	CVX BG3●1●●●●	CWX BG3●1●●●●	CRX BG3●1●●●●	3	
					300	CVX BH3●1●●●●	CWX BH3●1●●●●	CRX BH3●1●●●●	3	
					470	CVX BJ3●1●●●●	CWX BJ3●1●●●●	CRX BJ3●1●●●●	3	
					630	CVX BK3●1●●●●	CWX BK3●1●●●●	CRX BK3●1●●●●	3	
					800	CVX BL3●1●●●●	CWX BL3●1●●●●	CRX BL3●1●●●●	3	
1200V DC	3	1	1, 3 ou 6	1, 2 ou 4	1250	CVX BM3●1●●●●	CWX BM3●1●●●●	CRX BM3●1●●●●	3	
					2000	CVX BP3●1●●●●	CWX BP3●1●●●●	CRX BP3●1●●●●	3	
					2750	CVX BR3●1●●●●	CWX BR3●1●●●●	CRX BR3●1●●●●	3	

(1) Pour les repères des soufflages, voir Symbolisation page G-6.

(2) Tensions du circuit de commande existantes (pour d'autres tensions, consulter notre agence régionale).

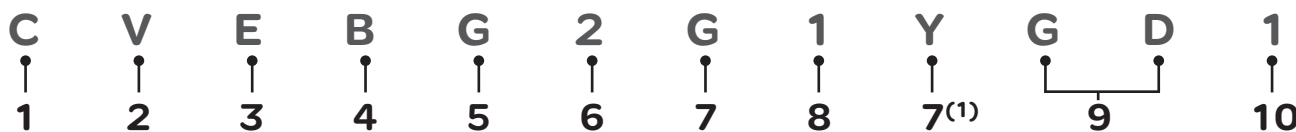
Volts	24	48	110	125	220	230	240	250
DC	BD (*)	ED (*)	FD	GD	MD	PD	-	UD
AC	B7 (*)	E7 (*)	F7	G7	M7	P7	U7	-

(*) Nous consulter pour les calibres K à R

(3) 1 contact auxiliaire type ZC4GM1 (repère 1) ou 1 contact auxiliaire type ZC4GM2 (repère 2) ou 1 tête LA1BN32 de contacts auxiliaires instantanés (3 contacts à fermeture + 2 contacts à ouverture) (repère A) ou 2 têtes LA1BN32 de contacts auxiliaires instantanés (6 contacts à fermeture + 4 contacts à ouverture) (repère B).

CVE, CWE, CVX, CRX et CWX B pour commande de circuits d'excitation de machines synchrones

Consitution de la symbolisation pour les contacteurs d'excitation



(1) Construction standard sans soufflage: repère Y.

<p>1 - Contacteur</p>	<p>2 - Type de circuit de commande du contacteur</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ V = Electro avec réduction de consommation ■ R = Electro à accrochage magnétique ■ W = Electro à accrochage mécanique 																		
<p>3 - Type de pôles à fermeture</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ E = PN1 ■ X = PA3 (FB à HB), PN3 (JB et KB) et PA1 (LB à RB) 	<p>4 - Evolution</p>																		
<p>5 - Calibre du contacteur (en A)</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>P</td><td>R</td> </tr> <tr> <td>80</td><td>200</td><td>300</td><td>470</td><td>630</td><td>800</td><td>1250</td><td>2000</td><td>2750</td> </tr> </table>	F	G	H	J	K	L	M	P	R	80	200	300	470	630	800	1250	2000	2750	<p>6 - Nombre de pôles à fermeture</p> <p>1, 2 ou 3 suivant schéma utilisé par le client</p>
F	G	H	J	K	L	M	P	R											
80	200	300	470	630	800	1250	2000	2750											

7 - Courant d'utilisation (Ie)

Code	Contacteur									
	BF		BG		BH		BJ		BK	
	Ie	Rep* souff	Ie	Rep* souff	Ie	Rep* souff	Ie	Rep* souff	Ie	Rep* souff
A	1	05								
B	1,9	07								
C	4	10								
D	7,6	14								
E	12	18								
M	12	20								
N	22	25								
P	45	9								
Q	55	7								
F	80	4								
R			125	3						
G			200	2	200	2				
H					300	1				
T							320	32		
U									400	53
J							470	31		
V									500	52
K									630	51
Y	Uniquement pour CV1 avec pôle sans soufflage PN5 ou PR5									

8 - 1 pôle O

10 - Bloc de contacts auxiliaires

- 1 = 1 ZC4GM1
- A = 1 bloc LA1BN32
- B = 2 blocs LA1BN32 (configuration standard)

9 - Tension de commande

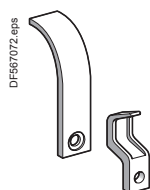
Code	BD	ED	FD	GD	MD	UD	
Uc (V DC)	24	48	110	125	220	250	
Code	B7	E7	F7	G7	M7	P7	U7
Uc (V AC)	24	48	110	127	220	230	240

Etiquette de performance pour les contacteurs d'excitation

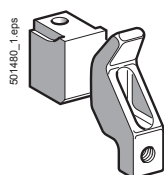
	CVE, CRE, CWE						CVX, CRX, CWX											
	BF		BG		BH		BF			BG			BH			BJ		
	1P	2P	1P	2P	1P	2P	1P	2P	3P	1P	2P	3P	1P	2P	3P	1P	2P	3P
Ue (V DC)	200	440	200	440	200	440	440	850	1000	440	850	1000	440	850	1000	440	850	1000
In (A)	80		200		300		80			200			300			470		
Ie	Voir tableau 7																	
Uc	Voir tableau 9																	

	CVX, CRX, CWX														
	BK			BL			BM			BP			BR		
	1P	2P	3P	1P	2P	3P	1P	2P	3P	1P	2P	3P	1P	2P	3P
Ue (V DC)	440	850	1000	440	850	1000	440	850	1000	440	850	1000	440	850	1000
In (A)	630			800			1250			2000			2750		
Ie	Voir tableau 7														
Uc	Voir tableau 9														

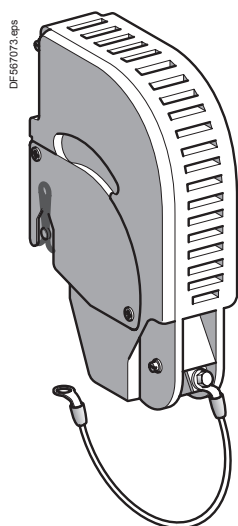
Contacteurs pour commande de circuits d'excitation de machines synchrones CRX B, CVX B, CWX B, CVE B, CWE B



PN1 JB80



PN1 LB80



PN3 KB50

Éléments séparés et de rechange

Jeux de contacts pour contacteurs CRX

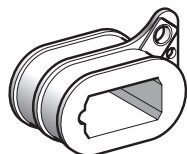
Désignation	Nombre de jeux nécessaire par pôle de contacteur	Calibre des contacteurs CRX B et CVX B	Référence	Masse kg
1 contact fixe +	1	F	PA2 FB80	0,070
1 contact mobile	1	G	PA2 GB80	0,160
	1	H	PA2 HB80	0,220
	1	J	PN1 JB80	0,320
	1	K	PN1 KB80	0,440
	1	L	PA1 LB80	0,420
	1	M	PA1 LB80	0,420
	2	P	PA1 LB80	0,420
	3	R	PA1 LB80	0,420

