

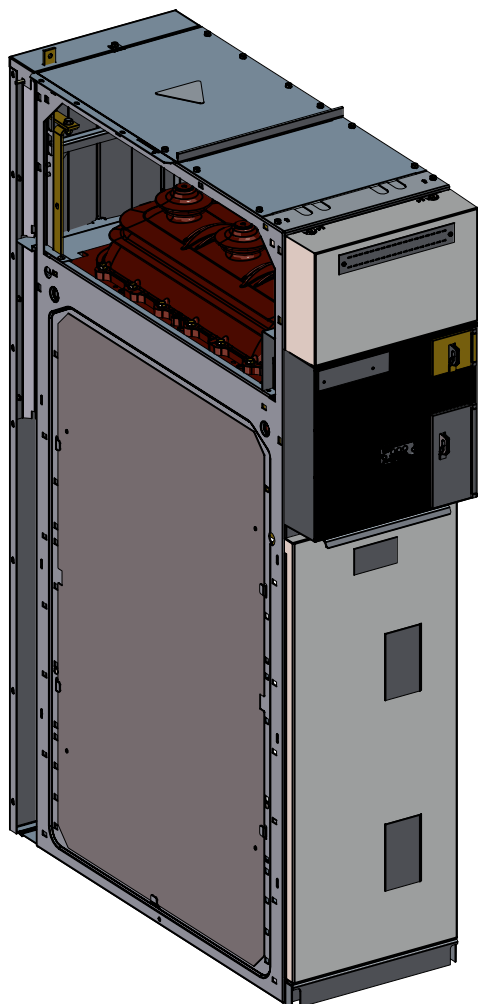
# SM6-24

## Distribution Moyenne Tension *Medium Voltage Distribution*

### Notice d'installation et mise en service *Installation and start-up instructions manual*

NVE7176401 Rev.05

05/2018





# Table des matières

## Table of Contents

<b>Généralités / Generalities</b> .....	<b>4</b>
Règles de sécurité / Safety rules .....	4
Manutention / Handling.....	7
Stockage / Storage .....	10
Description des cellules / Cubicles description.....	11
<b>Installation / Installation</b> .....	<b>16</b>
Mode opératoire assemblage tableau / Switchboard assembling process.....	16
Raccordement des câbles MT / MV cable connection.....	17
Raccordement des câbles unipolaires MT pour DMV-A avec TP (option) / Connection of MV single-pole cables for DMV-A with VT (option) .....	22
Raccordement des câbles MT / MV cable connection.....	25
Raccordement des jeux de barres / Busbar connection .....	36
Raccordement des jeux de barres inférieurs / Lower busbar connection.....	40
Mise en place des fusibles / Assembly the fuses .....	44
Protection des transformateurs / Transformers protection .....	47
Protection des moteurs / Protection of motors.....	49
Accès au raccordement des auxiliaires basse tension / Cable entry for connection of low voltage auxiliaries.....	50
<b>Instruction de mise en service et d'exploitation / Start-up and operating instructions</b> .....	<b>59</b>
Disjoncteur : Instructions de Mise en Service du Relais de Protection / Instructions for Putting into Operation the Protection Relay for Circuit-breaker ..	59
Relais de protection pour disjoncteur / Circuit breaker protection relays.....	74
Automatisme pour cellules NSM / Automation system for NSM cubicles .....	79
Option flair DIN / Flair DIN option .....	83
Option de surveillance environnementale sur les cellules IM, PM, QM et DM1 / Environmental Monitoring Option on IM, PM, QM and DM1 cubicles ....	90
Vérification avant mise sous tension / Checking prior to energisation .....	92
Manœuvre de l'appareil hors tension / Operating the equipment when de-energised .....	94
VPIS / VPIS .....	100
Comparateur de phases / Phase concordance unit .....	101
Règles d'utilisation des comparateurs de phases / Rules for the use of phase concordance unit .....	102
Manœuvres à vide / Off-load operations.....	103
Mise sous tension / Energisation.....	105
Mise hors tension / De-energisation .....	107
Manœuvres manuelles / Manual operations .....	109
Extraction du disjoncteur / Withdrawing the circuit breaker .....	113
Mise en place du disjoncteur / Circuit breaker installation.....	114
Condamnation par cadenas / Padlocking.....	115
Verrouillage par serrures / Keylocks .....	119
Sécurité d'exploitation / Operating safety .....	120

## Informations Importantes

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer et de le mettre en service. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans cette documentation ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



La présence de ce symbole sur une étiquette «Danger» ou «Avertissement» signale un risque d'électrocution qui provoquera des blessures physiques en cas de non-respect des consignes de sécurité.

## Important Information

Read these instructions carefully, and look at the equipment to become familiar with the device before trying to install, operate, or maintain it. The following special messages may appear throughout this documentation or on the equipment to warn of potential hazards or to call attention to information that clarifies or simplifies a procedure.



The addition of this symbol to a «Danger» or «Warning» safety label indicates that an electrical hazard exists, which will result in personal injury if the instructions are not followed.



Ce symbole est le symbole d'alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.



This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

**⚡ ⚠ DANGER**  
DANGER signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **provoque** la mort ou des blessures graves.

**⚡ ⚠ DANGER**  
DANGER indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

**⚠ AVERTISSEMENT**  
AVERTISSEMENT signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** la mort ou des blessures graves.

**⚠ WARNING**  
WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

**⚠ ATTENTION**  
ATTENTION signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** des blessures légères ou moyennement graves.

**⚠ CAUTION**  
CAUTION indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

**AVIS**  
AVIS indique des pratiques n'entraînant pas de risques corporels.

**NOTICE**  
NOTICE is used to address practices not related to physical injury.

**i** **INFORMATION - CONSEIL**  
Nous attirons votre attention sur ce point précis.

**i** **INFORMATION - ADVICE**  
We draw your attention to this specific point.

## Règles De Diffusion

**⚠ ATTENTION**  
Le but de cette publication est de permettre l'installation correcte du matériel .

## Diffusion Rules

**⚠ CAUTION**  
The aim of this publication is to enable the unit to be installed correctly.

**⚠ ATTENTION**  
La reproduction totale ou partielle de ce manuel est interdite et seuls les agents de Schneider Electric possèdent un droit exclusif d'utilisation.

**⚠ CAUTION**  
Total or partial reproduction of this manual is prohibited and only agents Schneider Electric have an exclusive right to use.



Remarques Importantes

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, du fonctionnement et de l'installation des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité leur permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

Important Notes

Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric assumes no responsibility if the above rules are not respected.

A qualified person is one who has skills and knowledge related to the construction and operation of electrical equipment and its installation, and has received safety training to recognize and avoid the hazards involved.

Règles de Sécurité

Safety Rules

**⚡ ⚠ DANGER**

**RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE.**

- Portez un équipement de protection individuel (EPI) adapté et respectez les consignes de sécurité électrique courantes. Reportez-vous aux normes NFPA 70E, CSA Z462.
- Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.
- Coupez l'alimentation de l'appareil avant de travailler sur ou dans l'appareil.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension ayant une valeur nominale appropriée pour vous assurer que l'alimentation est coupée.
- Remettez en place tous les équipements, les portes et les capots avant de remettre l'appareil sous tension.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

**⚡ ⚠ DANGER**

**HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH.**

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E or CSA Z462.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on power to this equipment.

**Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.**

Instructions De Nettoyage

Cleaning Instructions

 **SOLVANT ET ALCOOL INTERDITS**

 **NETTOYAGE HAUTE PRESSION INTERDIT**

 **CHEMICAL SOLVENT AND ALCOHOL FORBIDDEN**

 **HIGH PRESSURE CLEANING PROCESS FORBIDDEN**

Traitement de l'Appareil en  
Fin de Vie

Disposal of the Equipment at  
End-of-Life

**⚠ AVERTISSEMENT**

Cet appareil contient du gaz SF6. Le SF6 est un gaz à effet de serre puissant et est nuisible pour l'environnement. Avant élimination de l'appareil en fin de vie, le gaz SF6 doit être récupéré afin d'être recyclé, régénéré ou détruit.

- **NE PAS effectuer d'opérations de démontage sans en être autorisé.**
- **NE PAS manipuler le gaz SF6 sans en être certifié.**
- **NE PAS relâcher le gaz SF6 dans l'atmosphère.**

Des sanctions pourraient être imposées selon les lois locales (règlement (UE) n°517/2014 pour tous les pays Européens).

Schneider Electric met à votre service un dispositif complet de traitement en fin de vie d'appareils moyenne tension et de gaz SF6. Ce service est conforme à la norme IEC 62271-4 et aux réglementations locales.

Contactez Schneider Electric pour plus d'information.

**⚠ WARNING**

*This equipment contains SF6 gas. SF6 is a powerful greenhouse gas and is harmful for the environment. Prior to disposal of the equipment at end-of-life, the SF6 gas must be recovered in order for it to be recycled, reclaimed or destroyed.*

- **DO NOT carry out any dismantling operations unless authorized.**
- **DO NOT handle SF6 gas unless certified.**
- **DO NOT release SF6 gas to the atmosphere.**

*Penalties may apply according to local regulations and rules (Regulation (EU) N°517/2014 for all European countries).*

*Schneider Electric offers a complete service to dismantle and recycle Medium Voltage equipment and SF6 gas at end-of-life. This service is compliant with IEC 62271-4 and conforms to local regulations. Please contact Schneider Electric for details.*

## AVIS

### RISQUE DE DOMMAGE MATÉRIEL

Suivez les instructions de manutention suivantes.  
Le non respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels.

## NOTICE

### HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

Follow the handling instructions below.  
Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

## Manutention par élingues

Les oreilles (2) de manutention sont réservées exclusivement à la manutention des cellules :

- 1 : vis écrou HM12
- 2 : Schneider Electric CMU = 400 Kg CE
- CMU : Charge Maximale d'Utilisation.
- 3 : trous

## Handling by sling

The handling lugs (2) are reserved solely for handling cubicles:

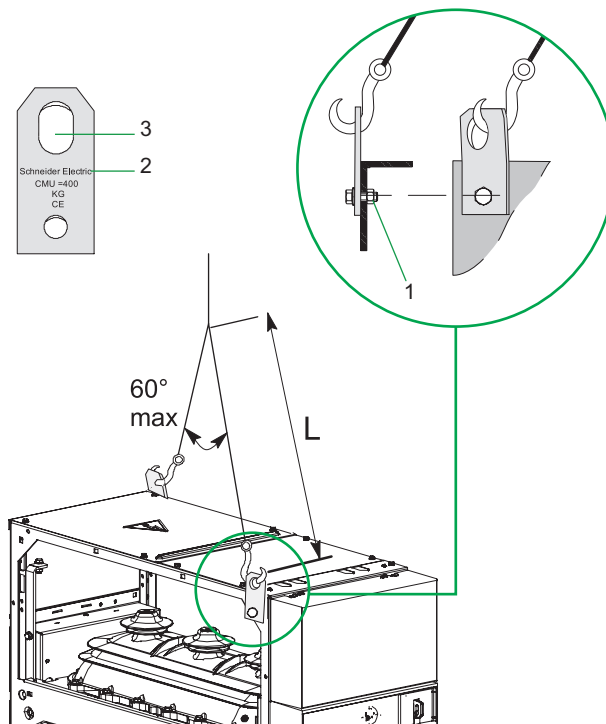
- 1: HM12 nuts and screws
- 2: Schneider Electric CMU = 400 Kg CE
- CMU: Maximal Using Load.
- 3: holes



En cas de déformation des trous remplacer les oreilles.



Should the holes be deformed, replace the lugs.

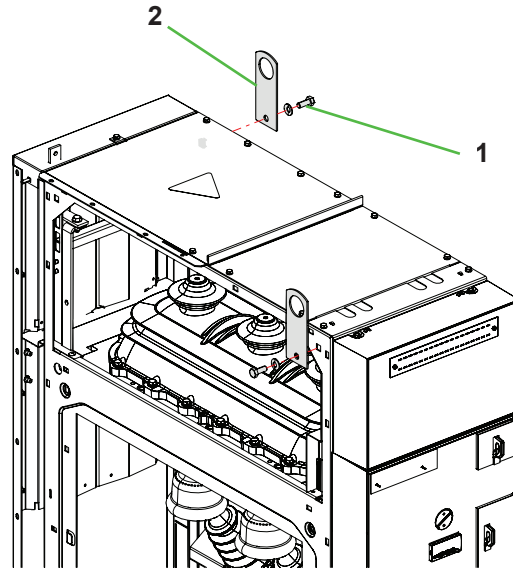


L = 920 mm mini, sans caisson BT ou goulotte.

L = 920 mm mini, without low voltage case or wiring duct.

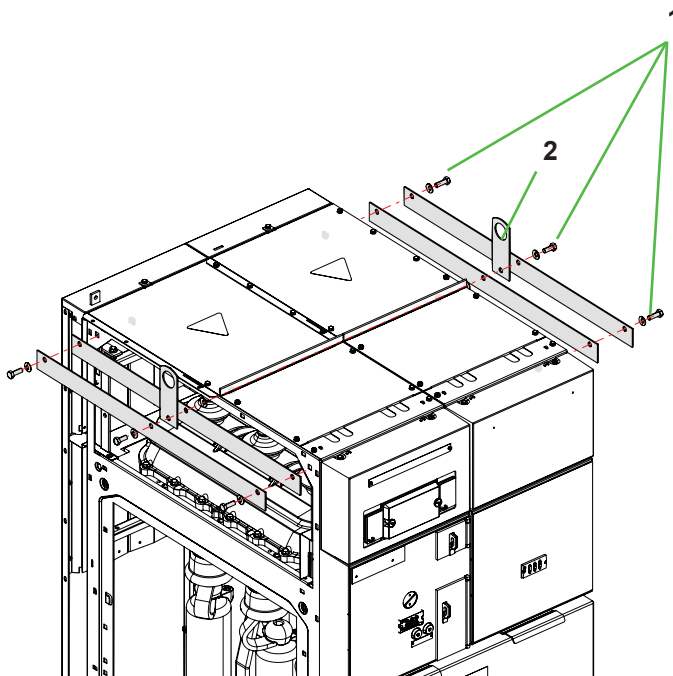
Cellule 375 - sans caisson BT

375 cubicles - without LV cabinet



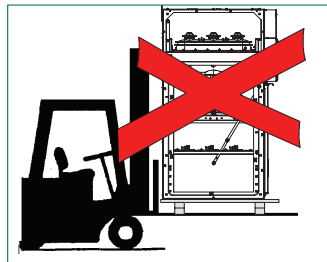
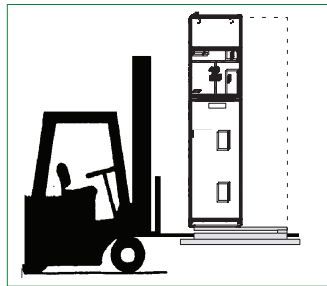
Cellule 750 - sans caisson BT

750 cubicles - without LV cabinet



## Manutention par fourches

## Handling using a forklift



## Manutention : mise en place

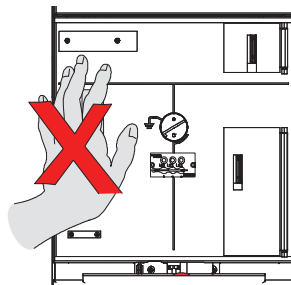
## Handling implementation



Ne pas manipuler la cellule à partir du plastron de commande.



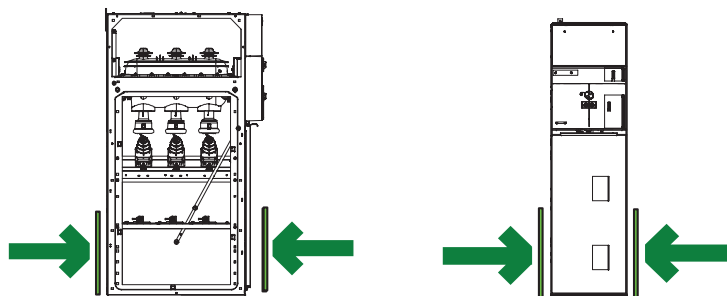
Never attempt to move the cubicle by exerting force on the control panel.



Manipuler la cellule avec précaution, afin de ne pas engendrer de déformation ou de dégradation sur la cellule.



Handling the cubicle carefully, in order not to cause deformation or degradation of the cubicle.



## AVIS

### RISQUE DE DOMMAGE MATÉRIEL

Suivez les instructions de manutention suivantes.  
Le non respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels.

## NOTICE

### HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

Follow the handling instructions below.  
Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

## Conditions de stockage

## Storage Conditions



Lorsque les cellules sont stockées, le matériel doit rester dans son emballage d'origine.



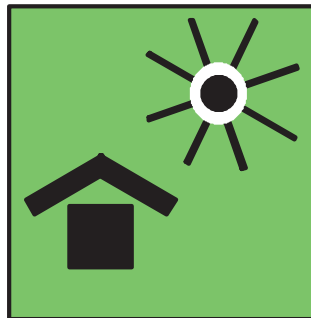
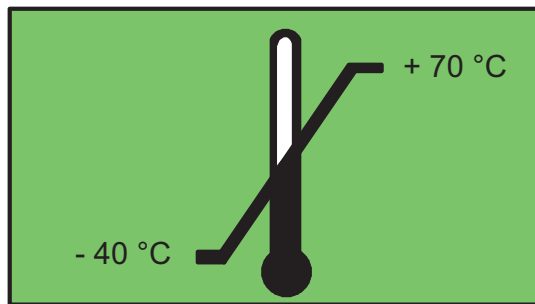
When cubicles are stored, the equipment must remain in its original packing.



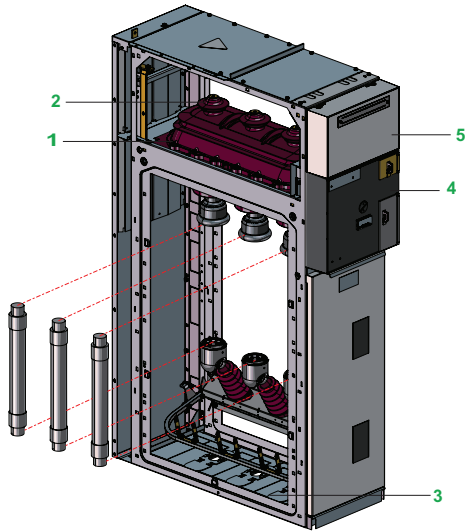
L'équipement doit être stocké sous abri, sur un sol sec ou sur un matériau isolant de l'humidité.



The equipment must be stored under shelter, on a dry floor or on a material insulating it from the damp.



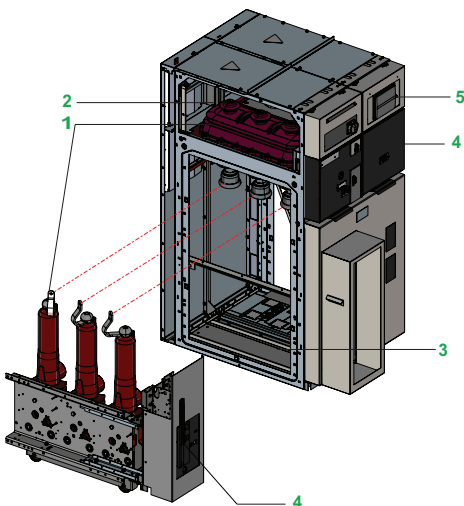
## Cellules interrupteurs et protection par fusibles / Switch and fuse protection cubicles



### IM / IMC / IMB / PM / QM / QMC / QMB / SM

<p><b>1 appareillage</b> : interrupteur-sectionneur et sectionneur de terre dans une enveloppe remplie de SF6 et répondant au «système à pression scellé».</p>	<p><b>1 switchgear</b>: switch-disconnector and earthing switch in an enclosure filled with SF6 and satisfying "sealed pressure system" requirements.</p>
<p><b>2 jeu de barres</b> : en nappe permettant une extension à volonté des tableaux et un raccordement à des matériels existants.</p>	<p><b>2 busbars</b>: all in the same horizontal plane, thus enabling later switchboard extensions and connection to existing equipment.</p>
<p><b>3 raccordement</b> : accessibilité par face avant, sur les bornes inférieures de l'interrupteur (cellule IM) ou sur les porte-fusibles inférieurs (cellules PM et QM). Ce compartiment est également équipé d'un sectionneur de terre en aval des fusibles MT pour les cellules de protection.</p>	<p><b>3 connection</b>: accessible through front, connection to the lower switch-disconnector and earthing switch terminals (IM cubicles) or the lower fuse-holders (PM and QM cubicles). This compartment is also equipped with an earthing switch downstream from the MV fuses for the protection units.</p>
<p><b>4 commande</b> : comporte les éléments permettant de manœuvrer l'interrupteur et le sectionneur de terre ainsi que la signalisation correspondante (coupure certaine).</p>	<p><b>4 operating mechanism</b>: contains the elements used to operate the switch-disconnector and earthing switch and actuate the corresponding indications (positive break).</p>
<p><b>5 contrôle</b> : pour l'installation d'un bornier (option motorisation), de fusibles BT et de relayage de faible encombrement. Un caisson complémentaire peut être ajouté si nécessaire à la partie supérieure de la cellule.</p>	<p><b>5 low voltage</b>: installation of a terminal block (if motor option installed), LV fuses and compact relay devices. If more space is required, an additional enclosure may be added on top of the cubicle.</p>

## Cellules protection par disjoncteurs à coupure dans le SF6 / SF6 circuit-breaker protection cubicles

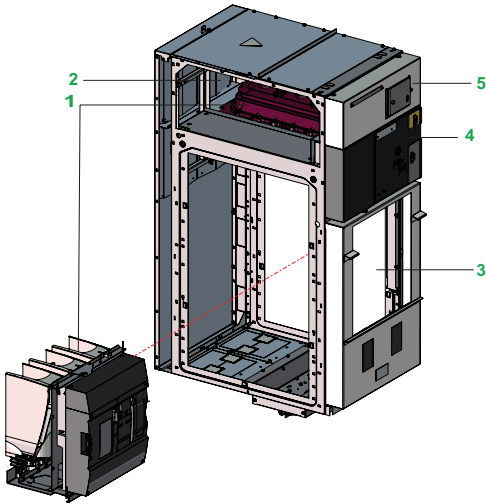


### DM1-W / DM1-Z / DM1-S / DM2 / DM1-A / DM1-D / DM1-M

<p><b>1 appareillage</b> : sectionneur(s) et sectionneur(s) de terre et disjoncteur dans des enveloppes remplies de SF6 et répondant au «système à pression scellé».</p> <p>1 offre de disjoncteurs sont envisageables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SF1 : appareil associé à un relais électronique et à des capteurs standard (avec ou sans source auxiliaire)</li> </ul>	<p><b>1 switchgear</b>: disconnector(s) and earthing switch(es), in enclosures filled with SF6 and satisfying "sealed pressure system" requirements.</p> <p>1 circuit-breaker offer is possible:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SF1: combined with an electronic relay and standard sensors (with or without an auxiliary power supply).</li> </ul>
<p><b>2 jeu de barres</b> : en nappe permettant une extension à volonté des tableaux et un raccordement à des matériels existants.</p>	<p><b>2 busbars</b>: all in the same horizontal plane, thus enabling later switchboard extensions and connection to existing equipment.</p>
<p><b>4 commande</b> : comportent les éléments permettant de manœuvrer le(s) sectionneur(s), le disjoncteur et le sectionneur de terre, ainsi que la signalisation correspondante.</p>	<p><b>4 operating mechanism</b>: contains the elements used to operate the disconnector(s), the circuit-breaker and the earthing switch and actuate the corresponding indications.</p>
<p><b>5 contrôle</b> : pour l'installation de relayage de faible encombrement et de boîtes à bornes d'essais. Un caisson complémentaire peut être ajouté si nécessaire à la partie supérieure de la cellule.</p>	<p><b>5 low voltage</b>: installation of compact relay devices and test terminal boxes. If more space is required, an additional enclosure may be added on top of the cubicle.</p>



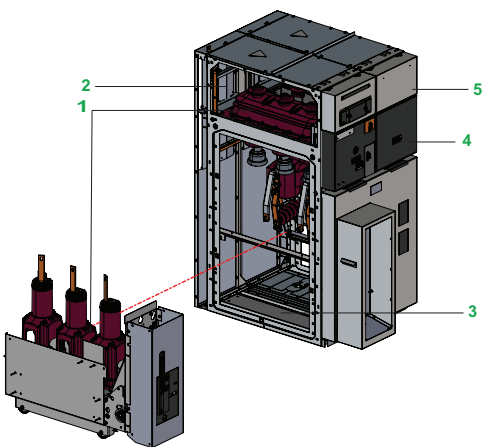
## Cellules protection par disjoncteurs frontal à coupure dans le vide / Frontal vacuum type circuit-breaker protection cubicles



### DMV-A / DMV-D

<p><b>1 appareillage</b> : interrupteur/ sectionneur et sectionneur(s) de terre dans une enveloppe remplie de SF6 et un disjoncteur à coupure dans le vide, répondant au «système à pression scellé».</p> <p>■ Evolis : appareil associé à un relais électronique et à des capteurs standard (avec ou sans source auxiliaire).</p>	<p><b>1 switchgear</b>: load break switch and earthing switch(es), in enclosure filled with SF6 and satisfying and one vacuum circuit breaker, “sealed pressure system” requirements.</p> <p>■ Evolis: device associated with an electronic relay and standard sensors (with or without auxiliary source).</p>
<p><b>2 jeu de barres</b> : en nappe permettant une extension à volonté des tableaux et un raccordement à des matériels existants.</p>	<p><b>2 busbars</b>: all in the same horizontal plane, thus enabling later switchboard extensions and connection to existing equipment.</p>
<p><b>3 raccordement</b> : accessibilité par face avant, sur les bornes aval du disjoncteur.</p>	<p><b>3 connection</b>: accessible through front, connection to the downstream terminals of the circuit breaker.</p>
<p><b>4 commande</b> : comportent les éléments permettant de manœuvrer le(s) sectionneur(s), le disjoncteur et le sectionneur de terre, ainsi que la signalisation correspondante.</p>	<p><b>4 operating mechanism</b>: contains the elements used to operate the disconnecter(s), the circuit-breaker and the earthing switch and actuate the corresponding indications.</p>
<p><b>5 contrôle</b> : pour l’installation de relayage de faible encombrement (VIP) et de boîtes à bornes d’essais. Un caisson complémentaire peut être ajouté si nécessaire à la partie supérieure de la cellule.</p>	<p><b>5 low voltage</b>: installation of compact relay devices (VIP) and test terminal boxes. If more space is required, an additional enclosure may be added on top of the cubicle.</p>

## Cellules protection par disjoncteurs latéral à coupure dans le vide / Lateral vacuum type circuit-breaker protection cubicles

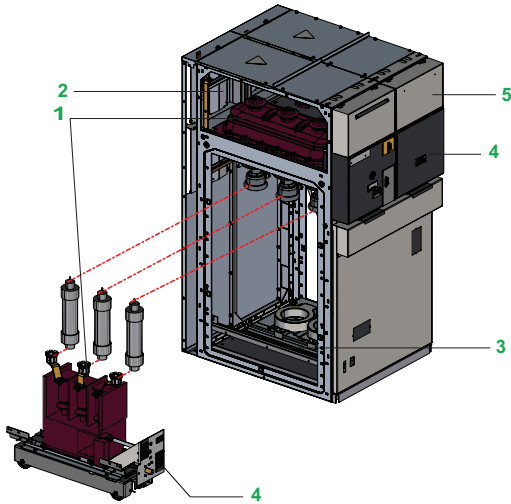


### DMVL-A / DMVL-D

<p><b>1 appareillage</b> : sectionneur(s) et sectionneur(s) de terre dans une enveloppe remplie de SF6 et un disjoncteur à coupure dans le vide, répondant au «système à pression scellé».</p> <p>■ Evolis : appareil associé à un relais électronique et à des capteurs standard (avec ou sans source auxiliaire).</p>	<p><b>1 switchgear</b>: disconnecter(s) and earthing switch(es), in enclosure filled with SF6 and satisfying and one vacuum circuit breaker, “sealed pressure system” requirements.</p> <p>■ Evolis: device associated with an electronic relay and standard sensors (with or without auxiliary source).</p>
<p><b>2 jeu de barres</b> : en nappe permettant une extension à volonté des tableaux et un raccordement à des matériels existants.</p>	<p><b>2 busbars</b>: all in the same horizontal plane, thus enabling later switchboard extensions and connection to existing equipment.</p>
<p><b>3 raccordement</b> : accessibilité par face avant, sur les bornes aval du disjoncteur.</p>	<p><b>3 connection</b>: accessible through front, connection to the downstream terminals of the circuit breaker.</p>
<p><b>4 commande</b> : comportent les éléments permettant de manœuvrer le(s) sectionneur(s), le disjoncteur et le sectionneur de terre, ainsi que la signalisation correspondante.</p>	<p><b>4 operating mechanism</b>: contains the elements used to operate the disconnecter(s), the circuit-breaker and the earthing switch and actuate the corresponding indications.</p>
<p><b>5 contrôle</b> : pour l’installation de relayage de faible encombrement et de boîtes à bornes d’essais. Un caisson complémentaire peut être ajouté si nécessaire à la partie supérieure de la cellule.</p>	<p><b>5 low voltage</b>: installation of compact relay devices and test terminal boxes. If more space is required, an additional enclosure may be added on top of the cubicle.</p>



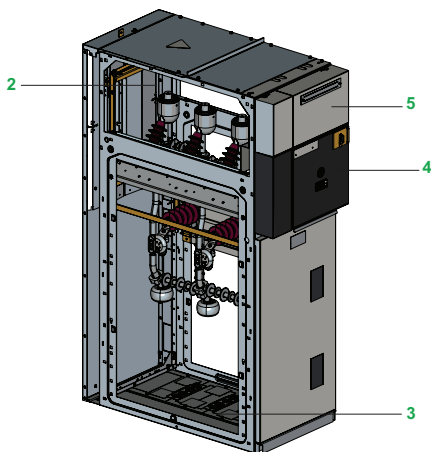
## Cellule contacteur / Contactor cubicle



### CVM

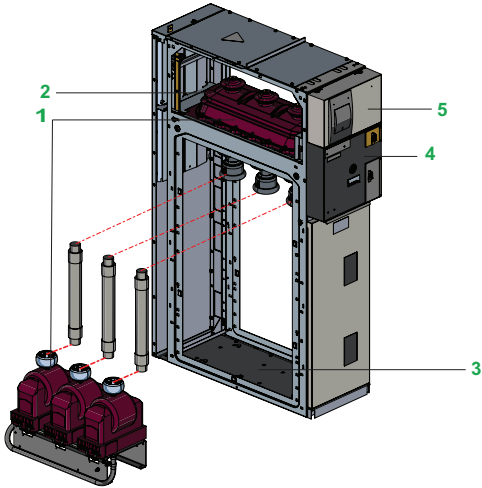
<p><b>1 appareillage</b> : sectionneur et sectionneur de terre dans des enveloppes remplies de SF6 et répondant au «système à pression scellé». Deux offres sont envisageables pour le contacteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ à coupure dans le vide avec maintien magnétique ;</li> <li>■ à coupure dans le vide avec accrochage mécanique.</li> </ul>	<p><b>1 switchgear</b>: disconnector and earthing switch in enclosures filled with SF6 and satisfying "sealed pressure system" requirements. 2 types may be used for the contactor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ vacuum with magnetic holding;</li> <li>■ vacuum with mechanical latching.</li> </ul>
<p><b>2 jeu de barres</b> : en nappe permettant une extension à volonté des tableaux et un raccordement à des matériels existants.</p>	<p><b>2 busbars</b>: all in the same horizontal plane, thus enabling later switchboard extensions and connection to existing equipment.</p>
<p><b>3 raccordement</b> : accessibilité par face avant, sur des bornes prévues à cet effet. Ce compartiment est également équipé d'un sectionneur de terre aval. Le contacteur est installé avec ou sans fusibles.</p>	<p><b>3 connection</b>: accessible through front. This compartment is also equipped with an earthing switch downstream. The contactor may be equipped with or without fuses.</p>
<p><b>4 commande</b> : comportent les éléments permettant de manoeuvrer le sectionneur, le contacteur et le sectionneur de terre ainsi que la signalisation correspondante</p>	<p><b>4 operating mechanism</b>: contains the elements used to operate the disconnector(s), the contactor and the earthing switch and actuate the corresponding indications.</p>
<p><b>5 contrôle</b> : pour l'installation de relayage de faible encombrement et de boîtes à bornes d'essais. Un caisson complémentaire est ajouté en standard à la partie supérieure de la cellule.</p>	<p><b>5 low voltage</b>: installation of compact relay devices and test terminal boxes. With basic equipment, an additional enclosure is added on top of the cubicle.</p>

## Cellules gaines / Casings cubicles GAM / GAM2 / GBM



<p><b>1 appareillage</b> : pas d'équipement</p>	<p><b>1 switchgear</b>: no equipment</p>
<p><b>2 jeu de barres</b> : en nappe permettant une extension à volonté des tableaux et un raccordement à des matériels existants.</p>	<p><b>2 busbars</b>: all in the same horizontal plane, thus enabling later switchboard extensions and connection to existing equipment.</p>
<p><b>3 raccordement</b> : accessibilité par face avant, sur le jeux de barre ou les câbles. Ce compartiment peut être équipé d'un sectionneur de terre aval.</p>	<p><b>3 connection</b>: accessible through front, on the busbars or cables. This compartment may be equipped with an earthing switch downstream</p>
<p><b>4 commande</b> : pas d'équipement</p>	<p><b>4 operating mechanism</b>: no equipment</p>
<p><b>5 contrôle</b> : pas d'équipement</p>	<p><b>5 low voltage</b>:no equipment</p>

## Cellules comptage / Metering cubicles



## CM / CM2 / TM / GBC-A / GBC-B / IMM

**1 appareillage CM / CM2 / TM:** sectionneur(s) et sectionneur(s) de terre et disjoncteur dans des enveloppes remplies de SF6 et répondant au «système à pression scellé».

**1 appareillage GBC-A / GBC-B / IMM :** pas d'équipement

**1 CM / CM2 / TM switchgear:** switch-disconnector and earthing switch in an enclosure filled with SF6 and satisfying "sealed pressure system" requirements.

**1 GBC-A / GBC-B / IMM switchgear:** no equipment

**4 commande CM / CM2 / TM:** comportent les éléments permettant de manoeuvrer le(s) sectionneur(s), le disjoncteur et le sectionneur de terre, ainsi que la signalisation correspondante.

**4 CM / CM2 / TM operating mechanism:** contains the elements used to operate the disconnector(s), the circuit-breaker and the earthing switch and actuate the corresponding indications.

**4 commande GBC-A / GBC-B / IMM :** pas d'équipement

**4 GBC-A / GBC-B / IMM operating mechanism:** no equipment

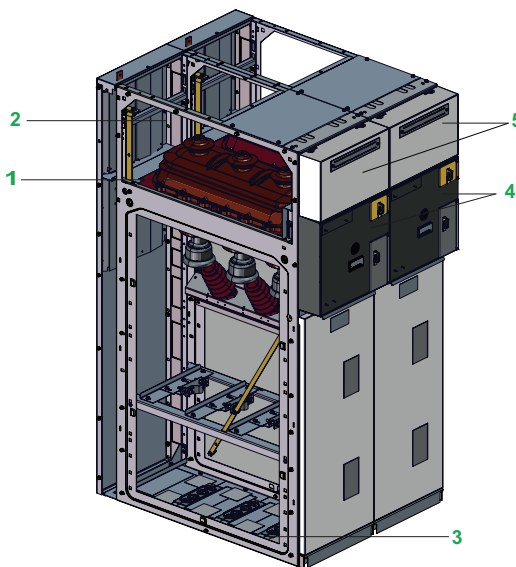
**5 contrôle CM / CM2 / TM:** pour l'installation de relayage de faible encombrement et de boîtes à bornes d'essais. Un caisson complémentaire peut être ajouté si nécessaire à la partie supérieure de la cellule.

**5 CM / CM2 / TM low voltage:** installation of compact relay devices and test terminal boxes. If more space is required, an additional enclosure may be added on top of the cubicle.

**5 contrôle GBC-A / GBC-B / IMM :** pas d'équipement

**5 GBC-A / GBC-B / IMM low voltage:** no equipment

## Autres Cellules / Other cubicles



## NSM câbles, NSM jeux de barres / cables NSM, busbar NSM

**1 appareillage :** interrupteur-sectionneur et sectionneur de terre dans une enveloppe remplie de SF6 et répondant au «système à pression scellé».

**1 switchgear:** switch-disconnector and earthing switch in an enclosure filled with SF6 and satisfying "sealed pressure system" requirements.

**2 jeu de barres :** en nappe permettant une extension à volonté des tableaux et un raccordement à des matériels existants.

**2 busbars:** all in the same horizontal plane, thus enabling later switchboard extensions and connection to existing equipment.

**3 raccordement :** accessibilité par face avant, sur le jeu de barre ou les câbles.

**3 connection:** accessible through front, on the busbars or cables.

**4 commande :** comporte les éléments permettant de manoeuvrer l'interrupteur et le sectionneur de terre ainsi que la signalisation correspondante (coupure certaine).

**4 operating mechanism:** contains the elements used to operate the switch-disconnector and earthing switch and actuate the corresponding indications (positive break).

**5 contrôle :** contient l'appareil de détection de tension VD23. Un caisson complémentaire est ajouté à la partie supérieure de la cellule et contient l'unité de contrôle T200S et sa batterie.

**5 low voltage:** contains the device rated voltage sensing VD23. A space is required, an additional enclosure may be added on top of the cubicle and contains the control unit T200S and its battery.



**Pour réaliser l'assemblage d'un  
tableau, reportez-vous aux  
dépliants format A2 :**

- «Mode opératoire assemblage tableau –  
Échappement bas» n° **NVE7176402**.
- «Mode opératoire assemblage tableau –  
Échappement haut» n° **NVE7176403**.

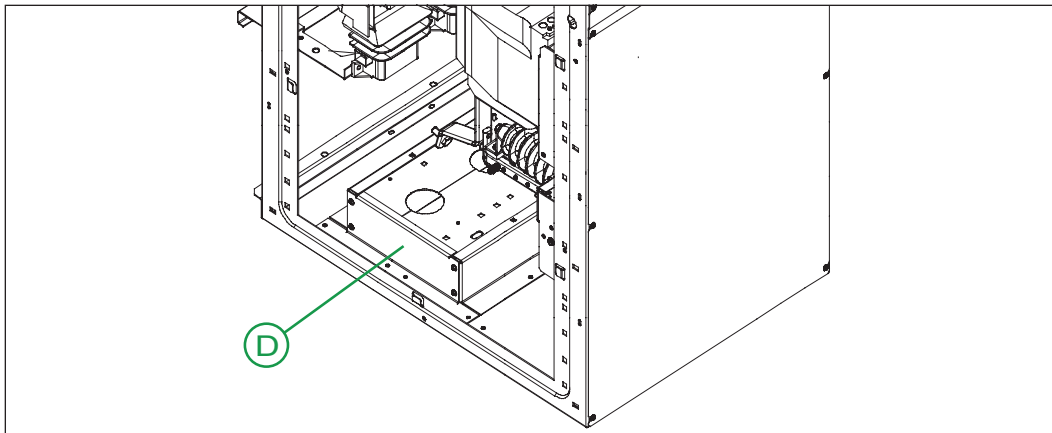
***To make the switchboard  
assembling, refer to the A2 format  
flyers:***

- *"Switchboard assembling process – Downwards  
exhaust" n° NVE7176402.*
- *"Switchboard assembling process – Upwards  
exhaust" n° NVE7176403.*

## Raccordement des câbles unipolaire HT Connecting the HV single-pole cables

■ Démontez la cuvette (D) (6 vis).

■ Disassemble the basin (D) (6 screws).



■ Retourner et remonter la cuvette (D).  
Utiliser les même vis.

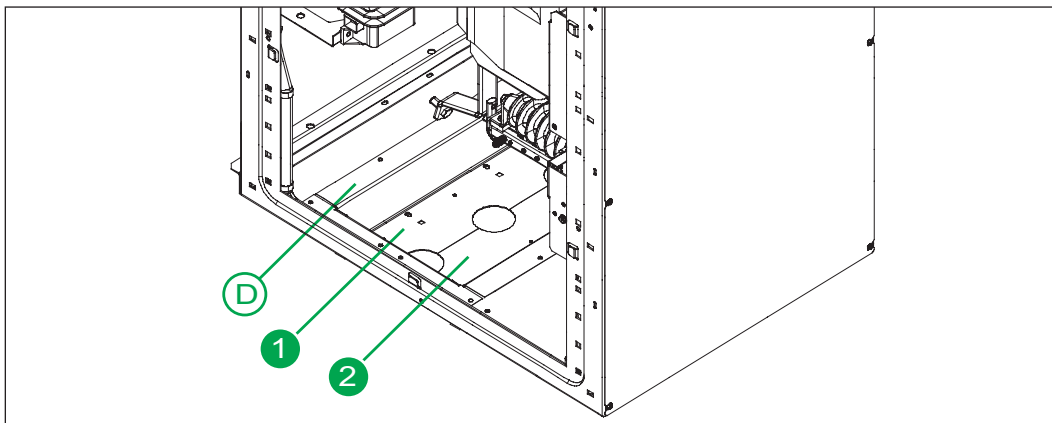
■ Turn over and reassemble the basin (D).  
Use the same screws.

■ Démontez les tôles de fond (1 et 2).

■ Disassemble the bottom plates (1 and 2).

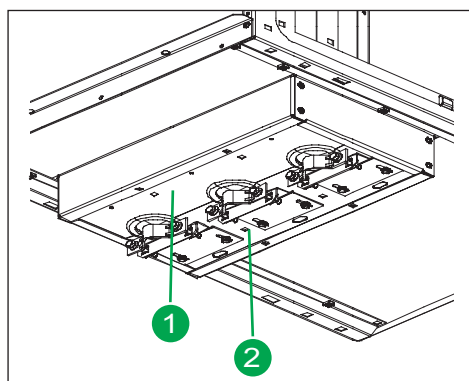
Ces opérations peuvent être réalisées avant de remettre la cuvette.

These operations can be performed before putting back the basin.



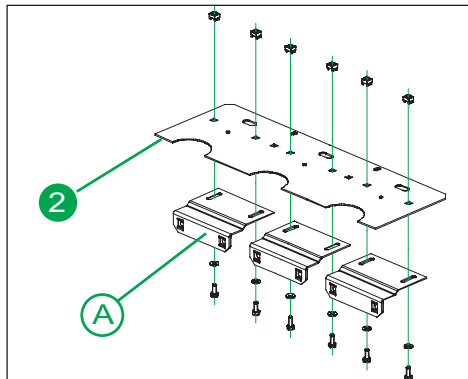
Vue des 2 tôles de fond (1 et 2), les support-bridés sont montés sous la tôle de fond.

View of the 2 bottom plates (1 and 2), the flange supports are mounted beneath the bottom plate.



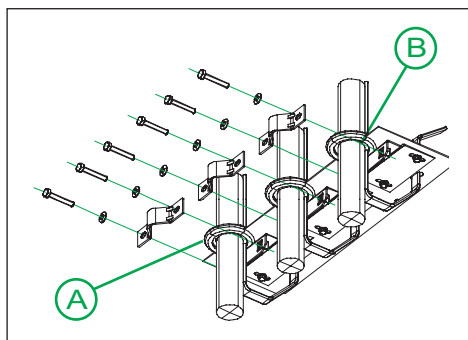
■ Monter les support-bridés (A) sous la tôle (2) avec les vis HM6x16.  
La visserie restante est prévue pour le bridage des câbles.

■ Mount the flange supports (A) under the plate (2) with the HM6x16 screws.  
The remaining screws are provided for cable flanging.