Boîtier de soufflage seul

Désignation	Nombre de jeux nécessaire par pôle de contacteur	Calibre des contacteurs CRX B et CVX B	Référence	Masse kg
Boîtier de soufflage	1	F	PA2 FB50	0,070
		G	PA2 GB50	0,160
		H	PA2 HB50	0,220
		J	PN3 JB50	0,320
		K	PN3 KB50	0,440
		L	PA1 LB50	0,420
		M	PA1 LB50	0,420
		P	PA1 PB52	0,840
		R	PA1 RB52	1,260

Contacteurs pour commande de circuits d'excitation de machines synchrones CRX B, CVX B, CWX B, CVE B, CWE B

DF567074.eps



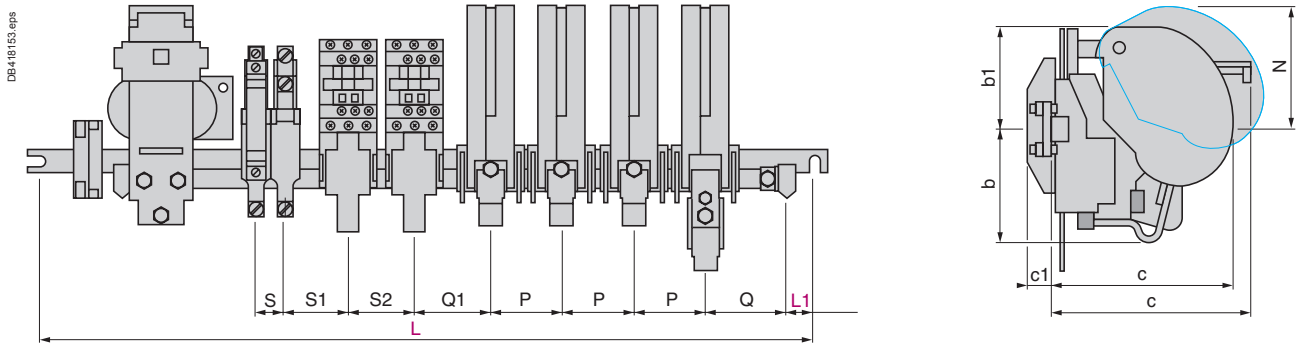
WB1 GA●

Bobines et éléments à associer									
Contacteurs	Tension usuelle --- V	Bobine		Résistances additionnelles				Contact d'auto-coupure	
		Référence	R à 20 °C	R1	Référence	R2	Référence	Nbre	Référence
			W	W		W			
CRX BF21FD	110	WB1 EA200	44	100	DR2 SC0100	82	DR2 SC0082	2	ZC4 GM2
CRX BF21GD	125	WB1 EA220	53	120	DR2 SC0120	100	DR2 SC0100	2	ZC4 GM2
CRX BF21UD	250	WB1 EA432	208	470	DR2 SC0470	470	DR2 SC0470	2	ZC4 GM2
CRX BG21FD	110	WB1 GA230	33	68	DR2 SC0068	47	DR2 SC0047	2	ZC4 GM2
CRX BG21GD	125	WB1 GA300	59	120	DR2 SC0120	56	DR2 SC0056	2	ZC4 GM2
CRX BG21UD	250	WB1 GA550	203	390	DR2 SC0390	270	DR2 SC0270	2	ZC4 GM2
CRX BH21FD	110	WB1 HA340	45	68	DR2 SC0068	68	DR2 SC0068	2	ZC4 GM2
CRX BH21GD	125	WB1 HA380	51	120	DR2 SC0120	82	DR2 SC0082	2	ZC4 GM2
CRX BH21UD	250	WB1 HA600	158	270	DR2 SC0270	220	DR2 SC0220	2	ZC4 GM2
CRX BJ21FD	110	WB1 JB348	55	120	DR2 SC0120	100	DR2 SC0100	2	ZC4 GM2
CRX BJ21GD	125	WB1 JB428	76,3	180	DR2 SC0180	100	DR2 SC0100	2	ZC4 GM2
CRX BJ21UD	250	WB1 JB432	244	680	DR2 SC0680	330	DR2 SC0330	2	ZC4 GM2
CRX BK21FD	110	WB1 KB124	32,5	100	DR2 SC0100	68	DR2 SC0068	2	ZC4 GM2
CRX BK21GD	125	WB1 KB124	32,5	100	DR2 SC0100	68	DR2 SC0068	2	ZC4 GM2
CRX BK21UD	250	WB1 KB137	160	390	DR2 SC0390	390	DR2 SC0390	2	ZC4 GM2
CRX BL/M/P/21FD	110	WB1 KB121	11,4	47	DR2 SC0047	39	DR2 SC0039	1	PR4 FB0010
CRX BL/M/P/21GD	125	WB1 KB140	19,7	100	DR2 SC0100	47	DR2 SC0047	1	PR4 FB0009
CRX BL/M/P/21UD	250	WB1 KB136	77,2	330	DR2 SC0330	220	DR2 SC0220	1	PR4 FB0006
CRX BR21FD	110	WB1 KB133	9,6	47	DR2 SC0047	39	DR2 SC0039	1	PR4 FB0011
CRX BR21GD	125	WB1 KB121	11,4	56	DR2 SC0056	47	DR2 SC0047	1	PR4 FB0010
CRX BR21UD	250	WB1 KB135	61	270	DR2 SC0270	270	DR2 SC0270	1	PR4 FB0006

Contacteurs	Tension usuelle --- V	Bobine		Réduction de consommation		Contact de réduction	
		Référence	R à 20 °C	Référence	Résistance totale	Nbre	Référence
			W		W		
CVX BF21FD	110	WB1 EA290	88	DR2 SC1500	1500	1	ZC4 GM2
CVX BF21GD	125	WB1 EA315	110	DR2 SC1800	1800	1	ZC4 GM2
CVX BF21UD	250	WB1 EA550	367	DR2 SC6800	6800	1	ZC4 GM2
CVX BG21FD	110	WB1 GA380	88	DR2 SC1500	1500	1	ZC4 GM2
CVX BG21GD	125	WB1 GA380	88	DR2 SC1500	1500	1	ZC4 GM2
CVX BG21UD	250	WB1 GA600	257	DR2 SC5600	5600	1	ZC4 GM2
CVX BH21FD	110	WB1 HA400	62	DR2 SC1200	1200	1	ZC4 GM2
CVX BH21GD	125	WB1 HA440	79	DR2 SC1500	1500	1	ZC4 GM2
CVX BH21UD	250	WB1 HA750	303	DR2 SC5600	5600	1	ZC4 GM2
CVX BJ21FD	110	WB1 JB428	76,3	DR2 SC1200	1200	1	ZC4 GM2
CVX BJ21GD	125	WB1 JB429	97,5	DR2 SC1500	1500	1	ZC4 GM2
CVX BJ21UD	250	WB1 JB433	388	DR2 SC6800	6800	1	ZC4 GM2
CVX BK21FD	110	WB1 KB122	49,7	DR2 SC2200	2200	1	ZC4 GM2
CVX BK21GD	125	WB1 KB135	61	DR2 SC2700	2700	1	ZC4 GM2
CVX BK21UD	250	WB1 KB138	257	DR2 SC1201	12 000	1	ZC4 GM2
CVX BL/M/P/21FD	110	WB1 KB140	19,7	2 x DR2 SC0330	660	1	ZC4 GM2
CVX BL/M/P/21GD	125	WB1 KB134	25,2	2 x DR2 SC0470	940	2	ZC4 GM2
CVX BL/M/P/21UD	250	WB1 KB139	94	DR2 SC1800 + DR2 SC2200	4000	1	LP1 D12004UD
CVX BR21FD	110	WB1 KB121	11,4	DR2 SC0180 + DR2 SC0220	400	1	ZC4 GM2
CVX BR21GD	125	WB1 KB130	16,3	2 x DR2 SC0270	540	2	ZC4 GM2
CVX BR21UD	250	WB1 KB136	77,2	2 x DR2 SC1200	2400	1	ZC4 GM2

CVE B et CWE B pour commande de circuits d'excitation de machines synchrones

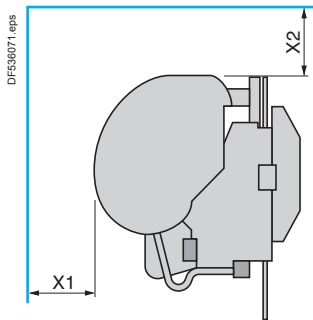
Contacteurs CRX B et CVX B, calibres F à K



Calibre	S	S1	S2	Q1	P	Q	L1	b	b1	c	c1	N	Ø
C●E BF	20	37 mini	50	48	40	20	15	95	72	112	17	97	M6
C●E BG	20	37 mini	50	53	50	45	15	84	110	118	44	136	M8
C●E BH	20	37 mini	50	57	75	47	20	141	128	140	47	164	M10

Calibre	Type	CVE	CWE	CVE	CWE	CVE	CWE	CVE	CWE
	ZC4GM	0	0	1	1	0	0	0	0
	Tête LA1	0	0	0	0	1	1	2	2
C●E BF	11	285	345	285	-	285	385	345	445
	21	285	345	285	-	345	445	385	540
C●E BG	11	285	385	285	-	345	445	385	540
	21	345	445	345	-	385	540	540	540
C●E BH	11	385	445	385	-	445	540	445	541
	21	445	540	445	-	445	540	540	635

Périmètres de sécurité



Calibre	X1		X2	
	220 V	440 V	220 V	440 V
C●E BF	50	60	80	100
C●E BG	70	80	100	120
C●E BH	70	80	100	120

CR1 B

Contacteurs à accrochage magnétique

Contacteurs à accrochage magnétique

Les contacteurs à accrochage magnétique, de type contacteur sur barreaux, sont équipés d'un électro-aimant particulier qui leur permet de se maintenir en position "Travail" bien que la bobine ne soit traversée par aucun courant.

Utilisation

Les propriétés spécifiques des contacteurs à accrochage magnétique les destinent à de nombreuses utilisations:

Propriétés	Utilisation
Conservation de la mémoire de la séquence dans les équipements automatiques, en cas de disparition de la tension de contrôle.	Raffineries, centrales d'énergie, circuits d'excitation.
Economie d'énergie, la source d'alimentation de la bobine ne débitant aucun courant, quand le contacteur est accroché.	Contacteurs restant en position "Travail" pendant de longues durées. Exemples: raffineries, alimentation d'énergie, distribution ST.
Changement d'état "Travail"/"Repos" par émission de courant dans la bobine.	Commande sélective d'ouverture.
Insensibilité aux perturbations du réseau.	Pas d'ouverture/fermeture intempestive des pôles puissance.
Utilisation des contacteurs au delà du pouvoir de coupure, les manoeuvres étant commandées hors charge.	Passeur de courant, utilisation en 1000 V.
Contacteurs silencieux en position accrochée.	

Fonctionnement de l'électro-aimant pour les contacteurs sur barreaux CR1 B

Les contacteurs à accrochage magnétique CR1 B sont munis d'une bobine simple, alimentée en courant continu ou en courant alternatif par l'intermédiaire d'un redresseur.

L'accrochage est obtenu par l'alimentation directe de la bobine dans un sens du courant.

Le décrochage est réalisé par un courant de sens inverse, ajusté par des résistances.

Gamme

- Les contacteurs à accrochage magnétique sont disponibles de 80 à 630 A (calibre de F à K).
- Les performances des pôles à fermeture (N/O) et à ouverture (N/C) sont identiques aux pôles du CV1 B et CV3 B (calibre de F à K).
- Pour les autres performances et dimensions d'installation, nous consulter.
- Pour les calibres de 800 à 2750 A, voir page suivante.

CR1 B

Contacteurs à accrochage magnétique

Démarrage direct des moteurs à cage

En service continu ou intermittent jusqu'à 30 cycles de manoeuvres par heure.

Moteur ⁽¹⁾ 220 / 230 V		380 / 400 V		415 V		440 V		Contacteur 3 pôles
P	In	P	In	P	In	P	In	Taille ⁽²⁾
kW	A	kW	A	kW	A	kW	A	
220	700	355	635	400	650	425	650	CR1-BL33
-	-	375	670	425	690	445	680	CR1-BL33
-	-	400	710	445	730	450	690	CR1-BL33
-	-	-	-	450	740	475	730	CR1-BL33
250	800	425	760	475	780	500	780	CR1-BM33
257	826	445	790	500	820	530	825	CR1-BM33
280	900	450	800	530	870	560	870	CR1-BM33
295	948	475	850	560	920	600	920	CR1-BM33
300	980	500	900	600	978	630	965	CR1-BM33
315	990	530	950	-	-	-	-	CR1-BM33

(1) Puissances pour moteurs normalisés 220, 380, 415 ou 440 V. Il est préférable de régler les relais de protection à partir de la valeur du courant pleine charge figurant sur la plaque du moteur. Pour les autres moteurs, choisir le relais dans la gamme de courant appropriée, la taille du contacteur associé et le calibre des fusibles devant être supérieurs ou égaux au courant In.

(2) Référence à compléter suivant la page G-16.

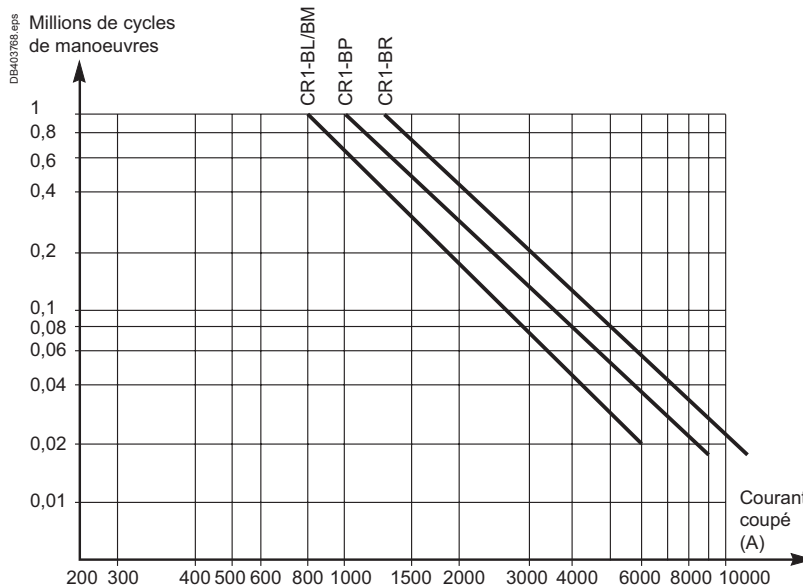
Choix selon la catégorie d'emploi et la durabilité électrique

Courant alternatif : catégorie d'emploi AC-3					
Calibre du contacteur CR1 B		L	M	P	R
Courant d'emploi ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)					
440 V	A	750	1000	1500	1800
500 V	A	750	900	1200	1500
660 V	A	700	800	900	1100
1000 V	A	400	400	500	600
Puissance d'emploi ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$) (puissances normalisées des moteurs)					
220 / 230 V	kW	220	280	425	500
380 / 400 V	kW	400	500	750	900
415 V	kW	425	530	800	900
440 V	kW	450	560	800	900
500 V	kW	500	600	750	900
660 V	kW	560	670	750	900
1000 V	kW	530	530	670	750

Fréquence maximale de 120 cycles de manoeuvres par heure, à puissance d'emploi avec un facteur de marche $\leq 85\%$.