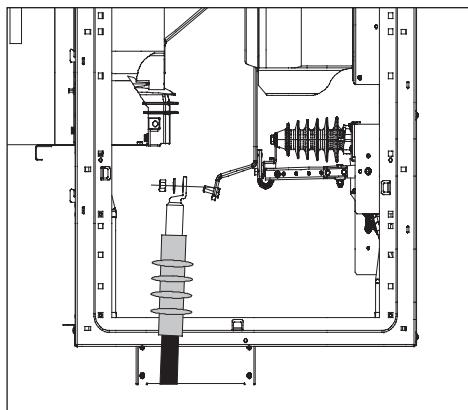
■ Installer le passe câble (A).  
La tresse du câble (B) doit passer dans le tore et dans le passe câble.

■ Install the cable bushing (A).  
The cable braid (B) must pass in the toroid and in the cable bushing.



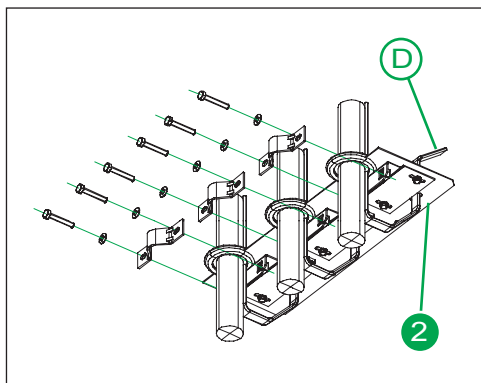
■ Raccorder les câbles; La visserie est déjà en place.

■ Connect the cables. The screws are already in place.



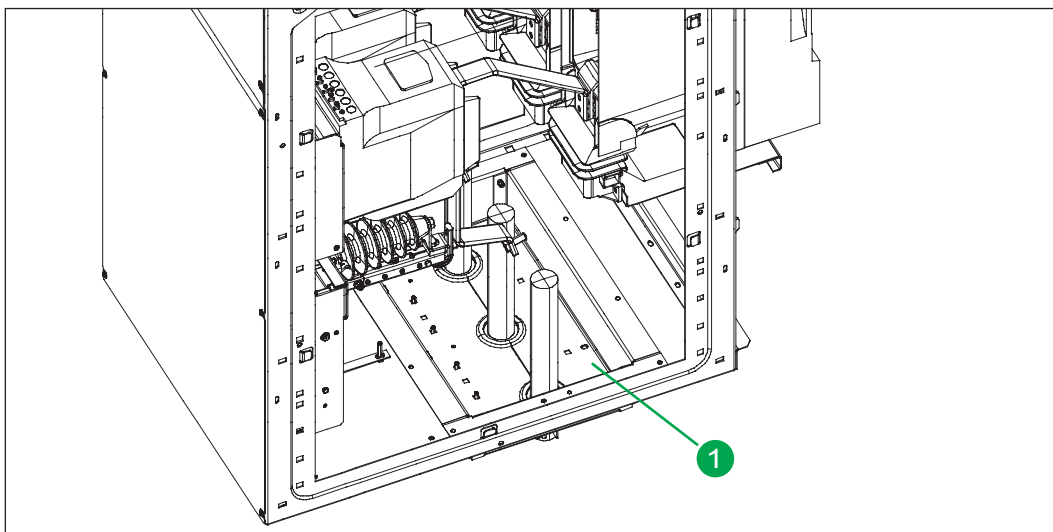
- Placer les 3 brides sur les supports brides sans les serrer (vis HM8X50).
- Fixer la tôle (2) au fond de la cuvette.  
Le passe câble doit être en position sur la tôle. Serrer la bride. Faire passer les tresses des câbles (D) dans les trous oblongs de la tôle (2).

- Place the 3 flanges on the flange supports, but do not tighten them (HM8X50 screws).
- Fix plate (2) at the bottom of the basin.  
The cable bushing must be in position on the plate. Tighten the flange. Insert the cable braids (D) in the oblong holes of the plate (2).



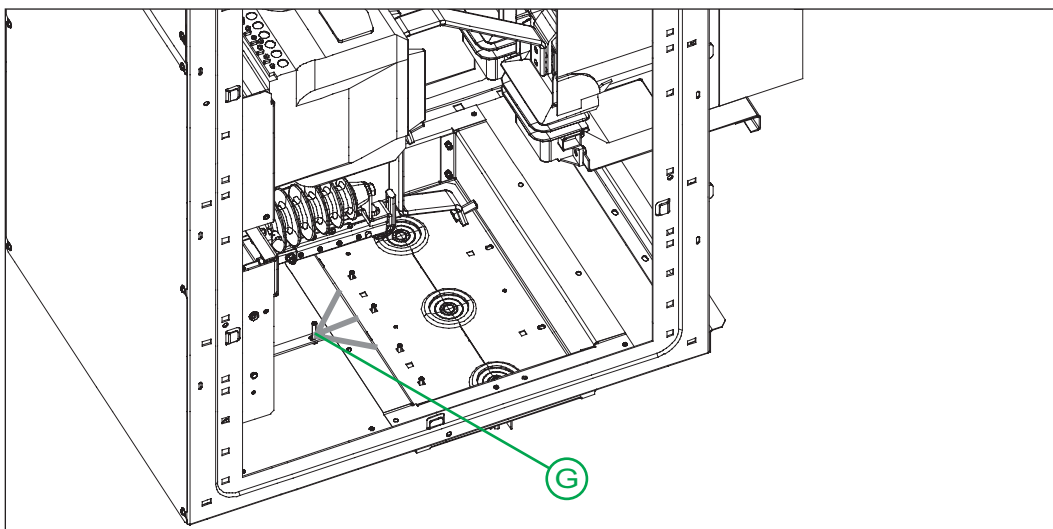
- Fixer la tôle (1).

- Fix the plate (1).



- Fixer les tresses de masse des câbles sur le collecteur (G).

- Fix the cable earthing braids on the earth bar (G).

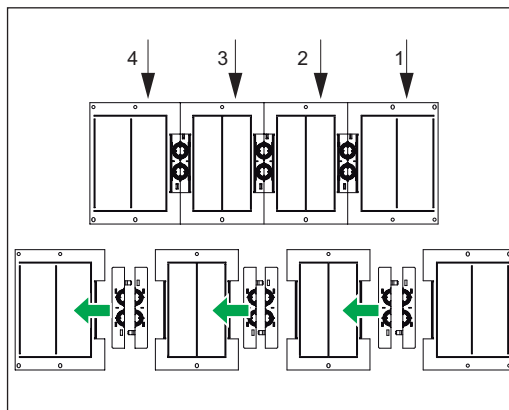
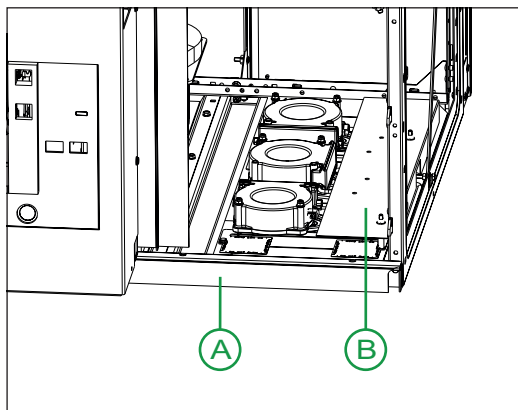


## Raccordement des câbles unipolaire MT pour les cellules DM1-S

## Connection of the MV 1 P cables for DM1-S cubicles

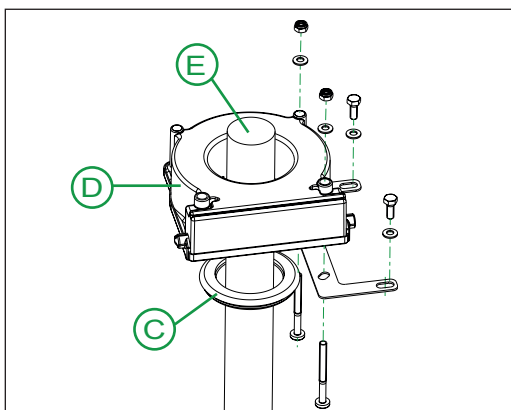
- Démontez la plinthe (A) (4 vis).
- Démontez la tôle (B) de protection filerie des tores.
- Couper les frettes de fixation provisoire des tores.
- Mettre les tores sur le côté.
- Démontez les tôles de fond.

- Disassemble plinth (A) (4 screws).
- Disassemble the toroid wiring protection plate (B).
- Cut the toroid provisional fixing bindings.
- Place the toroids on their side.
- Disassemble the bottom plates.



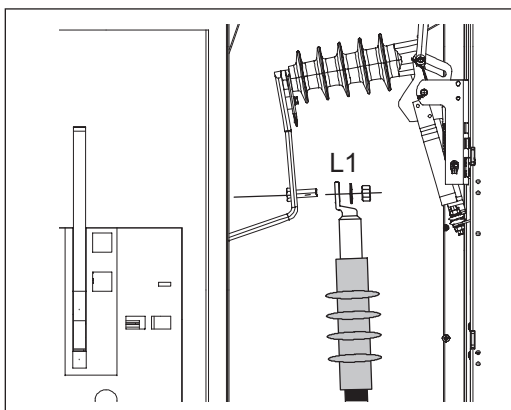
- Installer le passe câble (C), et passer le tore (D) autour du câble (E).

- Install the cable bushing (C) and pass the toroid (D) around the cable (E).

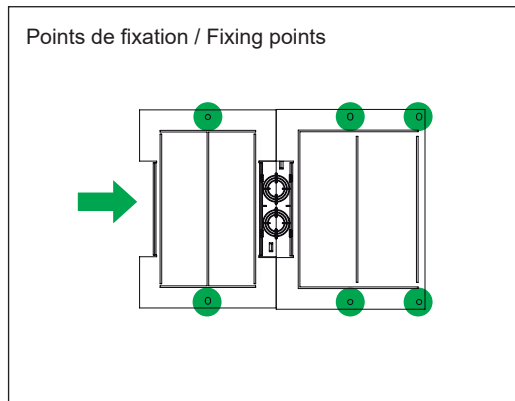


- Raccorder le câble sur la phase L1.
- La visserie est déjà en place.
- Couple de serrage : 50 N.m.

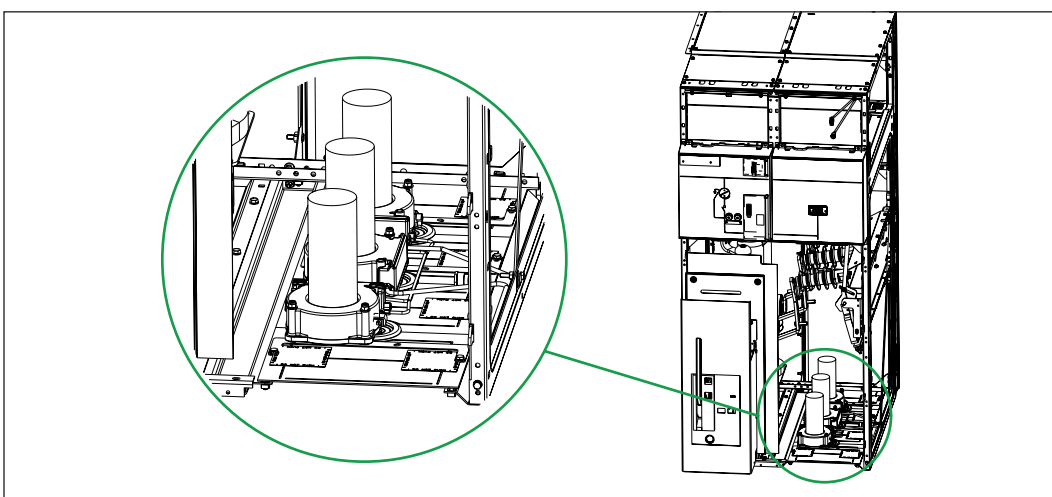
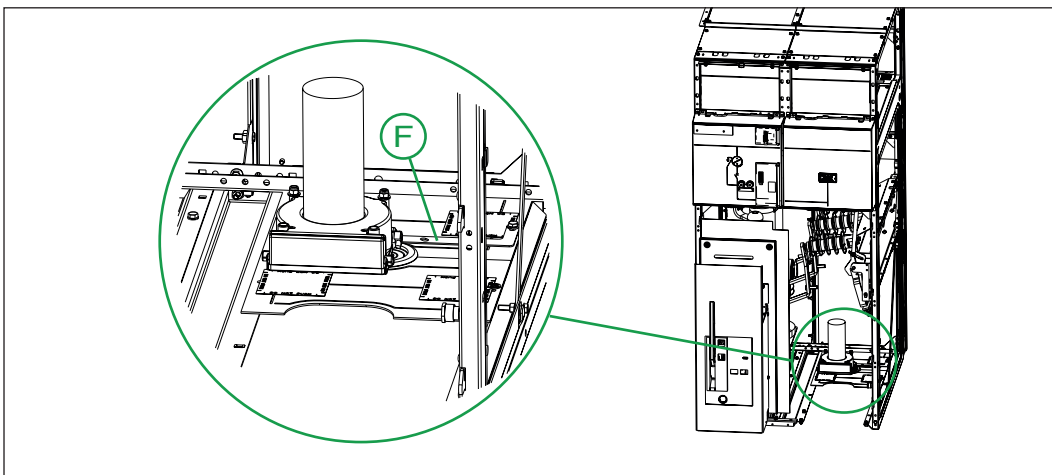
- Connect the cable to phase L1.
- The screws are already fitted.
- Tightening torque: 50 N.m.







- Fixer les supports sur la toles 1.
- Fixer la tole 2.
- Monter les phases L2 et L3, suivant les mêmes instructions que la phase L1.
- Fix plate 2 having first mounted the metal foil (F) on it.
- Mount phases L2 and L3 following the same instructions as for phase L1.



- Remettre en place la tôle (B) de protection de la filerie des tores et remonter la plinthe (A) avant.
- Put back the toroid wiring protection plate (B) and put front plinth (A).

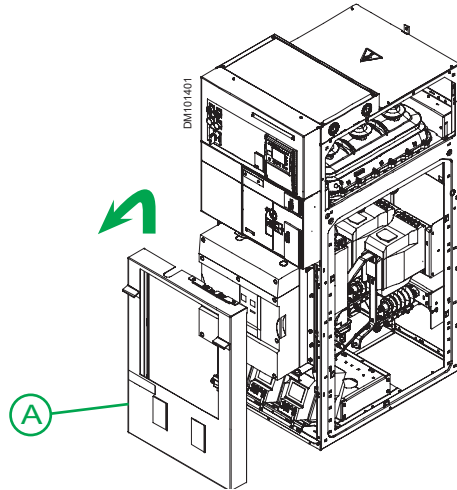
# Raccordement des câbles unipolaires MT pour DMV-A avec TP (option) Connection of MV single-pole cables for DMV-A with VT (option)

## Instructions de démontage des TP pour les cellules DMV-A

## VT disassembly instructions for DMV-A cubicles

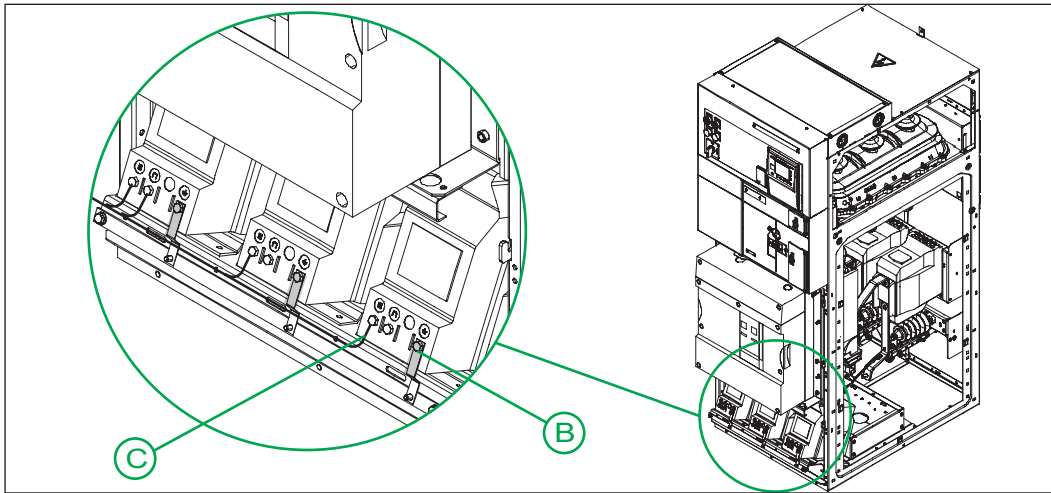
■ Retirer le panneau (A) face avant.

■ Remove the panel (A) on the front face.



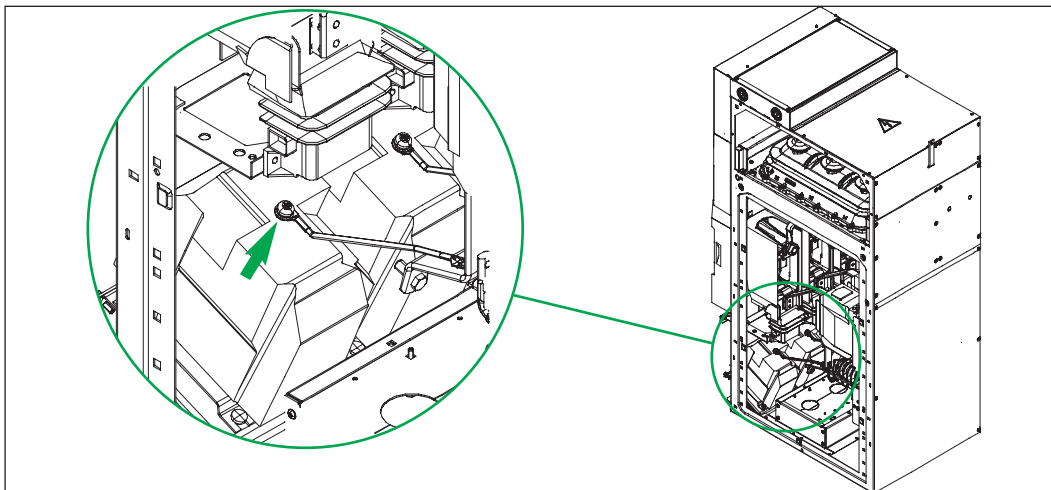
■ Déconnecter les clinquants (B) et les fils des secondaires (C) des TP.

■ Disconnect the metal foils (B) and the wires of the VT secondaries (C).



■ Déconnecter les câbles MT, en dévissant les vis des TP.

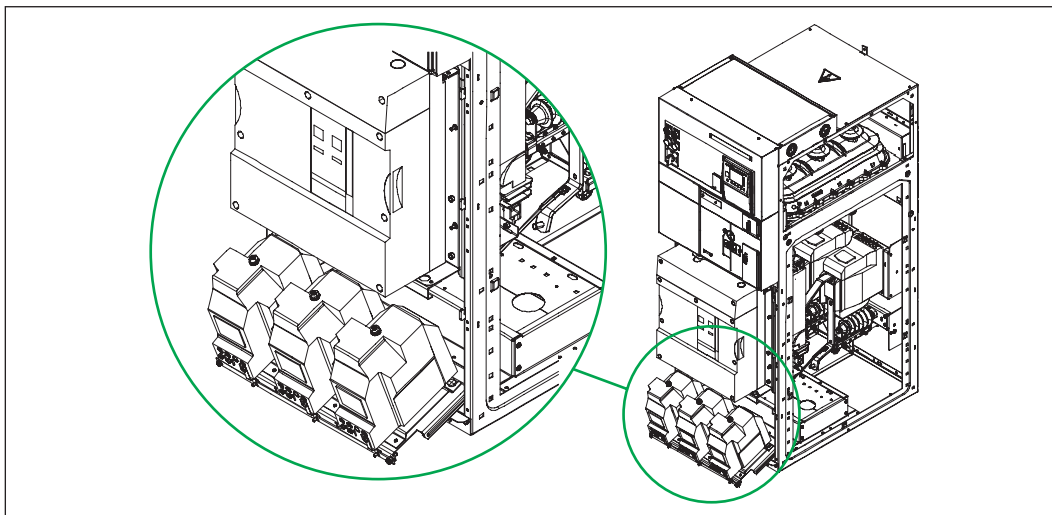
■ Disconnect MV cables by unscrewing the VT screws.



# Raccordement des câbles unipolaires MT pour DMV-A avec TP (option) Connection of MV single-pole cables for DMV-A with VT (option)

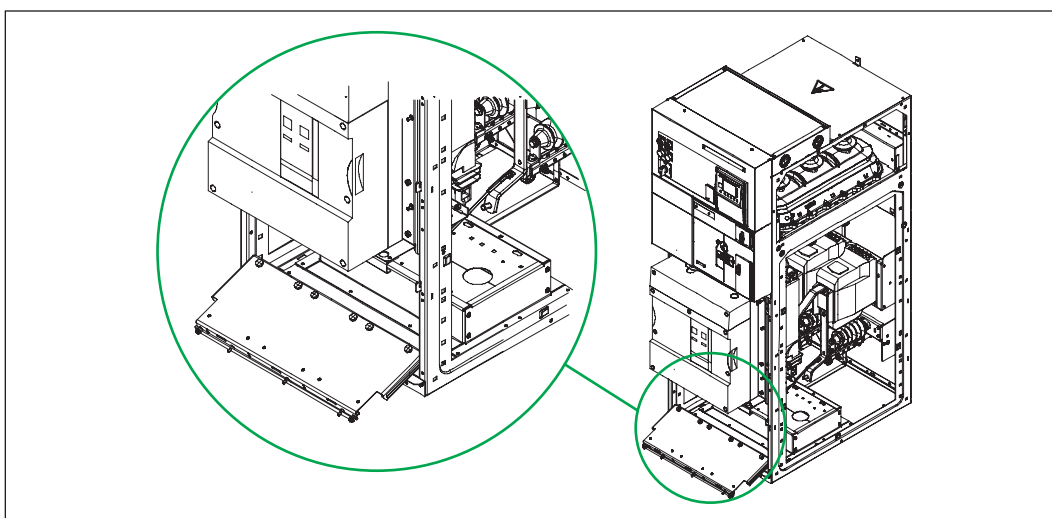
■ Faire glisser la poutre TP à l'extérieur de la cellule et la faire reposer sur le sol ou un socle positionné au même niveau que le bas de la cellule.

■ Slide the VT beam outside the cubicle and rest it on the floor or on a base positioned at the same level as the bottom of the cubicle.



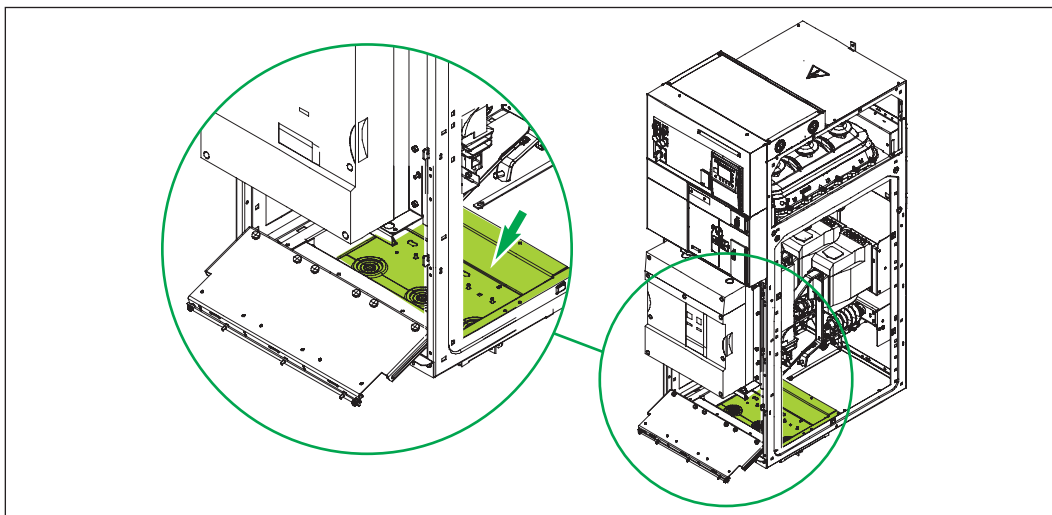
■ Retirer les TP de la poutre support.

■ Remove the VTs from the support beam.



■ Mise en place de la cuvette et des câbles MT (voir instructions d'installation).  
 Chapitre raccordement des câbles unipolaires MT.

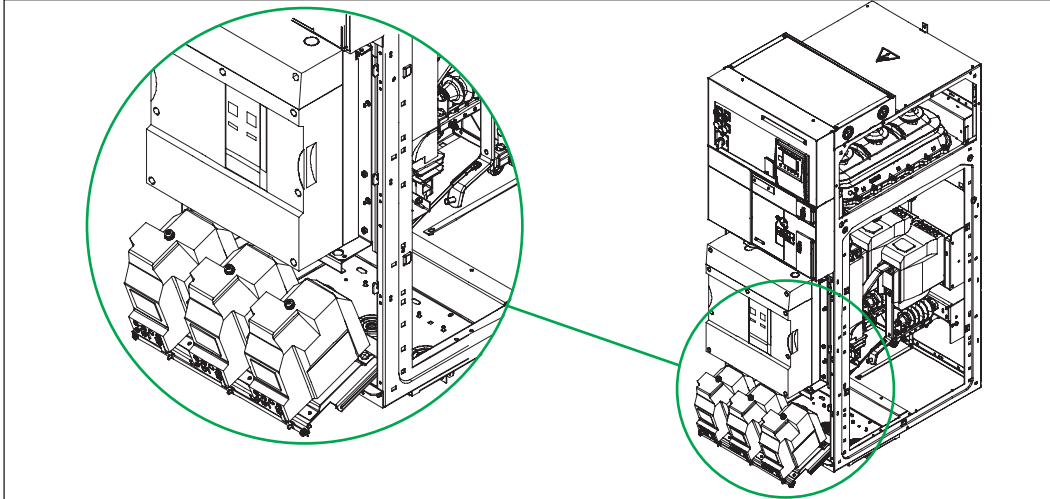
■ Fit the tank and MV cables (see the installation instructions)  
 Chapter connection of MV single-pole cables.



# Raccordement des câbles unipolaires MT pour DMV-A avec TP (option) Connection of MV single-pole cables for DMV-A with VT (option)

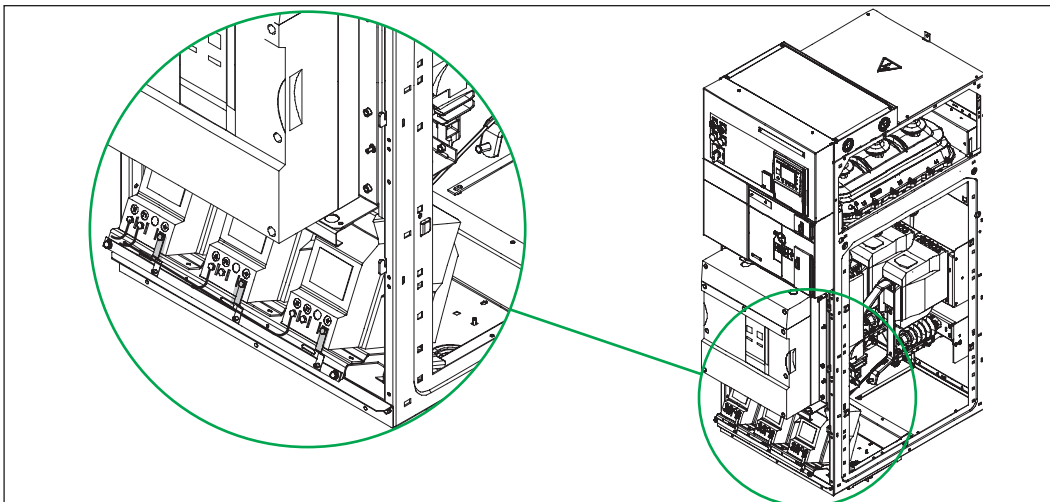
■ Une fois que la cuvette est mise en place et les câbles MT raccordés, remonter les TP sur la poutre support.

■ Once the tank is in position and MV cables connected, put the VTs back on the support beam.



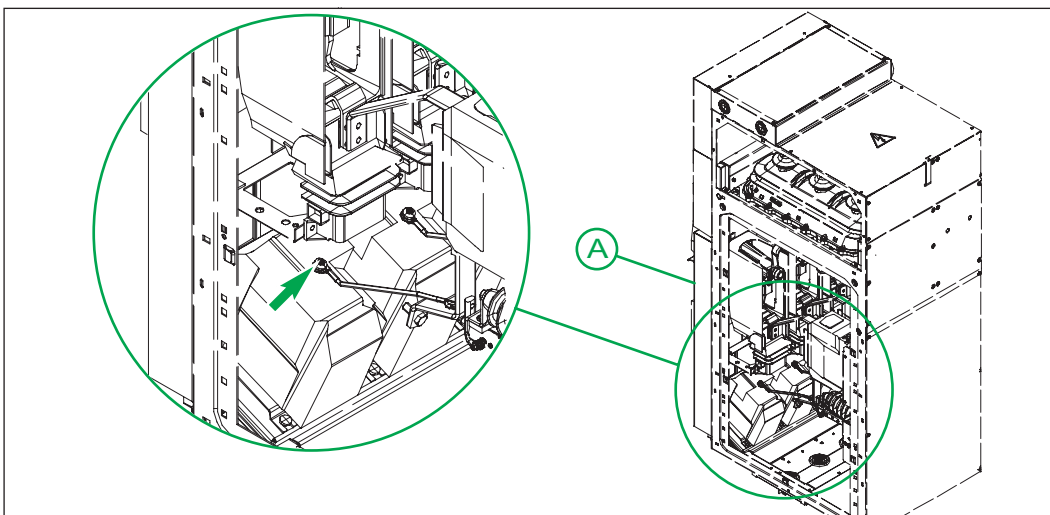
■ Remettre la poutre TP à l'intérieur de la cellule.  
 ■ Reconnecter les clinquants et les fils des secondaires des TP.

■ Put the VT beam back inside the cubicle.  
 ■ Reconnect the metal foils and the wires of the VT secondaries.



■ Reconnecter les câbles MT des TP.  
 ■ Remettre le panneau (A) face avant en place.

■ Reconnect the VT MV cables.  
 ■ Put the front face panel (A) back in position.



## Raccordement des câbles HTA dans les cellules IM, SM, NSM et GAM2, équipée de capteurs thermiques TH110

### Montage des câbles sur les connexions des cellules IM, SM, NSM et GAM2, équipées de capteur TH110

Bien vérifier le bon positionnement de la bande auto-agrippante, pour ne pas que celle-ci soit entre la cosse du câble et la plage de connexion lors du serrage. Vérifier le jeu de 5 mm entre la cosse et la bande auto-agrippante.

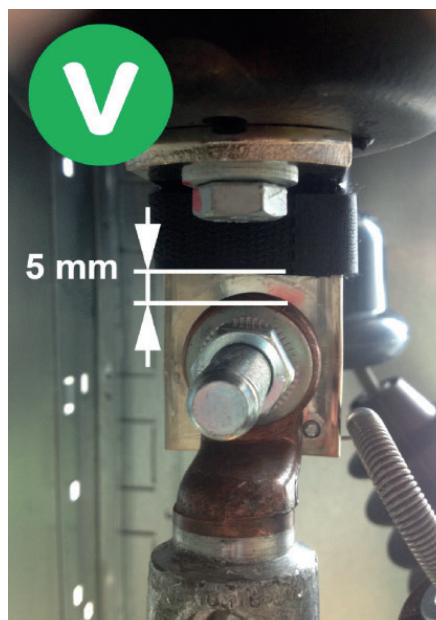
## Connection of MV cables in IM, SM, NSM et GAM2, cubicles equipped with TH110 thermal sensors

### Mounting of the cables on the connections in IM, SM, NSM et GAM2, cubicles equipped with TH110 sensor

Make sure that the self gripping tape is correctly positioned so that it is not between the cable lug and the connection when tightening. Check for 5 mm of clearance between the lug and the self gripping tape.

<b>⚡ ⚠ DANGER</b>	
	<b>RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE.</b>
	Assurez-vous d'un espace de 5 mm entre la bande auto-agrippante et la cosse de câble lors du serrage.
	<b>Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.</b>

<b>⚡ ⚠ DANGER</b>	
	<b>HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH.</b>
	Make sure of 5 mm clearance between self gripping tape and the cable lug when tightening.
	<b>Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.</b>



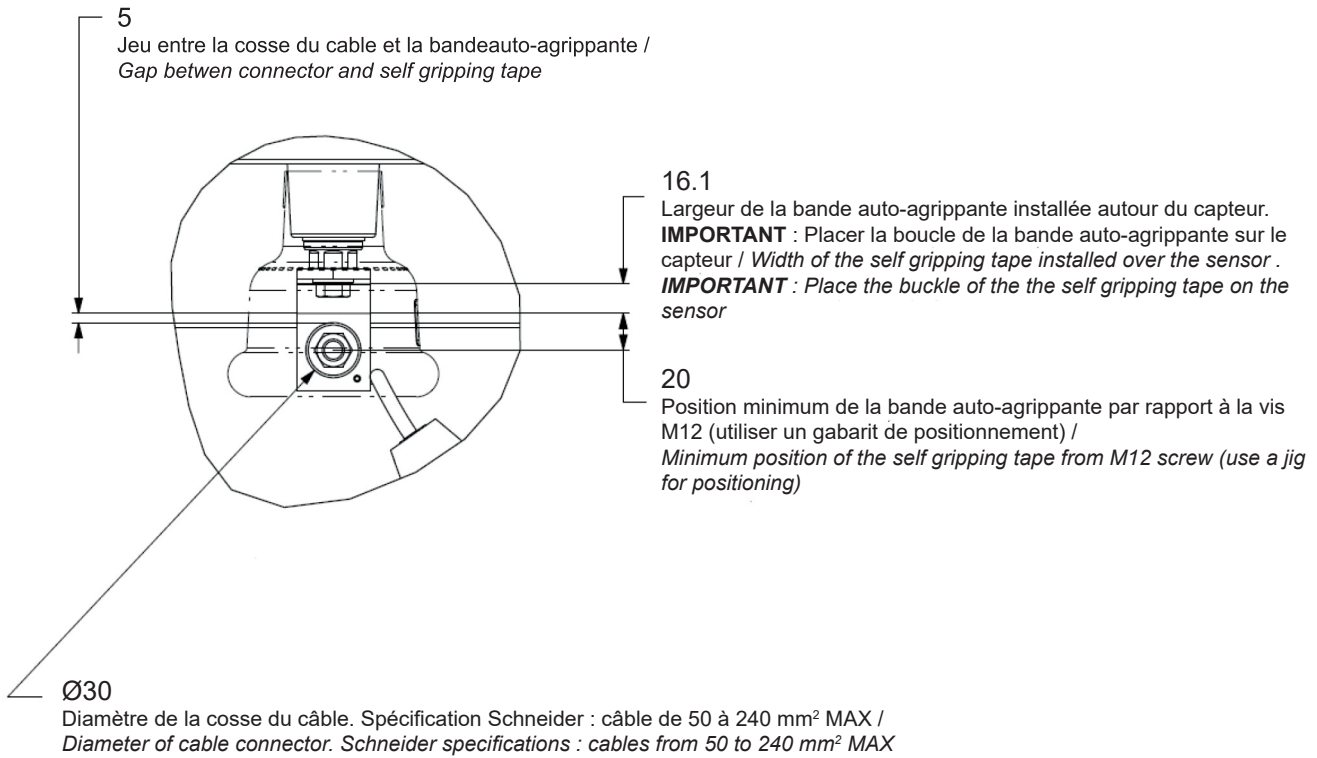


## Schéma de montage

## Installation diagram

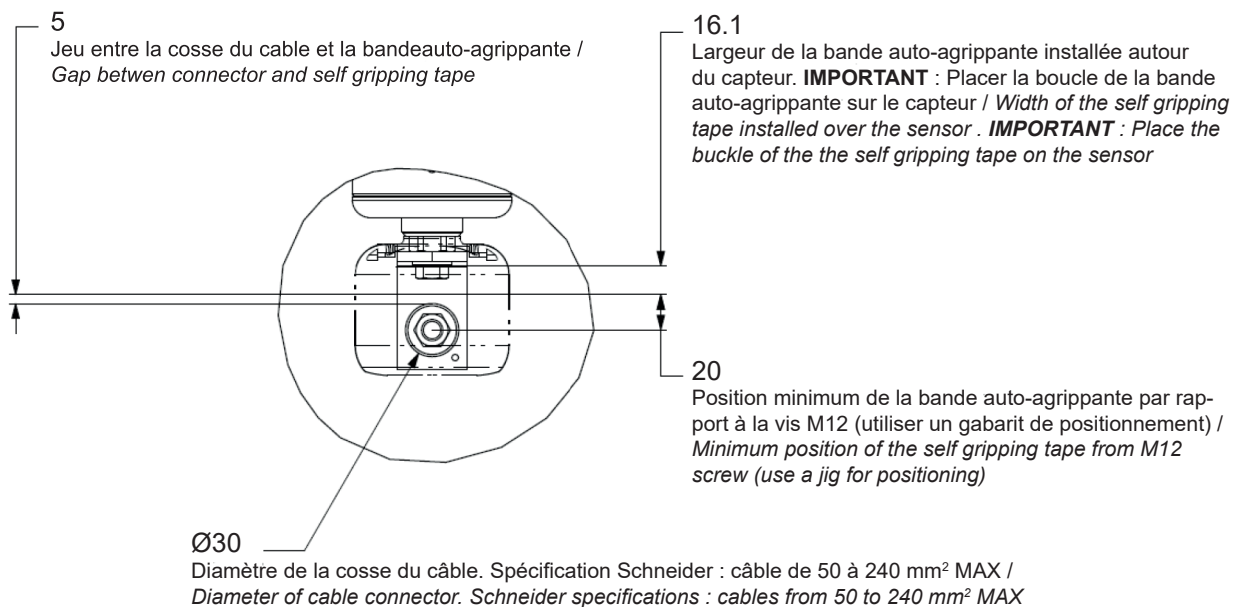
**pour cellules IM375, IM500, SM, NSM**

**for IM375, IM500, SM, NSM cubicle**



**UNIQUEMENT pour cellule GAM2**

**ONLY for GAM2 cubicle**



## Raccordement des câbles (uni 1 ou 2 câbles) + option câbles tripolaires pour les cellules IM, SM, PM, QM

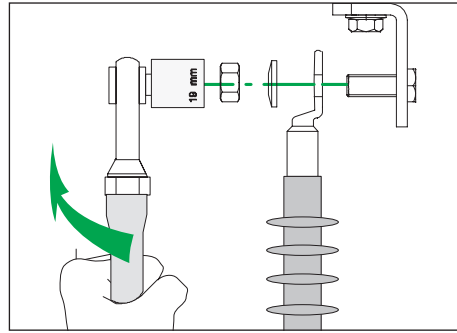
## Cables connection (1 or 2 cable single-pole) + cable three-poles option for IM, SM, PM, QM cubicles

### 1 câble par phase :

- Raccorder le câble chaque phase. Utiliser la visserie présente.

### 1 cable per phase:

- Connect the cable to the bolt provided on each phase. The screws are permanent.

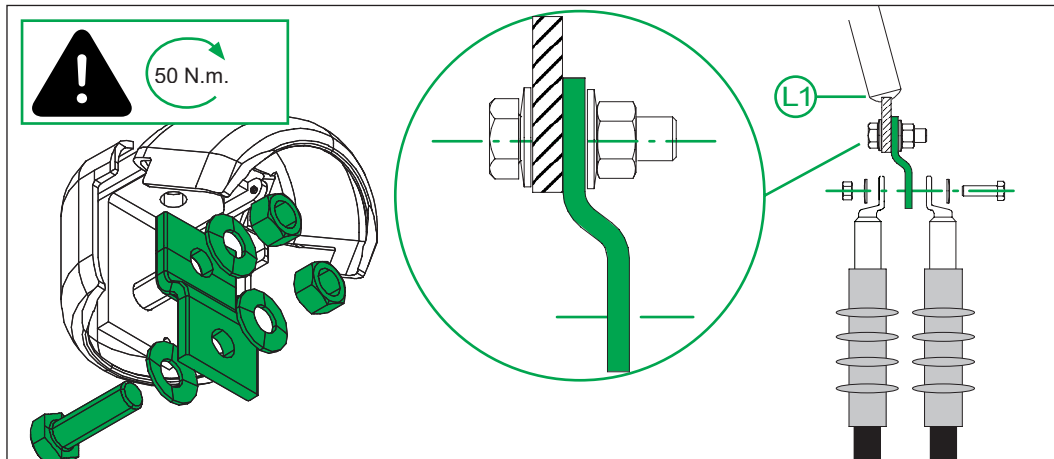


### 2 câbles par phase :

- Raccorder les câbles sur chaque phase. Utiliser la visserie présente.

### 2 cables per phase:

- Connect the cables to the bolt provided on each phase. The screws are permanent.

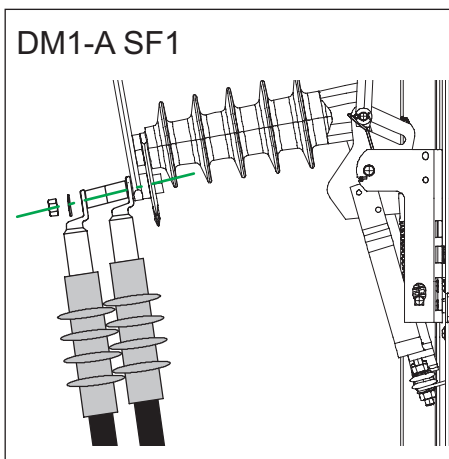
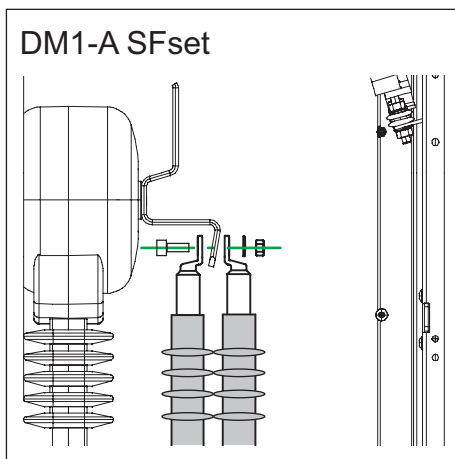


### Spécificité pour les cellules DM1-A

Tête de vis côté capteur pour le raccordement câble.

### Specificity for DM1-A cubicle

The head of the bolt should be on the sensor side.



## Cas particulier

Raccordement des câbles MT pour les cellules PM et QM

## Specific case

MV cable connection for PM and QM cubicles



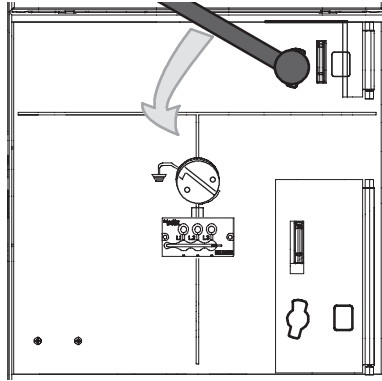
Ne pas utiliser de supports-bridés de câbles. Terminer complètement le cycle de manœuvre avant de retirer le levier.



Do not use the cable clamp supports. Make sure to fully complete the operating cycle you before removing the lever.