Durabilité électrique en catégorie d'emploi AC-3 ($U_e \leq 440\text{ V}$)

Pour 660 V, multiplier le nombre de cycles de manoeuvres par 0,8.



CR1 B

Contacteurs à accrochage magnétique

Choix selon la catégorie d'emploi et la durabilité électrique
Circuits résistifs - facteur de puissance $\geq 0,95$.

Courant alternatif : catégorie d'emploi AC-1

Calibre du contacteur CR1 B		L	M	P	R
Courant d'emploi maximal					
Nombre de barres		2	2	3	4
Section barre	mm ²	50 x 5	80 x 5	100 x 5	100 x 5
Courant d'emploi $\leq 40^\circ\text{C}$	A	800	1250	3000	2750
en catégorie AC-1 $\leq 55^\circ\text{C}$	A	700	1100	1750	2400
à température ambiante $\leq 70^\circ\text{C}$	A	600	900	1500	2000

Augmentation du courant d'emploi par mise en parallèle des pôles

Appliquer les coefficients suivants aux valeurs de courant données ci-dessus :

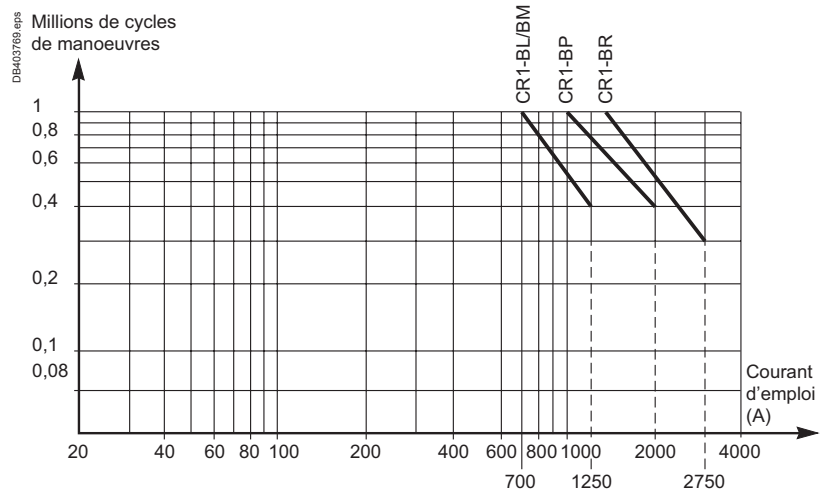
- 2 pôles en parallèle : $K = 1,6$
- 3 pôles en parallèle : $K = 2,25$
- 4 pôles en parallèle : $K = 2,8$.

Ces coefficients tiennent compte d'un partage souvent inégal du courant entre les pôles.

Fréquence maximale cycles de manœuvres : 120 par heure.

Durabilité électrique en catégorie d'emploi AC-1 ($U_e \leq 440\text{ V}$)

Pour 660 V, multiplier le nombre de cycles de manœuvres par 0,8.



Pour primaire de transformateurs de distribution triphasés

Conditions d'utilisation

- Température ambiante maximale : 55°C .
- Tension maximale d'emploi : 1000 V 50/60 Hz.

A la mise sous tension, on constate en général un appel brutal de courant. Celui-ci atteint presque instantanément sa valeur de crête et décroît ensuite de façon sensiblement exponentielle pour atteindre rapidement sa valeur de régime permanent.

La valeur de courant dépend :

- des caractéristiques du circuit magnétique et des enroulements (section du noyau, induction nominale, nombre de spires, dimensions des bobinages...)
- des performances des tôles magnétiques utilisées (induction rémanente et induction à saturation)
- de l'état magnétique du circuit et de la valeur instantanée de la tension alternative du réseau au moment de l'enclenchement.

Le courant de crête à la mise sous tension peut atteindre 20 à 30 fois le courant nominal pour les puissances en kVA du tableau ci-dessous.

La valeur crête de la pointe de courant magnétisant du transformateur doit rester inférieure à celle indiquée ci-dessous.

Calibre du contacteur CR1 B		L	M	P	R	
Courant de crête maximal admissible à l'enclenchement	A	18000	18000	24000	30000	
Puissance maximale d'emploi ⁽¹⁾	220 / 230 V	kVA	230	230	300	380
	380 400 V	kVA	400	400	530	660
	415 / 440 V	kVA	450	450	560	700
	500 V	kVA	480	480	600	750
	660 V	kVA	600	600	800	950
1000 V	kVA	700	700	1000	1200	

(1) Puissance maximale d'emploi correspondant à un courant de crête à l'enclenchement de 30 In.

CR1 B

Contacteurs à accrochage magnétique

Circuit de commande en AC ou DC

Caractéristiques				L	M	P	R		
Calibre du contacteur CR1 B									
Nombre de pôles				1, 2, 3 ou 4					
Tension nominale d'emploi		V		1000					
Environnement									
Capot de protection des bornes contre le toucher				Sans					
Traitement de protection				TC					
Température ambiante		pour stockage	°C	de -60 à +80					
		pour fonctionnement	°C	de -15 à +60					
Altitude d'utilisation			m	3000					
Inclinaison maximale				± 30° par rapport à la position verticale de montage					
Caractéristiques des pôles									
Tension nominale d'isolement selon :		BS 775 et IEC 158-1	V	1000					
		VDE 0110 grC	V	1500					
Limite de fréquence du courant d'emploi			Hz	50-60					
Courant d'emploi		Distribution ($\theta \leq 40^\circ \text{C}$) AC-1	A	800	1250	2000	2750		
		Moteur AC-3	A	750	1000	1500	1800		
		($\theta \leq 40^\circ \text{C}$, $U \leq 440 \text{V}$) AC-4	A	750	1000	1500	1800		
			A	10000	10000	15000	18000		
Pouvoir de fermeture efficace selon IEC 158-1			A	10000	10000	15000	18000		
Pouvoir de coupure selon IEC 158-1		220 - 380 - 415 - 440 V	A	10000	10000	15000	18000		
		500 V	A	9000	9000	12000	15000		
		660 V	A	8000	8000	9000	11000		
		1000 V	A	4000	4000	5000	6000		
Courant temporaire admissible si le courant était au préalable nul depuis une heure avec $\theta \leq 40^\circ \text{C}$		pendant 1 s	A	9600	9600	12000	15000		
		pendant 5 s	A	9600	9600	12000	15000		
		pendant 10 s	A	7000	8000	9600	12000		
		pendant 30 s	A	4800	5200	6400	8000		
		pendant 1 min	A	3500	3800	5200	6300		
		pendant 3 min	A	2100	2400	3600	4400		
		pendant 10 min	A	1200	1800	2800	3600		
Protection contre les court-circuits par fusible (calibre maximale)		Distribution type g1 - BS 88	A	800	1200	1000 x 2 ⁽¹⁾	1200 x 2 ⁽¹⁾		
		Circuit moteur (+ relais thermique) type aM	A	800	1200	800 x 2 ⁽¹⁾	1000 x 2 ⁽¹⁾		
		type g1 - BS 88	A	1000	1500	1000 x 2 ⁽¹⁾	1200 x 2 ⁽¹⁾		
Impédance moyenne par pôle			mΩ	0,18	0,18	0,13	0,09		
Puissance dissipée par pôle pour courant d'emploi ci-dessus		AC-1	W	115	280	520	680		
		AC-3	W	88	180	290	360		
Nombre de barres				2	3	4			
Section des barres			mm	50 x 5	80 x 5	100 x 5	100 x 10		
Caractéristiques du circuit de commande									
Tension nominale de commande		50/60 Hz	V	110 à 500					
		400 Hz et ---	V	110 à 500					
Limite de tension de fonctionnement ~ et ---		accrochage	Un	0,85 à 1,1					
		décrochage	Un	0,85 à 1,1					
Cadence maximale d'utilisation ($\theta \leq 40^\circ \text{C}$)			man./h	120					
Durée de vie mécanique			man.	1 million					
Consommation moyenne à 50/60 Hz		accrochage		1 pôle	VA	650	650	650	650
				2 pôles	VA	1100	1100	1100	1100
				3 pôles	VA	1650	1650	1650	1650
				4 pôles	VA	1850	1850	1850	1850
		décrochage		1 pôle	VA	110	110	110	110
				2 pôles	VA	125	125	125	125
				3 pôles	VA	165	165	165	165
				4 pôles	VA	175	175	175	175
Consommation moyenne à 400 Hz et ---		accrochage		1 pôle	VA	600	600	600	600
				2 pôles	VA	1000	1000	1000	1000
				3 pôles	VA	1500	1500	1500	1500
				4 pôles	VA	1700	1700	1700	1700
		décrochage		1 pôle	VA	100	100	100	100
				2 pôles	VA	115	115	115	115
				3 pôles	VA	150	150	150	150
				4 pôles	VA	160	160	160	160
Temps de fonctionnement moyen à tension nominale				Le temps de fermeture se mesure depuis la mise sous tension de la bobine de fermeture jusqu'à l'entrée en contact des contacts principaux. Le temps d'ouverture se mesure depuis la mise sous tension de la bobine d'ouverture jusqu'à la séparation des contact principaux.					
Fonctionnement en courant alternatif ou continu		accrochage	ms	100 - 150	100 - 150	100 - 150	100 - 150		
		décrochage	ms	20 - 40	20 - 40	20 - 40	20 - 40		
				Nota : le temps d'arc est fonction de circuit contrôlé par les contacts principaux. En triphasé, le temps d'arc est normalement inférieur à 10 ms. Le récepteur est isolé du réseau après un temps égal à la somme du temps d'ouverture et du temps d'arc.					
Caractéristiques des contacts auxiliaires (type ZC4-GM pour contacteurs CR1 B)									
Courant thermique nominal			A	20					
Tension nominal d'isolement selon		IEC 337-1		660					
		VDE 0110 grC		750					
Raccordement				2					
			mm ²	4					

(1) Ne réaliser la mise en parallèle que sur indication du constructeur de fusibles.

CR1 B

Contacteurs à accrochage magnétique

Caractéristiques

Caractéristiques des contacts auxiliaires (type ZC4-GM pour contacteurs CR1 B)

Puissance d'emploi	en courant alternatif	V	110/127	220	380	415/440	500
	1 million de cycles manoeuvres	VA	2000	4000	4000	4000	3500
	pouvoir occasionnel de fermeture	VA	14000	23000	35000	45000	35000
			Durabilité électrique (valable jusqu'à 2400 cycles de manoeuvres par heure) sur charge inductive telle que bobine d'électro-aimant : puissance établie ($\cos \Phi = 0,7$) = 1 à fois la puissance coupée ($\cos \Phi = 0,4$)				
Puissance d'emploi	en courant continu	V	110	220	440	500	
	1 million de cycles manoeuvres	VA	250	250	230	200	
	pouvoir occasionnel de fermeture	VA	1600	800	400	360	
			Durabilité électrique (valable jusqu'à 1200 cycles de manoeuvres par heure) sur charge inductive telle que bobine d'électro-aimant sans réduction de consommation, où la constante de temps augmente avec la puissance.				

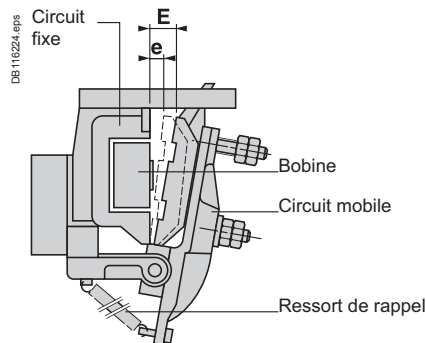
Caractéristiques de réglage du circuit de commande en courant alternatif ou continu

Calibre du contacteur CR1 B			L	M	P	R
Electro-aimant		Réf.	ET1-KB50			
Entrefer du circuit magnétique		mm	5/100			
Course d'appel (E)		mm	30			
Course d'écrasement (e)		mm	10			
N° du ressort de rappel de la partie mobile			1 x 292 (contacteurs unipolaires) 2 x 292 (contacteurs bipolaires, tripolaires et tétrapolaires)			
Type de bobine			WB1-KB			
Tension d'enclenchement à froid ($\theta = 20^\circ\text{C}$)		Un	0,75			
Tension de retombée		Un	0,30 à 0,50			
Ressort de pôles à fermeture et réglage de la force d'application du contact	en fonction de la configuration du contacteur					
Numéro des ressorts	1 pôle		201	201	201	155
	2 pôles		201	201	201	155
	3 pôles		201	201	201	155
	4 pôles		201	201	201	155
Réglages de la force par pôle (F)	1 pôle	daN	30	30	30 ⁽¹⁾	30 ⁽²⁾
	2 pôles	daN	30	30	30 ⁽¹⁾	30 ⁽²⁾
	3 pôles	daN	30	30	30 ⁽¹⁾	30 ⁽²⁾
	4 pôles	daN	30	30	30 ⁽¹⁾	30 ⁽²⁾
Réglage du pôle rupteur	cote d'ouverture (b.), electro-aimant fermé	mm	2 ±0,5			
	début d'ouverture, pour course d'appel (E)	mm	12 à 14			
	force d'application (F)	daN	0,900			

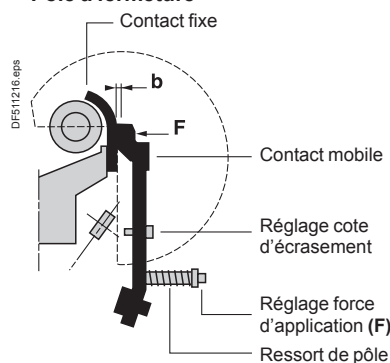
(1) Chaque pôle comporte 2 contacts : la force est à répartir par moitié sur chacun des contacts.