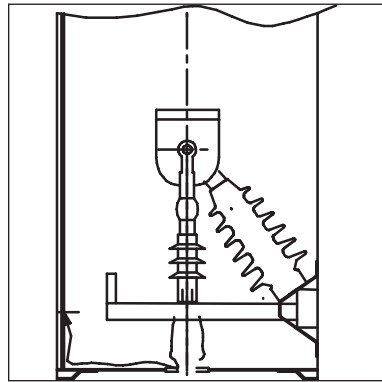
- Ouvrir le sectionneur de terre à l'aide du levier de manœuvre.
- Se reporter au chapitre : instruction de conduite.

- Open the earthing switch using the operating lever.
- To see manual operations section.



- Installer les câbles suivant le même ordre que dans la cellule IM.

- Fit the cables in the same order as for the IM cubicle.



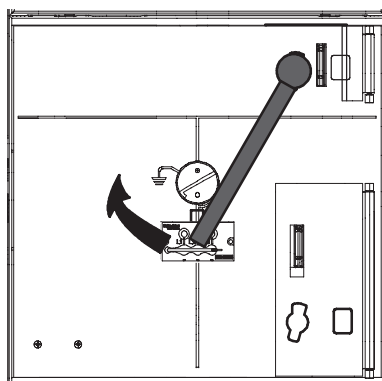
Terminer complètement le cycle de manœuvre avant de retirer le levier.



Make sure to fully complete the operating cycle you before removing the lever.

- Refermer le sectionneur de terre.

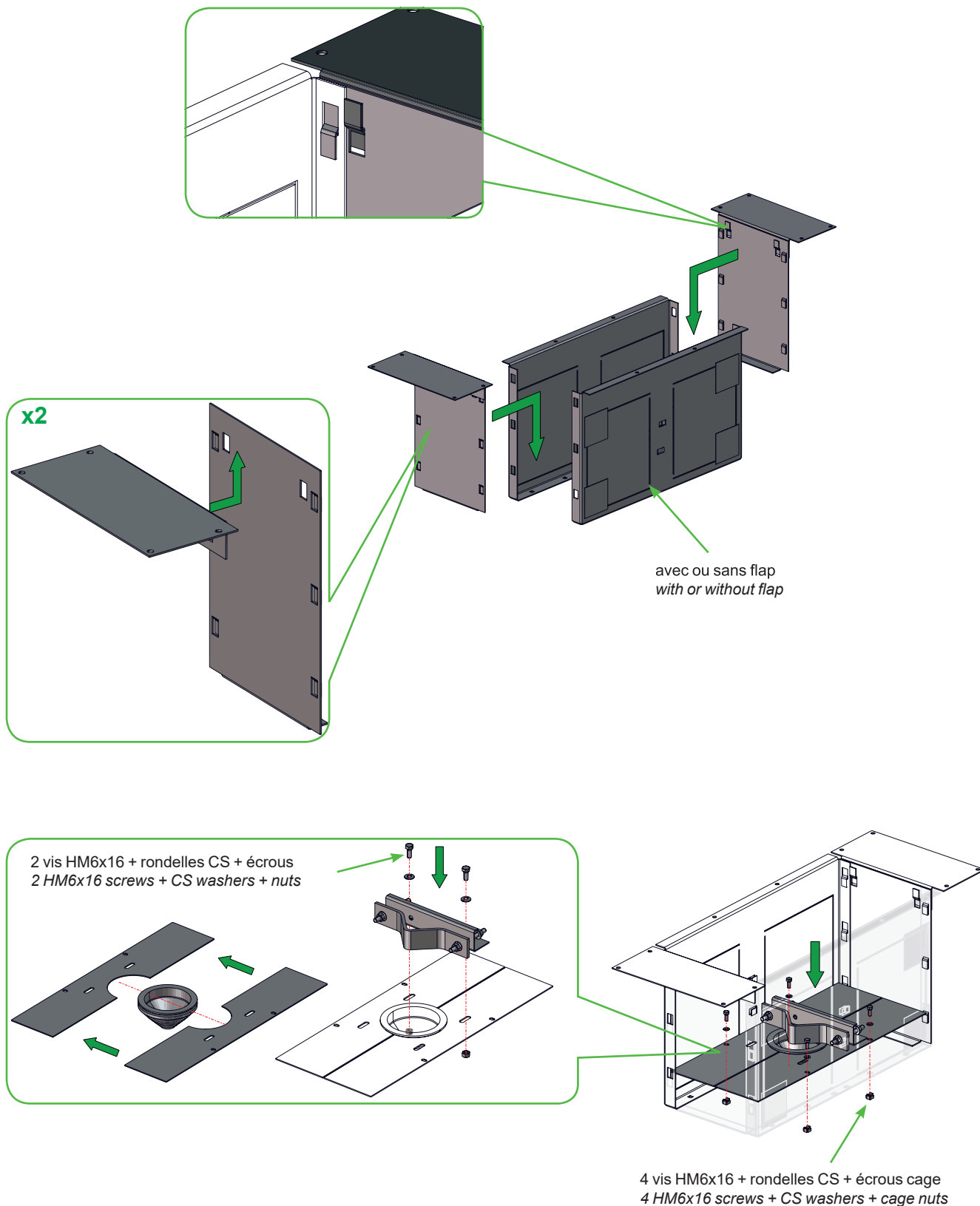
- Close the earthing switch.

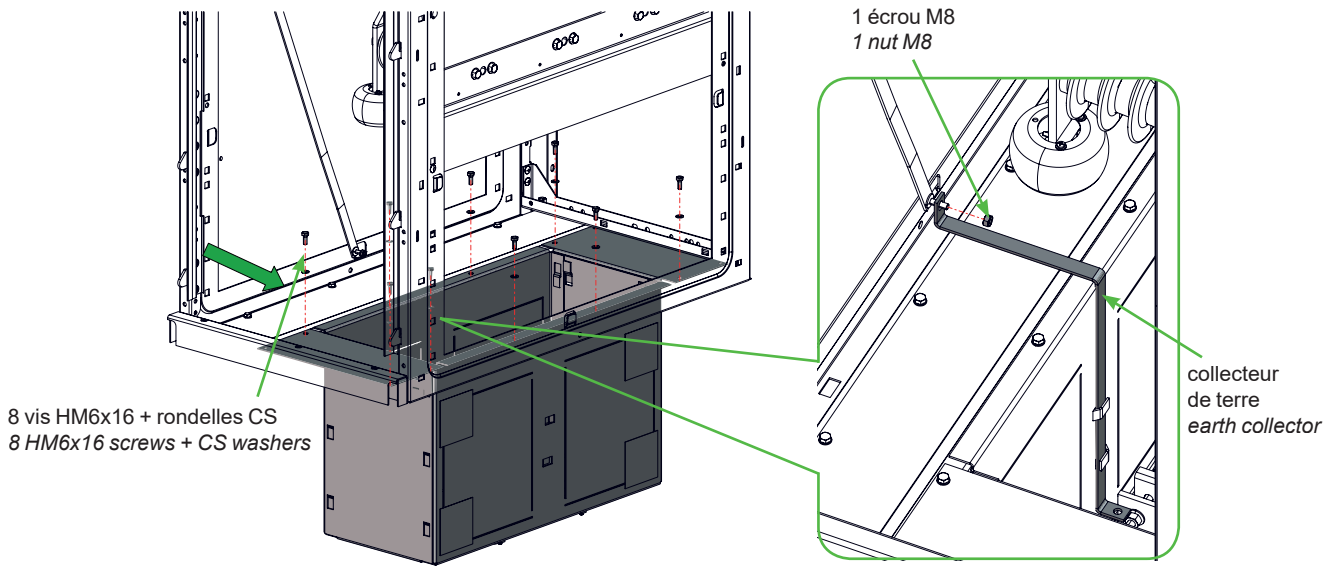




Montage de la cuvette de  
raccordement cables et collecteur  
de terre pour cellule IMC avec  
cable tripolaire

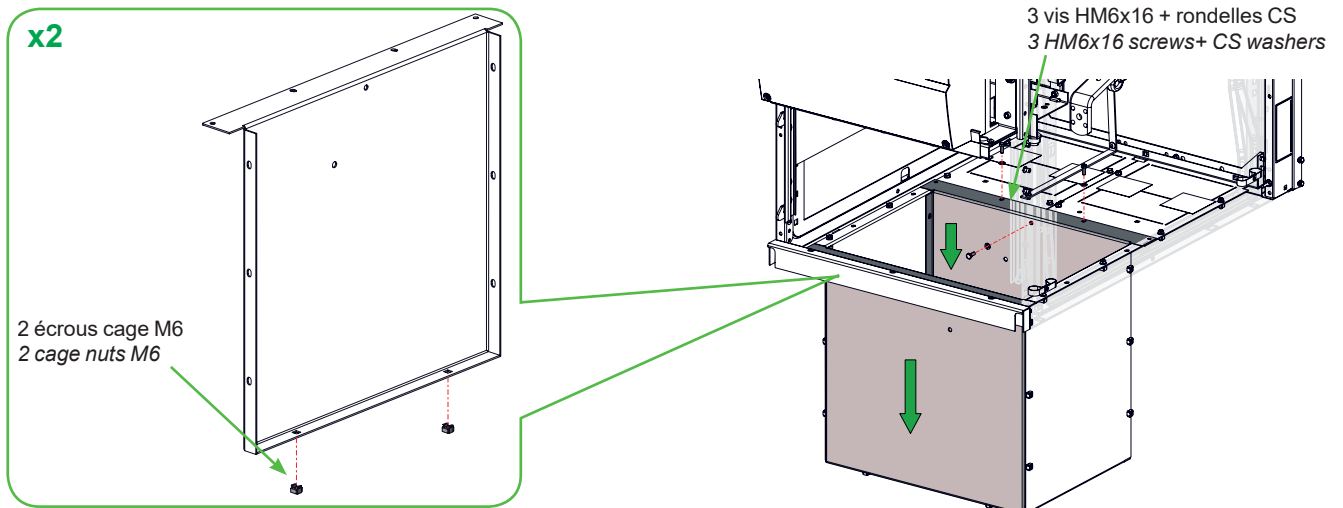
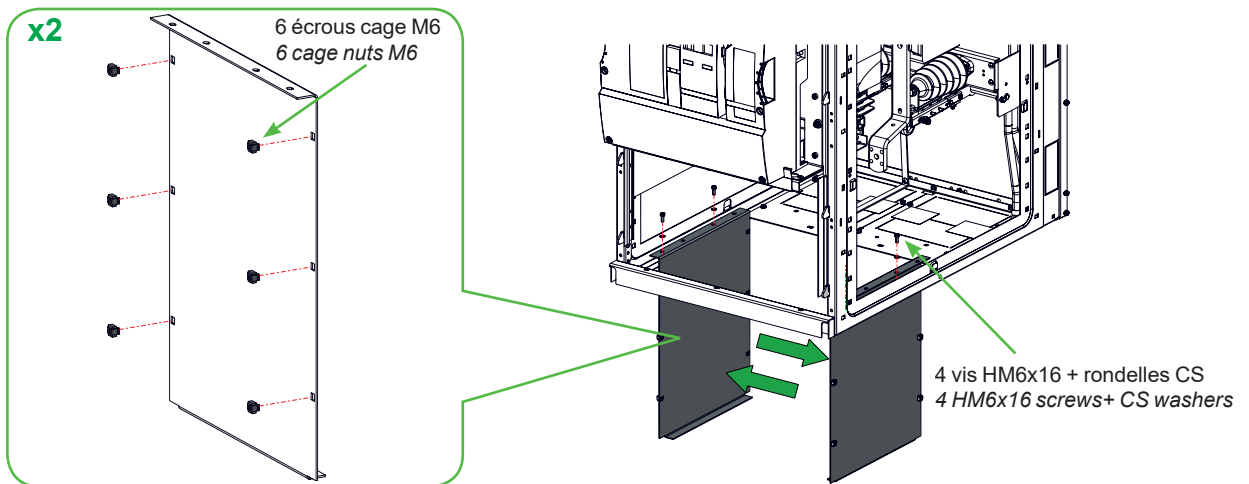
Assembling of the cable  
connection basin and earth  
collector for IMC cubicle with three  
core cable

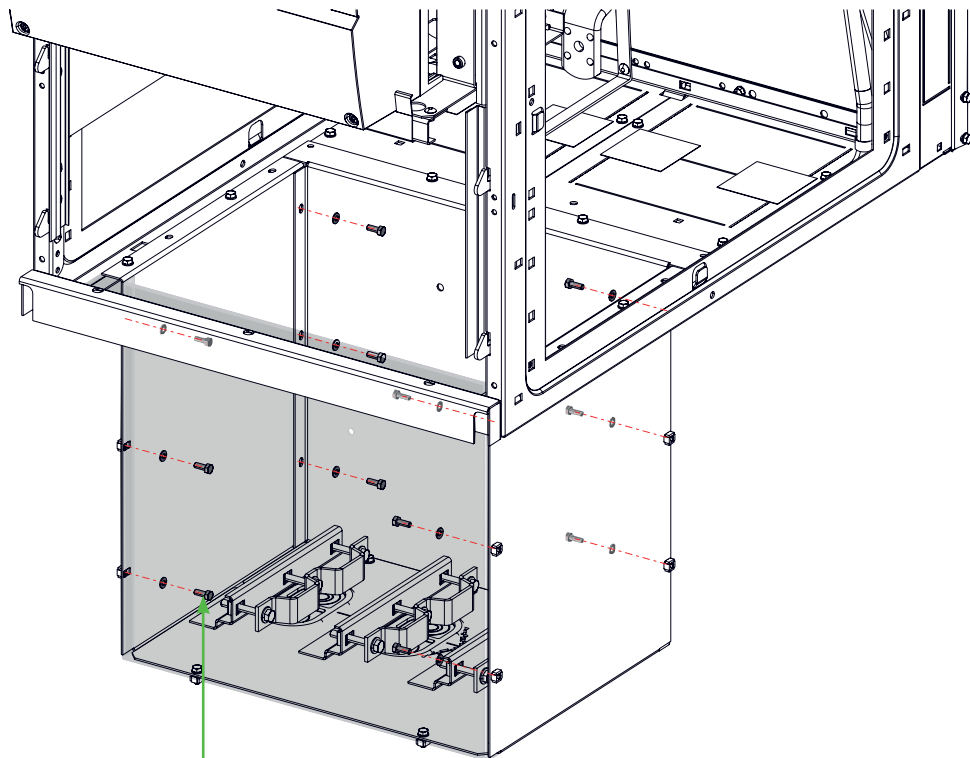
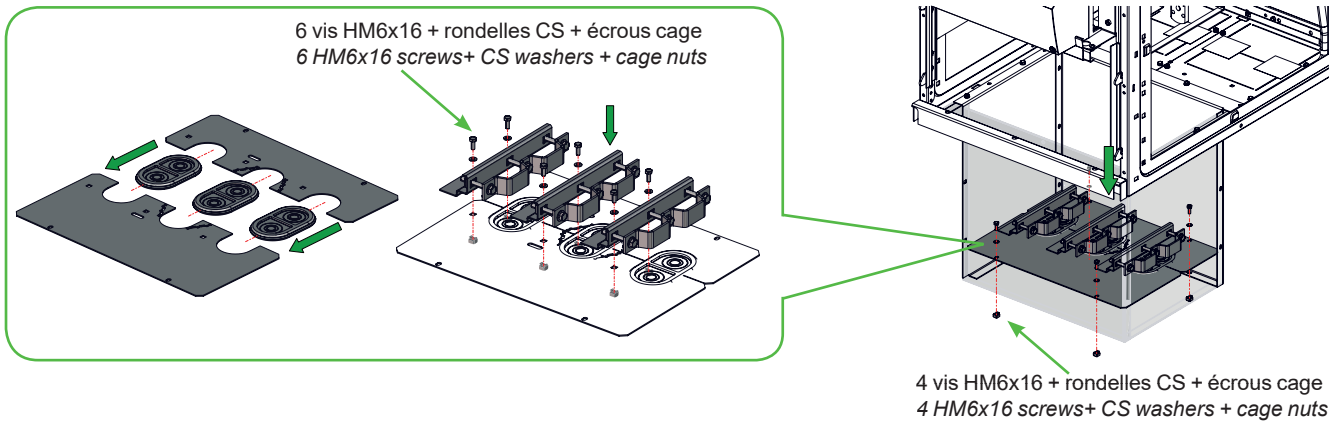




Montage de la cuvette de  
raccordement cables et collecteur  
de terre pour cellules DMV-A 1250 A

Assembling of the cable  
connection basin and earth  
collector for DMV-A 1250 A cubicle

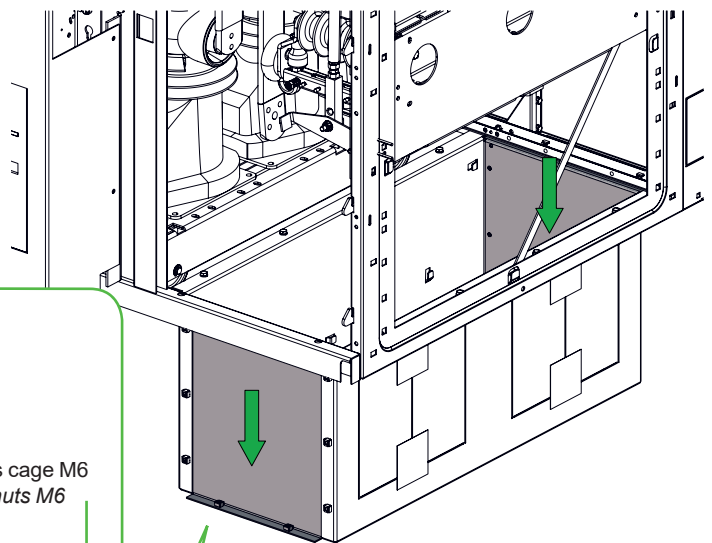
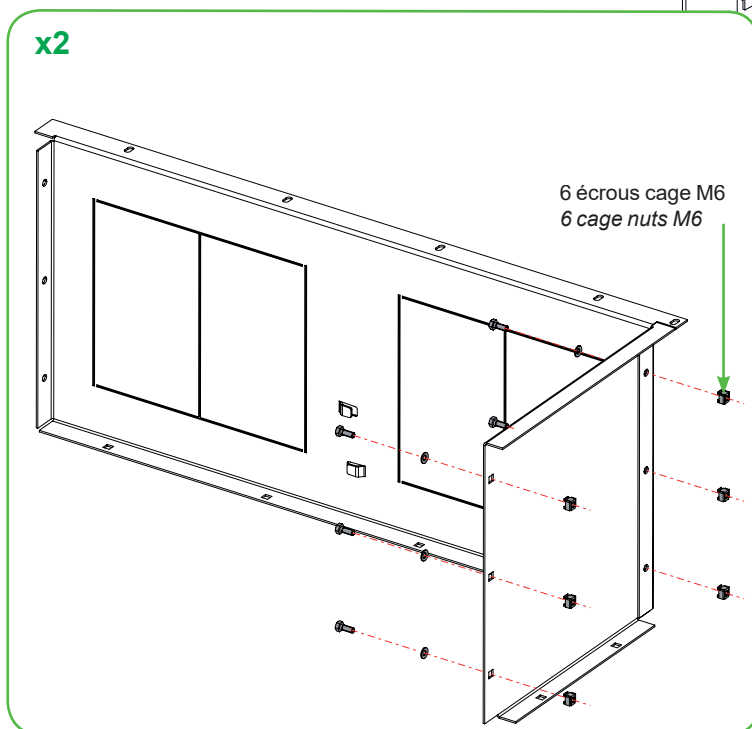
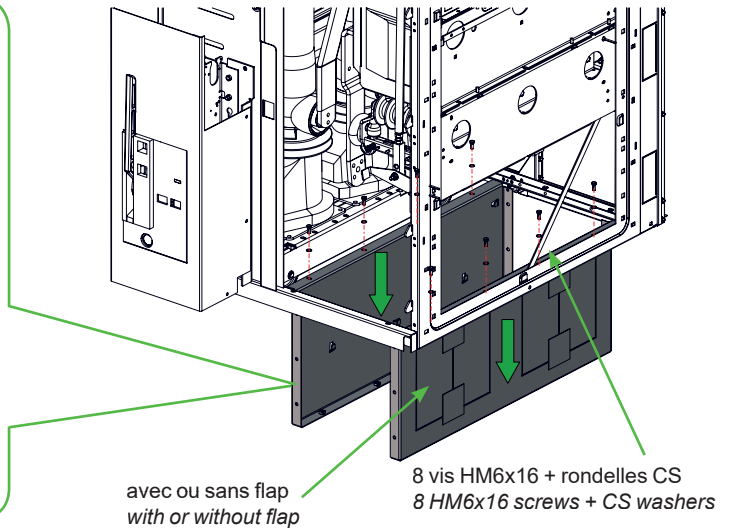
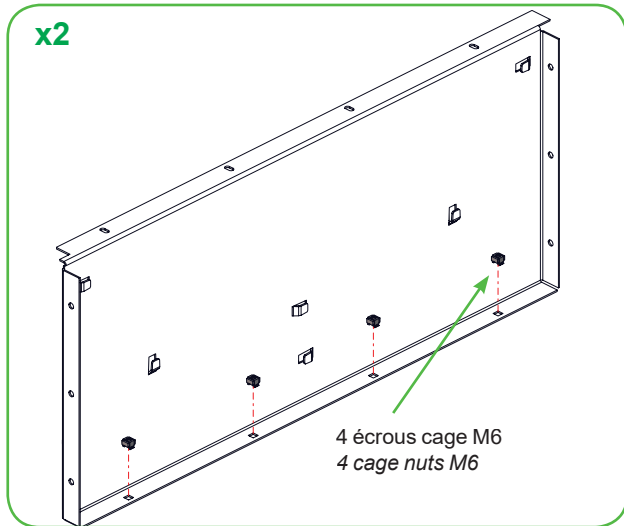


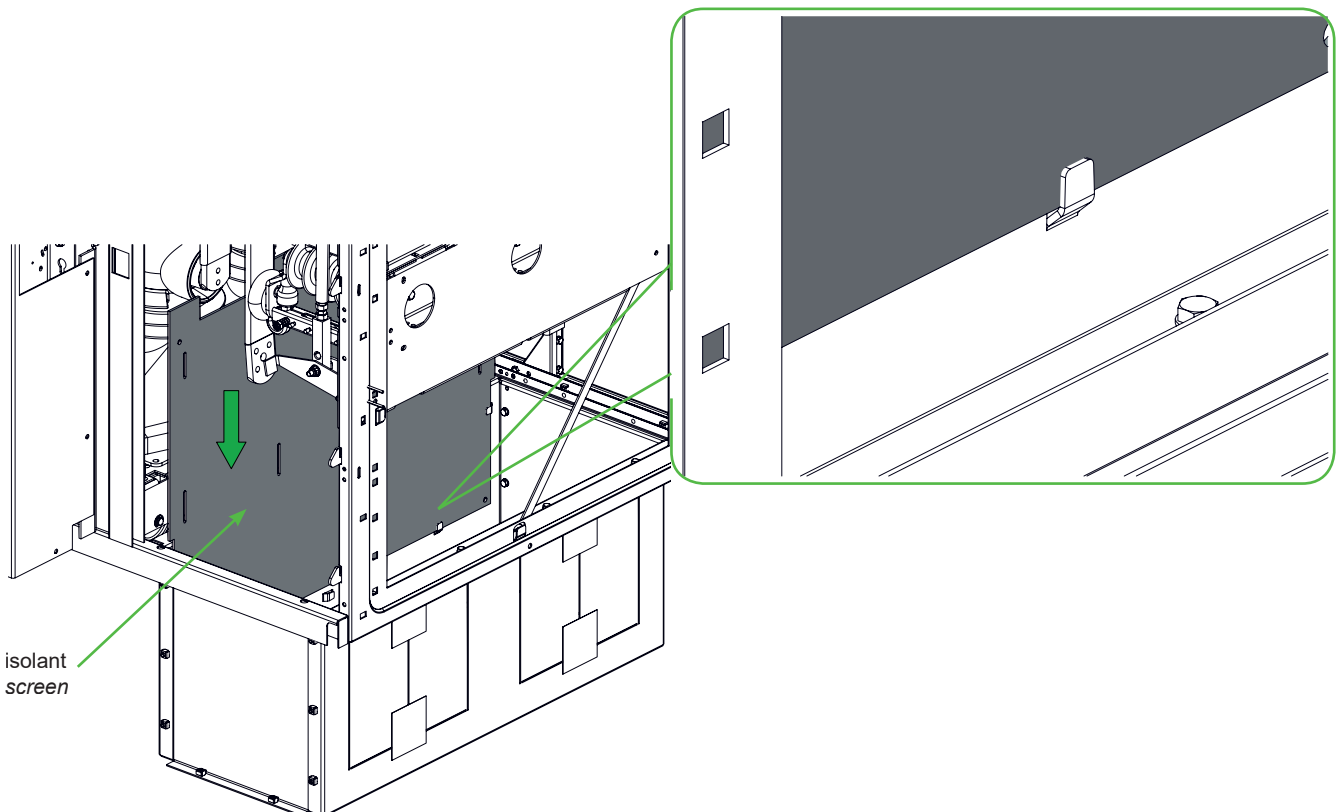
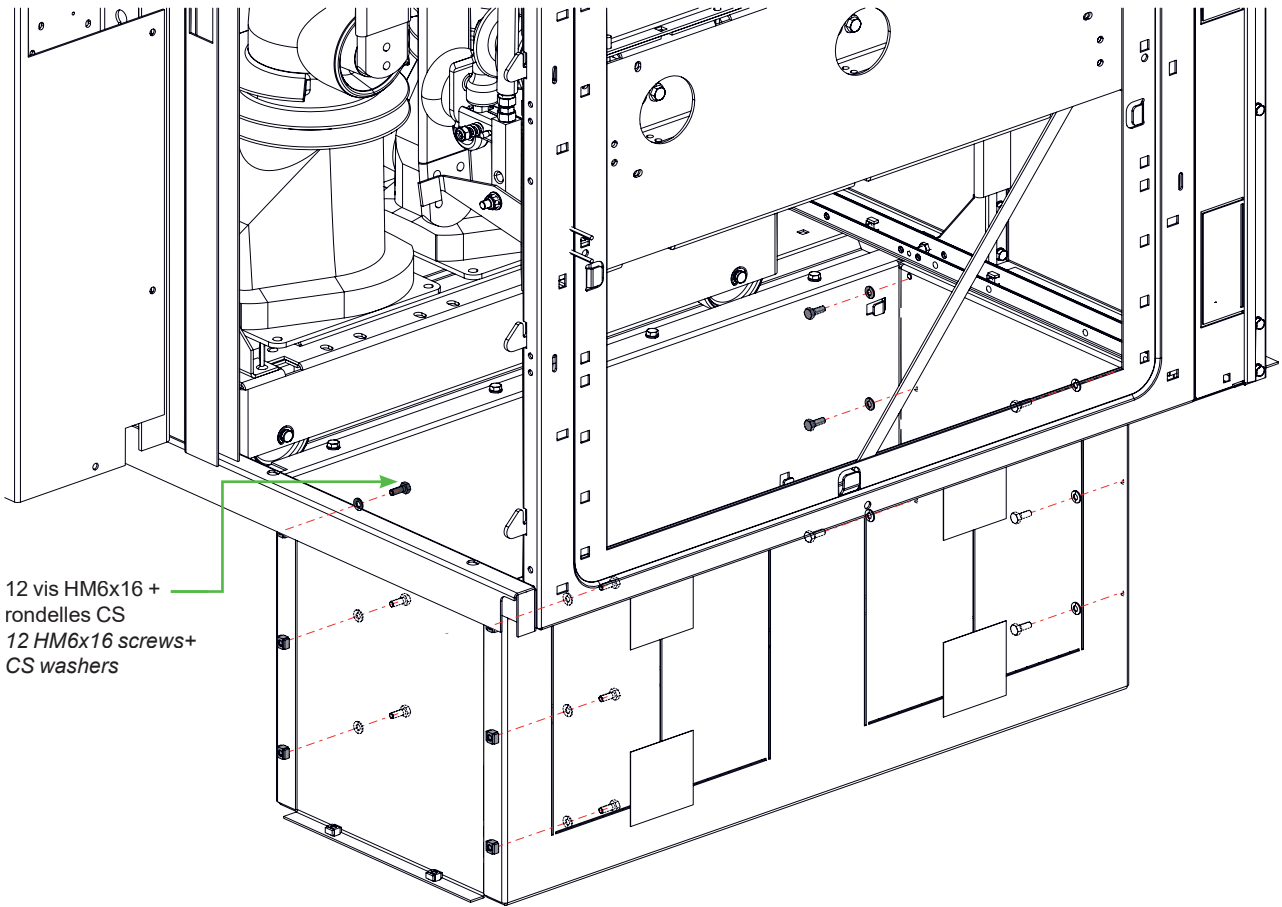


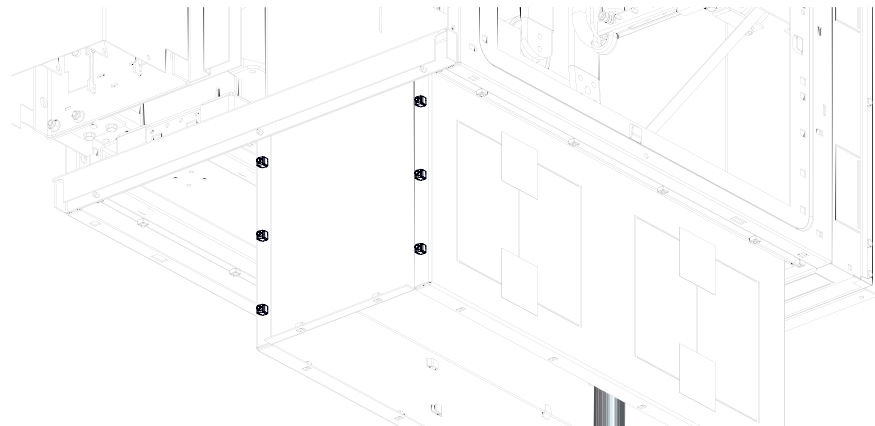
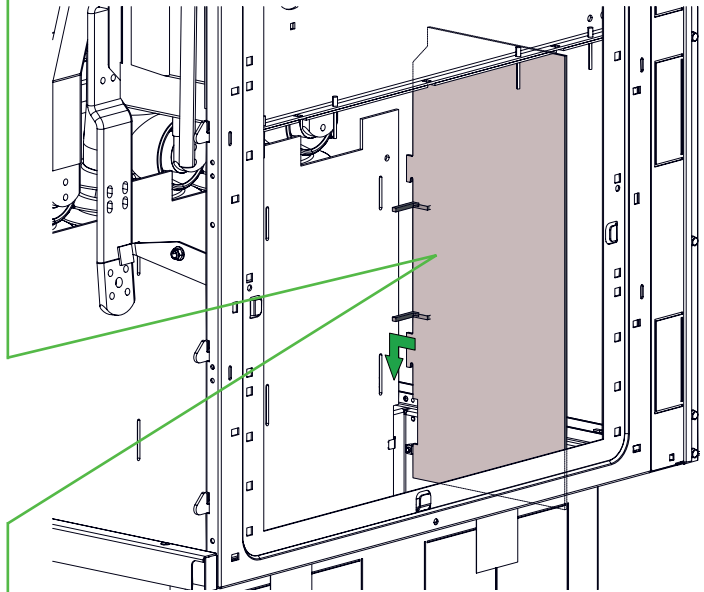
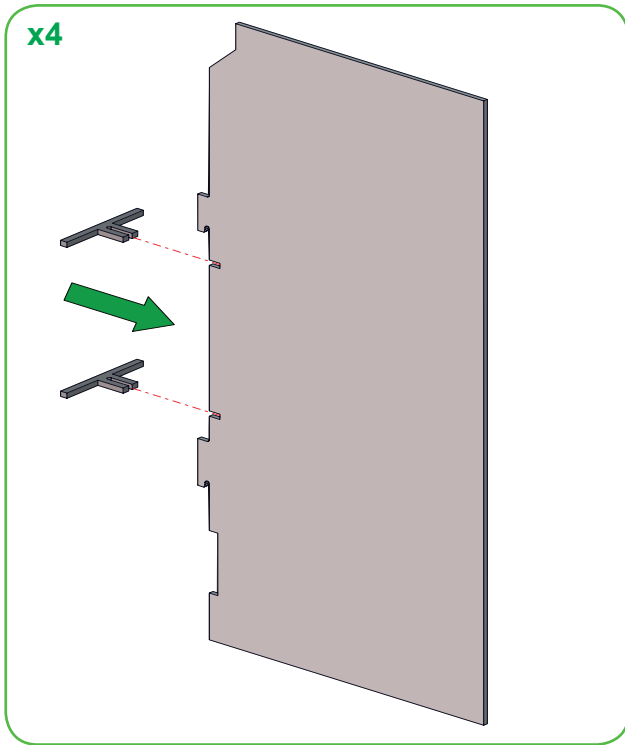
12 vis HM6x16 + rondelles CS  
12 HM6x16 screws + CS washers

Montage de la cuvette de  
raccordement câbles et collecteur  
de terre pour cellules DM1-A  
1250 A et DM1-W 1250 A

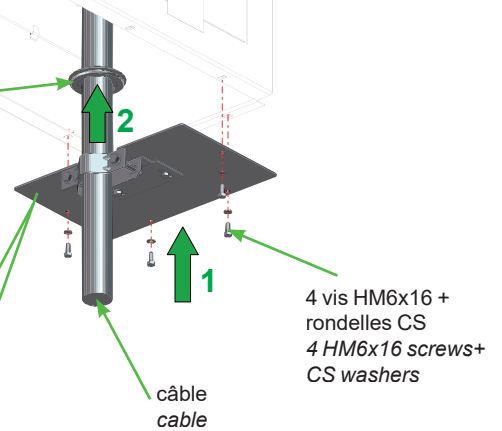
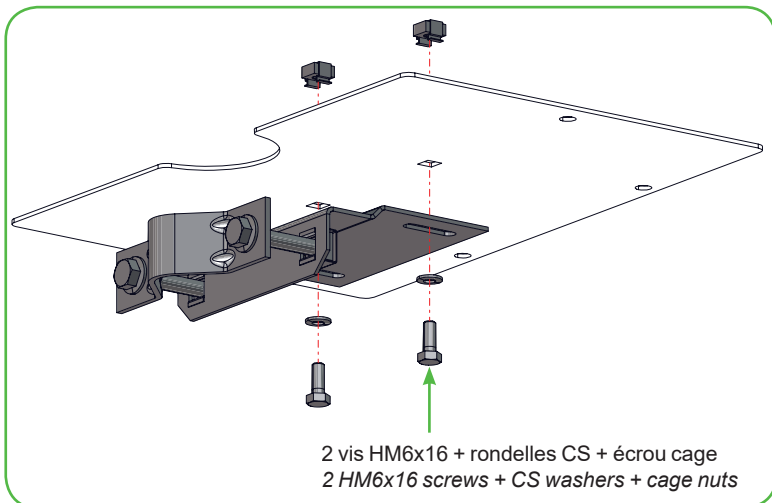
Assembling of the cable  
connection basin and earth  
collector for DM1-A 1250 A and  
DM1-W 1250 A cubicles

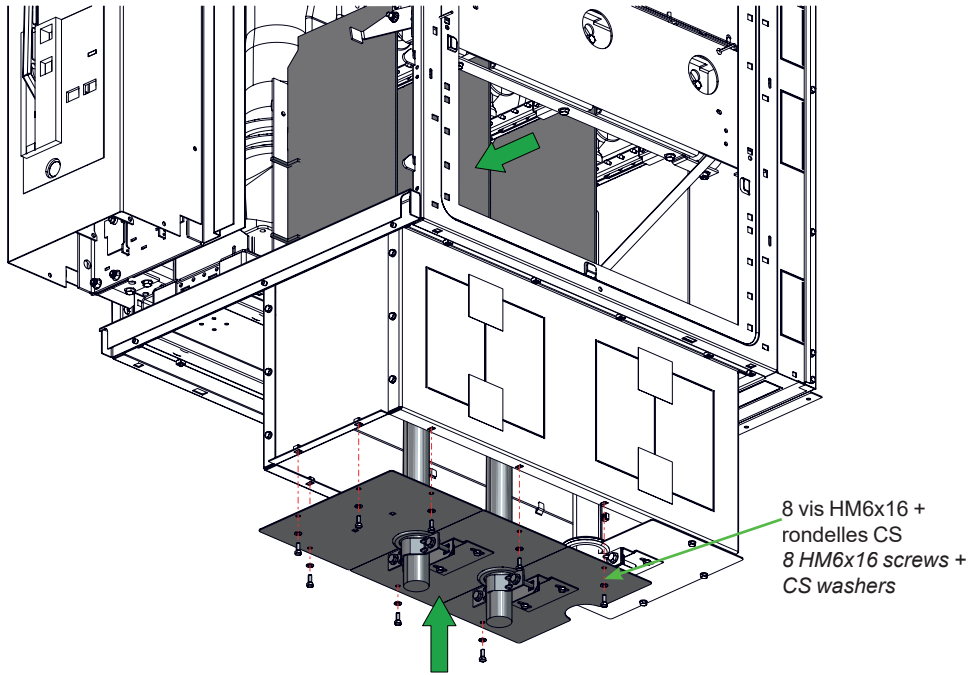






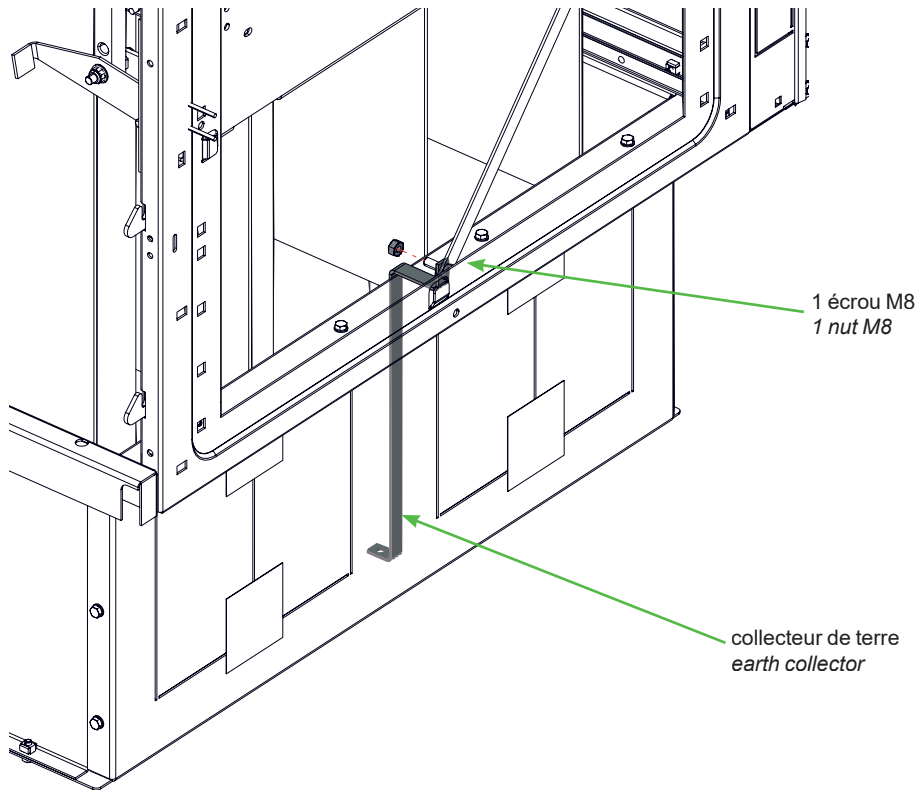
passee câble  
cable pass





Monter les 3 autres tôles de fonds, les 2 autres câbles et les 3 autres isolants.

Mount the 3 other bottom sheets, the 2 other cables and the 3 other screen.





**Mise en place des jeux de barres après installation des cellules à l'emplacement définitif pour les cellules GBC-B, GBM**

**Fitting the busbars after installing the cubicles in their operating location for GBC-B, GBM cubicles**

**Sachet accessoires :**  
S2 : 3729742 ou S6 : 3729746.

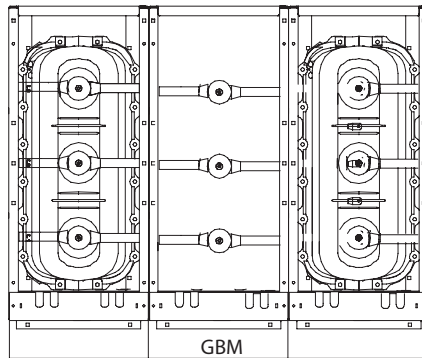
**Accessories bag:**  
S2 : 3729742 ou S6 : 3729746.