(2) Chaque pôle comporte 3 contacts : la force est à répartir par tiers sur chacun des contacts

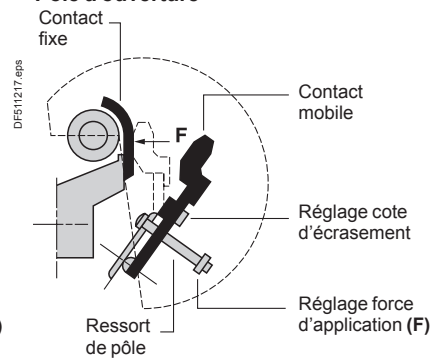
Electro-aimant ET1-KB50



Pôle à fermeture

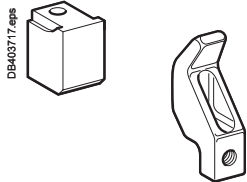


Pôle à ouverture

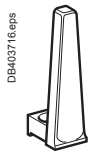


CR1 B

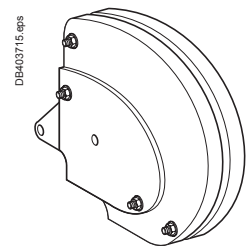
Contacteurs à accrochage magnétique



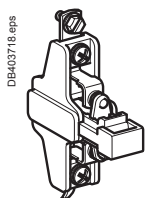
PA1 LB80
(PA1 LB76 + PA1 LB75)



PA1 LB89



PA1 LB50

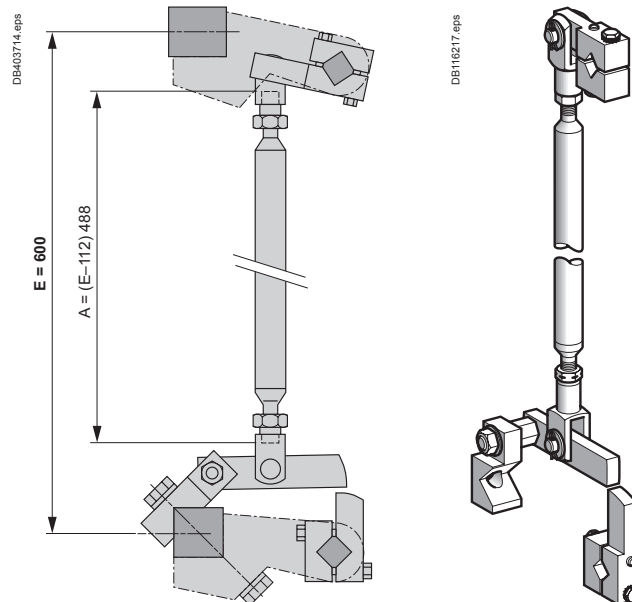


ZC4 GM1

Éléments séparés et de rechange

Désignation	Pour contacteur	Nombre de jeux nécessaire par pôle	Référence	Masse kg
Jeu de contacts (1 contact mobile, 1 contact fixe)	CR1 BL	1	PA1 LB80	0,420
	CR1 BM	1	PA1 LB80	0,420
	CR1 BP	2	PA1 LB80	0,420
	CR1 BR	3	PA1 LB80	0,420
Désignation	Pour contacteur	Composition	Référence	Masse kg
Contact mobile seul (pour un doigt)	CR1 B		PA1 LB75	0,220
Contact fixe seul (pour un doigt)	CR1 B		PA1 LB76	0,200
Corne de soufflage seule (pour un doigt)	CR1 B		PA1 LB89	0,120
Boîtier de soufflage (pour un seul pôle)	CR1 BL		PA1 LB50	3,700
	CR1 BM		PA1 LB50	3,700
	CR1 BP		PA1 PB50	6,200
	CR1 BR		PA1 RB50	8,500
Éléments de contact auxiliaire	CR1 B	1 contact N/C	ZC4 GM1	0,030
	CR1 B	1 contact N/O	ZC4 GM2	0,030
	CR1 B	1 contact N/C	ZC4 GM9	0,030
	CR1 B	1 contact N/O	ZC4 GM8	0,030
Pôle de rupteur pour auto-coupage bobine	CR1 B		PR4 FB00●● (1)	0,600
Jeu de contacts mobile et fixe pour pôle repeteur	CR1 B		PV1 FA80	0,035
Boîtier pour pôle rupteur	CR1 B		PN1 FB50	0,220

Condamnation mécanique pour la réalisation de contacteurs inverseurs superposés réf. EZ2-LB0601



(1) Référence à compléter : voir page G-16.

CR1 B

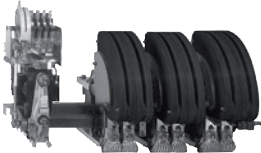
Contacteurs à accrochage magnétique

Adjonctions pour contacteurs

Circuit de commande : courant alternatif ou continu

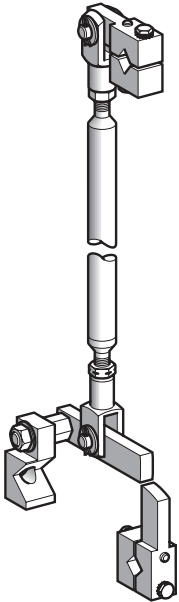
Courant thermique maximal en catégorie AC-1	Courant d'emploi en catégorie AC-3	Composition	Nombre de contacts auxiliaires		Référence de base du contacteur à compléter ⁽¹⁾	Masse kg
			N/C	N/O		
800	750	1 pôle	2	1	CR1 BL31●21 ⁽²⁾	32,000
		2 pôles	2	1	CR1 BL32●21 ⁽²⁾	45,000
		3 pôles	2	1	CR1 BL33●21 ⁽²⁾	58,000
		4 pôles	2	1	CR1 BL34●21 ⁽²⁾	72,000
1250	1000	1 pôle	2	1	CR1 BM31●21 ⁽²⁾	31,000
		2 pôles	2	1	CR1 BM32●21 ⁽²⁾	44,000
		3 pôles	2	1	CR1 BM33●21 ⁽²⁾	57,000
		4 pôles	2	1	CR1 BM34●21 ⁽²⁾	71,000
2000	1500	1 pôle	2	1	CR1 BP31●21 ⁽²⁾	41,000
		2 pôles	2	1	CR1 BP32●21 ⁽²⁾	65,000
		3 pôles	2	1	CR1 BP33●21 ⁽²⁾	94,000
		4 pôles	2	1	CR1 BP34●21 ⁽²⁾	120,000
2750	1800	1 pôle	2	1	CR1 BR31●21 ⁽²⁾	52,000
		2 pôles	2	1	CR1 BR32●21 ⁽²⁾	85,000
		3 pôles	2	1	CR1 BR33●21 ⁽²⁾	129,000
		4 pôles	2	1	CR1 BR34●21 ⁽²⁾	160,000

PB11286.eps



CR1 BL33

DB116217.eps



(1) Tensions du circuit de commande :

Volts	110	125	127	200	220	240	250	380	412	440	500
~ 50-400 Hz	F	-	G	L	M	U	-	Q	N	R	S
---	FD	GD	-	-	MD	UD	UCD	-	-	RD	SD

Pour les autres tensions, se reporter aux tableaux de références des bobines page G-17 ou nous consulter.

(2) Autres configurations, voir ci-dessous.

Autres configurations pour CR1 B

Pour d'autres configurations de contacts auxiliaires, remplacer le chiffre 21 (2 "N/O" + 1 "N/C") par la référence de la configuration choisie.

Exemple : LC1 BP33●30.

1 "N/O" + 2 "N/C" → 12
 3 "N/O" → 30

Accessoires pour CR1 B

Désignation	Utilisation	Référence	Masse kg
Condamnation mécanique ⁽³⁾ et adjonctions	pour assemblage superposé de contacteurs inverseurs CR1 B	EZ2 LB0601	1,560
Chaises-support de barreau (kit de 2)		LA9 B103	1,620

Eléments séparés et de rechange page G-15.

Nota : la protection des circuits de commande bobine contre les courts-circuits doit être réalisée par un fusible coordonné à la section de câble utilisée : pour 1,5 mm² cuivre : fusible 12 A maximum (BS88 ou g1).

(3) Condamnation mécanique positive entre 2 contacteurs superposés de calibres identiques ou différents. Tige de liaison et manivelles montées à droite, goupilles côté pôles. Entraxe vertical des deux contacteurs: 600 mm.

121461.eps



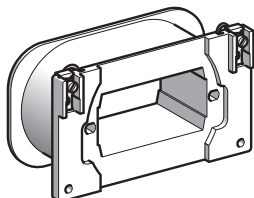
LA9 B103

CR1 B

Contacteurs à accrochage magnétique

Bobines pour contacteur CR1 B

DF522634.eps



WB1 KB●

Tension usuelles		Bobines		Eléments séparés				
~	~ 50 - 400 Hz	Résistance (θ = 20 °C)	Référence	Résistances additionnelles ⁽¹⁾		Contact d'auto-coupure		Redresseur pour ~
V	V	Ω		R1 Ω	R2 Ω	Nombre	Type	
Pour CR1 B●31 1 pôle								
-	110/120	19.7	WB1 KB140	68	47	2	ZC4 GM2 ou ZC4 GM8	DR5 TE1U
110 / 125	-	25.2	WB1 KB134	68	68	2	ZC4 GM2 ou ZC4 GM8	-
-	220/240	77.2	WB1 KB136	220	180	2	ZC4 GM2 ou ZC4 GM8	DR5 TE1U
220	-	94	WB1 KB139	270	220	2	ZC4 GM2 ou ZC4 GM8	-
250	-	128	WB1 KB125	330	270	3	ZC4 GM2 ou ZC4 GM8	-
-	380/400	197	WB1 KB126	470	470	3	ZC4 GM2 ou ZC4 GM8	DR5 TE1S
-	415/440	257	WB1 KB138	1000	470	3	ZC4 GM2 ou ZC4 GM8	DR5 TE1S
Pour CR1 B●32 2 pôles								
-	110	9.6	WB1 KB133	10	33	1	PR4 FB0011	DR5 TE1U
110	120/127	11.4	WB1 KB121	47	39	1	PR4 FB0010	DR5 TE1U
125	-	19.7	WB1 KB140	100	47	1	PR4 FB0009	-
-	220	32.5	WB1 KB124	120	120	1	PR4 FB0007	DR5 TE1U
220	240	49.7	WB1 KB122	220	150	1	PR4 FB0007	DR5 TE1U
250	-	77.2	WB1 KB136	330	220	1	PR4 FB0006	-
-	380/400	128	WB1 KB125	470	470	1	PR4 FB0005	DR5 TE1S
-	415/440	160	WB1 KB137	680	560	1	PR4 FB0004	DR5 TE1S
Pour CR1 B●33 3 pôles								
-	110	7.2	WB1 KB123	39	27	1	PR4 FB0012	DR5 TE1U
110	120/127	9.6	WB1 KB133	47	39	1	PR4 FB0011	DR5 TE1U
125	-	11.4	WB1 KB121	56	47	1	PR4 FB0010	-
220	240	32.5	WB1 KB124	180	120	1	PR4 FB0008	DR5 TE1U
250	-	61	WB1 KB135	270	270	1	PR4 FB0006	-
-	380/400	94	WB1 KB139	470	390	1	PR4 FB0005	DR5 TE1S
-	415/440	128	WB1 KB125	680	470	1	PR4 FB0004	DR5 TE1S
Pour CR1 B●34 4 pôles								
-	110	5.8	WB1 KB132	33	27	1	PR4 FB0014	DR5 TE1U
110	120/127	7.2	WB1 KB123	47	33	1	PR4 FB0012	DR5 TE1U
125	-	11.4	WB1 KB121	56	45	1	PR4 FB0010	-
-	220	25.2	WB1 KB134	150	120	1	PR4 FB0008	DR5 TE1U
-	240	32.5	WB1 KB124	180	150	1	PR4 FB0007	DR5 TE1U
250	-	49.7	WB1 KB122	270	220	1	PR4 FB0007	-
-	380	77.2	WB1 KB136	390	390	1	PR4 FB0006	DR5 TE1S
-	400/440	94	WB1 KB139	560	470	1	PR4 FB0005	DR5 TE1S

(1) Pour ambiances chaudes et humides "traitement TH", les références des-bobines sont complétées par les lettres "TH".

Exemple: **WB1 KB 135TH.**

Référence de la résistance : **DR2 SC0010** pour 10 ohms et

DR2 SC0470 pour 470 ohms.

Masse des différents éléments :

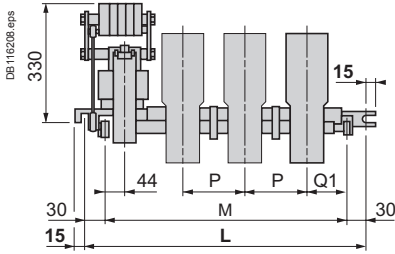
- bobine WB1 KB● 1,120 kg
- contact ZC4 GM● 0,030 kg
- rupteur PR4 FB00●● 0,600 kg
- redresseur DRS TE1● 0,100 kg
- résistance DR2 SC0● 0,030 kg

CR1 B

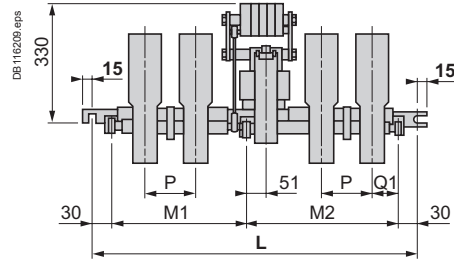
Contacteurs à accrochage magnétique

Vue de face

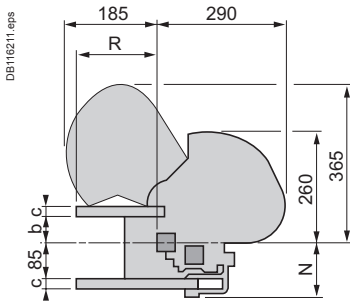
Contacteurs unipolaires, bipolaires ou tripolaires



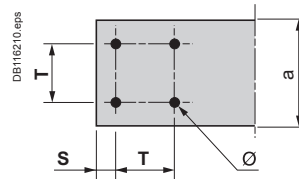
Contacteurs tétrapolaires



Vue de côté commune



Plan de perçage des barres de raccordement

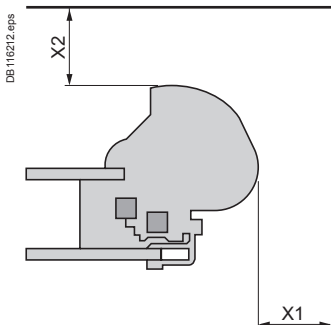


Diamètre des vis de fixation : 12 mm.