**Outillage :**  
1 clé dynamométrique (1 à 50 N.m)  
1 réducteur 1/4-3/8  
1 embout douille de 6 mm  
1 douille 6 pans mâle de 6 mm ou 1 douille 6 pans femelle

**Tools:**  
1. torque wrench (1 to 50 N.m.)  
1. 1/4-3/8 adapter  
1. 6 mm extension fitting  
1. 6 mm male hexagonal fitting or 1 female hexagonal socket (depending on the busbars)

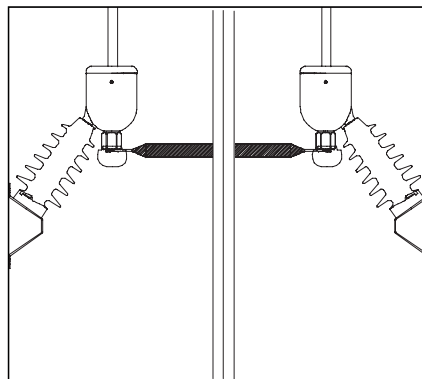
### Raccordement jeu de barres supérieur

### Top busbar connections



### Raccordement jeu de barres inférieur

### Bottom busbar connections





### Mise en place des jeux de barres après installation des cellules à l'emplacement définitif pour les cellules QMB

### Fitting the busbars after installing the cubicles in their operating location for QMB cubicles

**Outillage :**

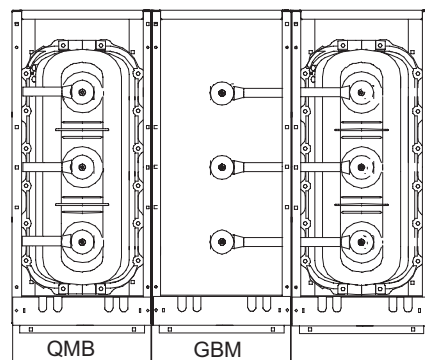
- 1 clé dynamométrique (1 à 50 N.m)
- 1 réducteur 1/4-3/8
- 1 embout douille de 6 mm
- 1 douille 6 pans mâle de 6 mm ou 1 douille 6 pans femelle

**Tools:**

- 1. torque wrench (1 to 50 N.m)
- 1. 1/4-3/8 adapter
- 1. 6 mm extension fitting
- 1. 6 mm male hexagonal fitting or 1 female hexagonal socket (depending on the busbars)

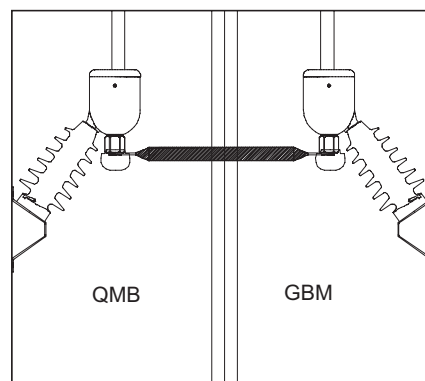
### Raccordement jeu de barres supérieur

### Top busbar connections.



### Raccordement jeu de barres inférieur

### Bottom busbar connections



### Mise en place des jeux de barres après installation des cellules à l'emplacement définitif pour les cellules QMB

### Fitting the busbars after installing the cubicles in their operating location for QMB cubicles

**Outillage :**

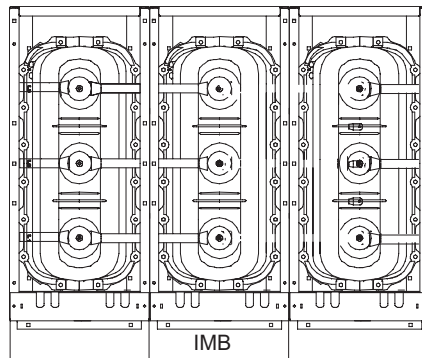
- 1 clé dynamométrique (1 à 50 N.m)
- 1 réducteur 1/4–3/8
- 1 embout douille de 6 mm
- 1 douille 6 pans mâle de 6 mm ou 1 douille 6 pans femelle

**Tools:**

- 1. torque wrench (1 to 50 N.m.)
- 1. 1/4–3/8 adapter
- 1. 6 mm extension fitting
- 1. 6 mm male hexagonal fitting or 1 female hexagonal socket (depending on the busbars)

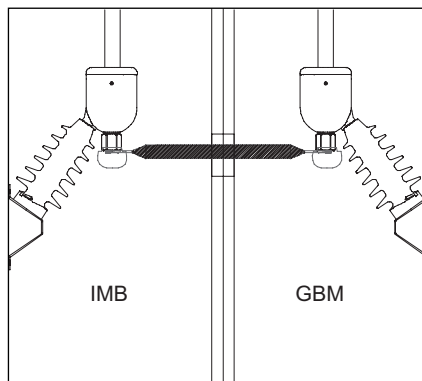
### Raccordement jeu de barres supérieur

### Top busbar connections



### Raccordement jeu de barres inférieur

### Bottom busbar connections

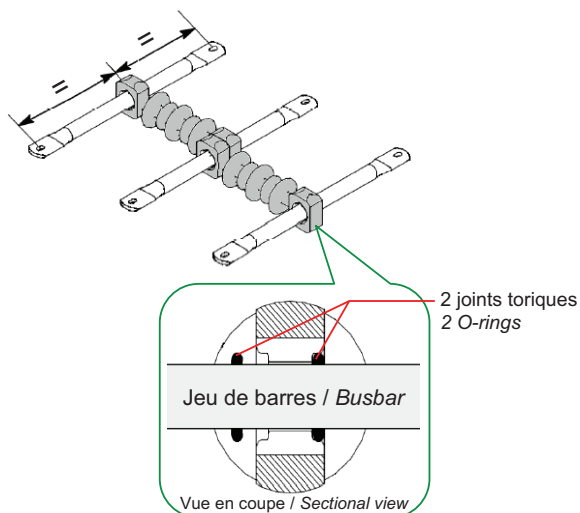


**Pour performance Ik/tk 25 kA 1s  
et IAC 20 kA 1s**

**Raccordement jeu de barres en  
630 A pour les cellules DM1-A,  
DM1-S, DM1-W, CVM, QMC et  
cellules avec GAM, GIM**

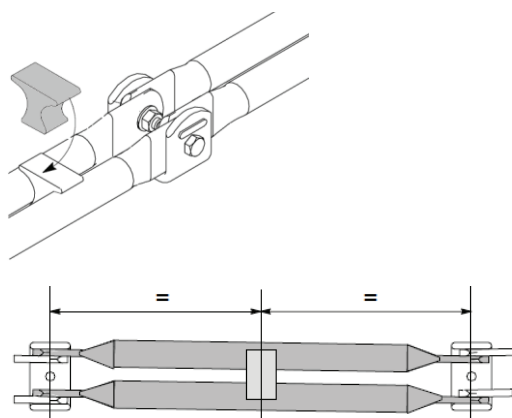
**To performance Ik/tk 25 kA 1s  
and IAC 20 kA 1s**

**Busbar connection in 630 A for  
DM1-A, DM1-S, DM1-W, CVM, QMC  
cubicles and cubicles with GAM,  
GIM**



**Raccordement jeu de barres en  
1250 A pour les cellules DMV-A,  
QMC et cellules avec GAM, GIM**

**Busbar connection in 1250 A for  
DMV-A, QMC cubicles and  
cubicles with GAM, GIM**

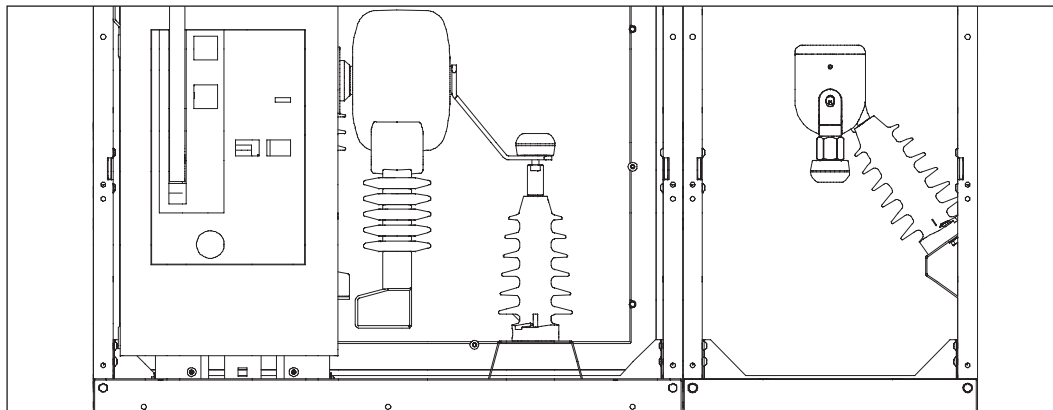


### Raccordement jeu de barres inférieur pour les cellules DM1-D

### Lower busbar connection for DM1-D cubicles

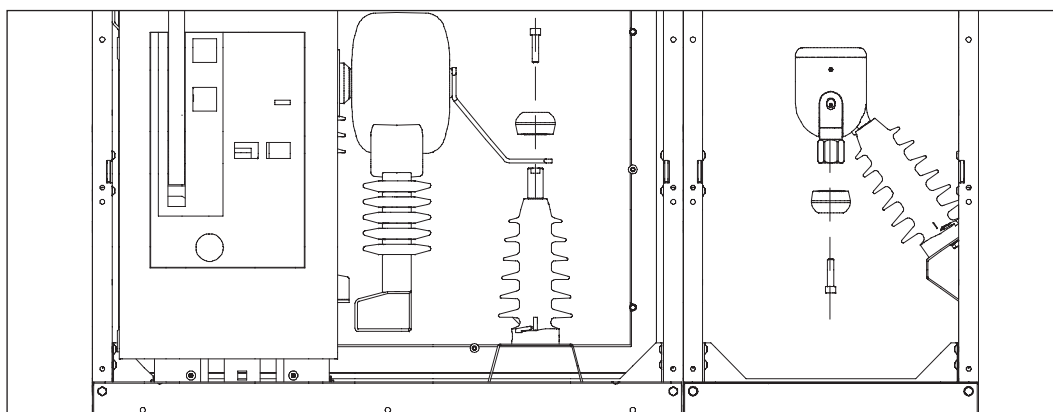
#### Réception

#### Reception



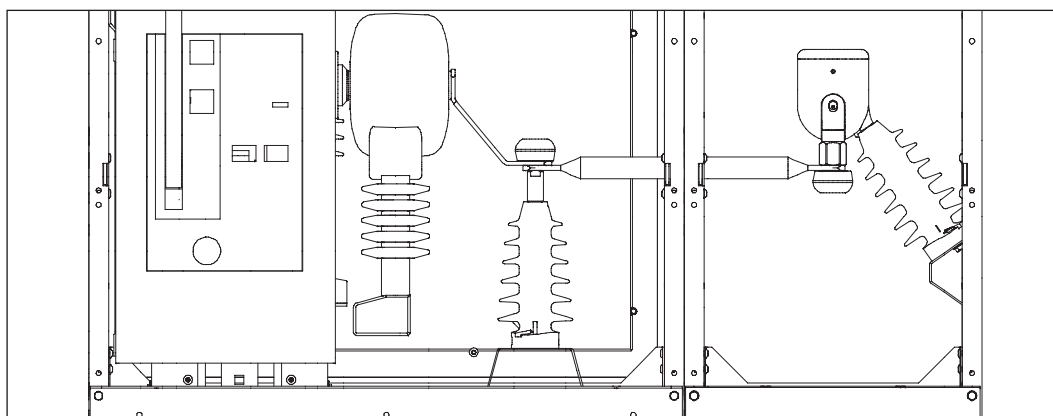
#### Démontage

#### Removing



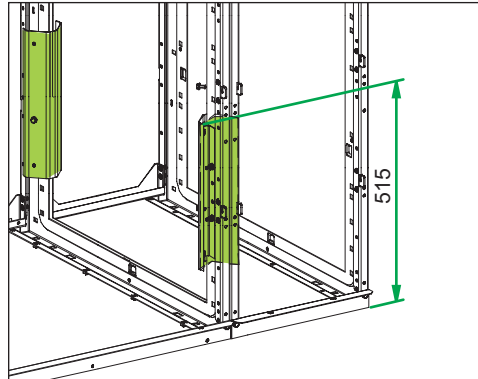
#### Montage barres

#### Bars connection



■ Monter les 2 déflecteurs sur la cellule remontée de barres comme indiqué ci-dessous.

■ Mount the 2 deflectors on the bus riser cubicle as indicated below.

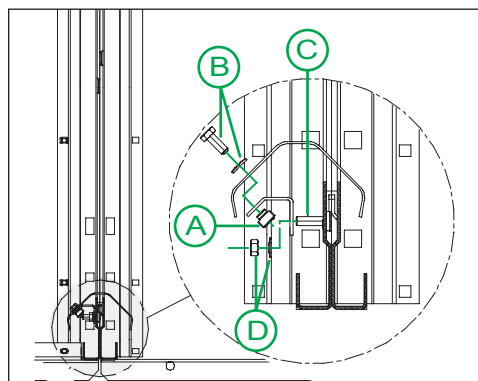


### Assemblage d'un déflecteur

- A : 2 écrous cage M6
- B : 2 vis HM6x16 + rondelles
- C : 2 goujons HM6x20
- D : 2 écrous M6 + rondelles

### Deflector assembly

- A: 2 M6 cage nuts
- B: 2 HM6 x 16 bolts
- C: 2 HM6 x 30 studs
- D: 2 M6 nuts



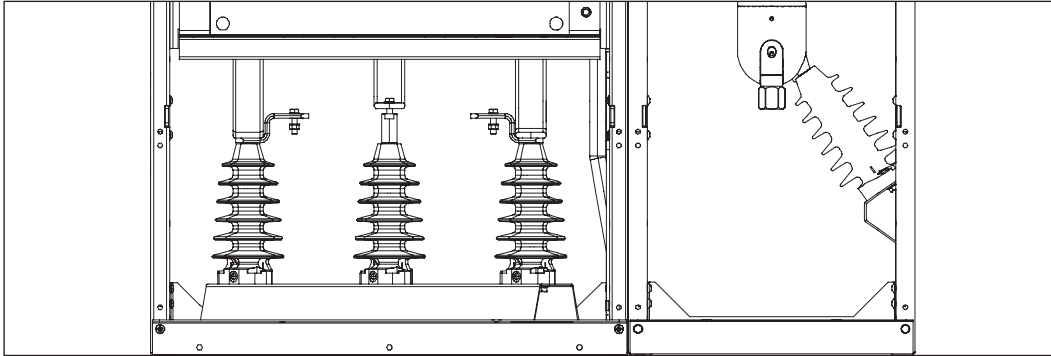
Vue dessus / Top view

Raccordement jeu de barres inférieur pour les cellules DMV-D

Lower busbar connection for DMV-D cubicles

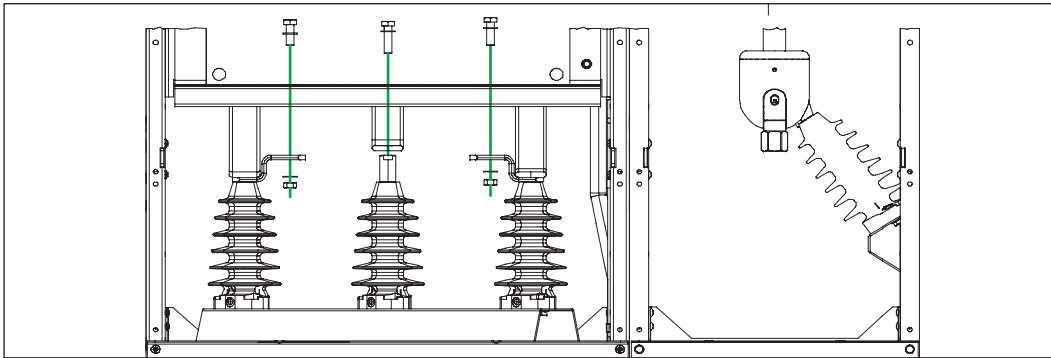
Réception

Reception



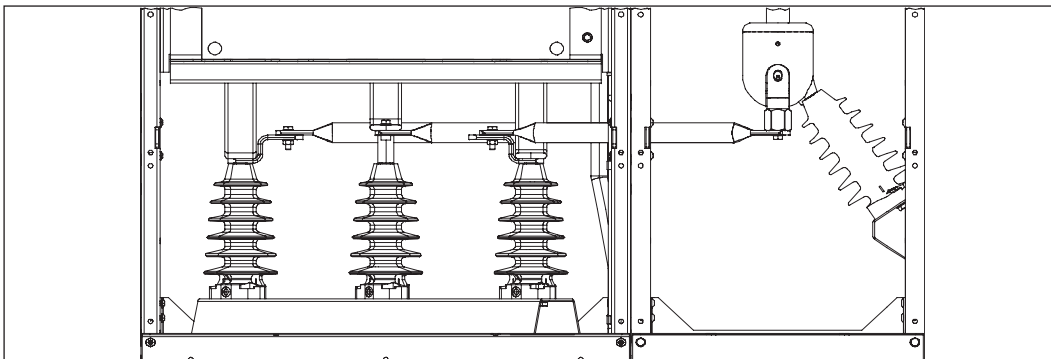
Démontage

Removing



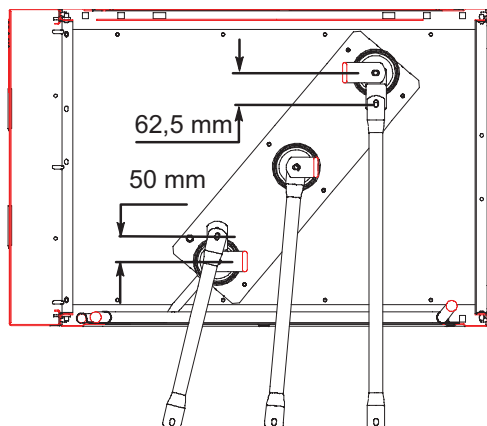
Montage barres

Bars connection



Côtes à vérifier après raccordement des jeux de barres à la cellule de droite pour position angulaire correcte.

Dimensions to be checked after connecting the busbars to the right cubicle for angular positioning



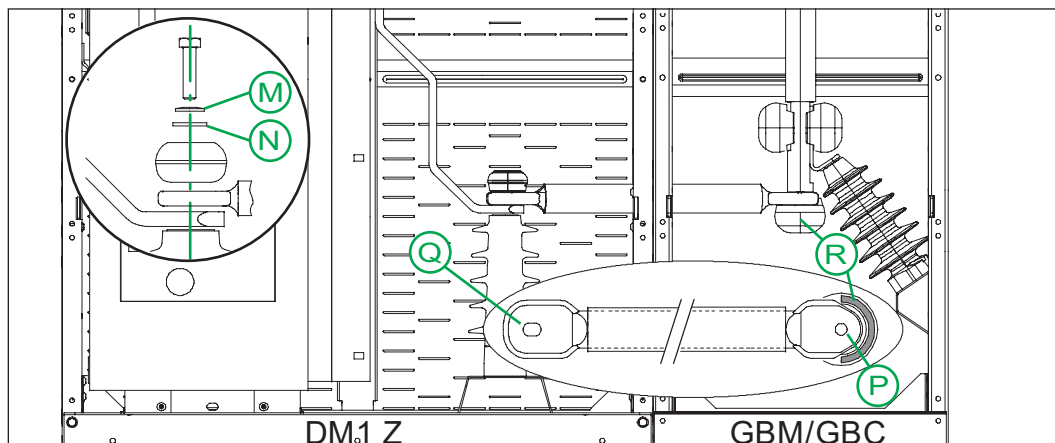
28 N.m.

### Raccordement jeu de barres inférieur pour les cellules DM1-Z

### Lower busbar connection for DM1-Z cubicles

Respecter impérativement le sens de la barre.

It is imperative to assemble the bottom busbar in the right direction.

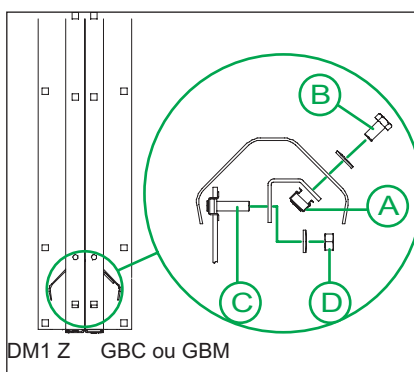
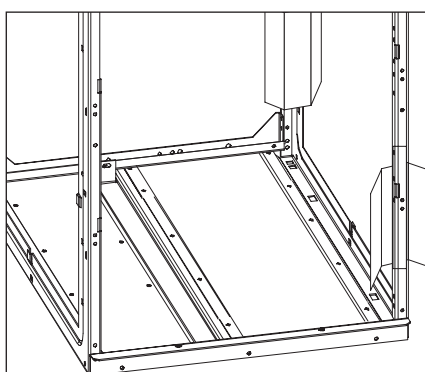


- M : rondelle contact
- N : rondelle plate
- P : trou diam. 10,2 coté GBM / GBC
- Q : trou oblong 11x16 coté DM1 Z
- R : respecter la position de l'ailette du répartiteur

- M: spring washer
- N: flat style washer
- P: 10.2 dia. hole on GBM / GBC
- Q: 11x16 oblong hole on DM1 Z
- R: keep to the position of the distributor rib.

■ Monter les deux déflecteurs sur la cellule remontée de barres comme indiqué ci-dessous.

■ Fit the two field distributors on the cubicle after fitting bars as shown below.



#### Assemblage d'un déflecteur

- A : 2 écrous cage M6
- B : 2 vis HM 6x16 + rondelles
- C : 2 goujons HM 6x30
- D : 2 écrous M6 + rondelles

#### Assembling a field distributor

- A: 2 M6 cage nuts
- B: 2 HM 6x16 bolts + washers
- C: 2 HM 6x30 bolts
- D: 2 M6 nuts + washers

Mise en place des fusibles pour les cellules CM, CM2, CVM, PM, QM, QMB, QMC, TM

Assembly the fuses for CM, CM2, CVM, PM, QM, QMB, QMC, TM cubicles

**⚠ ATTENTION**  
En cas de remplacement d'un fusible, veuillez changer les 3 fusibles à la fois. Ne pas réutiliser des fusibles déjà utilisés

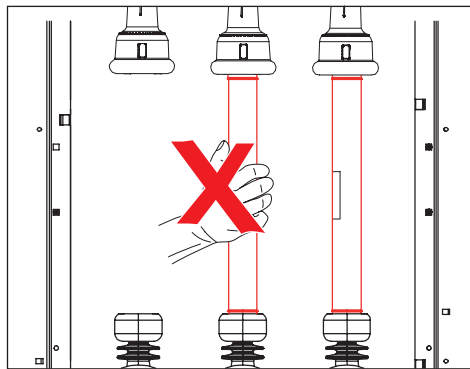
**⚠ CAUTION**  
When changing a fuse, change all 3 fuses. Do not re-used fuses that have already been used.



La main au milieu du fusible est déconseillée

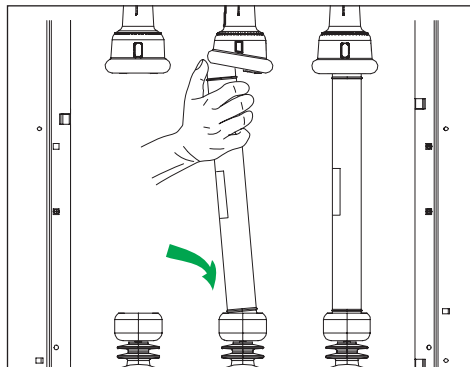


We advise against holding the fuse in the middle.



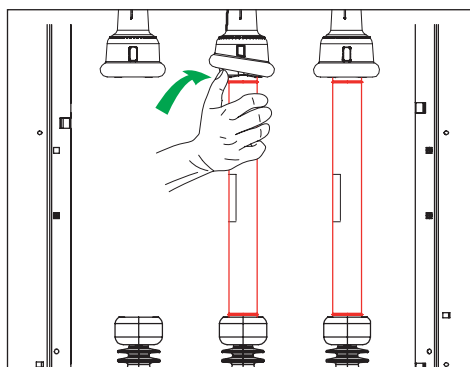
■ Emboîter la partie inférieure du fusible en butée dans le contact à tulipe inférieur.

■ Insert the bottom of the fuse all the way into the lower annular contact.



■ Ensuite emboîter la partie supérieure du fusible dans le contact supérieur  
■ Vérifier que le répartiteur de champ est correctement replacé.  
■ Orienter l'étiquette vers la face avant.

■ Then put the top of the fuse in the upper contact  
■ Check that the upper field repartitor is properly placed.  
■ Turn the fuse so that the label appears in front.

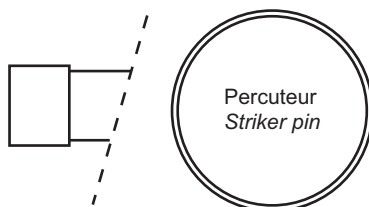




**Sens de montage des fusibles à percuteur**     ***Striker fuse mounting direction***

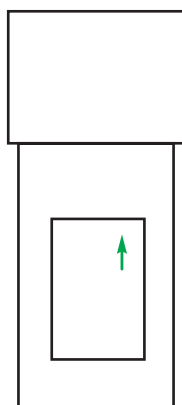
Installer les fusibles à percuteur, dont la fusion provoque le déclenchement de l'interrupteur. L'extrémité du fusible équipée du percuteur est repérée.

*Install the striker fuses which trip the switch when they blow. The end of the fuse with the striker pin is marked as shown above.*



Les caractéristiques et les sens de montage du fusible sont imprimés sur le corps. Orienter l'étiquette en face avant (percuteur en haut).

*The specifications and the mounting orientation of the fuse are printed on the fuse body. Turn the label to face the front (striker pin at the top).*

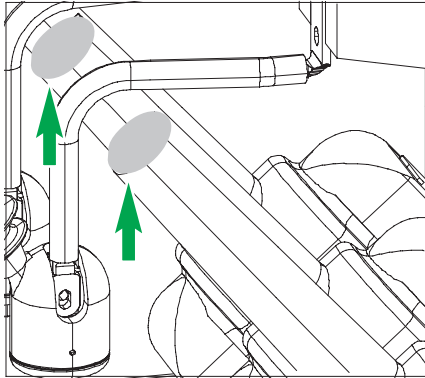


## Mise en place des fusibles pour les cellules GBC / IMM



Dans un TP phase masse avec protection (pour les cellules GBC-A et GBC-B).

- Enlever les bouchons de protection des puits à fusibles.
  - Raccorder 1 fil sur chacun des transformateurs de courant.
- Exemple de raccordement en entrée du réducteur de courant.



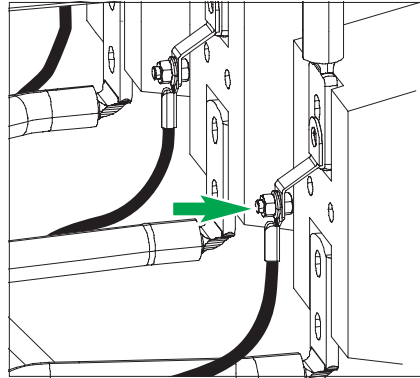
- Raccorder 1 fil sur chacun des transformateurs de courant.
- Exemple de raccordement en sortie du réducteur de courant.

## Assembly the fuses for GBC / IMM cubicles

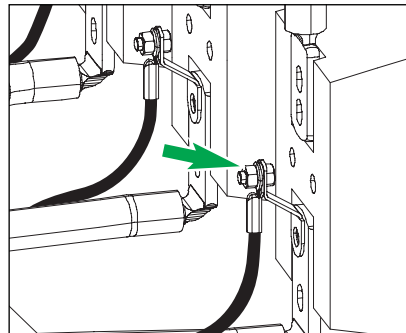


To-earth voltage VT (for GBC-A and GBC-B cubicles only).

- Remove the plugs protecting the fuse chambers.
  - Connect a wire to each of the current transformers.
- Example: connect on the top

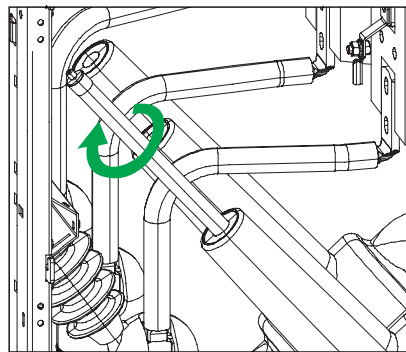


- Connect a wire to each of the current transformers
- Example: connect on the down



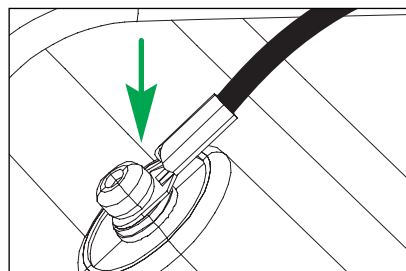
- Visser le fusible dans le puits.

- Screw the fuse into the fuse chamber.



- Raccorder le fil venant du réducteur de courant.
- Visser et serrer modérément l'écrou spécial à la main.

- Connect the wire coming from the current step-down transformer.
- Fit the special nut and tighten it moderately by hand.

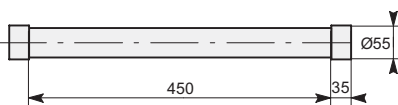


Le calibre des fusibles à installer dans des cellules de protection SM6 type PM ou QM dépend entre autre des éléments suivants :

- tension de service,
- puissance du transformateur,
- technologie des fusibles (constructeur),
- différents types de fusibles avec percuteur à énergie moyenne peuvent être installés :
  - selon norme UTE NFC 64.210 type Soléfuse ;
  - selon recommandation CEI 282.1 et dimensions DIN 43.625 type Fusarc CF.

### Dimensions des fusibles

#### Soléfuse (UTE standard)



Tension assignée / Rated voltage (kV)	Calibre / Rating (A)	Masse / Weight (Kg)
7,2	6,3 à 125	2
12	100	2
17,5	80	2
24	6,3 à/to 63	2

Exemple : cas général, pour la protection d'un transformateur de 400 kVA - 10 kV, on choisira des fusibles Soléfuse calibre 43 A ou des fusibles Fusarc CF calibre 50 A.

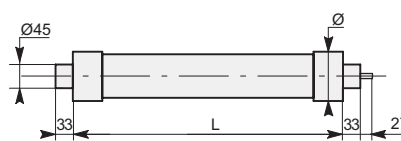
Pour l'installation de fusibles concernant d'autres constructeurs, nous consulter.

Fuse ratings for SM6 protection units such as the PM and QM depend, among other things, on the following criteria:

- service voltage,
- transformer rating,
- fuse technology (manufacturer),
- different types of fuses with medium loaded striker may be installed:
  - Solefuse fuses as per standard UTE NFC 64.210;
  - CF Fusarc fuses as per IEC recommendation 282.1 and DIN dimensions 43.625.

### Dimensions of fuses

#### Fusarc CF (DIN standard)



Tension assignée / Rated voltage (kV)	Calibre / Rating (A)	L (mm)	Ø (mm)	Masse / Weight (Kg)
7,2	125	292	88	3,3
12	6,3 à 63	292	55	1,4
	80 à 100	292	88	3,3
24	6,3 à/to 40	442	55	1,4
	50 à/to 80	442	88	5

Example: for the protection of a 400 kVA transformer at 10 kV, select either Solefuse fuses rated 43 A or CF Fusarc fuses rated 50 A.

Please consult us on installation.

## Tableau de choix

## Selection table

(Calibre en (A), utilisation sans surcharge à -5 °C < θ < 40 °C). En cas de surcharge ou au delà de 40 °C, nous consulter.

(Rating in (A), no overload, -5 °C < θ < 40 °C) Please consult us for overloads and operation over 40 °C.

Type de fusible / Type of fuse	Tension de service / Service voltage (kV)	Puissance du transformateur / Transformer rating ( kVA )																Tension assignée / Rated voltage (kV)
		25	50	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	

**Normes / Standards UTE NFC : 13.100, 64.210**

Soléfuse																		
5,5	6,3	16	31,5	31,5	63	63	63	63	63									7,2
10	6,3	6,3	16	16	31,5	31,5	31,5	63	63	63	63							24
15	6,3	6,3	16	16	16	16	16	43	43	43	43	43	63					
20	6,3	6,3	6,3	6,3	16	16	16	16	16	43	43	43	43	63				

**Cas général / General case, norme / standard UTE NFC 13.200**

Soléfuse																		
3,3	16	16	31,5	31,5	31,5	63	63	100	100									7,2
5,5	6,3	16	16	31,5	31,5	63	63	63	80	80	100	125						
6,6	6,3	16	16	16	31,5	31,5	43	43	63	80	100	125	125					
10	6,3	6,3	16	16	16	31,5	31,5	31,5	43	43	63	80	80	100				12
13,8	6,3	6,3	6,3	16	16	16	16	31,5	31,5	31,5	43	63	63	80				17,5
15	6,3	6,3	6,3	16	16	16	16	31,5	31,5	31,5	43	43	43	80				
20	6,3	6,3	6,3	6,3	16	16	16	16	31,5	31,5	31,5	43	43	43				24
22	6,3	6,3	6,3	6,3	8	10	12	15	18	22	28	31,5	43	63	63			

**Cas général / General case, norme / standard CEI62271-105**

Fusarc CF et / and SIBA*																		
3,3	16	25	40	50	50	80	80	100	125	125	160*	200						7,2
5	10	16	31,5	40	40	50	63	80	80	125	125	160*						
5,5	10	16	31,5	31,5	40	50	50	63	80	100	125	125	160*	160*				
6	10	16	25	31,5	40	50	50	63	80	80	125	125	160*	160*				
6,6	10	16	25	31,5	40	50	50	63	80	80	100	125	125	160*				
10	6,3	10	16	20	25	31,5	40	50	50	63	80	80	100	100	125*	200*		12
11	6,3	10	16	20	25	25	31,5	40	50	50	63	80	100	100	125*	160*		
13,8	6,3	10	16	16	20	25	31,5	31,5	40	50	50	63	80	80	100*	125*	125*	17,5
15	6,3	10	10	16	16	20	25	31,5	40	50	50	63	80	80	100	125*	125*	
20	6,3	6,3	10	10	16	16	25	25	31,5	40	40	50	50	63	80	100*	125	24
22	6,3	6,3	10	10	10	16	20	25	25	31,5	40	40	50	50	80	80	100*	

## Listes des références

## Reference list

Listes des références fusibles en cellule QM suivant norme CEI 62271-105.

Reference list of fuse inside QM cubicle according to IEC 62271-105 standard.

FUSARC CF						SIBA							
Ur.7,2 kV		Ur.12 kV		Ur.24 kV		Ur.7,2 kV		Ur.12 kV		Ur.17,5 kV		Ur.24 kV	
Ir (A)	Ref	Ir (A)	Ref	Ir (A)	Ref	Ir (A)	Ref	Ir (A)	Ref	Ir (A)	Ref	Ir (A)	Ref
125	757352BN	6,3	51006511M0	6,3	51006538M0	160	3736720	125	3736722	125	3736725	100	3736726
		10	51006512M0	10	51006539M0	200	3736721	160	3736723			125	3736727
		16	51006513M0	16	51006540M0			200	3736724				
		20	51006514M0	20	51006541M0								
		25	51006515M0	25	51006542M0								
		31,5	51006516M0	31,5	51006543M0								
		40	51006517M0	40	51006544M0								
		50	51006518M0	50	51006545M0								
		63	51006519M0	63	51006546M0								
		80	51006520M0	80	51006547M0								
		100	51006521M0		51006548M0								

Pour tout autre type de fusibles, nous consulter.

Please consult us for all other type of fuses.

## Choix des fusibles pour CVM Fuse selection for CVM

Dans le cas d'une protection avec fusibles, la puissance du moteur est limitée par le calibre maximal du fusible installable dans la cellule.

Le calibre des fusibles à installer dans la cellule CVM est fonction :

- du courant d'emploi du moteur (utilisation continu)  $I_e$  ;
- du courant de démarrage  $I_d$  ;
- de la durée du démarrage ;
- de la cadence de démarrage.

Ce calibre est déterminé afin qu'un courant égal à 2 fois le courant de démarrage ne fasse pas fondre le fusible pendant la durée de démarrage.

Le tableau ci-dessous indique le calibre à adopter en tenant compte des hypothèses suivantes :

- Démarrage direct (1) ;
- $I_d/I_n \pm 6$  ;
- $\cos \varphi = 0,8$  ( $P \pm 500$  kW) ou  $0,9$  ( $P > 500$  kW) ;
- $\eta = 0,8$  ( $P \pm 500$  kW) ou  $0,9$  ( $P > 500$  kW)

Les valeurs indiquées correspondent à des fusibles Fusarc. (selon norme DIN 43-625)

Exemple :

soit un moteur de 950 kW alimenté sous 5 kV.

$$I_n = P / (\sqrt{3} \cdot U \cdot \eta \cdot \cos \varphi) = 130 \text{ A}$$

$$I_d = 6 \times I_n = 780 \text{ A}$$

On choisira donc, dans le tableau, la valeur immédiatement supérieure, soit 785 A.

Pour 6 démarrages de 5s par heure, le calibre des fusibles sera de 200 A.

In the case of protection with fuses, the motor output rating is limited by the maximum rating of the fuse that can be installed in the cubicle.

The rating of the fuses to be installed in a CVM cubicle depends on:

- rated operation current of the motor  $I_e$ ;
- the starting current  $I_d$ ;
- the starting time;
- the number of successive starts.

The rating is determined such that a current equal to twice the starting current will not blow the fuse during the starting time.

The table below indicates the required fuse rating under the following conditions:

- Direct starting (1);
- $I_s/I_n \pm 6$ ;
- $\cos \varphi = 0.8$  ( $P \pm 500$  kW) or  $0.9$  ( $P > 500$  kW);
- $\eta = 0.8$  ( $P \pm 500$  kW) or  $0.9$  ( $P > 500$  kW).

The indicated values are for Fusarc fuses. (as per DIN standard 43-625)

Example:

Consider a 950 kW motor powered by a 5 kV supply.

$$I_n = P / (\sqrt{3} \cdot U \cdot \eta \cdot \cos \varphi) = 130 \text{ A}$$

$$I_s = 6 \times I_n = 780 \text{ A}$$

Choose the next highest value in the table, i.e. 785 A.

For six starts per hour, each lasting 5 seconds, the required fuse rating is 200 A.

Courant d'emploi du moteur (utilisation continu) / Rated operational current (continuous duty) $I_e$ (A)	Courant de démarrage / Starting Current $I_d$ (A) $I_d = 6 \times I_e$	DURÉE DU DÉMARRAGE / STARTING TIME						Tension maximum de démarrage / Maximum operating voltage (kV)
		5 s		10 s		30 s		
		NOMBRE DE DÉMARRAGE PAR HEURE / NUMBER OF STARTS PER HOUR (2)						
		3	6	3	6	3	6	
183	1100	250 A	250 A	250 A				3,3 kV
157	942	250 A	250 A	250 A	250 A	250 A	250 A	
131	785	200 A	200 A	200 A	200 A	200 A	250 A	
105	628	160 A	160 A	160 A	200 A	200 A	200 A	6,6 kV
94	565	160 A	160 A	160 A	160 A	160 A	160 A	
84	502	125 A	160 A	160 A	160 A	160 A	160 A	
73	439	125 A	125 A	125 A	160 A	160 A	160 A	
63	377	100 A	125 A	100 A	125 A	125 A	160 A	
52	314	100 A	100 A	100 A	100 A	100 A	125 A	
42	251	100 A	100 A	100 A	100 A	100 A	100 A	
31	188	80 A	100 A	100 A	100 A	100 A	100 A	
21	126	50 A	50 A	63 A	80 A	80 A	80 A	

(1) Pour un autre mode de démarrage, nous consulter. (Voir les services de **SCHNEIDER ELECTRIC**) / Please consult us for other types of motor starters. (See **SCHNEIDER ELECTRIC** service centre)

(2) Démarrages uniformément répartis dans l'heure. / Starts distributed evenly over the hour.

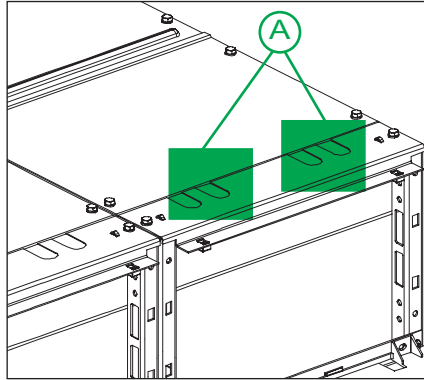
# Accès au raccordement des auxiliaires basse tension Cable entry for connection of low voltage auxiliaries

**Cellules IM, PM, QM, IMB GAM, QMB, IMC, QMC**

**IM, PM, QM, IMB, GAM, QMB, IMC, QMC cubicles**

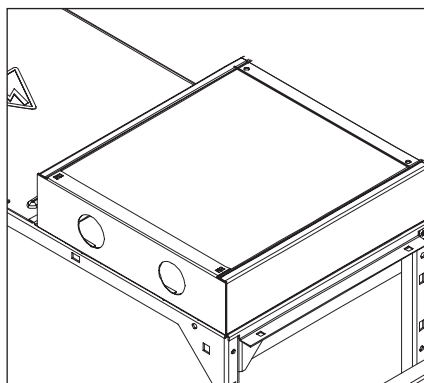
L'accès des câbles au bornier de raccordement se fait par les orifices A.

Cable entry to the auxiliary terminal block is via holes A on top.



■ Pour les cellules équipées d'une goulotte BT (option), procéder de la même manière après démontage de la tôle supérieure de la goulotte.

■ Cubicle equipped with a wiring duct (option), proceed in the same manner after removing the trough top plate.

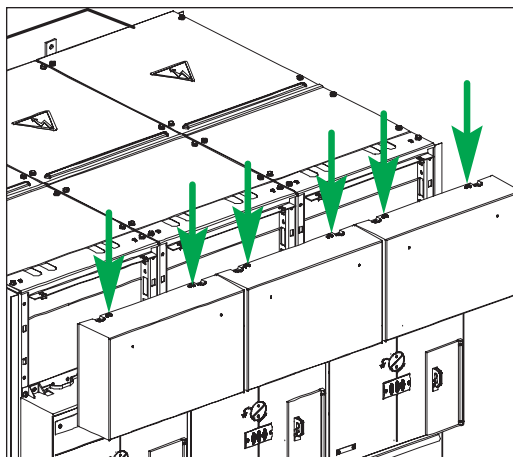


■ Remonter le capot du caisson contrôle, respecter le repérage de chacune des cellules.

■ Refit the control cabinet cover, respecting the indications.

→ : vis + rondelle

→ : bolt + washer

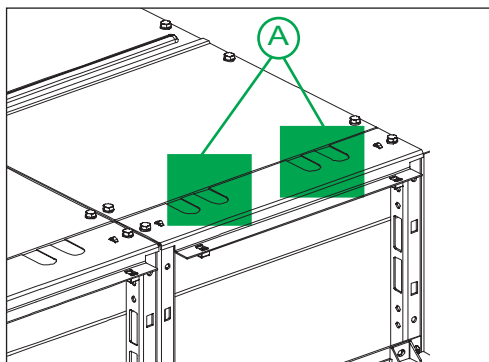


# Accès au raccordement des auxiliaires basse tension Cable entry for connection of low voltage auxiliaries

## Cellules DM1, DM2, DM1-W, DMVL DM1, DM2, DM1-W, DMVL cubicles

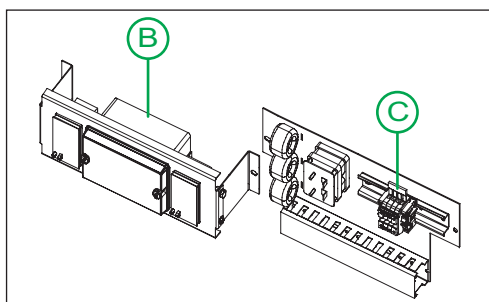
L'accès des câbles au bornier de raccordement se fait par les orifices **A**.

Cable entry to the auxiliary terminal block is via holes **A** on top.



**B** : relais de protection à propre courant (pour le réglage se reporter à la notice du relais).  
**C** : bornier de raccordement utilisateur.

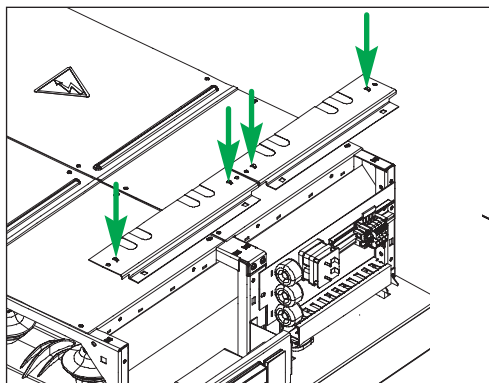
**B**: autonomous protection relay. For adjustments, see the instructions provided with the relay.  
**C**: user connection terminal block.



■ Après branchement, remonter les deux demi-traverses du caisson contrôle (cellule sans caisson BT).

■ After connection, refit the two half-width cross members of the low voltage control cabinet (cubicle without additional LV case).

→ : vis + rondelle

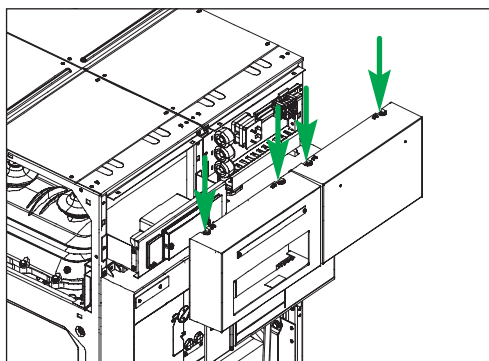


→ : bolt + washer

■ Remonter les capots du caisson contrôle.

■ Refit the low voltage control cabinet covers.

→ : vis + rondelle



→ : bolt + washer

## Cellules CVM



Pour le raccordement des auxiliaires BT, se référer au schéma de la filerie de la cellule si besoin autre que le standard.

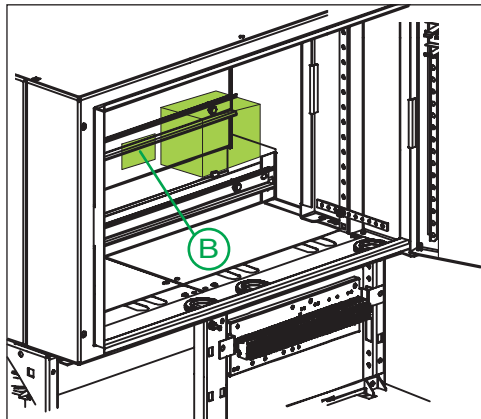
Le raccordement des auxiliaires BT se fait sur le bornier **B**.