Type	Calibre (A)	Nombre de pôles	L	M	M1	M2	b	c	ø	a	T	S	R	N	P	Q1
CR1 BL	800	1	345	285	-	-	59	16	9	50	30	10	122	121	100	100
		2	445	385	-	-	59	16	9	50	30	10	122	121	100	100
		3	540	480	-	-	59	16	9	50	30	10	122	121	100	100
		4	760	-	308	392	59	16	9	50	30	10	122	121	100	100
CR1 BM	1250	1	345	285	-	-	55	20	11	63	30	17	157	125	100	100
		2	445	385	-	-	55	20	11	63	30	17	157	125	100	100
		3	540	480	-	-	55	20	11	63	30	17	157	125	100	100
		4	760	-	308	392	55	20	11	63	30	17	157	125	100	100
CR1 BP	2000	1	385	325	-	-	55	20	11	100	60	20	173	125	150	110
		2	540	480	-	-	55	20	11	100	60	20	173	125	150	110
		3	760	700	-	-	55	20	11	100	60	20	173	125	150	110
		4	1065	-	455	550	55	20	11	100	60	20	173	125	150	110
CR1 BR	2750	1	445	385	-	-	55	20	11	125	60	20	173	130	195	123
		2	635	575	-	-	55	20	11	125	60	20	173	130	195	123
		3	885	825	-	-	55	20	11	125	60	20	173	130	195	123
		4	1065	-	455	550	55	20	11	125	60	20	173	130	195	123

Périmètre de sécurité

les valeurs X1 et X2 sont exprimées en mm pour un pouvoir de coupure de 10 In (courant ~ triphasés).

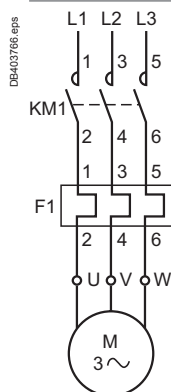


Calibre du contacteur CR1 B		L	M	P	R
Tension ~ triphasée					
380/440 V	X1	100	100	150	200
	X2	150	150	200	250
500 V	X1	100	100	150	200
	X2	150	150	220	250
660 V	X1	150	150	200	200
	X2	200	200	250	250
1000 V	X1	200	200	200	250
	X2	250	250	250	300

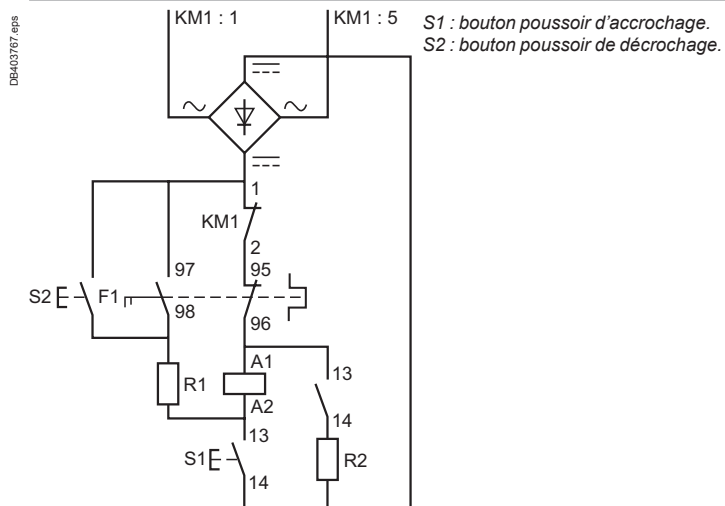
CR1 B

Contacteurs à accrochage magnétique

Contacteur CR1 B avec relais thermique



Contacteur CR1 B



Télécharger logiciel "bar contactor soft-customer.xls" sur schneider-electric.com

Date de commande <input type="text"/>	Pilote Zone géo <input type="text"/>	N° Ordre <input type="text"/>	Délai souhaité (1) <input type="text"/>	N° poste <input type="text"/>
Société :		N° commande client :		
Secteur d'activité :		Application :		

Nbre de contacteurs : Type - calibre ou symbolisation :

Pour les appareils symbolisés : Ne pas remplir le document ci dessous

CIRCUIT PUISSANCE

Tension : V AC Hz DC

Nbre pôles fermeture : Courant nominal : Amp

Nbre pôles ouverture : Courant nominal : Amp

Précision éventuelle :

CIRCUIT COMMANDE

Tension : V AC Hz DC

Réduction de consommation : Oui Non
(sans précision, la réduction de consommation ne sera réalisée que si nécessaire)

Pour commande en alternatif direct : contact d'auto-maintien : Oui Non

Repérage client :

CONTACTS AUXILIAIRES DISPONIBLES

Contacts instantanés : Nbre de "N/O" : Nbre de "N/C" :

Si un type ou un bloc de contacts est souhaité, le préciser ci dessous.

Nbre : GM1: GM2: GP4: GP5: GP6: LA1:

Nota : En cas de condamnation mécanique un contact "NC" pour le verrouillage doit être prévu.

Contacts temporisés "N/C + N/O" Travail ou Repos

Nota : L'utilisation du LA1 nécessite l'utilisation d'une spécification de construction.

MONTAGE

Entraxe L de fixation : Standard Imposé Avec L =

Condamnation mécanique "CM" : Oui Non

Inverseur superposé entraxe "E" = mm

CCV position supérieure : CCV position inférieure :

Si condamnation mécanique imposée : Ref :

Fourniture des pièces de liaison pour les 2 contacteurs (Tige, chapes, manivelles, verrou, etc...) : Oui Non

Nota : Les éléments de "CM" faisant partie du contacteur tel que tourillon, levier ou support verrou sont montés en usine.

PRECISIONS EVENTUELLES (Remarques / Spécificités / "CM" spéciales / Accessoires / Etc...)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Réservé à Schneider Electric

Pôles

Ref :

Ref :

Electro :

Bobine :

F bob :

Redresseur :

Contact réd :

Rés. Réd :

Nbr ZC4GM1 : (N/O)

Nbr ZC4GM2 : (N/C)

Nbr ZC1GP4 : (N/C)

Nbr ZC1GP5 : (N/C+N/O)

Nbr ZC1GP6 : (N/O+N/O)

Nbr ZC2GG1 : (T)

Nbr ZC2GG5 : (R)

Nbr LA1BN●31 :

Nbr LA1DN●● :

Nbr LA●DT● :

Si CV1, N° de spécif :

Arbre : C ou E =

Rep :

Barreau : L = :

Rep :

Construction voir plan N° :

Tourillon de "CM" W1 Ref "CM"

Date de lancement

Date de livraison

Référence* du contacteur

* 3 possibilités

1) L'appareil symbolisé (voir plan 1492177)

2) N° de l'appareil désigné suivant ce document

Type/calibre/N° d'ordre/année.Ex: CV1GB000599

3) Référence établie sur "spécification"

Schneider Electric Industries SAS

35, rue Joseph Monier
CS 30323
92506 Rueil Malmaison Cedex
France

RCS Nanterre 954 503 439
Capital social 896 313 776 €
www.schneider-electric.com

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par les textes et les images de ce document ne nous engagent qu'après confirmation par nos services.



Ce document a été imprimé sur du papier écologique.

Création, réalisation : Schneider Electric
Photos : Schneider Electric
Impression :