## CVM cubicles



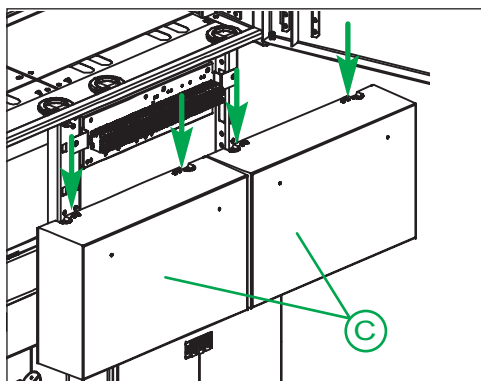
For connection of LV auxiliaries, refer to the wiring diagrams of the cubicle with need other than standard.

The LV auxiliaries connect to terminal block **B**.



■ Remonter les capots compartiment contrôle **C**, en respectant le repérage de chacune des cellules.

■ Refit the front plate **C** of the LV cabinet, in accordance with the marks on each of the cubicles.





# Accès au raccordement des auxiliaires basse tension

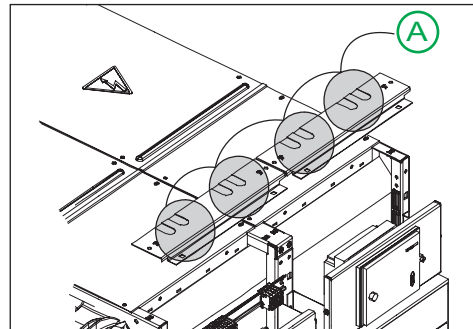
## Cable entry for connection of low voltage auxiliaries

### Cellule DM1-S

L'accès des câbles au bornier de raccordement se fait par les orifices A.

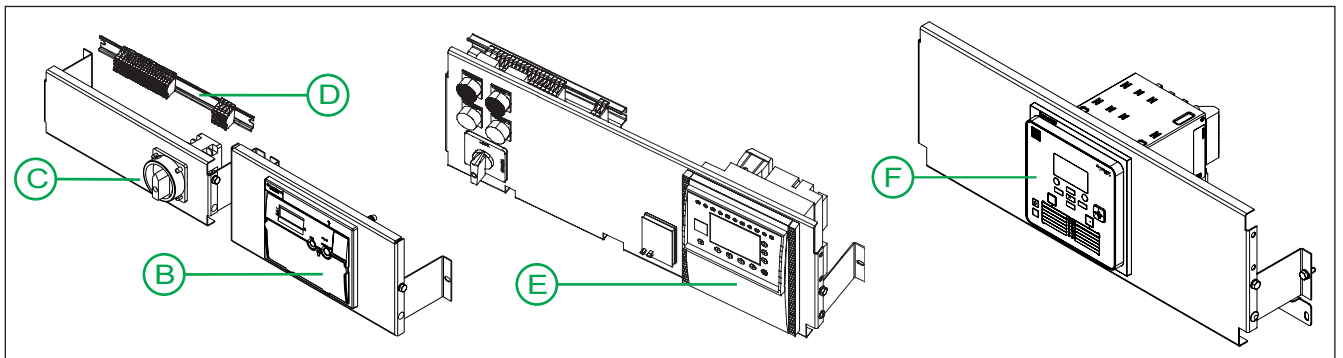
### DM1-S cubicle

The cables are inserted on the connection terminal block via the openings A.



- B** : relais de protection à propre courant type «VIP40/45 ou VIP400/410»
- C** : bornier de raccordement utilisateur
- D** : commutateur de neutralisation
- E** : relais de protection type SEPAM 10
- F** : relais de protection type P3U

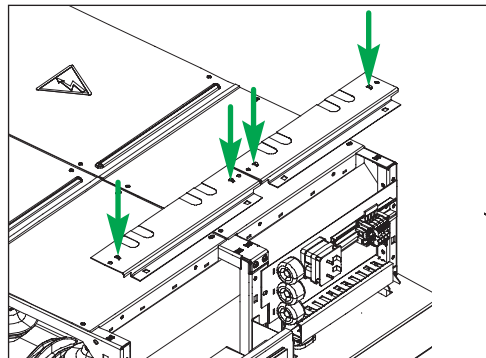
- B**: own current protection relay "VIP40/45 or VIP400/410"
- C**: user connection terminal block
- D**: neutralisation selector switch
- E**: protection relays of the SEPAM 10 type
- F**: protection relays of the P3U type



■ Après branchement, remonter les deux demi-traverses du caisson contrôle (cellule sans caisson BT).

■ After connection, refit the two half-width cross members of the low voltage control cabinet (cubicle without additional LV case).

→ : vis + rondelle

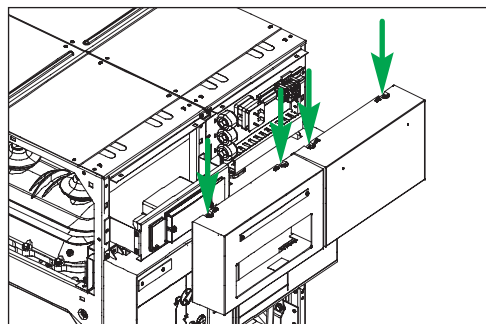


→ : bolt + washer

■ Remonter les capots du caisson contrôle.

■ Refit the low voltage control cabinet covers.

→ : vis + rondelle



→ : bolt + washer

# Accès au raccordement des auxiliaires basse tension

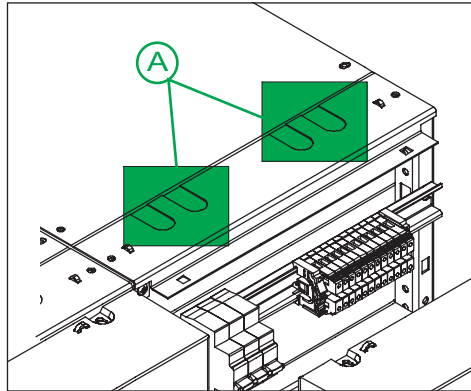
## Cable entry for connection of low voltage auxiliaries

### Cellules GBC, IMM

- Ouvrir le compartiment basse tension.
- L'accès des câbles au bornier de raccordement se fait par les orifices **A**.
- Enlever les pré-perçés.

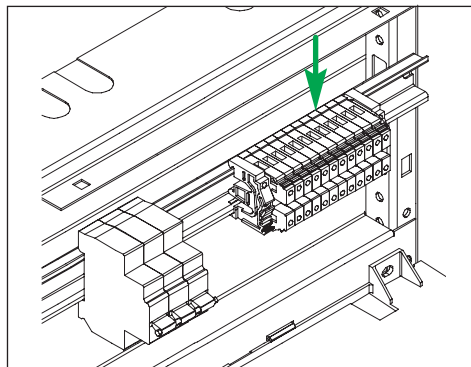
### GBC, IMM cubicles

- Open low voltage compartment.
- Cable entry to the auxiliary terminal block is via holes **A** on top.
- Remove the knock-outs.



- Se raccorder au bornier suivant le schéma de votre installation.
- Refermer le compartiment basse tension.

- Make the connections to the terminal block according to the low voltage diagram of your installation.
- Close the low voltage compartment.

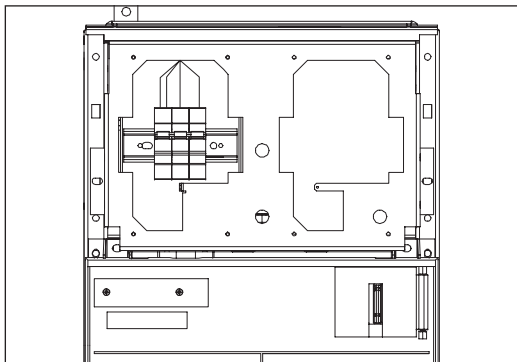


# Accès au raccordement des auxiliaires basse tension

## Cable entry for connection of low voltage auxiliaries

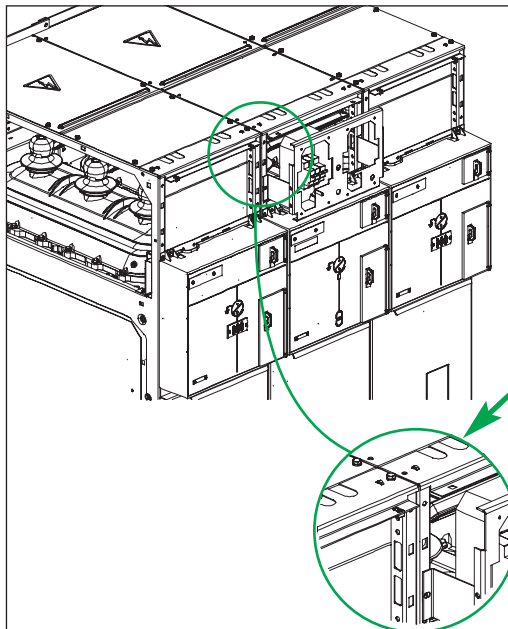
### Cellules CM, CM2, TM

- Pour accéder au compartiment de contrôle, dévisser la face avant du coffret basse tension, puis le capot du compartiment contrôle.
- Enlever les pré-perçés.



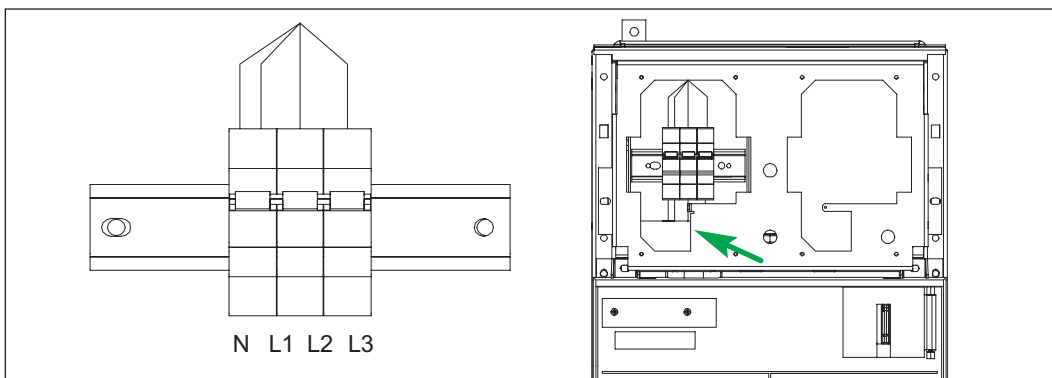
### CM, CM2, TM cubicles

- Front face of low voltage enclosure and the low voltage cabinet covers.
- Remove the knock-outs.



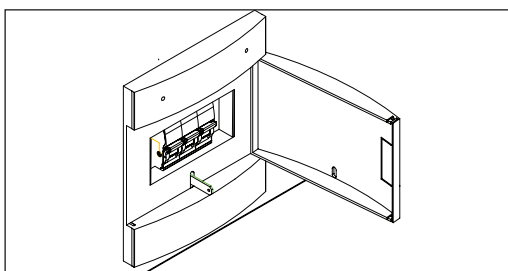
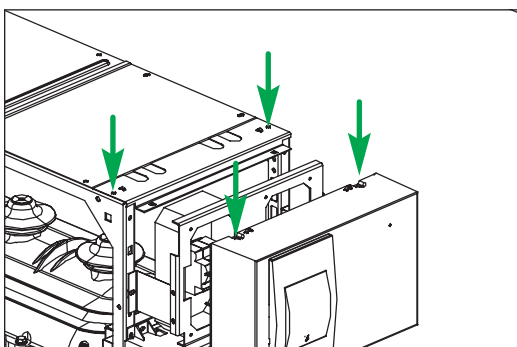
### Raccordement basse tension

### Low voltage connection



Remonter le capot puis la face avant du coffret.

Refit the low voltage cover and the front face enclosure.



Vue du plombage / View in the lead  
 A : passage du plombage / lead crossing

# Accès au raccordement des auxiliaires basse tension *Cable entry for connection of low voltage auxiliaries*

## Cellules DMV-A, DMV-D

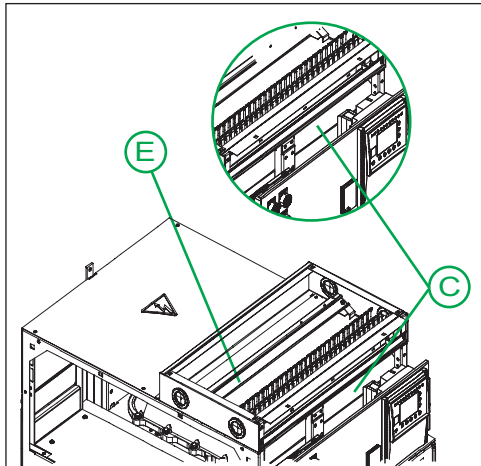
L'accès des câbles au bornier de raccordement se fait par l'orifice C.

E : bornier de raccordement utilisateur

## DMV-A, DMV-D cubicles

The connection terminal block cables are accessed via the opening C.

E: user connection terminal block





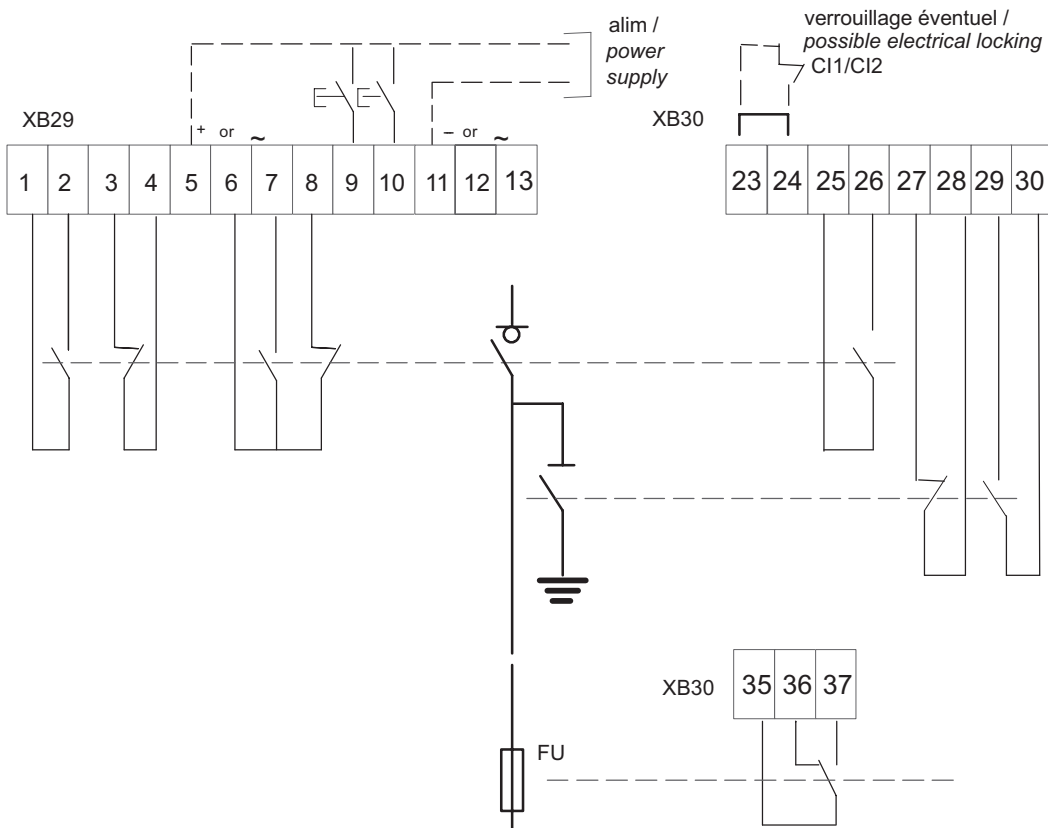
Pour le raccordement des auxiliaires BT, se référer au schéma de la filerie de la cellule si besoin autre que le standard.



For connection of LV auxiliaries, refer to the wiring diagrams of the cubicle with need other than standard.

### Bornier de raccordement des auxiliaires BT avec commande motorisée pour les cellules IM, PM, QM

### Terminal block of LV auxiliaries with motorized mechanism IM, PM, QM cubicles



#### Repérage des borniers de raccordement

#### Marking of terminal block

##### Signalisation 4 contacts :

- position de l'interrupteur HT fermé : bornes 1-2 et 6-7 ;
- position de l'interrupteur HT ouvert : bornes 3-4 et 6-8.

##### 4 auxiliary contacts:

- position of the closed MV switch: terminals 1-2 and 6-7;
- position of the open MV switch: terminals 3-4 and 6-8.

##### Signalisation 3 contacts supplémentaires (fourniture en option) :

- position de l'interrupteur fermé : bornes 25-26 ;
- position du sectionneur de terre ouvert : bornes 27-28 ;
- position du sectionneur de terre fermé : bornes 29-30.

##### 3 additional auxiliary contacts (optional supply):

- position of the closed MV switch: terminals 25-26;
- position of the open MV earthing switch: terminals 27-28;
- position of the closed MV earthing switch: terminals 29-30.

##### Motorisation :

- alimentation : bornes 5-11;
- commande ouverture : bornes 9 ;
- commande fermeture : bornes 10 ;
- verrouillage éventuel de la motorisation : bornes 23-24.

##### Motorization:

- power supply: terminals 5-11;
- opening order: terminal 9;
- closing order: terminal 10;
- possible electrical locking for motorization: terminals 23-24.

##### Signalisation fusion fusible (fourniture en option) :

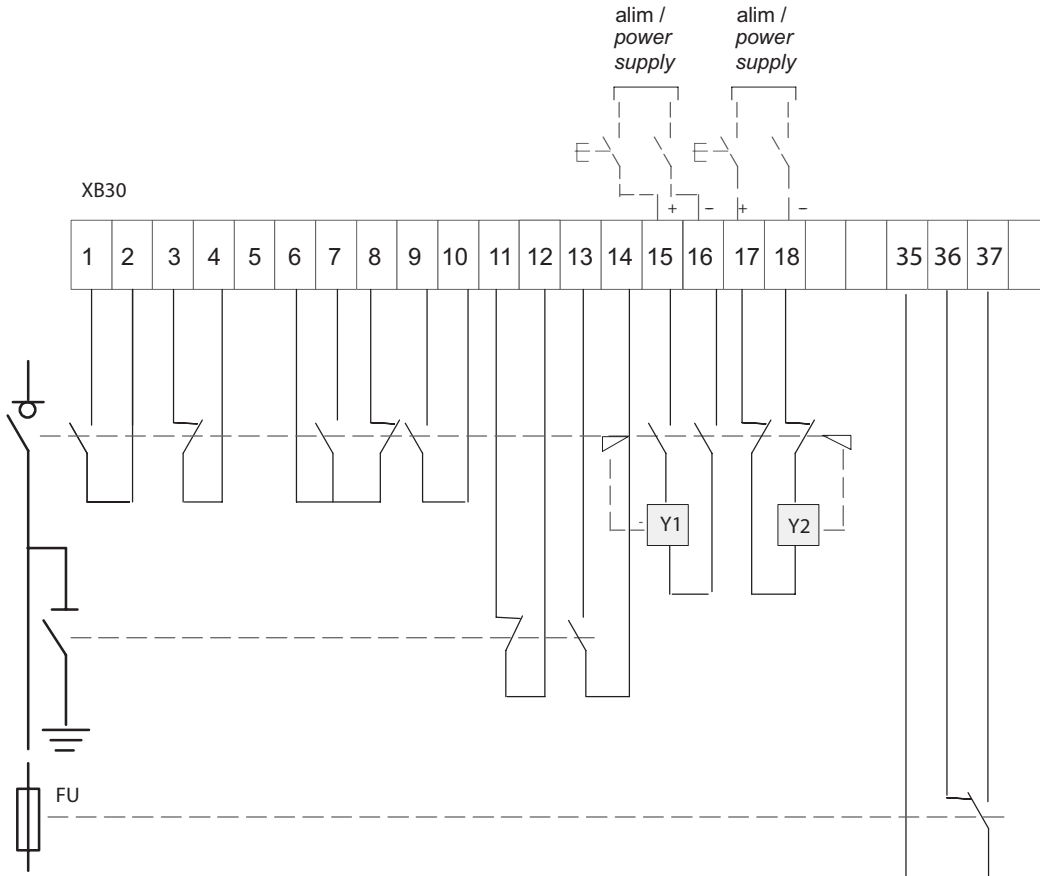
- en cellule QM uniquement : bornes 35-36-37.

##### Fuse blowing indication:

- only for QM cubicle: terminals 35-36-37.

**Bornier de raccordement des auxiliaires BT avec commande non motorisée pour les cellules IM, PM, QM**

**Terminal block of LV auxiliaries with no-motorized mechanism for IM, PM, QM cubicles**



**Repérage des borniers de raccordement**

**Marking of terminal block**

**Signalisation 4 contacts :**

- position de l'interrupteur HT fermé : bornes 1-2 et 6-7 ;
- position de l'interrupteur HT ouvert : bornes 3-4 et 6-8.

**4 auxiliary contacts:**

- position of the closed MV switch: terminals 1-2 and 6-7;
- position of the open MV switch: terminals 3-4 and 6-8.

**Signalisation 3 contacts supplémentaires (fourniture en option) :**

- position de l'interrupteur HT fermé : bornes 9-10 ;
- position du sectionneur de terre ouvert : bornes 11-12 ;
- position du sectionneur de terre fermé : bornes 13-14.

**3 additional auxiliary contacts (optional supply):**

- position of the closed MV switch: terminals 9-10;
- position of the open MV earthing switch: terminals 11-12;
- position of the closed MV earthing switch: terminals 13-14.

**Bobine déclenchement :**

- commande ouverture : bornes 15-16.

**Opening release:**

- opening order: terminal 15-16.

**Bobine d'enclenchement :**

- commande fermeture : bornes 17-18.

**Closing release:**

- closing order: terminal 17-18.

**Signalisation fusion fusible :**

- en cellule QM uniquement : bornes 35-36-37.

**Fuse blowing indication:**

- only for QM cubicle: terminals 35-36-37.

VIP400 / VIP410  
 Présentation

VIP400 / VIP410  
 Presentation

L'interface homme-machine en face avant des VIP se compose d'un afficheur, de voyants et de touches. Un volet pivotant plombable permet d'interdire l'accès des touches aux personnes non autorisées.

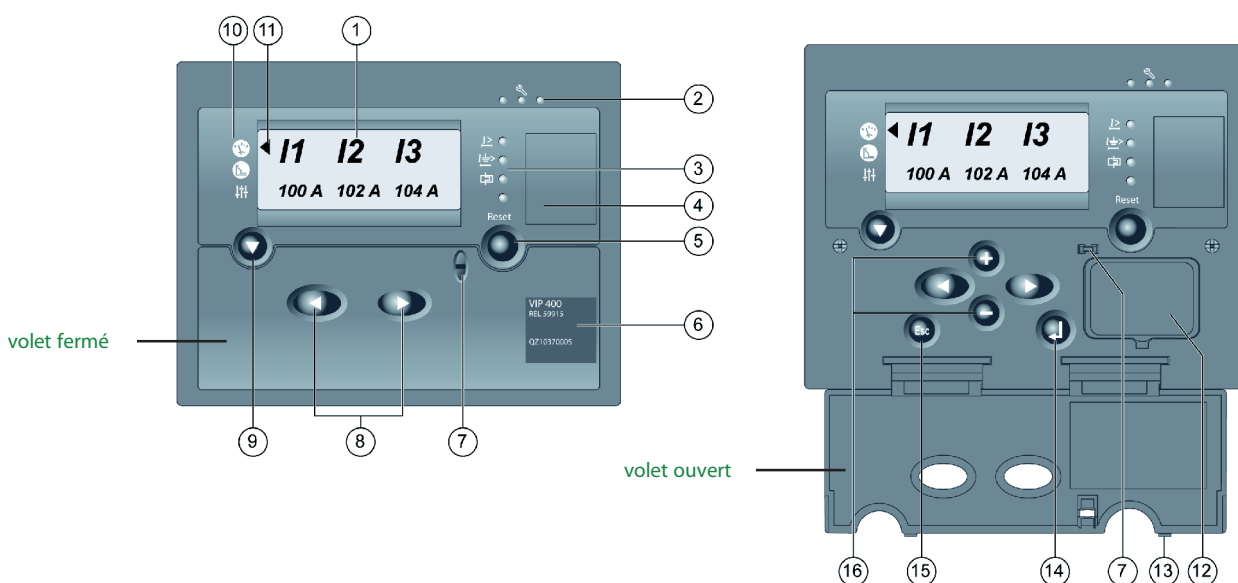
The User-Machine Interface (UMI) on the front panel of VIP relays consists of a display, LEDs and keys. A sealable pivoting flap can prevent access to the setting keys by unauthorized persons.

**⚠ ATTENTION**

Le bon réglage du relais est indispensable pour un fonctionnement correct du disjoncteur.

**⚠ CAUTION**

The VIP parameters must be set correctly in order for the circuit-breaker function well.



- 1 : afficheur
- 2 : voyants d'état
- 3 : voyants de signalisation de défaut
- 4 : zone pour une étiquette de personnalisation des pictogrammes des voyants de signalisation de défaut
- 5 : touche d'acquiescement
- 6 : zone d'identification
- 7 : anneau de plombage
- 8 : touches de sélection
- 9 : touche de sélection des menus et de test des voyants. Quand le VIP n'est pas alimenté, cette touche permet aussi de démarrer le VIP sur pile pour faire les réglages.
- 10 : pictogrammes des menus
- 11 : pointeur de sélection des menus
- 12 : emplacement de la pile et prise pour connexion du module batterie de poche
- 13 : volet de protection des réglages
- 14 : touche de validation de la saisie
- 15 : touche d'abandon de la saisie
- 16 : touches de réglage

- 1: display
- 2: status LEDs
- 3: fault indication LEDs
- 4: zone for a user-customizable label with pictograms of the fault indication LEDs
- 5: acknowledgement key
- 6: identification label
- 7: sealing ring
- 8: selection keys
- 9: key for selecting menus and testing LEDs. When the VIP is not supplied with power, this key can also be used to start the VIP from the battery in order to enter settings
- 10: menu pictograms
- 11: menu selection pointer
- 12: battery compartment and socket for connecting the pocket battery module
- 13: settings protective flap
- 14: confirm entry key
- 15: abort entry key
- 16: setting keys

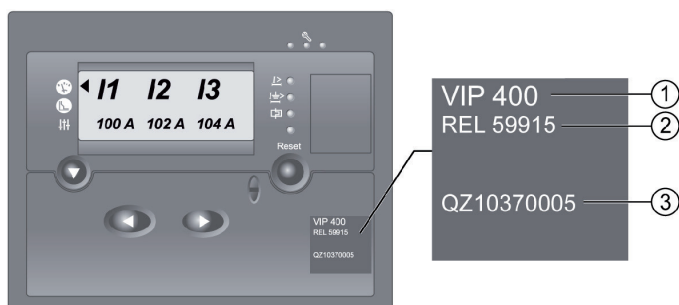


## Zone d'identification

La zone d'identification en face avant permet d'identifier un VIP.

- 1 : code d'identification
- 2 : référence
- 3 : tension d'alimentation
- 4 : numéro de série

### VIP400

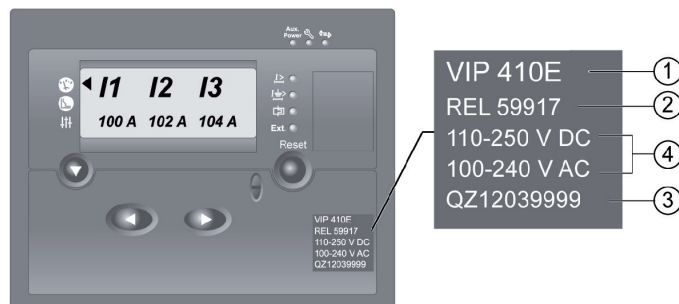


## Identification Zone

The identification zone on the front panel enables a VIP to be identified.

- 1: identification code
- 2: reference
- 3: supply voltage
- 4: serial number

### VIP410



## Précautions

### VIP installé en cellule

#### ■ Transport

Les VIP peuvent être transportés par tous les moyens adéquats de transport dans les conditions habituelles pratiquées pour les cellules. Il faut tenir compte des conditions de stockage pour un transport de longue durée.

#### ■ Manutention

En cas de chute d'une cellule, l'état du VIP doit être vérifié par un contrôle visuel et une mise sous tension.

#### ■ Stockage

Il est recommandé de conserver l'emballage de protection de la cellule le plus longtemps possible. Les VIP, comme toute unité électronique, ne doivent pas être stockés dans un milieu humide pour une durée supérieure à 1 mois. Ils doivent être mis sous tension le plus rapidement possible. A défaut, le système de réchauffage de la cellule doit être active.

## Precautions

### VIP installed in a cubicle

#### ■ Transport

VIP relays can be transported by all suitable means of transport in the usual conditions for cubicles. Storage conditions should be taken into consideration for a long period of transport.

#### ■ Handling

If the cubicle is dropped, check the VIP's condition by visual inspection and energizing.

#### ■ Storage

We recommend keeping the cubicle protective packaging for as long as possible. VIP relays, like all electronic units, should not be stored in a damp environment for more than one month. They should be energized as quickly as possible. If this is not possible, the cubicle reheating system should be activated.

## Capteurs de Courant Phase

Les VIP fonctionnent exclusivement avec les capteurs de courant dual core CGa200 (200 A primaire) et CGB630 (630 A primaire).

Ces capteurs fournissent :

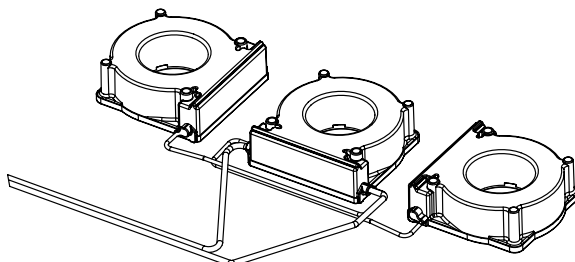
- l'alimentation du VIP,
- la mesure des 3 courants phases et du courant terre.

## Phase Current Sensors

VIPs operate exclusively with dual core CGa200 (200 A primary) and CGB630 (630 A primary) current sensors.

These sensors provide:

- the VIP power supply,
- metering of all 3 phase currents and the earth fault current.





## Instruction de mise en service et d'exploitation / Start-up and operating instructions

## Disjoncteur : Instructions de Mise en Service du Relais de Protection Instructions for Putting into Operation the Protection Relay for Circuit-breaker

L'utilisation de capteurs dédiés permet de garantir les performances de la chaîne de protection complète (capteur, VIP, déclencheur Mitop).

Le raccordement des VIP aux capteurs CGa200 ou CGb630 est très simple à réaliser à l'aide de 2 connecteurs pré-câblés en provenance des capteurs :

- 1 connecteur SUBD 9 points pour la mesure des courants phases et terre,
- 1 connecteur verrouillable 6 points pour l'alimentation du VIP.

Les capteurs de courants CGa200 ou CGb630 sont constitués de 2 enroulements par phase :

- un enroulement assurant l'alimentation du VIP,
  - l'autre enroulement permettant au VIP d'effectuer la mesure des courants phase.
- La mesure du courant terre est assurée par la somme des 3 courants phase réalisée.

The use of dedicated sensors means the complete protection chain performance (sensor, VIP, Mitop trip unit) can be guaranteed.

It is very easy to connect VIP relays to the CGa200 or CGb630 sensors by means of 2 prewired connectors from the sensors:

- 1 x 9-pin SUBD connector for metering the phase and earth fault currents,
- 1 x 6-pin lockable connector for the VIP power supply.

The CGa200 and CGb630 current sensors consist of 2 windings per phase :

- one winding providing the VIP power supply,
- the other winding enabling the VIP to measure the phase currents.

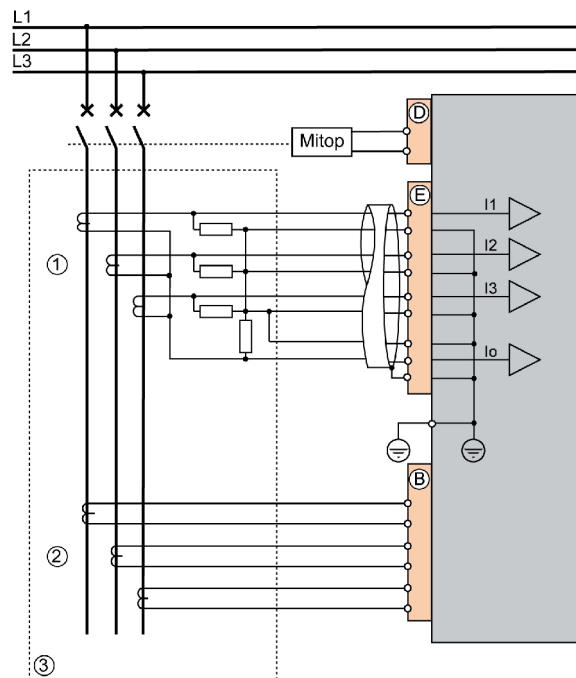
The earth fault current is measured by taking the sum of the 3 phase currents inside the sensor.

### Schéma de Principe de Raccordement des Capteurs de Courant

- 1 : enroulements mesure  
2 : enroulements alimentation du VIP  
3 : capteur dual core CGa200 ou CGB630

### Current sensor connection block diagram

- 1 : metering windings  
2 : VIP power supply windings  
3 : dual core CGa200 or CGB630 sensor



**Consignes de raccordement**

**Connection precautions**

**⚠ ⚠ DANGER**

**RISQUES D'ELECTROCUTION, D'ARC ELECTRIQUE OU DE BRULURES**

- Ne laissez jamais le secondaire d'un capteur de courant en circuit ouvert. La tension élevée qui résulterait de l'ouverture du circuit est dangereuse pour l'opérateur et pour le matériel.
- Ne déconnectez jamais les connecteurs des capteurs de courant des relais de protection VIP si le disjoncteur MT n'est pas en position ouverte et consigne.
- Portez des gants isolants pour éviter tout contact avec un conducteur accidentellement mis sous tension.
- Portez un équipement de protection individuelle conformément aux réglementations en vigueur.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

**⚠ ⚠ DANGER**

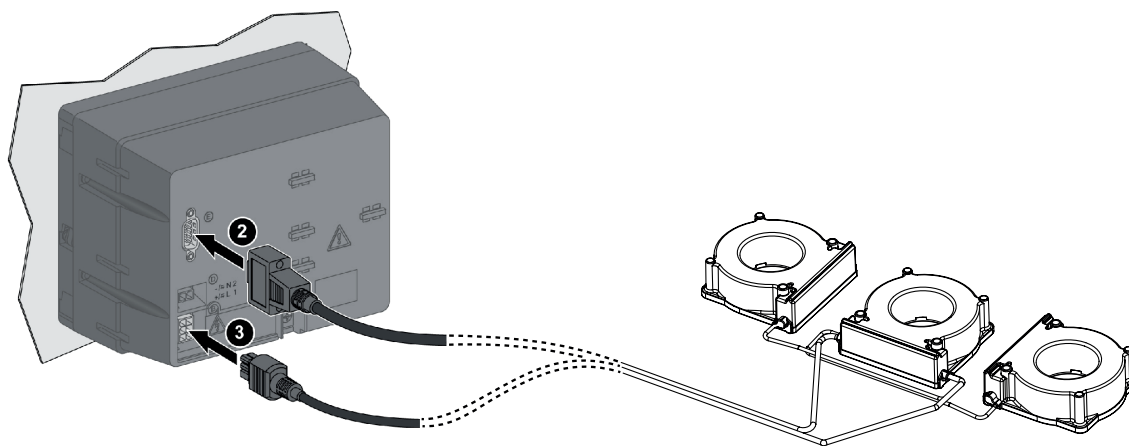
**HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, ELECTRIC ARC OR BURNS**

- Never leave the current sensor secondary in open circuit. The high voltage that would result from opening the circuit is dangerous for the operator and for the equipment.
- Never disconnect the VIP protection relay current sensor connectors unless the MV circuit-breaker is in the open position and completely isolated.
- Wear insulating gloves to avoid any contact with a conductor that has accidentally been energized.
- Wear personal protective equipment in compliance with current regulations.

**Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.**

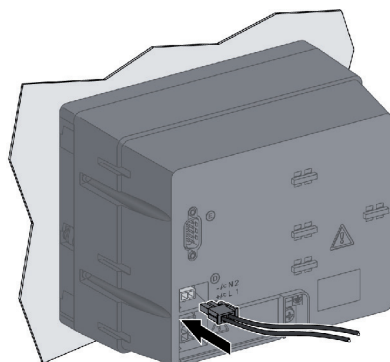
- 1 - Vérifiez que le disjoncteur MT est en position ouverte ou n'est pas raccordé au réseau électrique.
- 2 - Raccordez le connecteur SUBD 9 points au connecteur du VIP et vissez les 2 vis de fixation.
- 3 - Raccordez le connecteur 6 points verrouillable au connecteur du VIP.

- 1 - Check that the MV circuit-breaker is in the open position or is not connected to the electrical network.
- 2 - Connect the 9-pin SUBD connector to connector on the VIP and tighten the 2 mounting screws.
- 3 - Connect the 6-pin lockable connector to connector on the VIP.



**Raccordement du VIP au Déclencheur Mitop**

**Connecting the VIP to the Mitop Trip Unit**



Le raccordement du relais de protection VIP au déclencheur Mitop est réalisé par un connecteur 2 points pré-cablés en provenance du déclencheur Mitop. Raccordez le connecteur 2 points verrouillable au VIP.

The VIP protection relay is connected to the Mitop trip unit with a 2-pin prewired connector from the Mitop trip unit. Connect the lockable 2-pin connector to the VIP.

Mise à la Terre


Earthing

**⚠ ⚠ DANGER**

**RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE**  
Raccordez le VIP à la terre.  
**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

**⚠ ⚠ DANGER**

**HAZARD OF ELECTRIC SHOCK**  
Connect the VIP to earth.  
**Failure to follow these instructions can result in death, serious injury, or equipment damage.**



repère / ref.	câblage / wiring	type de bornes / type of terminal	tournevis / screwdriver	couple de serrage / tightening torque
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fil vert - jaune 6 mm<sup>2</sup> (AWG 10) / Green-yellow wire 6 mm<sup>2</sup> (AWG 10)</li> <li>Cosse de diamètre interne 4 mm (0.16 in.) maximum / Lug with internal diameter 4 mm (0.16 in.) maximum</li> <li>Longueur &lt; 0,5 m (20 in.) / Length &lt; 0.5 m (20 in.)</li> </ul>	Vis M4 / M4 screw	Pozidriv n° 2	1,2...1,5 N.m (10.6...13 lbin.)

Voyants d'État

Status LEDs

Les voyants d'état renseignent sur l'état général du VIP.

The status LEDs provide information about the VIP general status:




pictogramme / pictogram	fonction / function	VIP400	VIP410
<b>Aux. Power</b>	<b>Voyant vert</b> : présence alimentation auxiliaire / <b>Green LED</b> : auxiliary power supply present	-	■
	<b>Voyant rouge fixe</b> : VIP indisponible (VIP en position de repli). / <b>Red LED permanently on</b> : VIP unavailable (VIP in the fail- safe position). <b>Voyant rouge clignotant</b> : une défaillance est détectée mais n'entraîne pas le passage en position de repli du VIP. / <b>Red LED flashing</b> : a failure has been detected but does not involve the VIP going into the fail-safe position.	■	■
	<b>Voyant jaune clignotant</b> : communication active / <b>Yellow LED flashing</b> : communication active	-	■

Voyants de Défaut

Fault Indication LEDs

Les VIP possèdent des voyants de signalisation de défaut. Ils clignotent pour signaler un défaut, comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

VIP relays have fault indication LEDs. They flash to indicate a fault, as shown in the table below.

pictogramme / pictogram	défaut / fault	VIP400	VIP410
	Détection d'un défaut par la protection à maximum de courant phase ou en cas de déclenchement par le mode de test temporaire / Detection of a fault by the phase overcurrent protection or in the event of tripping by the temporary test mode	■	■
	Détection d'un défaut par la protection à maximum de courant terre / Detection of a fault by the earth fault protection	■	■
	Détection d'un défaut par la protection image thermique / Detection of a fault by the thermal overload protection	■	■
Ext.	Déclenchement par un contact sec connecté sur l'entrée de déclenchement externe / Tripping by a volt- free contact connected to the external trip input	-	■

Après un déclenchement, les voyants de signalisation de défaut sont alimentés par la pile intégrée dans le VIP ou par l'alimentation auxiliaire du VIP410.

La signalisation de défaut par les voyants peut être arrêtée :

- par l'appui sur la touche Reset,
- automatiquement par la réapparition d'un courant dans le réseau supérieur au courant d'activation,
- automatiquement au bout de 24 heures,
- par télécommande via la communication (VIP410).

After a trip, the fault indication LEDs are powered by the battery embedded in the VIP or by the VIP410 auxiliary power supply.

Fault indication by the LEDs can be stopped:

- by pressing the Reset key,
- automatically by the reappearance of a current in the network higher than the pick-up current,
- automatically after 24 hours,
- by remote control order via the communication (VIP410).

Pour les 3 premiers voyants, un clignotement de fréquence plus rapide peut apparaître avant le déclenchement par la protection, pour signaler les informations suivantes.

For the first 3 LEDs, faster flashing may occur before the protection trips, to indicate the following information:

pictogramme / pictogram	dépassement / overshoot
	Dépassement du seuil instantané de la protection à maximum de courant phase (sorties pick- up I> ou I>> ou I>>>) / Overshoot of the instantaneous set point for phase overcurrent protection (I> or I>> or I>>> pickup outputs)
	Dépassement du seuil instantané de la protection à maximum de courant terre (sorties pick- up Io> ou Io>>) / Overshoot of the instantaneous set point for earth fault protection (Io> or Io>> pickup outputs)
	Dépassement du seuil alarme de la protection image thermique / Overshoot of the alarm set point for thermal overload protection

## Note

En mode personnalisé, les seuils des protections peuvent ne pas être affectés au déclencheur Mitop. Dans ce cas, le voyant de signalisation du défaut peut être activé, sans être associé au déclenchement du disjoncteur. Selon l'application, ceci permet d'indiquer la présence d'un défaut sans déclencher le disjoncteur. Il est possible de personnaliser les pictogrammes des voyants de signalisation de défaut en collant une étiquette à droite des voyants.

## Note

In custom mode, the protection set points may not be assigned to the Mitop trip unit output. In this case, the fault indication LED may be active, without being associated with the circuit-breaker trip. Depending on the application, this can indicate the presence of a fault without tripping the circuit-breaker. The fault indication LED pictograms can be customized by sticking a label to the right of the LEDs.

## Afficheur

## Display



### L'afficheur est de type LCD.

Il est rétro-éclairé uniquement sur le VIP410, en présence de l'alimentation auxiliaire.

### The display is an LCD unit.

It is only back-lit on the VIP410, when the auxiliary power supply is present.

Chaque fonction du VIP est présentée dans un écran composé des éléments suivants :

- **1<sup>er</sup> ligne** : symboles de grandeurs électriques ou nom de fonction,
- **2<sup>e</sup> ligne** : affichage des valeurs des mesures ou paramètres associés à la fonction,
- un pointeur de menu, à gauche. Il pointe sur le pictogramme du menu sélectionné.

Each VIP function is presented in a screen consisting of the following items:

- **1<sup>st</sup> line**: symbols for electrical values or function name
- **2<sup>nd</sup> line**: displays the values of measurements or parameters associated with the function
- a menu pointer, on the left, it is pointing to the pictogram for the selected menu.

## Organisation des Menus

## Menu Organization












Toutes les informations disponibles dans le VIP sont réparties en 3 menus :

- le menu des mesures regroupe les mesures des courants, les maximètres de courant, l'historique de la charge, les enregistrements d'événements, le comptage du nombre de déclenchement et l'historique des courants coupés ;
- le menu des protections regroupe les réglages indispensables à la mise en service des protections ;
- le menu des paramètres regroupe les paramètres qui permettent d'adapter le fonctionnement du VIP à des applications particulières. Lorsqu'un VIP est neuf, tous les paramètres de ce menu ont une valeur par défaut. Les protections sont opérationnelles même avec les valeurs par défaut du menu des paramètres.

All the data available in the VIP relay is divided between 3 menus:

- the metering menu contains the current measurements, peak demand currents, load history, event records, fault trip counter and the breaking current history;
- the protection menu contains the essential settings for setting up the protection functions;
- the parameters menu contains the parameters that are used to adapt VIP operation to particular applications. When a VIP is new, all the parameters in this menu have a default value. The protection functions are operational even with the parameters menu default values.

Sélection d'un Écran dans un Menu *Selecting a Screen in a Menu*

étape / step	action / action
1	Appuyez sur la touche  pour sélectionner l'un des 3 menus. / Press the  key to select one of the 3 menus. Le pointeur de menu  indique le menu sélectionné : / The menu pointer  indicates the selected menu :  : menu des mesures / <i>metering menu</i>  : menu des protections / <i>protection menu</i>  : menu des paramètres / <i>parameters menu</i>
2	Appuyez sur les touches  ou  pour faire défiler les écrans du menu sélectionné, jusqu'à l'affichage recherché. / Press the  or  keys to scroll through the screens in the select menu, until the desired screen displayed.

Écran par Défaut

Un écran par défaut s'affiche automatiquement à partir de 3 minutes sans action sur une touche. Cet écran par défaut est l'écran d'affichage des courants phase.

Fonctionnement selon le Mode d'Alimentation (VIP400)

Le VIP400 est un relais de protection autonome alimenté par ses capteurs de courant. En présence de courant dans le réseau moyenne tension (MT), les protections et l'affichage fonctionnent et il est possible de faire les réglages et de consulter les mesures. Le courant dans le réseau MT à partir duquel le VIP fonctionne est appelé 'courant d'activation'. Lorsqu'aucun courant ne circule dans le disjoncteur (par exemple disjoncteur ouvert), ou bien lorsque le courant dans le réseau MT est trop faible, le VIP est éteint et n'indique rien sur son afficheur. En cas d'apparition de courant, les fonctions de protection sont activées et déclenchent le disjoncteur - ou non - selon leurs réglages. Le temps supplémentaire mis par le VIP pour démarrer lors de l'apparition du courant est appelé 'temps d'activation'. Plus d'informations sur la valeur du courant d'activation et du temps d'activation sont disponibles dans les caractéristiques des fonctions du VIP, consulter la notice spécifique NRJED311207FR.

Fonctionnement selon le Mode d'Alimentation (VIP410)

Le VIP410 est un relais à double alimentation. Il est alimenté à la fois de manière autonome par ses capteurs et par l'alimentation auxiliaire. Comme pour le VIP400, l'alimentation autonome permet de faire fonctionner les protections même en cas de perte de l'alimentation auxiliaire. L'alimentation auxiliaire est utilisée pour alimenter les fonctions qui ne doivent pas dépendre de la présence du courant dans le réseau MT. Ces fonctions sont repérées dans le tableau des fonctions (consulter la notice spécifique NRJED311207FR). La présence de l'alimentation auxiliaire est nécessaire pour leur fonctionnement.

Default Screen

A default screen is displayed automatically 3 minutes after the last keystroke. This default screen is the screen displaying the phase currents.

Operation according to the Power Supply Mode (VIP400)

The VIP400 is a stand-alone protection relay powered by its current sensors. When current is present in the medium-voltage (MV) network, the protections and the display work and it is possible to enter settings and view measurements. The current in the MV network on which the VIP operates is called the 'pick-up current'. When no current is flowing through the circuit-breaker (for example circuit breaker open), or when the current in the MV network is too low, the VIP is off and nothing appears on its display. If current appears, the protection functions are activated and trip the circuit-breaker - or not - according to their settings. The additional time taken by the VIP to start when current appears is called the 'pick-up time'. More information on the value of the pick-up current and the pickup time are available in the VIP Function Characteristics Please consult the reference NRJED311207EN.

Operation according to the Power Supply Mode (VIP410)


The VIP410 is a relay with a dual power supply. It is powered both autonomously by its sensors and by the auxiliary power supply. Like for the VIP400, the self-powered supply allow the protection functions to work even if the auxiliary power supply fails. The auxiliary power supply is used to power functions that do not depend on the current being present in the MV network. These functions are marked in the function table (Please consult the reference NRJED311207EN). The auxiliary power supply must be present in order them to work.



## Pile Intégrée

Le VIP400 et VIP410 possèdent une pile intégrée. Elle permet :

- d'activer l'interface homme-machine afin de pouvoir effectuer les réglages quand le VIP n'est pas alimenté ;
- d'allumer les voyants de signalisation de défaut dans le cas où le VIP n'est plus alimenté après avoir donné l'ordre d'ouverture au disjoncteur ;
- d'alimenter le calendrier interne.

Quand le VIP n'est pas alimenté, un appui prolongé sur la touche  permet d'activer le fonctionnement de l'interface homme-machine sur pile. Il est alors possible d'avoir accès aux menus afin de faire les réglages. Dans ce cas, l'afficheur s'éteint automatiquement au bout de 3 minutes d'inactivité sur le clavier

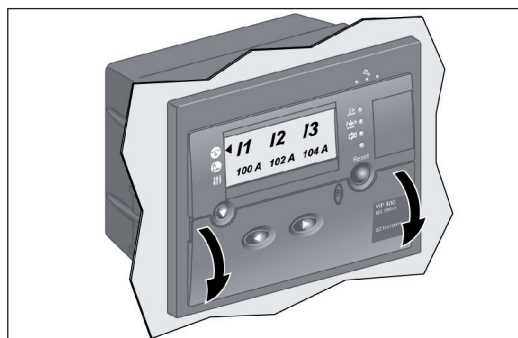
- Les protections sont activées automatiquement en cas d'apparition du courant. La pile intégrée ne joue aucun rôle dans le fonctionnement des protections. Les protections fonctionnent même en l'absence de pile.

### NOTE :

- en mode de fonctionnement sur pile, le processeur du VIP fonctionne avec une fréquence d'horloge réduite afin de garantir la durée de vie de la pile. Par suite, l'interface homme-machine peut présenter un temps de réaction inférieur.
- lors d'une opération de réglage avec alimentation du VIP uniquement par sa pile interne, l'affichage de l'heure n'est pas rafraîchi à l'écran. Toutefois l'horloge interne s'incrémente normalement.

## Remplacement de la Pile du VIP

La pile doit être retirée en cas d'usure et à la fin de la vie du VIP. Elle peut être retirée lorsque le VIP est sous tension.




- 1 - Ouvrez le volet de protection des réglages.
- 2 - Soulevez le capot amovible fermant l'emplacement de la pile à l'aide d'un tournevis plat.

## Integral Battery

The VIP has an integral battery. It is used to:

- activate the user-machine interface in order to enter settings when the VIP is not supplied with power;
- illuminate the fault indication LEDs when the VIP is no longer supplied with power after giving the opening order to the circuit-breaker;
- power the internal calendar.

When the VIP is not supplied with power:

Pressing and holding down the key  will activate battery-powered operation of the user-machine interface. It is then possible to access the menus in order to enter settings. In this case, the display turns off automatically after 3 minutes of inactivity on the keypad.

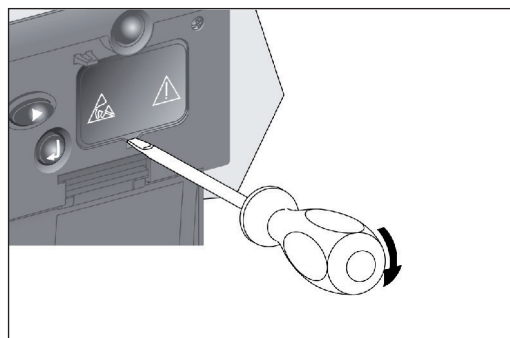
- The protection functions are activated automatically if the current reappears. The integral battery plays no part in operating the protection functions. The protection functions work even when there is no battery.

### NOTE :

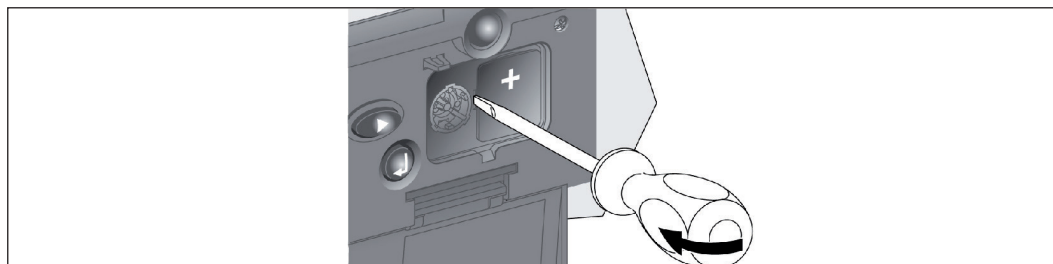
- in battery operation mode, the VIP processor runs with a reduced clock frequency to ensure the battery life is maintained. As a result, the user-machine interface may be slower to react.
- during a setting operation with the VIP powered by its internal battery alone, the clock display is not refreshed on screen. However the internal clock increments normally.

## Replacing the VIP Battery

The battery should be removed when depleted and at the end of life of the VIP relay. It can be removed with the VIP energized.



- 1 - Open the settings protective flap.
- 2 - Lift the removable cover shielding the battery compartment using a flat blade screwdriver.



- 3 - Basculez le tiroir-pile vers l'avant à l'aide du tournevis.
- 4 - Retirez la pile.

- 3 - Pull the battery compartment forward with the screwdriver.
- 4 - Remove the battery.

## Élimination de la pile

### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### **RISQUE D'EXPLOSION**

- Ne rechargez pas la pile.
  - Ne court-circuitez pas la pile.
  - Ne broyez pas la pile.
  - Ne démontez pas la pile.
  - Ne maintenez pas la pile à une température supérieure à 100°C (212° F).
  - Ne jetez pas la pile au feu, ni à l'eau.
- Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

## Caractéristiques de la pile

- Pile Lithium 1/2 AA de tension 3,6 V.
- Modèle : LS14250 de SAFT.
- Conditions de stockage : selon la norme NF EN 60086- 4.
- Ne pas utiliser de batterie rechargeable ou d'autre type de piles.

## Procédure de remplacement

En cas d'usure, la pile est remplacée comme suit :

- 1 - Insérez une pile ayant les caractéristiques ci-avant, en respectant les polarités (+ vers le haut).
- 2 - Refermez le tiroir-pile.
- 3 - Remplacez le capot fermant l'emplacement de la pile.
- 4 - Testez la pile par un appui de 2 à 3 secondes sur la touche Reset : les voyants doivent rester allumés franchement et sans faiblir pendant toute la durée de l'appui.
- 5 - Remettez le VIP à l'heure si nécessaire.
- 6 - Fermez le volet de protection des réglages.

## Produit de nettoyage

Pour tout nettoyage du produit (dépeussierage notamment), utilisez un chiffon imbibé d'eau.

## Module Batterie de Poche

Le module batterie de poche est un accessoire qui peut se connecter sur la face avant des VIP. Il contient une pile qui permet d'alimenter le VIP pour :

- effectuer les réglages en cas d'absence de la pile intégrée et si le VIP n'est pas alimenté par les capteurs de courant,
  - tester le VIP, Consulter la notice spécifique **NRJED311207FR**;
  - visualiser la cause du dernier déclenchement par le VIP. Consulter la notice spécifique **NRJED311207FR**.
- Plus d'informations sur le raccordement du module batterie de poche au VIP sont disponibles dans la partie connexion au VIP, consulter la notice spécifique **NRJED311207FR**.

## Battery Recycling

### **⚠ WARNING**

#### **HAZARD OF EXPLOSION**

- Do not recharge the battery.
  - Do not short circuit the battery.
  - Do not crush the battery.
  - Do not disassemble the battery.
  - Do not heat the battery above 100°C (212°F).
  - Do not throw the battery into fire or water.
- Failure to follow these instructions can result in death, serious injury, or equipment damage.**

## Battery Characteristics

- 1/2 AA 3.6 V lithium battery
- Model: LS14250 from SAFT
- Storage conditions: as defined in EN 60086-4
- Do not use rechargeable batteries or other types of battery.

## Replacement Procedure

When depleted, the battery is replaced as follows:

- 1 : Insert a battery with the above characteristics, respecting the polarity (+ facing up).
- 2 : Re-close the battery compartment.
- 3 : Replace the cover shielding the battery compartment.
- 4 : Test the battery by pressing the Reset key for 2 to 3 seconds: the LEDs should remain on clearly without fading for the whole time the key is pressed.
- 5 : Reset the VIP time if necessary.
- 6 : Close the settings protective flap.

## Cleaning Product

To clean the product (especially when dusting), simply use a damp cloth.

## Pocket Battery Module

The pocket battery module is an accessory that can be connected to the front panel of VIP relays. It contains a battery that can be used to power the VIP in order to:

- enter settings if the integral battery is missing and if the VIP is not powered by the current sensors;
- test the VIP, please consult the reference **NRJED311207EN**;
- display the cause of the last trip by the VIP please consult the reference **NRJED311207EN**;
- more information on connecting the pocket battery module to the VIP is available in the Connection to the VIP please consult the reference **NRJED311207EN**.

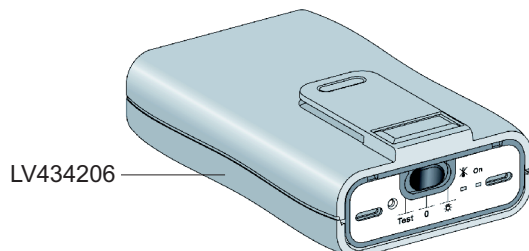


### Module Batterie

Le module de batterie de poche ne doit être utilisé qu'en maintenance ou mise en service par du personnel habilité et ne doit en aucun cas rester connecté en permanence sur un VIP en exploitation.

### Battery Module

The pocket battery module should only be used during maintenance or commissioning by qualified personnel and must never be left permanently connected to a running VIP.



**AVIS**

**NRJED311206FR :**  
manuel de référence disponible sur [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)  
ou contacter l'unité service **Schneider Electric** pour diagnostics et conseils.

**NOTICE**

**NRJED311206EN :**  
Reference manual available on [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)  
or contact the service unit **Schneider Electric** for diagnostic and advice.

### VIP40 / VIP45 Présentation

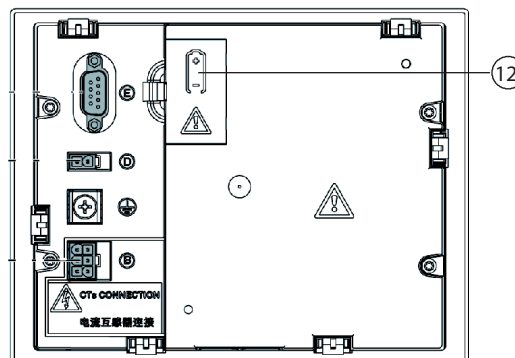
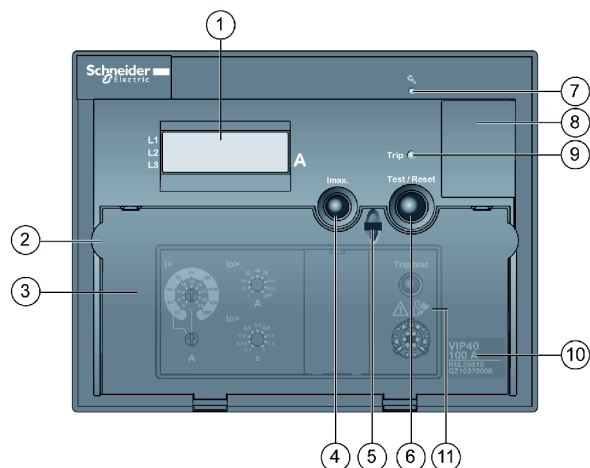
L'interface homme-hachine en face avant des VIP se compose d'un afficheur, de voyants et de touches. Un volet pivotant et plombable permet d'interdire l'accès des touches de réglage aux personnes non autorisées.

### VIP40 / VIP45 Presentation

The user-machine Interface (UMI) on the front panel of VIP relays consists of a display, LEDs and keys. A sealable pivoting flap can prevent access to the setting keys by unauthorized persons.

- 1 : afficheur
- 2 : ergot de préhension pour l'ouverture du volet de protection transparent
- 3 : volet de protection transparent
- 4 : touche I<sub>max</sub>. de visualisation des maximètres
- 5 : anneau de plombage
- 6 : touche Test/Reset
- 7 : voyant d'état
- 8 : zone pour une étiquette de personnalisation
- 9 : voyant Trip de signalisation de défaut
- 10 : zone d'identification
- 11 : symbole m'indiquant que la lecture du manuel est nécessaire
- 12 : emplacement de la pile

- 1: display
- 2: lugs for opening the transparent protective flap
- 3: transparent protective flap
- 4: I<sub>max</sub>. peak demand display button
- 5: sealing ring
- 6: Test/Reset button
- 7: status LED
- 8: space for a user-customizable label
- 9: trip fault indication LED
- 10: identification label
- 11: symbol indicating that it is necessary to read the manual
- 12: battery



## Zone d'Identification

La zone d'identification en face avant permet d'identifier le VIP :

- nom du produit,
- référence commerciale,
- numéro de série.

## Afficheur

L'afficheur est de type LCD.

En exploitation, l'afficheur indique successivement la valeur des courants sur chacune des phases. Chaque phase reste affichée 3 secondes avant de passer automatiquement à la suivante. L'affichage est en ampères, sur trois digits.

## Identification Label

The identification label on the front panel is used to identify the VIP:

- product name;
- product reference;
- serial number.

## Display

The display is an LCD unit.

During operation, the display indicates the value of the current on each phase in succession. Each phase remains displayed for 3 seconds before automatically changing to the next. The display is in amps, on three digits. The display is in amps, on three digits.

### AVIS

Si le courant phase est inférieur au courant d'activation (voir notice spécifique NRJED311207FR), le VIP n'est pas activé et l'afficheur éteint.

### NOTICE

If the phase current is less than the pick-up current. (Please you consult the reference NRJED311207EN), the VIP is not activated and the display is off.

## Ouverture du Volet de Protection Transparent

Pour ouvrir le volet, tirer simultanément sur les 2 ergots. Le volet pivote sur les 2 charnières du bas.

## Lugs for Opening the Transparent Protective Flap

To open the flap, pull both lugs simultaneously. The flap pivots open on its 2 bottom hinges.

## Touche I<sub>max</sub> : Visualisation des Maximètres


Un appui sur la touche I<sub>max</sub> déclenche une séquence d'affichage successif des maximètres de courant des 3 phases. Après cette séquence, le VIP retourne automatiquement à l'affichage des courants de phase.

## I<sub>max</sub>. Button: Peak Demand Display

Pressing the I<sub>max</sub>. button triggers a sequence displaying the peak demand currents for all 3 phases in succession. After this sequence, the VIP automatically returns to displaying the phase currents.


## Touche Test/Reset


Après un déclenchement, l'appui sur cette touche permet d'arrêter la signalisation de déclenchement. Cette touche permet également de :

- tester la pile intégrée. Lors de l'appui sur la touche Test/Reset, le voyant de signalisation de défaut s'allume instantanément pour indiquer que la pile est bonne.
- effectuer le test lampe si le relais est alimenté. Un appui de 5 secondes sur la touche Test/Reset déclenche l'allumage de tous les segments de l'afficheur, du voyant d'état  et affiche le numéro de la version du logiciel.

## Test/Reset button

After a trip, pressing this button stops the flashing trip indication. This button can also be used to:

- test the built-in battery. When pressing the Test/Reset button, the fault indication LED lights up immediately to indicate that the battery is OK.
- perform the "lamp test" if the relay is supplied with power. Pressing the Test/Reset button for 5 seconds causes all the display segments and the  status LED to light up, and displays the software version number.

pictogramme / pictogram	couleur / color	fonction / function
	Rouge / Red	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Voyant allumé fixe : le VIP est passé en position de repli suite à la détection, par les autotests embarqués, de la défaillance de l'un de ses composants internes impliquant un risque de déclenchement intempestif. Dans ce cas, le VIP n'est plus opérationnel. / LED permanently on: the VIP has gone into the fail-safe position following detection by the embedded self-tests of the failure of one of its internal components, involving a risk of nuisance tripping. In this case, the VIP is no longer operational</li> <li>■ NOTE : Ce voyant peut s'allumer de manière fugitive à la mise sous tension du VIP : ceci est normal et n'indique pas une défaillance. / NOTE: this LED may light up briefly when the VIP is energized: this is normal and does not indicate a failure.</li> <li>■ Voyant clignotant : le VIP a détecté une défaillance n'impliquant pas un risque de déclenchement intempestif. Dans ce cas là, le VIP n'est pas passé en position de repli. Une intervention est nécessaire dès que possible (voir notice spécifique NRJED311207FR) Le clignotement s'arrête dès que la défaillance disparaît. / LED flashing: the VIP has detected a failure not involving a risk of nuisance tripping. In this case, the VIP has not gone into the fail-safe position. Intervention is required as soon as possible (Please you consult the reference NRJED311207EN.) The LED stops flashing as soon as the failure disappears.</li> </ul>

## Zone pour Étiquette de Personnalisation

Il est prévu une zone spécifique de personnalisation du voyant Trip.

## Voyant Trip : Signalisation de Défaut

Le voyant de signalisation de défaut clignote pour indiquer que le VIP a envoyé un ordre de déclenchement au disjoncteur, lorsque le VIP n'est plus alimenté

par son capteur, le clignotement du voyant est assurée par la pile intégrée.


L'arrêt de clignotement du voyant est fait :

- automatique au bout de 24 H,
- lors du retour de courant, à la refermeture du disjoncteur (si le courant est supérieur au courant d'activation),
- par l'appui sur la touche Test/Reset,
- lors de la connexion puis déconnexion du module batterie de poche.

### **AVIS**

La pile intégrée des VIP ne sert qu'à alimenter le voyant de signalisation de défaut et l'affichage du type de défaut. Elle ne sert pas pour le fonctionnement des protections.

## Symbole : Lecture du Manuel Nécessaire

Le symbole  indique que la lecture du manuel de référence VIP est nécessaire avant d'intervenir.

## Space for User-Customizable Label

*There is a special space for a user- customizable label for the Trip LED.*

## Trip LED: Fault Indication

*The fault indication LED flashes to indicate that the VIP has sent a trip order to the circuit-breaker. After circuit-breaker opening, when the VIP is no longer supplied with power by its sensor, the built-in battery makes the LED flash.*


*The LED stops flashing:*

- *automatically after 24 hours;*
- *when the current returns, on circuit-breaker closing (if the current is higher than the pick-up current);*
- *par l'appui sur la touche Test/Reset;*
- *when the pocket battery module is connected then disconnected.*

### **NOTICE**

*The VIP built-in battery only supplies power to the fault indication LED and displays the type of fault. It has no role in operating the protection functions.*

## Symbol : Necessary Reading of Manual

The symbol  indicates that it is necessary to read the VIP reference manual before working on the product.

Réglages VIP40 / VIP45

VIP40/45 Settings

**Face avant**

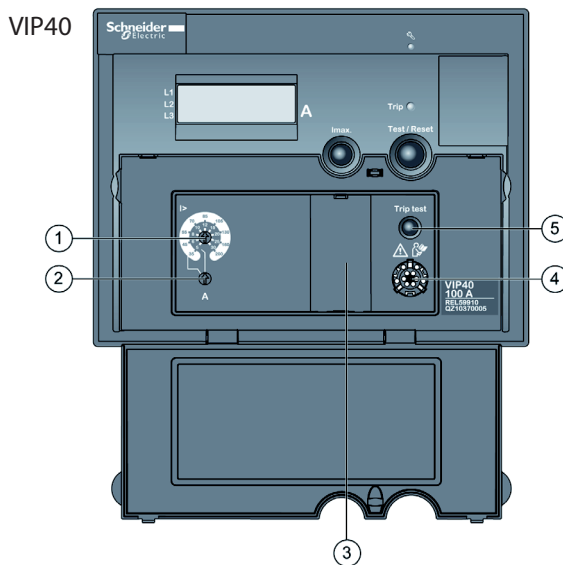
**Front panel**

Lorsque le volet de protection est ouvert, il est possible d'effectuer les réglages des protections au moyen des commutateurs rotatifs. Pour cela, utiliser un tournevis plat de 3 mm.

When the protective flap is opened, you can enter the protection settings by means of the rotary switches. To do this, use a 3 mm flat blade screwdriver.

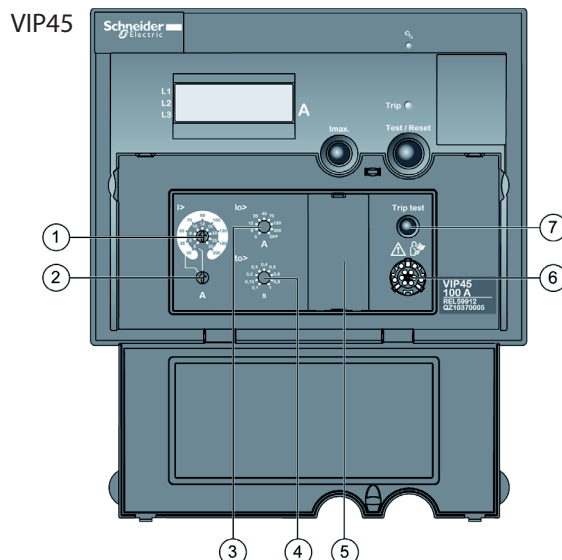
- 1 : commutateur de réglage de la protection à maximum de courant phase
- 2 : commutateur de sélection de la gamme de réglage
- 3 : cache de protection des réglages avancés
- 4 : prise de branchement du module batterie de poche
- 5 : bouton Trip test

- 1: phase overcurrent protection adjustment dial
- 2: setting range selector switch
- 3: advanced settings protective cover
- 4: connection port for the pocket battery module
- 5: Trip test button



- 1 : commutateur de réglage de la protection à maximum de courant phase
- 2 : commutateur de sélection de la gamme de réglage
- 3 : commutateur de réglage du seuil de la protection à maximum de courant terre
- 4 : commutateur de réglage de la temporisation de la protection à maximum de courant terre
- 5 : cache de protection des réglages avancés
- 6 : prise de branchement du module batterie de poche
- 7 : bouton Trip test

- 1: phase overcurrent protection adjustment dial
- 2: setting range selector switch
- 3: earth fault protection set point adjustment dial
- 4: earth fault protection time delay adjustment dial
- 5: advanced settings protective cover
- 6: connection port for the pocket battery module
- 7: Trip test button



### Commutateur de réglage de la protection à maximum de courant phase

Le réglage est effectué directement en ampères par le commutateur de 9 positions. (I>). Le commutateur porte 2 couronnes de graduation, chacune correspondant à une gamme de réglages. Le choix de la gamme est fait au moyen du commutateur de sélection de la gamme de réglage.

### Commutateur de réglage de protection à maximum de courant terre

Le réglage du seuil est effectué directement en ampères par le commutateur à 9 positions (Io>). Le réglage de la temporisation est effectué directement en secondes par le commutateur à 9 positions (to>).  
NOTE : les commutateurs de réglage de la protection à maximum de courant terre ne sont présents que sur VIP45.

### Affichage temporaire du changement de réglage

Lorsque les VIP sont alimentés, ils affichent temporairement la valeur du réglage suite à un changement de position d'un commutateur.

### Commutateur des réglages avancés

Pour accéder aux réglages avancés, retirez le cache de protection des réglages avancés.

Un seul commutateur est utilisé pour effectuer les 2 réglages :

- sélectivité avec disjoncteur BT,
- temporisation de la protection à maximum de courant terre de l'enclenchement.

### Prise de Branchement du Module Batterie de Poche

La prise de branchement permet de connecter le module batterie de poche afin d'alimenter les VIP pour les tester. Consulter la notice spécifique **NRJED311207FR**.

NOTE : le module batterie de poche ne doit être utilisé qu'en maintenance ou mise en service par du personnel habilité et ne doit en aucun cas rester connecté en permanence sur le VIP en exploitation.

### Bouton Trip Test

Le bouton Trip Test est utilisé pour les tests des VIP. Un outil de diamètre inférieur à 5 mm est nécessaire pour l'activer. Plus d'informations sont disponibles dans la partie qui décrit la mise en service. Consulter la notice spécifique **NRJED311207FR**.

### Phase Overcurrent Protection Adjustment Dial

*The setting is entered directly in Amps using the 9-position switch (I>). The selector switch has 2 graduated rings. The range is selected using the setting range selector switch.*

### Earth Fault Protection Adjustment Dial

*The set point is set directly in Amps using the 9-position switch (Io>).*

*The time delay setting is entered directly in seconds using the 9-position switch (to>).*

*NOTE: the earth fault protection adjustment dials are only found on the VIP45.*

### Temporary Display of the Changed Setting

*When VIP relays are energized, they display temporarily the value of the setting after a switch has changed position.*

### Advanced Settings

*To access the advanced settings, remove the advanced settings protective cover.*

*Both settings can be entered using a single selector switch:*

- discrimination with the LV CB
- earth fault protection inrush current delay

### Connection Port for the Pocket Battery Module

*The connector is used to connect the pocket battery module so that the VIPs can be energized and tested.*

*Please consult the reference **NRJED311207EN**.*

*NOTE: the pocket battery module should only be used during maintenance or commissioning by qualified personnel and must never be left permanently connected to a running VIP.*

### Trip Test Button

*The Trip test button is used for testing VIPs. A 5 mm diameter pointed tool is needed to activate it. More information is available in the section describing Commissioning.*

*Please consult the reference **NRJED311207EN**.*



## Fréquence

La connaissance de la fréquence du réseau (50 Hz ou 60 Hz) est un paramètre nécessaire pour le fonctionnement des algorithmes de traitement du signal des VIP40 et VIP45. Pour cela, ils sont équipés d'un système automatique de reconnaissance de la fréquence.

La valeur reconnue (50 Hz ou 60 Hz) est mémorisée et le VIP travaille en permanence avec la valeur.

Cette valeur mémorisée sera utilisée à chaque démarrage du VIP.

Pour que le VIP reconnaisse la fréquence du réseau et la mémorise, il est nécessaire qu'il détecte un courant sur la phase 1 pendant une durée minimum de 5 secondes dans la plage 50 Hz +/- 2 Hz ou 60 Hz +/- 2 Hz.

Cette détection est faite au démarrage du VIP dans la partie qui décrit la mise en service.

## AVIS

**NRJED311207FR :**

manuel de référence disponible sur [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)  
ou contacter l'unité service **Schneider Electric** pour diagnostics et conseils.

## Frequency

*The network frequency (50 Hz or 60 Hz) is a parameter that must be known for operation of the VIP40 and VIP45 signal processing algorithms. They therefore have an automatic frequency recognition system.*

*The recognized value (50 Hz or 60 Hz) is stored and the VIP works permanently with this value.*

*This stored value will be used each time the VIP starts.*

*For the VIP to recognize the network frequency and store it, it has to detect a current on phase 1 for a minimum period of 5 seconds in the range 50 Hz +/- 2 Hz or 60 Hz +/- 2 Hz.*

*This detection happens when the VIP starts.*

## NOTICE

**NRJED311207EN :**

reference manual is available on [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)  
or call your sales representative who will put you in contact with the closest Schneider Electric service center.

SEPAM série 10

SEPAM series 10

**⚠ ATTENTION**

**RISQUE D'ELECTROCUTION, DE BRÛLURE OU D'EXPLOSION.**

- Coupez l'alimentation du SEPAM et de l'équipement dans lequel il est installé avant toute intervention.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension adéquat pour vérifier que l'alimentation est coupée.
- Réinstallez tous les appareils, portes ou capots de protection avant de remettre le SEPAM sous tension.
- Réinstallez tous les dispositifs de protection avant de remettre l'équipement primaire sous tension.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

**⚠ CAUTION**

**HAZARD OF ELECTROCUTION, BURNS OR EXPLOSION**

- Cut the power supply to the SEPAM and the equipment in which it is installed prior to intervention.
- Always use a suitable voltage detection device to check that the power supply has been cut.
- Re-install all devices, doors and protection covers before re-energising the SEPAM.
- Re-install all the protection devices before re-energising the primary equipment.

**Failure to comply with these instructions may cause serious or fatal injuries or damage to the equipment.**

Stockage

Un SEPAM peut être stocké dans son conditionnement d'origine dans un local aux caractéristiques environnementales suivantes :

- température : -40...+70 °C (ou -40...+158 °F) ;
- humidité ≤ 90 % ;
- stockage limité à 1 mois maximum si l'humidité relative est supérieure à 93 % et la température supérieure à +40 °C (ou +104 °F).

Dans le cas d'un stockage prolongé, il est recommandé :

- d'éviter un déballage anticipé du SEPAM,
- de contrôler l'environnement et l'état du conditionnement tous les ans.

**Après déballage, le SEPAM doit être mis sous tension dans les meilleurs délais.**

Storage

A SEPAM relay can be stored in its original packaging in a location with the following environmental characteristics:

- temperature: -40...+70 °C (or -40...+158 °F)
- humidity ≤ 90%
- storage is limited to a maximum of one month if the relative humidity is higher than 93% and the temperature higher than +40 °C (or +104 °F)

If the relays are to be stored for an extended period, we recommend the following:

- do not unpack the SEPAM prior to its intended period of use
- check the environment and the condition of the packaging annually

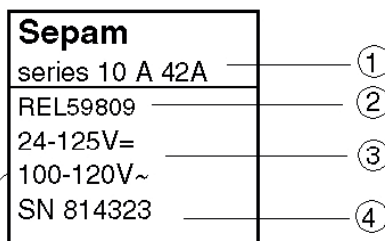
**Once the SEPAM relay has been unpacked, it should be energized as soon as possible.**

Zone d'identification

La zone d'identification en face avant permet d'identifier un SEPAM :

Identification Label

The identification label on the front panel is used to identify the SEPAM:



- 1 : Code d'identification
- 2 : Référence
- 3 : Tension d'alimentation
- 4 : Numéro de série.

- 1: Identification code
- 2: Reference
- 3: Power supply voltage
- 4: Serial number



# Instruction de mise en service et d'exploitation / Start-up and operating instructions

# Relais de protection pour disjoncteur Circuit breaker protection relays

## Connecteurs de Raccordement Introduction

Tous les connecteurs de raccordement des SEPAM sont accessibles en face arrière. Ils sont débrochables et fixés par 2 vis au boîtier du SEPAM.

Les connecteurs de raccordement sont livrés non montés : fixez les connecteurs à l'aide d'un tournevis plat.

## Identification des Connecteurs en Face Arrière

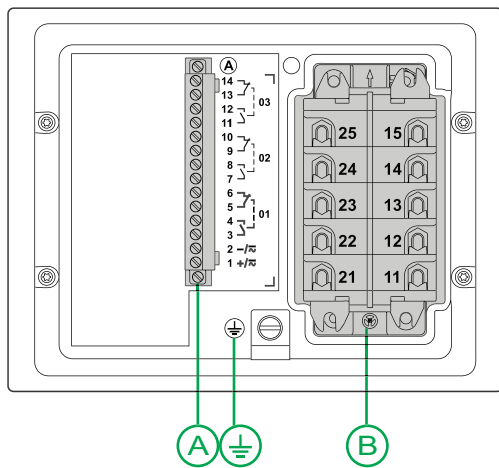
## Connectors Introduction

All the SEPAM connectors can be accessed on the rear panel. They are removable and are attached to the SEPAM casing with 2 screws.

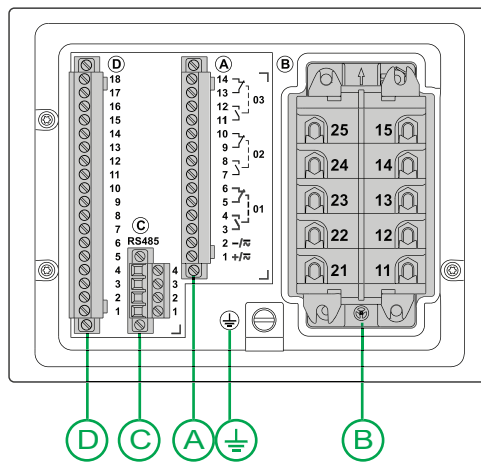
The connectors are supplied separately: fix them in place using a flat blade screwdriver.

## Identification of the Connectors on the Rear Panel

SEPAM série 10 N et série 10 B / SEPAM series 10 N and series 10 B



SEPAM série 10 A / SEPAM series 10 A



Repère / Ref.	Libellé / Message
A	Connecteur de raccordement de l'alimentation auxiliaire et des relais de sortie O1 à O3 / Connector for the auxiliary power supply and output relays O1 to O3
B	Connecteur de raccordement des entrées courant phase et terre / Connector for the phase and earth fault current inputs
C	Port de communication RS 485 2 fils (SEPAM série 10 A uniquement) / 2-wire RS 485 communication port (SEPAM series 10 A only)
D	Connecteur de raccordement des relais de sortie O4 à O7 et des entrées logiques I1 à I4 (SEPAM série 10 A uniquement) / Connector for output relays O4 to O7 and logic inputs I1 to I4 (SEPAM series 10 A only)
	Terre de protection / Protective earth

## P3U

### ⚠ ATTENTION

#### RISQUE D'ELECTROCUTION, DE BRÛLURE OU D'EXPLOSION.

- Coupez l'alimentation du P3U et de l'équipement dans lequel il est installé avant toute intervention.
  - Utilisez toujours un dispositif de détection de tension adéquat pour vérifier que l'alimentation est coupée.
  - Réinstallez tous les appareils, portes ou capots de protection avant de remettre le SEPAM sous tension.
  - Réinstallez tous les dispositifs de protection avant de remettre l'équipement primaire sous tension.
- Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

## Stockage

Un P3U peut être stocké dans son conditionnement d'origine dans un local aux caractéristiques environnementales suivantes :

- température : -40 à +70 °C (ou -40 à +158 °F) ;
- humidité < 90 % ;
- stockage limité à 1 mois maximum si l'humidité relative est supérieure à 93 % et la température supérieure à +40 °C (ou +104 °F).

Dans le cas d'un stockage prolongé, il est recommandé :

- d'éviter un déballage anticipé du P3U,
- de contrôler l'environnement et l'état du conditionnement tous les ans.

Un contrôle périodique (au moins 1 fois par an) des conditions de stockage est recommandé.

**Après déballage, le P3U doit être mis sous tension dans les meilleurs délais.**

## P3U

### ⚠ CAUTION

#### HAZARD OF ELECTROCUTION, BURNS OR EXPLOSION

- Cut the power supply to the P3U and the equipment in which it is installed prior to intervention.
  - Always use a suitable voltage detection device to check that the power supply has been cut.
  - Re-install all devices, doors and protection covers before re-energising the SEPAM.
  - Re-install all the protection devices before re-energising the primary equipment.
- Failure to comply with these instructions may cause serious or fatal injuries or damage to the equipment.**

## Storage

A P3U can be stored in its original packaging, in a location with the following environmental characteristics:

- temperature: -40...+70 °C (or -40...+158 °F);
- humidity < 90%;
- storage is limited to a maximum of one month if the relative humidity is higher than 93% and the temperature higher than +40 °C (or +104 °F).

If the relays are to be stored for an extended period, we recommend the following:

- do not unpack the P3U prior to its intended period of use,
- check the environment and the condition of the packaging annually.

A regular check (at least once a year) of storage conditions is recommended.

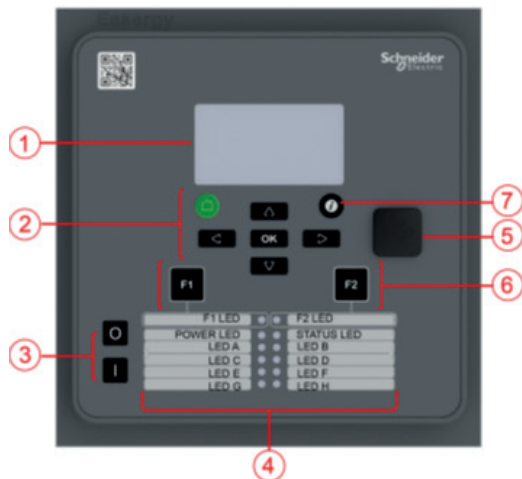
**Once the P3U has been unpacked, it should be energized as soon as possible.**

# Instruction de mise en service et d'exploitation / Start-up and operating instructions

# Relais de protection pour disjoncteur Circuit breaker protection relays

## Présentation

Panneau avant :



- 1 : Ecran LCD
- 2 : Bouton de navigation
- 3 : Bouton de contrôle
- 4 : Indicateur LED
- 5 : Port local
- 6 : Statut des fonctions
- 7 : Bouton d'information

## Presentation

Front panel:

- 1: LCD
- 2: Navigation push-buttons
- 3: Object control buttons
- 4: LED indicators
- 5: Local port
- 6: Function push-buttons and LEDs showing their status
- 7: INFO push-button

## Zone d'Identification

Pour identifier le relais de protection P3U, l'étiquette d'identification se trouve sur le côté de l'appareil et sur l'emballage

## Identification Label

To identify an Easergy P3U protection relay, see the labels on the package and on the side of the relay.



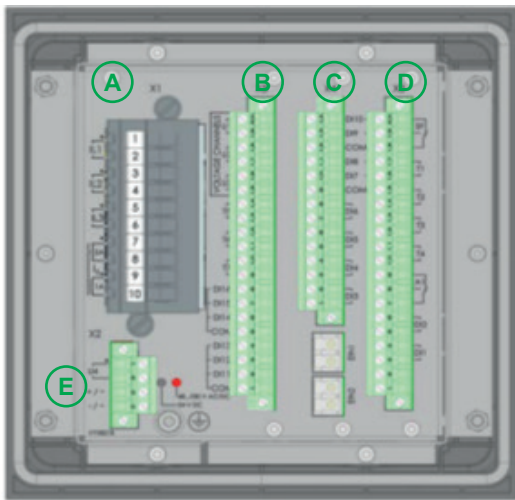
- 1 : Tension Nominale UN
- 2 : Fréquence Nominale fN
- 3 : Courant de phase Nominale IN
- 4 : Courant de défaut à la terre nominal I0N
- 5 : Energie consommé
- 6 : Tension d'alimentation
- 7 : Designation du type de relais
- 8 : Numéro de série
- 9 : Date de fabrication
- 10 : Adresse MAC pour la communication TCP/IP
- 11 : Référence d'achat
- 12 : Code d'identification de production

- 1: Rated voltage UN
- 2: Rated frequency fN
- 3: Rated phase current IN
- 4: Rated earth fault current I0N
- 5: Power consumption
- 6: Power supply operating range UAUX
- 7: Type designation
- 8: Serial number
- 9: Manufacturing date
- 10: MAC address for TCP/IP communication
- 11: Order reference
- 12: Production identification

## Connecteurs de raccordement Introduction

Tous les connecteurs de raccordement des P3U sont accessibles en face arrière. Ils sont débrochables et fixés par 2 vis au boîtier du P3U.  
Les connecteurs de raccordement sont livrés non montés : fixez les connecteurs à l'aide d'un tournevis plat.  
Identification des connecteurs en face arrière.

### P3U avec connecteur à pince vissable / *P3U with screw clamp connector*



- A** : Connecteur pour le courant de phase et les surintensités sur défaut terre
- B** : Connecteur pour contact déclenchement 5-7, et entrées digitales 11-16
- C** : Connecteur pour entrées digitales 3-10 et port de communication
- D** : Connecteur pour contact déclenchement 1-4, et entrées digitales 1-2
- E** : Connecteur pour alimentation auxiliaire

### Liens utiles

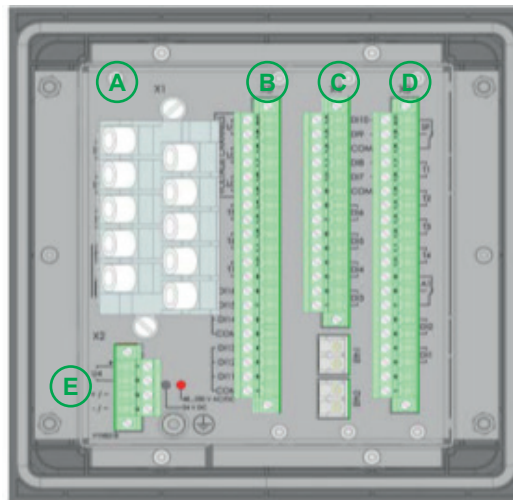
P3U\_EN\_M\_XXXX : Manuel d'utilisation  
P3U\_EN\_QS\_XXXX : démarrage rapide  
NRJCAT17764EN : Catalogue Easergy P3

\*XXXX = numéro de révision

## Connectors Introduction

All the P3U connectors can be accessed on the rear panel. They are removable and are attached to the P3U casing with 2 screws.  
The connectors are supplied separately: fix them in place using a flat blade screwdriver.  
Identification of the Connectors on the Rear Panel.

### P3U avec connecteur cosse à anneau / *P3U with ring-lug connector*



- A** : Plug for phase current and earth fault overcurrent
- B** : Plug for trip contact 5-7, signal contact and digital input 11-16
- C** : Plug for digital input 3-10 with communication port
- D** : Plug for Trip contact 1-4, signal contact and digital input 1-2
- E** : Plug for auxiliary voltage

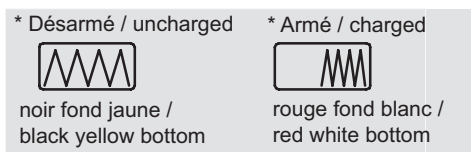
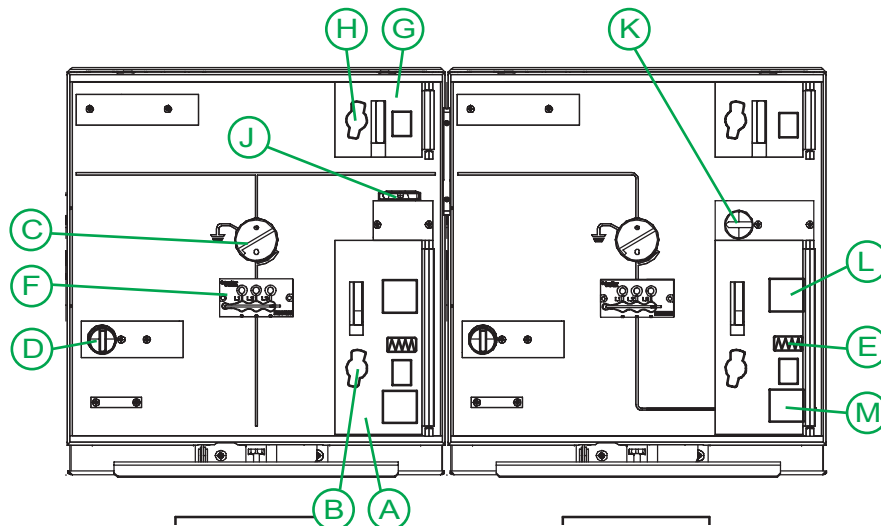
### Useful links

P3U/en M/XXXX : User's manual  
P3U\_EN\_QS\_XXXX : quick start  
NRJCAT17764EN : Manual Easergy P3

\*XXXX = revision number

Instructions de mise en service Start-up instructions

Identification des commandes Identifying the control mechanisms



- A** : Volet de condamnation des manœuvres de l'interrupteur
- B** : Emplacement du levier de manœuvre de l'interrupteur
- C** : Voyant de position de l'interrupteur
- D** : Bouton de condamnation de l'armement électrique
- E** : Signalisation de l'état de la commande\*
- F** : Lampe de présence de tension
- G** : Volet de condamnation du sectionneur de terre
- H** : Emplacement du levier de manœuvre du sectionneur de terre
- J** : Sélecteur de fermeture manuelle des interrupteurs
- K** : Sélecteur d'autorisation de mise en parallèle par bouton poussoir mécanique (cas de permutation sur réseau)
- L** : Bouton poussoir de fermeture de l'interrupteur
- M** : Bouton poussoir d'ouverture

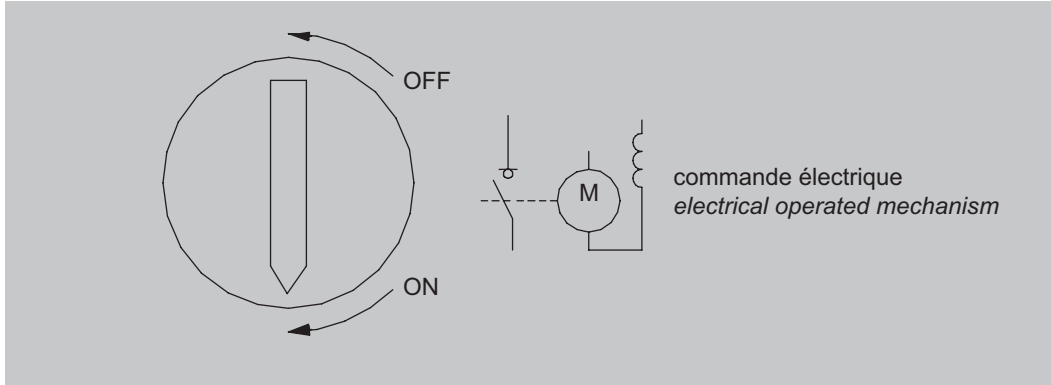
- A** : Switch operating locking flap
- B** : Position of switch operating lever
- C** : Switch position indicator
- D** : Electrical charging locking button
- E** : Indication of operating mechanism status\*
- F** : Voltage presence lamp
- G** : Earthing switch locking flap
- H** : Position of earthing switch operating lever
- J** : Switch manual closing selector
- K** : Selector for parallel-connection authorisation by mechanical push button
- L** : Switch closing push button
- M** : Switch opening bush button

## Détail du bouton D

Position ON : armement électrique par motoréducteur.  
Position OFF : armement manuel.

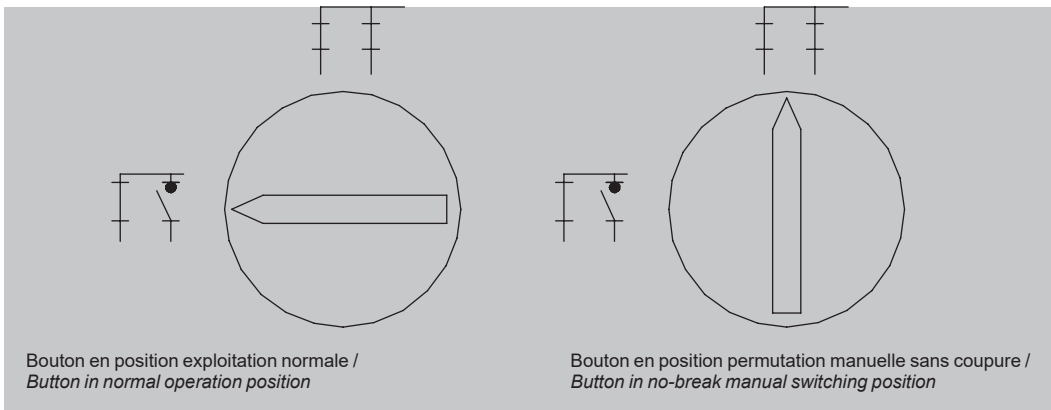
## Detail of button D

ON position: electrical charging by motorised reduction gear.  
OFF position: manual charging.



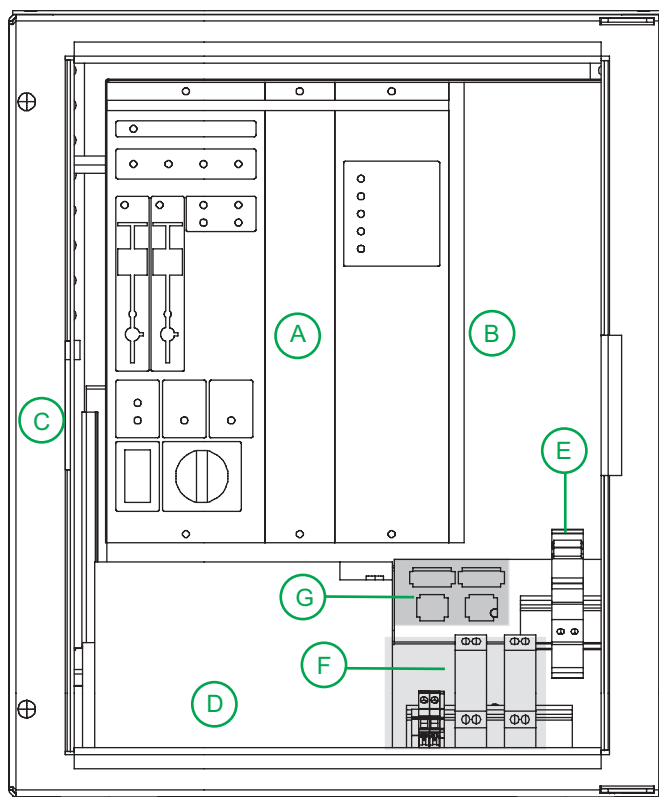
## Détail du bouton K

## Detail of button K



**Raccordement BT**

**LV connection**



**A** : T200S «relais de permutation»  
**B** : Emplacement radio «si téléconduite»  
**C** : Caisson BT (L : 375 mm)  
**D** : Batterie pour alimentation autonome  
**E** : Coupe-circuit à fusible pour branchement de l'alimentation du chargeur batterie 230 VCA  
**F** : Bornes pour info «démarrage et tension groupe dans le cas de permutation sur groupe»  
**G** : Connecteur mâle/femelle, info SW1, SW2, i.SW1 et i.SW2

**A** : T200S "changeover relay"  
**B** : Radio location "in the case of remote control"  
**C** : LV cabinet (W: 375 mm)  
**D** : Battery for independent supply  
**E** : Fuse switch for connecting the 230 VAC battery charger supply  
**F** : Terminals for information on "group voltage and startup in the event of group changeover"  
**G** : Male/female connector, info SW1, SW2, i.SW1 and i.SW2

**1** : brancher l'alimentation 230 VCA sur le coupe-circuit en (E) et fermer le CC.  
**2** : brancher la batterie.  
**3** : l'automatisme sera pleinement opérationnel au bout d'une heure.

**1** : connect the 230 VAC supply to the fuse switch (E) and shut off the fuse switch.  
**2** : connect the battery.  
**3** : the automated controller will be fully operational after one hour.



## Mise en service de l'automatisme

Vérifier la position des boutons sur la commande : bouton **K** en position exploitation normale, bouton **D** en position ON.

Pour configurer l'automatisme, se reporter au manuel de l'utilisateur du T200S n° NT00044 et NT00045 en Anglais.

## Equipement d'automatisme

L'ensemble NSM existe avec plusieurs types de fonctionnement.

La source prioritaire est par convention la cellule de gauche.

Permutation sur réseau séquences de fonctionnement :

### ■ Passage en secours

1) Absence de tension  $U_a$  sur le réseau normal contrôlée pendant un temps réglable à 0,1-0,2-0,4-0,6-0,8-1-1,5-2s (T1) et présence de tension  $U_s$  sur l'arrivée secours.

2) Permutation

### ■ Retour au régime initial

1) Présence de tension  $U_a$  sur le réseau normal contrôlée pendant un temps réglable à 5-10-20-40-80-100-120 s (T2).

2) Permutation

### ■ $T_r$ : temps de réponse du permutateur (70 à 80 ms)

Nota : par défaut les réglages sont :

T1 : 2 s

T2 : 120 s

Pour le changement des paramètres, voir le manuel de l'utilisateur du T200S n° NT00044 et NT00045 en Anglais.

## Commissioning the automated controller

Check the position of the buttons on the operating mechanism: button **K** in normal operation position, button **D** set to ON.

To configure the automated controller, refer to the T200S user manuals nos. NT00044 and NT00045 in English.

## Automated control equipment

The NSM unit is available with several operating types

By convention, the priority source is the left-hand cubicle.

Network changeover operating sequences:

### ■ Changeover to emergency supply

1) No  $U_a$  voltage present on the normal network controlled for a length of time that can be set to 0.1-0.2-0.4-0.6-0.8-1-1.5-2 s (T1) and  $U_s$  voltage present on the emergency supply in-comer.

2) changeover.

### ■ Return to the original operating conditions

1)  $U_a$  voltage present on the normal network controlled for a length of time that can be set to 5-10-20-40-80-100-120 s (T2).

2) Changeover

### ■ $T_r$ : changeover switch response time (70 to 80 ms)

Note: the default settings are:

T1: 2 s

T2: 120 s

To change the parameters, see the T200S user manuals nos. NT00044 and NT00045 in English.

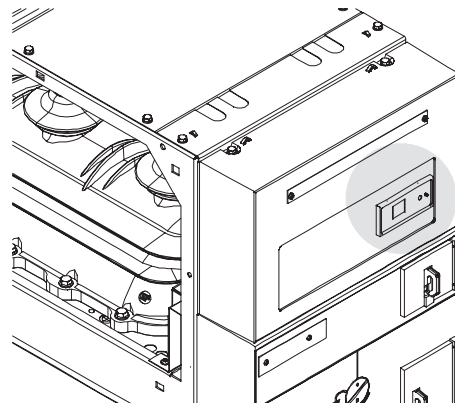


Raccordement BT relais Flair Din

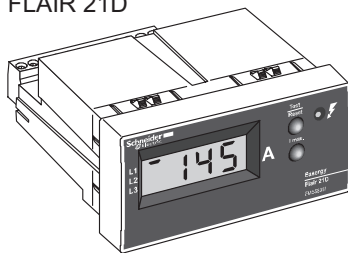
*LV connection indicator Flair Din*

Fonctionnement

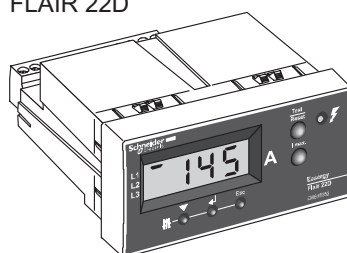
*Operating*



FLAIR 21D



FLAIR 22D



Les indicateurs Flair 21D, 22D et 23DM sont auto-alimentés par les capteurs de mesure.  
Pour la mise en fonction de l'afficheur des Flair 21D, un courant minimum de 2 A est nécessaire dans la ligne, une réserve d'énergie assure une autonomie de 4 h.  
Les Flair possèdent un contact de sortie pour s'interfacer avec un SCADA.  
Flair 22D et 23DM peuvent être raccordés à un indicateur de présence de tension VPIS équipé d'une sortie tension. Dans ce cas, la détection de défaut est validée par l'absence de tension, sans condition de courant.  
Le Flair 23DM doit être raccordé à une alimentation de 24 Vcc à 48 Vcc pour assurer la fonction permanent de l'afficheur (si  $I < 2$  A) et l'alimentation du BVE (le montage type C, monotore, ne permet pas l'auto-alimentation).




*The Flair 21D, 22D and 23DM fault passage indicator is self-powered by the measurement sensors. A minimum 2 A current is required in the MV cable to start up the Flair 21D display, an energy storage guarantees a 4 hours minimum autonomy. The Flair devices have an output contact for interfacing with a SCADA system. Flair 22D/23DM can be connected to a voltage presence indicating system (VPIS) provided with a voltage output (VPIS-VO). In this case, for greater reliability, fault detection is confirmed by voltage absence without taking into account the current. Flair 23DM has to be supplied from 24 Vdc to 48 Vdc for a permanent display operating and for the outdoor lamp supply (with a single zero sequence CT, self powering is not possible).*

## Détecteur en attente de défaut

### Fonction ampèremètre


En absence de défaut, une indication du courant de charge est affichée (2). L'intensité de chaque phase L1-L2-L3 s'affiche successivement avec son repère à gauche de l'afficheur.

Exemple pour un courant de charge de 80 A :

pour L1   
puis pour L2   
et pour L3 

Quand Flair 22D/23DM sont équipés d'un tore homopolaire (montage type B), affichage L2 et L3 uniquement.

Pour chaque phase :

si  $I > 720$  A affichage : 

si  $I \leq 2$  A affichage :  (Low Power).

### Fonction maximètre

Pour accéder à la fonction maximètre, appuyer une fois sur le bouton «Imax.».

Une indication des courants de charge maximum par phase depuis la dernière remise à zéro est affichée.

Exemple :

pour un courant max. de 500 A dans la phase 1 :

 puis ,

puis ensuite M2 et M3.

Les maximètres ne défilent qu'une seule fois.

Toutes les valeurs des maximètres sont remises à zéro par action simultanée sur les boutons «Test/Reset» et «Imax.» pendant le défilement.

Quand Flair 22D est équipé d'un tore homopolaire (montage type B), affichage de M2 et M3 uniquement.

## Détecteur en signalisation de défaut

### Evènement A :





L'intensité dépasse l'un des seuils réglés pour une durée <sup>2</sup> temps de prise en compte.


### Evènement B :

Le courant de ligne disparaît (ou absence de U avec option VPIS-V0 pour Flair 22D/23DM).



La signalisation de défaut est active quand A est suivi de B dans un laps de temps inférieur à 70 s.

■ Défaut phase-terre détecté :

affichage  ou  ou , (ou  si tore homopolaire).

Le voyant  clignote (1 éclat toutes les 3 s) et le contact de sortie est activé.

■ Défaut phase-phase détecté :

affichage  (Over Current), le voyant  clignote (2 éclats toutes les 6 s) et le contact de sortie est activé.

Pour ces 2 types de défauts, le voyant reste clignotant jusqu'à sa remise à zéro qui peut se faire par :

- retour courant > 70 s (si Auto reset sur «ON»), délai configurable sur Flair 22D ;
- retour de U sur Flair 22D avec option VPIS Vo (si Auto Reset sur «ON») ;
- fin de la temporisation (4 h pour Flair 21D, configurable pour Flair 22D/23DM) ;
- une impulsion sur l'entrée RAZ extérieur ;
- action manuelle sur le bouton «Test/Reset».

## Detector waiting for fault




### Ampermeter mode

In the absence of a fault, a load current indication is displayed.

The amperage of each phase L1-L2-L3 is displayed in succession with its reference on the left of the display.

Example,

For a load current of 80 A :

for L1   
then for L2   
and for L3 

When Flair 22D/23DM is provided with an earth CT (B type mounting), display of M2 and M3 only.

For each phase :

if  $I > 720$  A display: 

if  $I \leq 2$  A display:  (Low Power).



### Maximeter mode

To access the maximeter function, press once the "Imax." button.

For each phase, an indication of the maximum load currents since the last reset is displayed.

Example:

for a max. current of 500 A in phase 1 :

 then ,

followed by M2 and M3.

All the maximeter values are reset by simultaneous actuation of the "Test/Reset" and "Imax." buttons during scrolling.

When Flair 22D is provided with an earth CT (B type mounting), display of M2 and M3 only.

## Detector in fault indication

### Event A :





the current exceeds one of the thresholds set for a period <sup>2</sup> acknowledge time.


### Event B :

the line current disappears (or absence of U with VPIS-V0 option, on Flair 22D/23DM).



Fault indication is active when A is followed by B within a lapse of time of less than 70 s.

■ Phase-to-earth fault detected :

display of  or  or , (or  if earthCT).

The indicator lamp  flashes (1 flash every 3 s) and the output contact is activated.

■ Phase-to-phase fault detected :

display of  (Over current), the indicator lamp  flashes (2 flashes every 6 s) and the output contact is activated.

For these 2 types of faults, the indicator lamp remains flashing until it is reset (Reset), which can be achieved by:

- current recovery > 70 s, configurable time delay on Flair 22D/23DM (Reset active if "Automatic reset" is not on "OFF") ;
- U recovery, if VPIS-V0 option on Flair 22D/23DM (Reset active if "Automatic reset" is not on "OFF") ;
- end of the time delay, (4 hours on Flair 21D, configurable on Flair 22D/23DM) ;
- a press on external Reset ;
- manual actuation of the "Test/Reset" button.

### Maintenance

- Le détecteur Flair 21D ne nécessite aucune maintenance (ni pile ou batterie à changer périodiquement).
- La pile au lithium du détecteur Flair 22D est à changer environ tous les 15 ans. (Pour la procédure de remplacement de la pile, faire appel à votre agent commercial qui vous mettra en relation avec le centre de service du groupe SCHNEIDER ELECTRIC le plus proche. Vous pouvez vous connecter sur le site web: [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com))
- La pile au lithium de l'option BVP (Boîtier Voyant extérieur à Pile incorporée) est à changer tous les 15 ans.

### Réglages

Les Flair (>2010) sont des détecteurs de défaut sans réglage (mode automatique).

Il est cependant possible de forcer des réglages particuliers.

En mode manuel, les réglages s'effectuent :

- à l'aide des 3 boutons situés sous l'afficheur sur Flair 22D/23DM ;
- grâce à des micro-interrupteurs sur Flair 21D. Les modifications sont prises en compte après appui sur le bouton «Test/Reset».

### Maintenance

- The Flair 21D fault passage indicator requires no maintenance (no electric cells or batteries to be changed regularly).
- The lithium battery of the Flair 22D indicator should be changed about every 15 years. (For the battery replacement process, call your sales representative who will put you in contact with the closest : SCHNEIDER ELECTRIC group service centre. You can log on to : [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)).
- The lithium battery of the BVP option (external indicator unit with incorporated battery) is to be changed every 15 years.

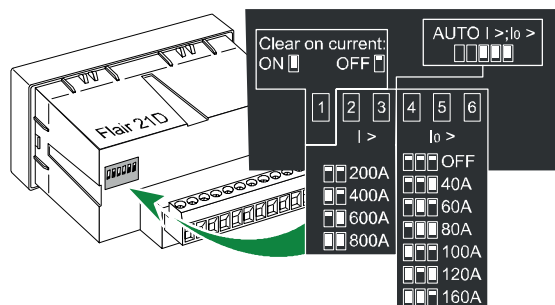
### Settings

The Flair devices (>2010) are a fault passage indicator without settings (automatic mode).

However, it is possible to perform specific override settings.

In manual mode, settings are made :

- using the 3 buttons located under the display (Flair 22D/23DM);
  - by micro-switches (drawing opposite). (Flair 21D)
- The changes are taken into account after a press on the "Test/Reset" button.



En mode AUTO I>; I0>, les réglages manuels ne sont pas actifs.

In AUTO mode I>; I0>, the manual settings are not active.

### Mode Test

Un appui sur le bouton «Test/Reset» active le mode Test.

- Le voyant clignote et le BVP et la sortie «OUT» sont activés jusqu'à la fin du test.
- L'afficheur indique successivement **TEST** puis **F21d** puis **100** (version du logiciel).
- Ensuite, l'ensemble des paramètres suivis de leurs valeurs défilent et l'indicateur repasse en mode ampèremètre 10 s après l'affichage de la dernière valeur (un appui sur «Test/Reset» permet de revenir immédiatement au mode ampèremètre).

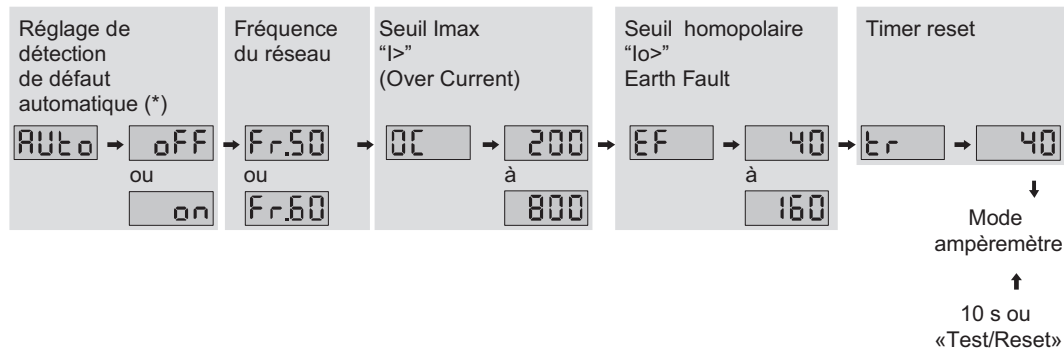
### Test mode

A press on the "Test/Reset" button activates Test mode.

- The indicator lamp flashes and the BVP and the "OUT" output are activated until the end of the test.
- The display successively shows **TEST** and **F21d** and **100** (software version).
- Then, all parameters followed by their values scroll and indicator switch back in ammeter mode, 10 s after displaying the last value (a press on "Test/Reset" allow to return immediately ammeter mode).

Séquence de défilement des paramètres du Flair 21D (automatique en mode Test)

Setting parameter scrolling sequence in Test mode for Flair 21D (automatic on test mode)



Quand «Auto» est sur «ON», Flair 21D utilise les valeurs suivantes pour la détection de défaut :

- fréquence = autodétection
- seuil homopolaire = détection de défaut automatique pour tout défaut supérieur à 20 A
- seuil I<sub>max</sub> = détection de défaut automatique pour tout défaut supérieur à 200 A
- temps de prise en compte = 40 ms
- inrush= 3 s
- type de tore = CT1 (modifiable en CT2 par action sur les boutons)
- automatic reset = 70 s
- timer reset= 4 h

When "Auto" is "ON", Flair 21D uses the following values for fault detection:

- frequency = self-detection
- zero sequence threshold = automatic fault detection for any fault > 20 A
- I<sub>max</sub> threshold = automatic fault detection for any fault > 200 A
- acknowledge time = 40 ms
- Inrush= 3 s
- CT type = CT1 ( can be changed to CT2 by actualing the buttoms)
- automatic reset = 70 s (if automatic reset =on)
- timer reset= 4 h

## Mode Réglages (Flair 22D et 23DM)

Pendant le mode Test, un appui sur le bouton ▼ permet d'accéder au mode Réglage (affichage SET).

- 1) Un appui sur le bouton ↵ affiche le 1<sup>er</sup> paramètre à régler.
  - 2) Des appuis successifs sur le bouton ▼ font défiler les paramètres en boucle.
  - A cette étape, sans action sur ▼ ou ↵ pendant 10 s, l'indicateur repasse en mode ampèremètre.
  - 3) Appuyer sur le bouton ↵ pour visualiser la valeur actuelle du paramètre choisi.
  - 4) Appuyer de nouveau sur ↵ pour activer le réglage de cette valeur : l'affichage clignote pendant 5 s.
  - 5) Pendant le clignotement, appuyer successivement sur ▼ pour afficher la valeur désirée.
  - 6) Valider par appui sur le bouton ↵ ; sans validation dans un délai de 15 s, retour à la visualisation des paramètres sans modification de la valeur.
- Chaque appui sur le bouton «Esc» (Retour) permet de revenir à l'étape précédente.

## Settings mode (Flair 22D and Flair 23DM)

During the Test mode, a press on the ▼ button provides access to Settings mode (display SET).

- 1) A press on the ↵ button displays the first parameter to be set.
  - 2) Several presses on the ▼ button scroll the parameters in a loop.
  - At this stage, with no actuation of ▼ or ↵ during 10 s, the indicator returns to ammeter mode.
  - 3) Press the ↵ button to display the current value of the selected parameter
  - 4) Press the ↵ button again to activate setting of this value: the display flashes for 5 s.
  - 5) During flashing, press ▼ successively to display the desired value.
  - 6) Confirm by pressing the ↵ button; without confirmation within a period of 15 s, return to display of the parameters without change in the value.
- Each press on the "Esc" (Return) button takes you back to the preceding stage.

### Séquence de défilement des paramètres de réglage / Setting parameter scrolling sequence

Seuil homopolaire «I0» (Earth Fault) /  
Zero sequence threshold «I0» (Earth Fault) (A)

Seuil I<sub>max</sub> «I>» (OverCurrent) /  
I<sub>max</sub> threshold «I>» (OverCurrent) (A)

Montage des tores  
 Tores phases ;  Tore homo / CT mounting  
 Phase CTs;  Earth CT

Type de tore /  
CT type

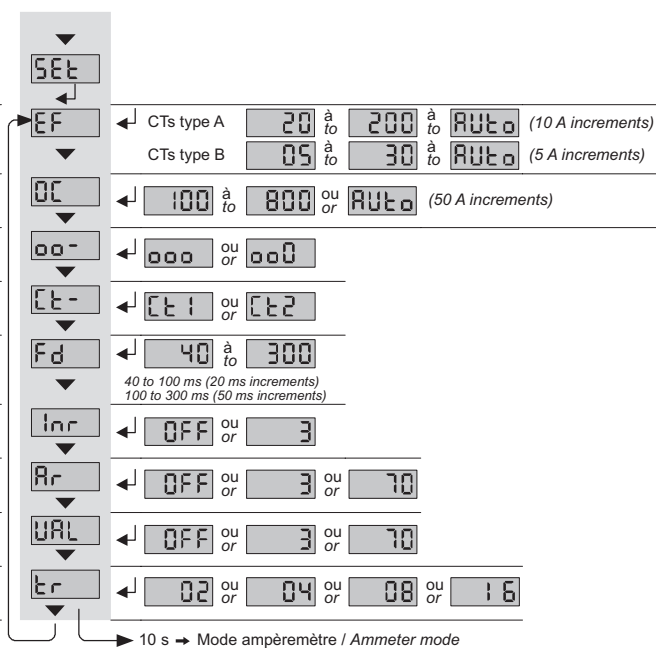
Temps de prise en compte  
(Fault duration) (ms) /  
Acknowledge time (Fault duration) (ms)

Inrush (s)

Automatic reset (s)

VALidation défaut (s) /  
Fault VALidation (s)

Timer reset (h)



Paramètres par défaut :

- Détection de défaut = Autocalibrage selon le principe suivant :
  - fréquence = autodétection
  - seuil homopolaire = autocalibration au dessus de 20 A
  - seuil I<sub>max</sub> = autocalibration au dessus de 100 A
  - temps de prise en compte = 40 ms
- Inrush = 3 s
- Montage tores = Type A
- Type de tore = CT1
- Automatic reset = 70 s
- Timer reset = 4 h

Standard settings :

- Fault detection = self-calibration
- fréquence = self-detection
- zero sequence threshold = automatic fault detection for any fault 20 A
- I<sub>max</sub> threshold = automatic fault detection for any fault > 200 A
- acknowledge time = 40 ms
- Inrush = 3 s
- CT mounting = Type A
- CT type = CT1
- Automatic reset = 70 s
- Timer reset = 4 h

### Raccordements des tores

Raccordement des tores sur les 3 câbles MT

- Longueur de câble : max. 3 m
- Section : max. 1,5 mm<sup>2</sup>
- CTR2200 : montage sans point commun (6 fils)
- MF1 : montage avec ou sans point commun (4 ou 6 fils)

Important (pour tores ouvrants MF1) :

- monter les 3 tores dans le même sens,
- repasser la tresse de masse de l'écran du câble MT à l'intérieur du tore.

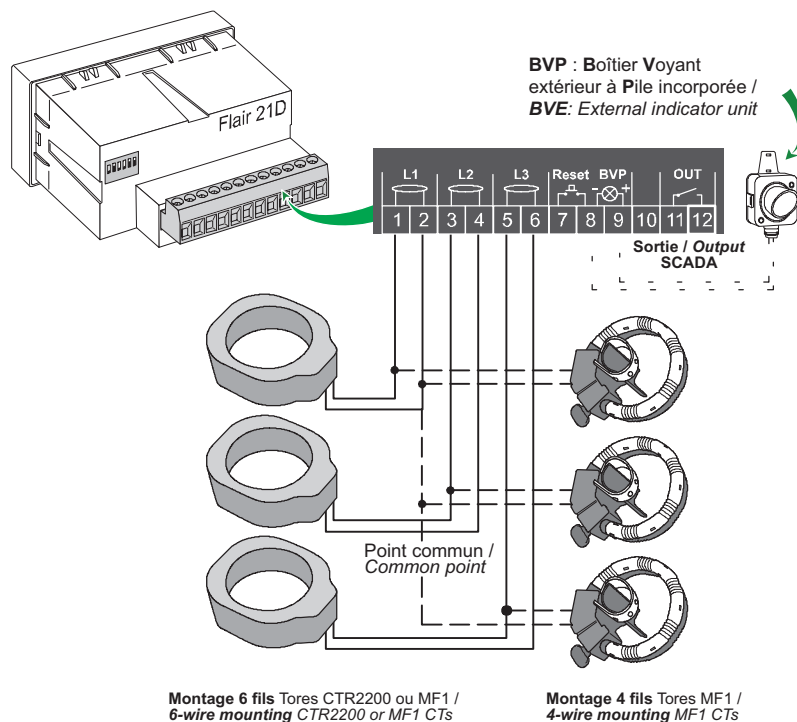
### CTs connection

Connection of CTs to the 3 MV cables

- Cable Length : 3 m max.
- Cross section: max. 1.5 mm<sup>2</sup>
- CTR2200 : mounting without common point (6 wires)
- MF1 : mounting with or without common point (4 or 6 wires)

Important note (for MF1 split core CTs):

- mount the 3 CTs facing in the same direction,
- run the screen earth braid of the MV cable back inside the CT.



Type / Typ	Réf. / Ref.	Produit / Product	Description / Description
	EMS58351	Flair 21D	Détecteur de défaut / Fault passage indicator
	EMS58352	Flair 22D	
	EMS58353	Flair 23DM	
CT1	59925	CTR2200	Capteur courant de phase pour bushing de cellule SM6 / Phase CT for SM6 cubicle bushing
CT2	59963	MF1	Capteur courant de phase pour câble (ouvrant) / Phase CT for cable (split toroidal core)
	59928	MFC3 (pour MF1)	3 connecteurs à sertir pour montage 6 fils (fils non fournis) / 3 crimp-on connectors for 6-wire mounting (wires not supplied)
	59962	Faisceau MF1	Câble liaison tores pour montage 4 fils / CT connector cable for 4-wires mounting (A or B type)
	59922	BVP	Voyant extérieur à pile / External indicator unit
	59927	MFH	Capteur courant homopolaire (ouvrant) / Earth CT (split toroidal core)

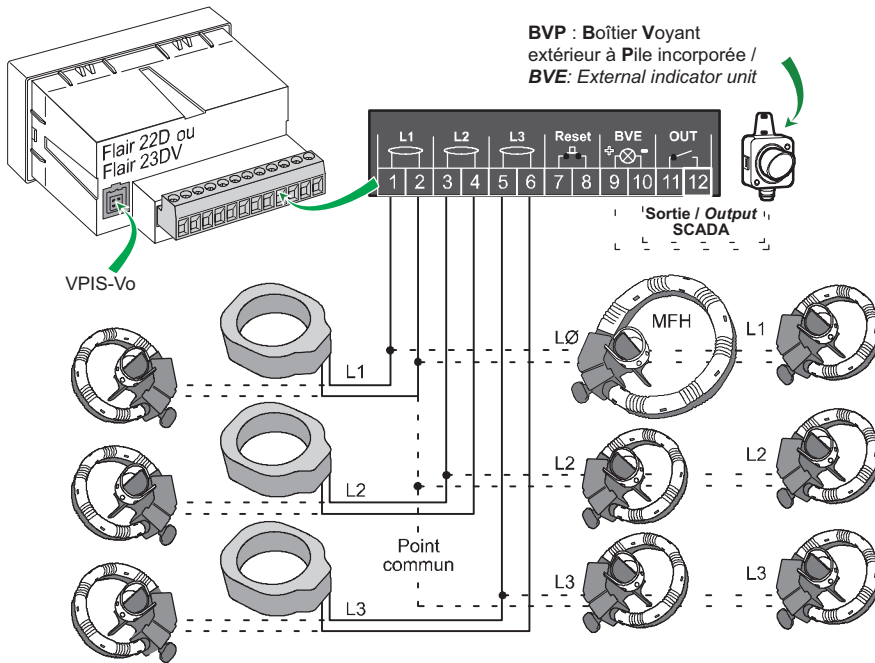


**Raccordement Flair 22D et Flair 23DM**

**Flair 22D and Flair 23DM CTs connection**

Le montage type C 'tore homopolaire MFH est possible uniquement avec le Flair 23DM.

Type C mouting 'single zero sequence CT' possible only with flair 23DM.



**Montage 6 fils** Type A Tores MF1 ou Type A tores CTR2200 /  
**6-wire mounting** Type A MF1 CTs or Type A CTR2200 CTs

**Montage 4 fils** Type B Tores MF1/MFH ou Type A tores MF1 /  
**4-wire mounting** Type B MF1/MFH CTs or Type A MF1 CTs



Deux unités fonctionnelles à l'intérieur du tableau sont équipées de capteurs environnementaux CL110 :

- 1 unité équipée dans le compartiment câble et
- 1 unité équipée dans le compartiment jeu de barres.

Il y a deux capteurs physiquement identiques dans chaque unité. Cependant, leur configuration d'assemblage et de logiciel est différente. Ils ne doivent donc pas être permutés.

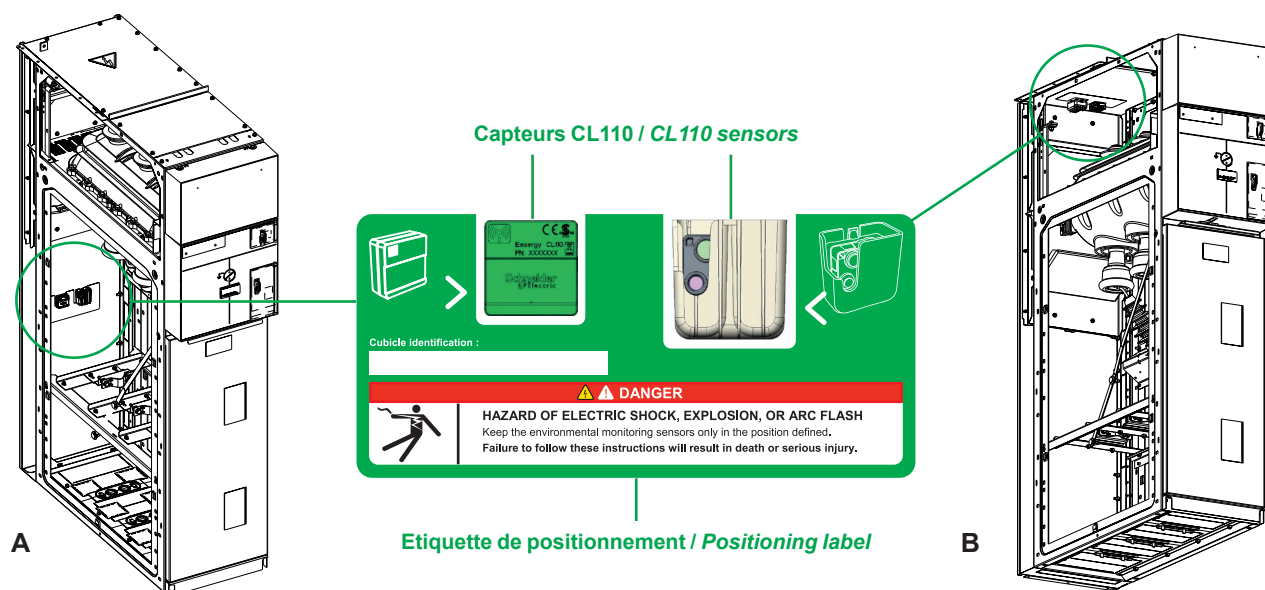
Les positions des capteurs CL110 sont les mêmes dans toutes les unités fonctionnelles et sont toujours marquées d'une étiquette de positionnement.

Two functional units inside the switchboard are equipped with environmental sensors CL110 :

- 1 unit equipped in cable compartment &
- 1 unit equipped in busbar compartment.

In each unit there are two sensors, that are physically identical. However their assembly and software configuration is different, therefore shall not be swapped.

The positions of CL110 sensors are the same in all functional units and always marked with positioning label.



**A :** Position de la paire de capteurs CL110 dans le compartiment câble avec l'étiquette de positionnement.  
Exemple d'une unité fonctionnelle IM.

**A :** The position of the pair of CL110 sensors in the cable compartment with the positioning label.  
Example of IM functional unit.

**B :** Position de la paire de capteurs CL110 dans le compartiment jeu de barres avec l'étiquette de positionnement.  
Exemple d'une unité fonctionnelle IM.

**B :** The position of the pair of CL110 sensors in the busbar compartment with the positioning label.  
Example of IM functional unit.

Les capteurs CL110 sont fixés à l'intérieur des cellules par des aimants. En raison des risques potentiels (perturbation diélectrique), le changement de position n'est pas autorisé.

Après chaque intervention, vérifier visuellement que tous les capteurs sont dans leur position prévue.

The CL110 sensors are fixed inside the cubicles by magnets. Due to potential risks (dielectric disturbance), changing their positions are not allowed.  
After each intervention, please visually check that all sensors are on their designed positions.

<b>⚡ ⚠ DANGER</b>	
	<b>RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE.</b>
	Garder les capteurs de surveillance de l'environnement uniquement dans la position définie.
	<b>Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.</b>

<b>⚡ ⚠ DANGER</b>	
	<b>HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH.</b>
	Keep the environmental monitoring sensors only in the position defined.
	<b>Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.</b>

Manipulez avec précaution les toits qui sont équipés de capteurs environnementaux.

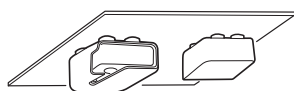
Les toits sont marqués d'un autocollant sur le dessus (illustré ci-dessous).

Évitez tout choc sur le toit, lors de la mise en service ou de toute opération de maintenance sur cette unité fonctionnelle.

*Handle carefully the roofs, which are equipped with environmental sensors.*

*That roofs are marked with a sticker on top (shown below).*

*Avoid any shocks on the roof, during commissioning or any maintenance operations on that functional unit.*



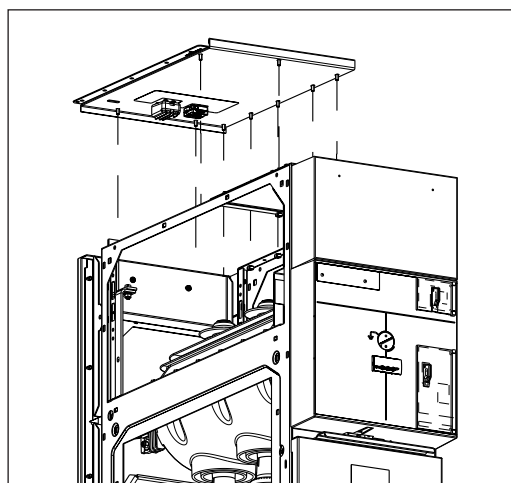
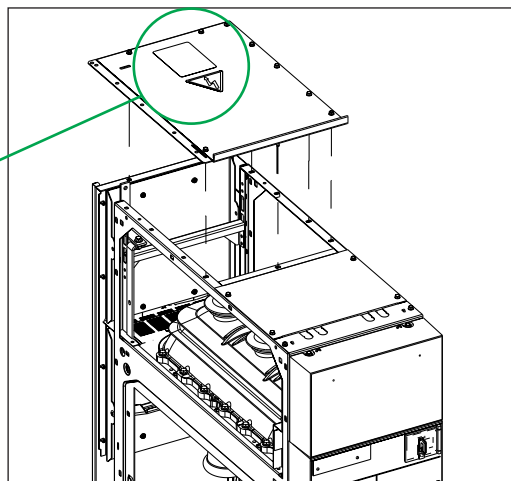
Environmental monitoring option  
Roof equipped with sensors

### NOTICE

#### HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

- handle with care
- avoid mechanical shocks

Failure to follow these instructions  
can result in equipment damage



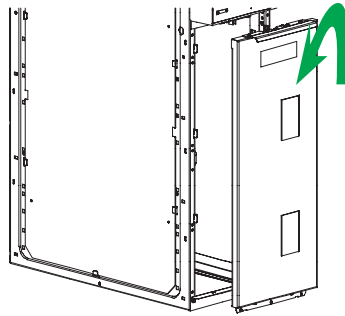
## Instruction de mise en service et d'exploitation / Start-up and operating instructions

## Vérification avant mise sous tension Checking prior to energisation

### Vérification pour les cellules IMB, GAM, IM, PM, QM, SM, IMC, IMM

### Checking for IMB, GAM, IM, PM, QM, SM, IMC, IMM cubicles

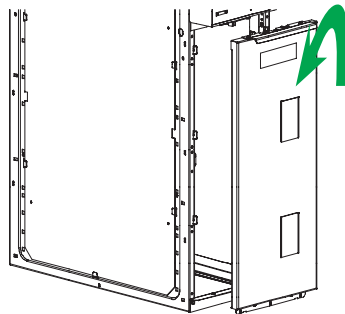
- Ne rien laisser dans le compartiment raccordement.
- Remettre le panneau avant en place.
- Check that nothing has been left inadvertently in the connection cabinet.
- Refit the front panel.



### Vérification pour les cellules QMC, CM, CM2, TM

### Checking for QMC, CM, CM2, TM cubicles

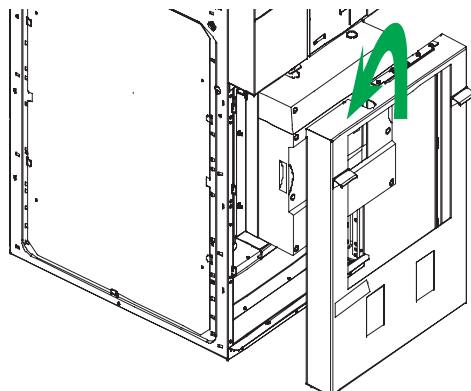
- Ne rien laisser dans le compartiment raccordement.
- Vérifier sur toutes les phases que :
  - le fusible est positionné correctement,
  - le répartiteur de champ est correctement positionné.
- Remettre le panneau avant en place.
- Check that nothing has been left inadvertently in the connection cabinet.
- Check for all phases:
  - that the fuse has been properly fitted,
  - that the field distributor have been properly positioned on all phases.
- Refit the front panel.



### Vérification pour les cellules DMV-A, DMV-D

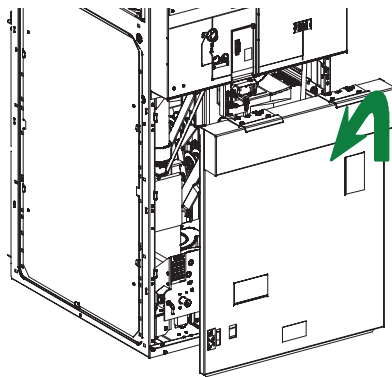
### Checking for DMV-A, DMV-D cubicles

- Ne rien laisser dans le compartiment raccordement.
- Remettre le panneau avant en place.
- Check that nothing has been left inadvertently in the connection cabinet.
- Refit the front panel in place.



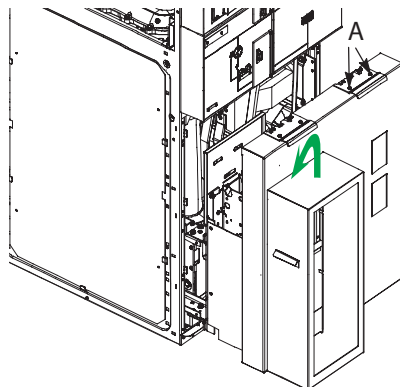
**Vérification pour les cellules CVM** *Checking for CVM cubicles*

- Ne rien laisser dans le compartiment raccordement.
  - Vérifier sur toutes les phases que le fusible est positionné correctement (si version avec fusibles).
  - Remettre le panneau avant en place.
- *Check that nothing has been left inadvertently in the connection cabinet.*
  - *For fuse versions, check that the fuses are correctly fitted on all phases.*
  - *Refit the front panel.*



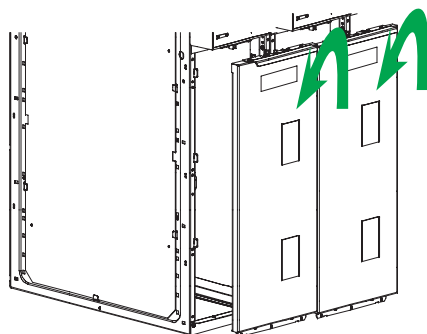
**Vérification pour les cellules DM1, DM2, DMVL, DM1-M** *Checking for DM1, DM2, DMVL, DM1-M cubicles*

- Ne rien laisser dans le compartiment raccordement.
  - Pour les cellules **DM1-D**, remettre les 2 vis.
  - Remettre le panneau avant en place.
- *Check that nothing has been left inadvertently in the connection cabinet.*
  - *For the DM1-D, refit the 2 bolts.*
  - *Refit the front panel.*



**Vérification pour les cellules NSM** *Checking for NSM cubicles*

- Ne rien laisser dans les compartiments raccordement.
  - Remettre les panneaux avant en place.
  - Vérifier que le relais de permutation soit opérationnel.
- *Check that nothing has been left inadvertently in the connection cabinets.*
  - *Refit the front panels in place.*
  - *Check that the changeover relay is operational.*

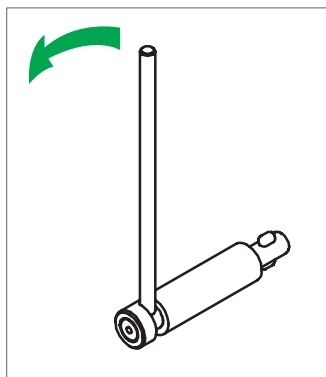


**Position du levier de manœuvre du sectionneur de ligne**

Positionner le levier comme indiqué, pour les manœuvres vers le bas.

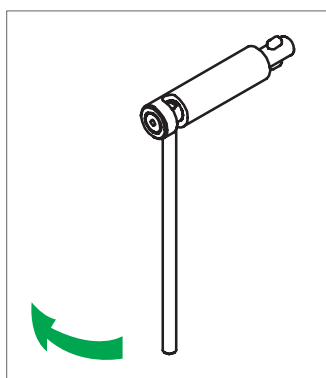
***Line disconnecter operating lever positions***

*Position the lever as indicated for downward operations.*



Positionner le levier comme indiqué, pour les manœuvres vers le haut.

*Position the lever as indicated for upward operations.*

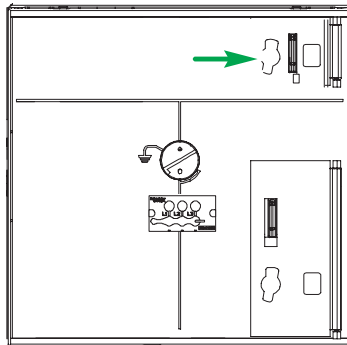


**Cellule IMC, QMC**

**IMC, QMC cubicle**

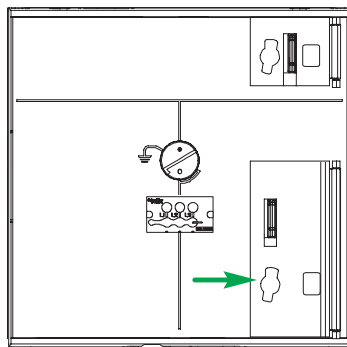
■ Effectuer quelques manœuvres du sectionneur de terre.

■ *Operate the earthing switch several times.*



■ Effectuer quelques manœuvres de l'interrupteur.

■ *Operate the switch several times.*

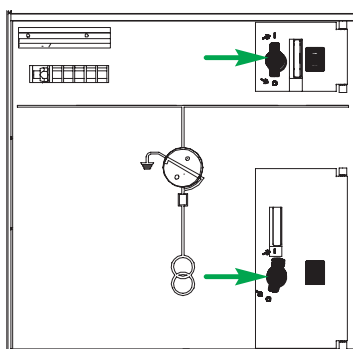


**Cellule CM, CM2, TM**

**CM, CM2, TM cubicle**

■ Effectuer quelques manœuvres du sectionneur et du sectionneur de terre.

■ *Operate the disconnecter and the earthing switch several times.*

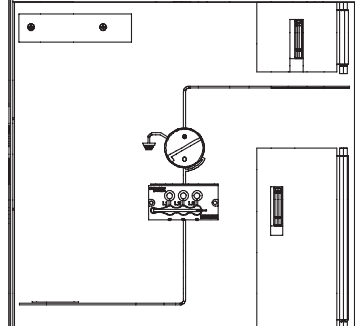


**Cellule IMB**

**IMB cubicle**

■ Effectuer quelques manœuvres du sectionneur de terre et de l'interrupteur.

■ Operate the switch and the earthing switch several times.

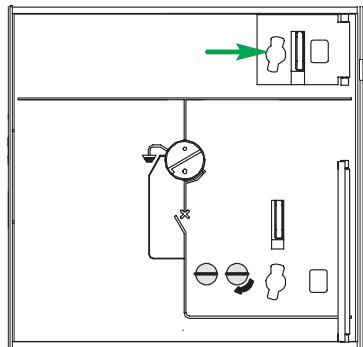


**Cellule DM1, DMVL**

**DM1, DMVL cubicle**

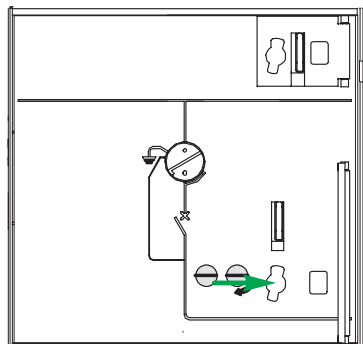
■ Effectuer quelques manœuvres du sectionneur de terre.

■ Operate the earthing switch several times.



■ Effectuer quelques manœuvres de l'interrupteur.

■ Operate the switch several times.



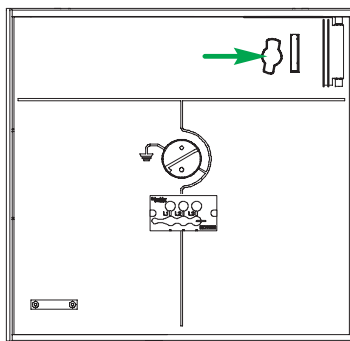


**Cellule GAM**

**GAM cubicle**

■ Effectuer quelques manœuvres du sectionneur de terre.

■ Operate the earthing switch several times.

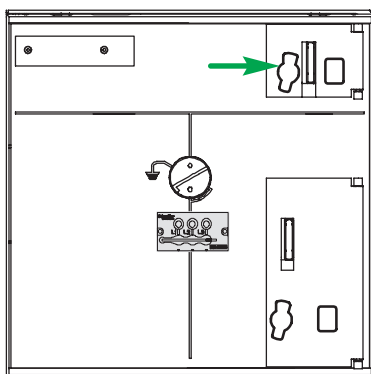


**Cellule IM**

**IM cubicle**

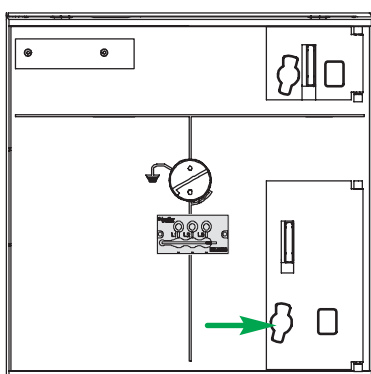
■ Effectuer quelques manœuvres du sectionneur de terre.

■ Operate the earthing switch several times.



■ Effectuer quelques manœuvres de l'interrupteur.

■ Operate the switch several times.

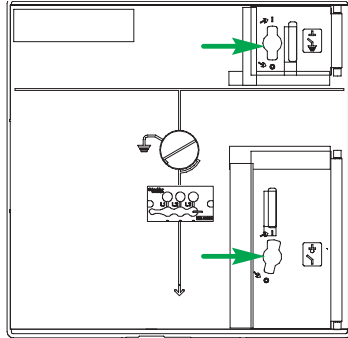


**Cellule SM**

**SM cubicle**

■ Effectuer quelques manœuvres du sectionneur et du sectionneur de terre.

■ *Operate the disconnecter and the earthing switch several times*

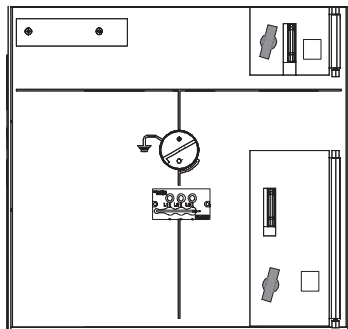


**Cellules IM, PM, QM**

**IM, PM, QM cubicles**

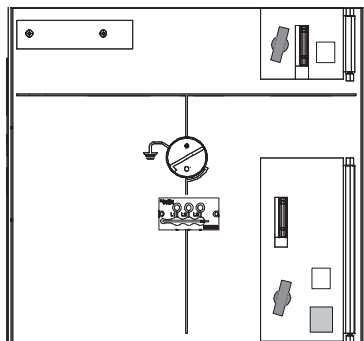
■ Face avant commande CIT.

■ *CIT operating mechanism front plate.*



■ Face avant commande CI1.

■ *CI1 operating mechanism front plate.*

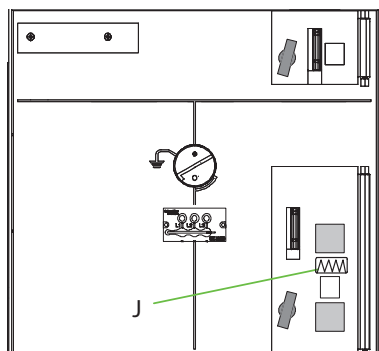


■ Face avant commande CI2.

■ *CI2 operating mechanism front plate*

■ **J** : identification de l'état d'armement.

■ **J**: *charging status*

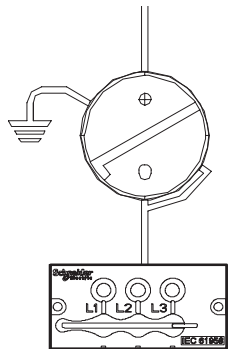


Mise sous tension des câbles arrivée en MT

*Energising the MV incoming cables*

Les appareils doivent être en position ouverte.

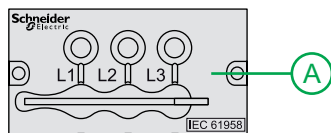
*The devices must be in the open position times.*



## Présentation du VPIS

**VPIS**: Voltage Presence Indicating System, boîtier comprenant 3 lampes intégrées.

**A** : VPIS



### Caractéristiques

Conforme à la norme CEI 62271-206, relative à la présence de tension.

### Instruction d'emploi

**⚠ ⚠ DANGER**

L'indication d'un **VPIS**, à elle seule, est insuffisante pour s'assurer que le système est hors tension.



En présence d'un éclairage ambiant extrêmement brillant, il peut être nécessaire d'améliorer la visibilité en protégeant l'indication.

## Presentation of VPIS

**VPIS**: Voltage Presence Indicating System, a case with 3 built-in lights.

**A**: VPIS

### Characteristics

Conforming to IEC 62271-206, relative to voltage presence.

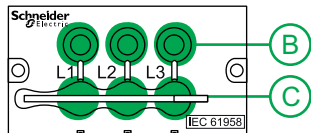
### Operating instructions

**⚠ ⚠ DANGER**

The indication provided by a VPIS alone is not sufficient to ensure that the system is de-energised.



When the ambient lighting is particularly bright, it may be necessary to improve visibility by protecting the indication.



**B**: lampe indicateur présence de tension (un pour chaque phase).

**C**: point de connexion pour comparateur de phase (un pour chaque phase).

**B**: voltage presence indicator light (one for each phase).

**C**: connection point designed for phase concordance unit (one for each phase).

## Comparateur de phase

Le test de concordance de phases pour VPIS doit être fait après chaque raccordement de câble sur une cellule. Il permet de s'assurer que les 3 câbles sont raccordés, chacun, sur la phase correspondante du tableau.

### Principe

Le principe du comparateur de phases est de permettre la vérification de la concordance de phases entre 2 cellules arrivées sous tension d'un même tableau.

### Rappel des accessoires utilisables pour la comparaison de phases

#### En concordance de phases

La lampe du comparateur (1) ne s'allume pas.

## Phase concordance

Phase concordance testing for VPIS must be carried out each time a cable is connected to a cubicle. It is a way of making sure that all 3 cables are each connected to the corresponding phase of the switchboard.

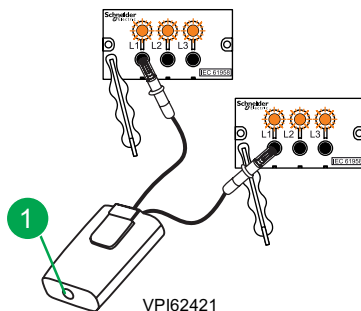
### Principe

The principle of the phase concordance unit is that it allows a check of the phase concordance between 2 cubicles input units on the same switchboard.

### Reminder of accessories that can be used for phase concordance testing

#### Balanced phase

The phase concordance unit light (1) is unlit.



## Contrôle préliminaire à la comparaison de phases

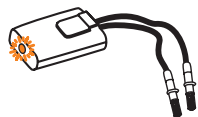
## Check before phase concordance test

Test / Test	Résultat / Result	Action / Action
<p>Vérification visuelle des voyants des VPIS de l'unité fonctionnelle 1 et l'unité fonctionnelle 2 / Visual checking of the indicator lights on the VPIS units of functional unit 1 and of functional unit 2.</p>	<p>Les 3 voyants de chaque VPIS sont allumés. / The 3 indicator lights of each VPIS are on.</p> <p>Les 3 voyants du VPIS sont éteints. La cellule n'est pas alimentée ou le VPIS est défectueux. / The 3 indicator lights of the VPIS are off. The functional unit is not energised or the VPIS is defective.</p> <p>1 ou 2 voyants sont éteints. / 1 or 2 switch are off.</p>	<p>Les 2 cellules sont sous tension, les VPIS fonctionnent, la vérification peut être poursuivie. / The 2 functional units are energised, the VPIS units are operating and the check can continue.</p> <p>Alimenter l'unité fonctionnelle, si le VPIS reste éteint, le changer. / Apply power to the functional unit. If VPIS remains unlit, replaced it.</p> <p>Le VPIS est probablement défectueux, remplacez-le. / The VPIS is probably defective, replace it.</p>
<p>Contrôle du choix de comparateur / Phase concordance unit check choice</p> <p>Sur chaque unité fonctionnelle comparer entre les phases 1 et 3. / On each functional unit test phases 1 and 3.</p>	<p>Unité fonctionnel 1 / Functional unit 1</p> <p>Unité fonctionnel 2 / Functional unit 2</p>	<p>Vous pouvez comparer. / You can test.</p> <p>Vous ne pouvez pas comparer. / You cannot test them.</p>

## Test de concordance de phases

Les 3 voyants du VPIS étant allumés et le comparateur étant adapté, l'opération de contrôle de concordance de phases peut être réalisée.

### Lexique



LED du comparateur allumée / *phase concordance unit LED lit*



LED éteinte / *LED unlit*

## Phase concordance test

*The 3 indicator lights of the VPIS are lit and the phase concordance unit is correct, meaning that the phase concordance test can be performed.*

### Glossary

Unité fonctionnelle 2 / <i>Functional unit 2</i>				Conclusion quant à la concordance de phases / <i>Conclusion regarding phase concordance</i>
	L1	L2	L3	
L1				Le raccordement est satisfaisant. / <i>Connection is satisfactory.</i>
L2				
L3				
L1				Il faut inverser les câbles MT raccordés sur L1 et L2 de l'une des 2 unités fonctionnelles. / <i>Reverse the MV cables connected to L1 and L2 on one of the 2 functional units.</i>
L2				
L3				
L1				Il faut inverser les câbles MT raccordés sur L2 et L3 de l'une des 2 unités fonctionnelles. / <i>Reverse the MV cables connected to L2 and L3 on one of the 2 functional units.</i>
L2				
L3				
L1				Il faut inverser les câbles MT raccordés sur L1 et L3 de l'une des 2 unités fonctionnelles. / <i>Reverse the MV cables connected to L1 and L3 on one of the 2 functional units.</i>
L2				
L3				
L1				Il faut changer la place de chaque câble MT sur l'une des 2 unités fonctionnelles. / <i>Change the position of each MV cable on one of the 2 functional units.</i>
L2				
L3				
L1				Il faut changer la place de chaque câble MT sur l'une des 2 unités fonctionnelles. / <i>Change the position of each MV cable on one of the 2 functional units.</i>
L2				
L3				

**Manœuvres à vide du disjoncteur pour les cellules DM1, DM2, DMV-A, DMV-D, DMVL, DM1-M, DM1-W, DM1-S, DM1-Z**

**Circuit breaker off-load operations for DM1, DM2, DMV-A, DMV-D, DMVL, DM1-M, DM1-W, DM1-S, DM1-Z, cubicles**

**État de départ :**

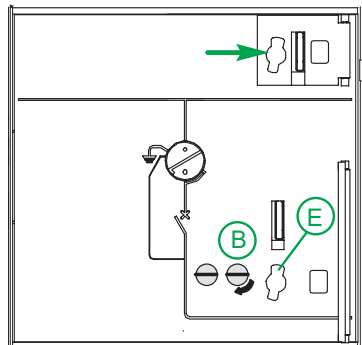
**i** Le sectionneur de ligne est en position ouvert ou terre.  
 Le disjoncteur est verrouillé ouvert.

**Initial conditions:**

**i** Line disconnector in closed position.  
 Circuit breaker in closed position.

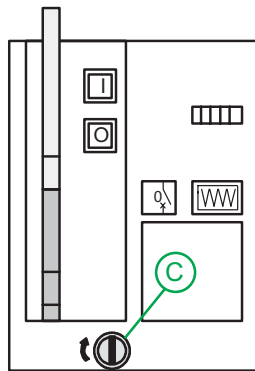
- Verrouiller l'entrée de levier **E** du sectionneur de ligne avec la clé en **B**.

- Lock the lever entry **E** of the line disconnector with the wrench in **B**.



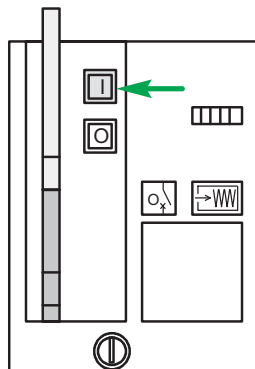
- Retirer le clé en **B** puis la placer en **C**.
- Déverrouiller puis armer le disjoncteur.

- Remove the wrench in **B** then place it in **C**.
- Release then charge the circuit-breaker.



- Fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir **I**.

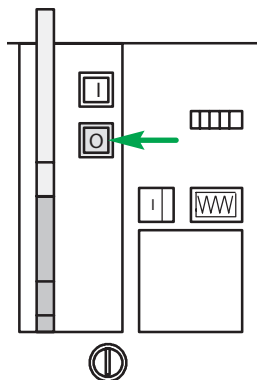
- Close the circuit-breaker by pressing the pushbutton **I**.





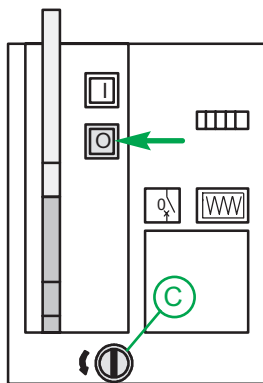
■ Ouvrir le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir **O**.

■ *Open the circuit -breaker by pressing the pushbutton **O**.*



■ Verrouiller le disjoncteur ouvert avec la clé en **C** en appuyant sur le bouton poussoir **O**.

■ *Lock the circuit -breaker in the open position in **C** by pressing the pushbutton **O**.*

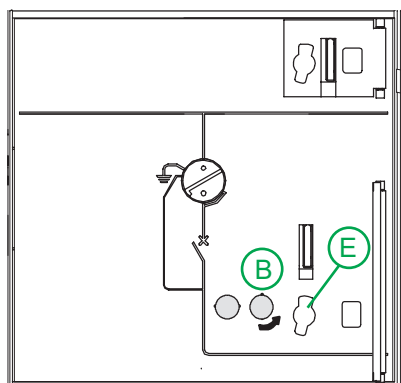


■ Retirer la clé en **C** puis la placer en **B**.

■ *Remove the key in **C** and place it in **B**.*

■ Déverrouiller l'entrée de levier **E** du sectionneur de ligne.

■ *Release the lever entry **E** of the line disconnect.*



## Mise sous tension de la partie aval de l'installation pour les cellules DM1, DM2, DMV-A, DMV-D, DMVL, DM1-M, DM1-W, DM1-S, DM1-Z

## Energisation of the downstream part of the installation for DM1, DM2, DMV-A, DMV-D, DMVL, DM1-W, DM1-M, DM1-S, DM1-Z cubicles

### État de départ :

### Initial conditions:



Le sectionneur de ligne est en position terre. Le disjoncteur est verrouillé ouvert. Le panneau avant est en place.



Line disconnector in closed position. circuit-breaker in closed position. The front panel is in place.

■ Passer le sectionneur de ligne en position ouvert à l'aide du levier de manœuvre.

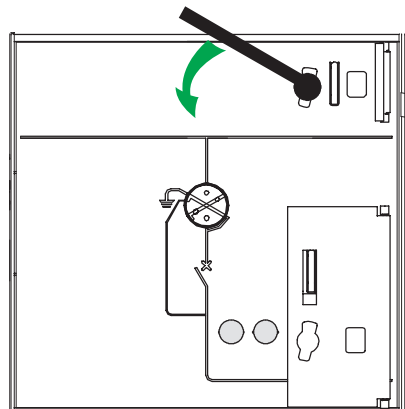
■ Move the line disconnector to the open position using the operating lever.



Le sectionneur de terre aval s'ouvre simultanément sauf pour les cellules DMVL-D, DM1-D et DM2.

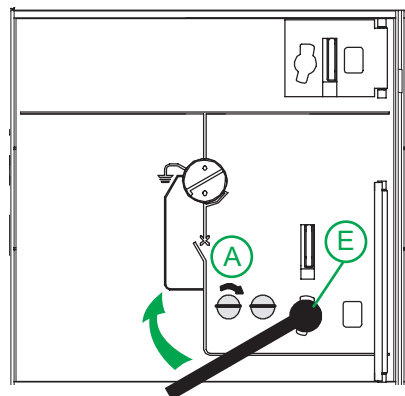


The downstream earthing switch opens simultaneously except DMVL-D, DM1-D and DM2 cubicles



■ Passer le sectionneur de ligne en position fermé puis, verrouiller l'entrée E du sectionneur de ligne avec la clé en A.

■ Move the line disconnector to the closed position then lock the entry E of the line disconnector with the wrench in A.

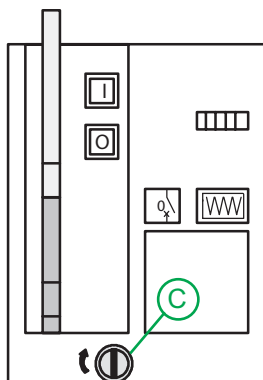


# Instruction de mise en service et d'exploitation / Start-up and operating instructions

# Mise sous tension Energisation

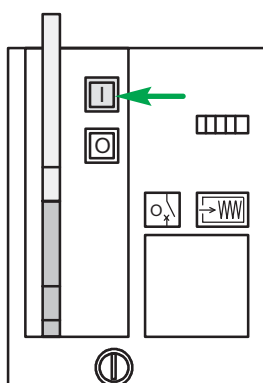
- Retirer la clé en **A**, la placer en **C** puis déverrouiller le disjoncteur.
- Armer ce dernier.

- Remove the wrench in **A**, place it in **C** and release the circuit-breaker.
- Charge the latter.



- Fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir I.
- La partie aval de l'installation est sous tension.

- Close the circuit-breaker by pressing on pushbutton I.
- The downstream part of the installation is energised.



**Mise hors tension de la partie aval de l'installation pour les cellules DMVL, DM1, DM2, DMV-A, DMV-D, DM1-M, DM1-W, DM1-S, DM1-Z**

**De-energisation of the downstream part of the installation for DMVL, DM1, DM2, DMV-A, DMV-D, DM1-M, DM1-W, DM1-S, DM1-Z cubicles**

**État de départ :**

**Initial conditions:**



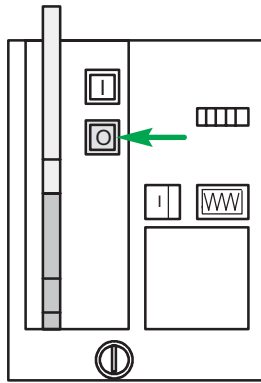
Le sectionneur de ligne est en position fermé. Le disjoncteur est fermé.



The line disconnector is in the closed position. The circuit-breaker is closed.

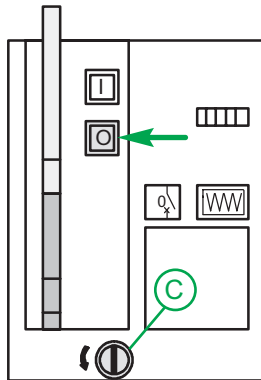
■ Ouvrir le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir **O**.

■ Open the circuit-breaker by pressing the pushbutton **O**.



■ Verrouiller le disjoncteur ouvert avec la clé en **C** en appuyant sur le bouton poussoir **O**.

■ Lock the circuit-breaker in the open position with the key in **C** by pressing the pushbutton **O**.

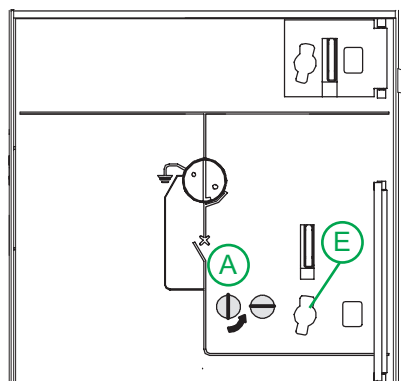


■ Retirer la clé en **C** puis la placer en **A**.

■ Remove the wrench in **C** and place it in **A**.

■ Déverrouiller l'entrée de levier **E** du sectionneur de ligne.

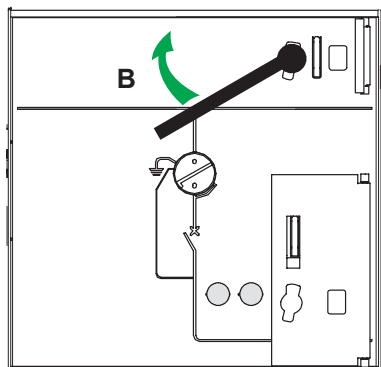
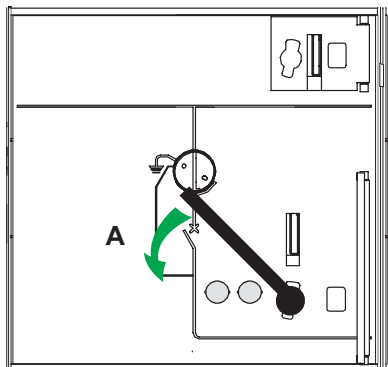
■ Release the lever entry **E** of the line disconnector.



# Instruction de mise en service et d'exploitation / Start-up and operating instructions

# Mise hors tension De-energisation

- Passer le sectionneur de ligne en position ouvert (A).
- Passer le sectionneur de ligne en position terre (B).
- Le panneau avant peut être retiré.
- Move the line disconnecter to the open position (A).
- Move the line disconnecter to the earth position (B).
- The front panel can be removed.



Le sectionneur de terre aval se ferme simultanément sauf pour les cellules DMVL-D, DM1-D et DM2.



The downstream earthing switch closes simultaneously except DMVL-D, DM1-D and DM2 cubicles.

## Désarmement d'une commande CI2 pour les cellules IMC, QMC, IMB, IM, IMM, PM, QM

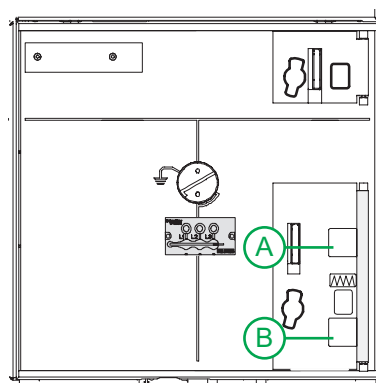
## Discharging a CI2 operating mechanism for IMC, QMC, IMB, IM, IMM, PM, QM cubicles

### Cellule hors tension :

- Effectuer une fermeture de l'interrupteur : bouton A puis une ouverture : bouton B.

### Cubicle de-energised:

- Close the switch: button A then open: button B.



### Cellule sous tension :

- Appuyer sur le bouton B d'ouverture.

### Cubicle energised:

- Press the open button B.

**⚠ ATTENTION**

**RISQUE DE DÉTÉRIORATION DE LA COMMANDE**

- Limiter au strict nécessaire cette manœuvre. Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

**⚠ CAUTION**

**HAZARD OF DAMAGE TO OPERATING MECHANISM**

- Perform only when strictly necessary this operation. Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage.

**Manœuvre manuelle des interrupteurs pour les cellules NSM**

**Manual switch operations for NSM cubicles**



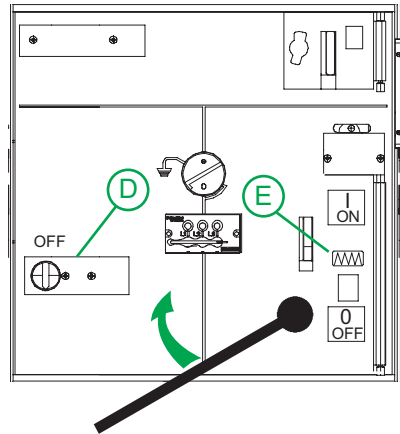
Mettre l'automatisme **HORS SERVICE** avant les manœuvres manuelles (agir sur l'automatismes on/off du T200S, voir le manuel de l'utilisateur du T200S n° NT00044). Sectionneur de terre en position **OUVERTE**.



Place the automation **OUT OF OPERATION** before performing the manual operations (use the switch on the front panel of the relay, see instruction manual T200S n° NT00045). Earthing switch in the **OPEN** position.

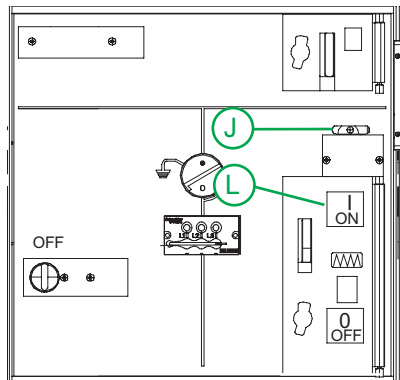
- Armement manuel d'une commande.
- Bouton **D** en position OFF.
- Armement du ressort.
- La signalisation **E** change d'état.

- Manual charging of an operating mechanism.
- Button **D** in the OFF Position.
- Charging the spring.
- The indicating device **E** changes status.



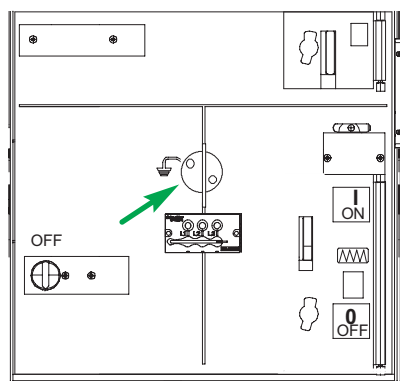
- Fermeture d'un interrupteur après armement de la commande.
- Sélectionner à l'aide du doigt **J** l'interrupteur à manœuvrer (côté droit ou gauche).
- Appuyer sur le bouton **L** de l'interrupteur choisi.

- Closing a switch after charging the operating mechanism.
- Select the switch to be operated using finger **J** (right or left side).
- Press button **L** of the chosen switch.

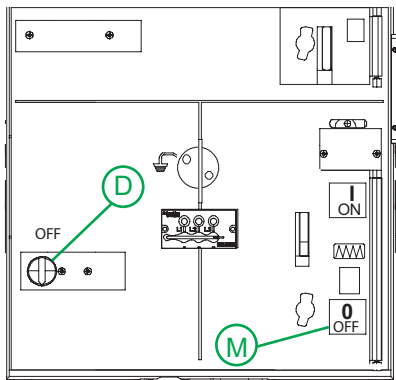


Visualisation : interrupteur fermé.

Visualisation: switch closed.

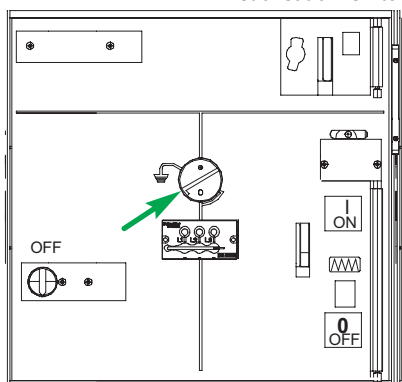


- Ouverture manuelle d'un interrupteur.
- Bouton **D** en position OFF.
- Appuyer sur le bouton **M**.
- Manual opening of a switch.
- Button **D** in the OFF position.
- Press button **M**.



Visualisation : interrupteur ouvert.

Visualisation: switch open.



### Désarmement d'une commande CI2 pour les cellules NSM

### Discharging a CI2 operating mechanism for NSM cubicles

#### ⚠ ATTENTION

##### RISQUE DE DETERIORATION DE LA COMMANDE

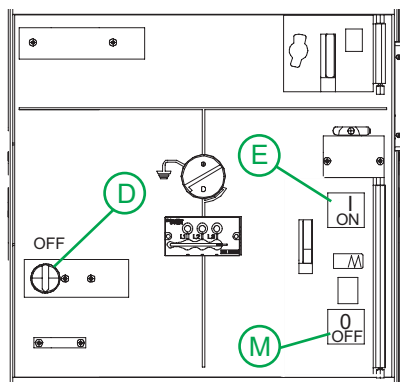
- Limiter au strict nécessaire cette manœuvre.
- Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

#### ⚠ CAUTION

##### HAZARD OF DAMAGE TO OPERATING MECHANISM

- Perform only when strictly necessary this operation
- Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage.

- Bouton **D** en position OFF.
- Appuyer sur le bouton **M**.
- La signalisation **E** change d'état.
- Button **D** in the OFF position.
- Press button **M**.
- The indicating device **E** changes status.



Dans le cas de manœuvres avec cellule hors tension préférer la deuxième méthode.



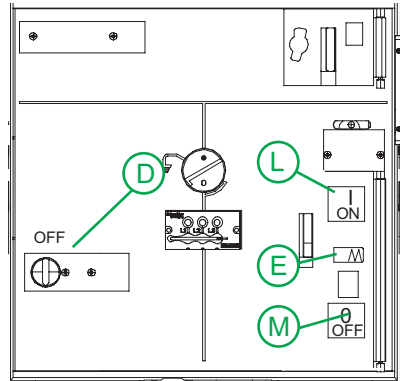
When operating with cubicle off power, the second method should be preferred.



**Deuxième méthode : désarmement après cycle fermeture/ouverture de l'interrupteur**

**Second method: uncharging after switch opening/closing cycle.**

- Bouton **D** en position OFF.
  - Sélectionner l'interrupteur et appuyer sur le bouton **L** (fermeture de l'interrupteur).
  - Appuyer sur le bouton **M** (ouverture de l'interrupteur).
  - La signalisation **E** change d'état.
- *Button **D** in the OFF position.*
  - *Select the switch and press button **L** (switch closes).*
  - *Press button **M** (switch opens).*
  - *The indicating device **E** changes status.*



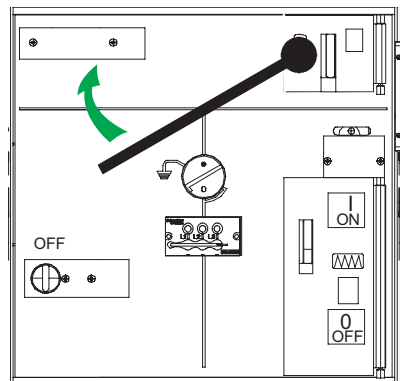
**Manœuvres du sectionneur de mise à la terre pour les cellules NSM**

**Operating the earthing switch for NSM cubicles**

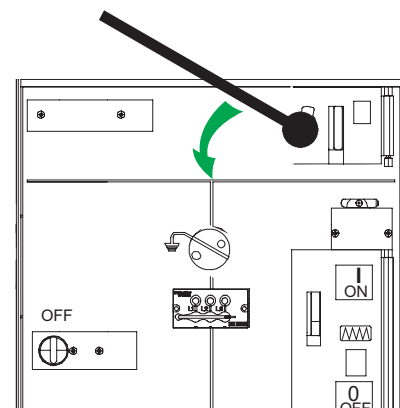
**i** Les manœuvres ne peuvent s'effectuer que si la commande de l'interrupteur est en position ouvert désarmé.

**i** The operations can only be performed if the switch operating mechanism is in the open uncharged position.

- Fermeture du sectionneur de mise à la terre, après vérification de l'absence de tension (voir chapitre présence de tension).
- Closing the earthing switch after checking voltage absence (see voltage presence chapter).



- Ouverture du sectionneur de mise à la terre.
- Opening the earthing switch.



**Manœuvres du sectionneur de mise à la terre pour les cellules IMC, QMC**



Les manœuvres ne peuvent s'effectuer que si la commande de l'interrupteur est en position ouvert désarmé.

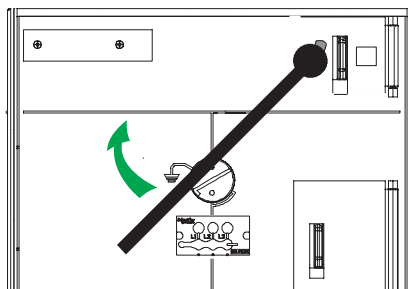
■ Fermeture du sectionneur de mise à la terre (pour commandes CIT / CI1 / CI2) après vérification de l'absence de tension (voir présence de tension).

**Operating the earthing switch for IMC, QMC cubicles**



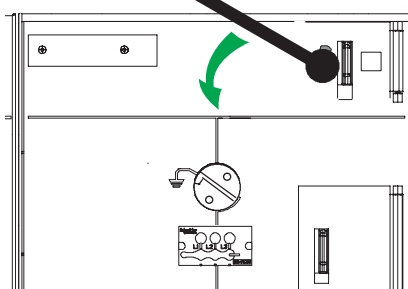
The operations can only be performed if the switch operating mechanism is in the open uncharged position.

■ Close the earthing switch (for CIT / CI1 / CI2 operating mechanisms) after verifying that there is no voltage present (see presence of voltage).



■ Ouverture du sectionneur de mise à la terre.

■ Opening the earthing switch.

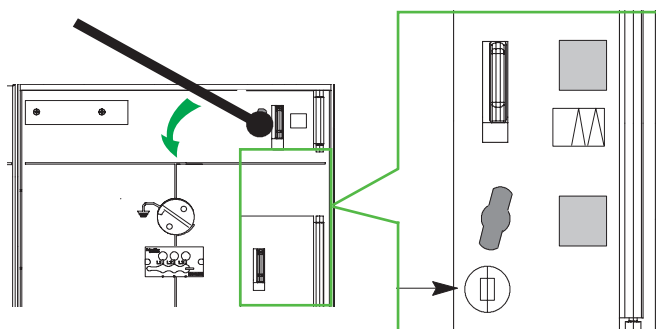


**Visualisation de l'état des fusibles pour les cellules QMC, CM, CM2, TM**

■ Fusibles en état de marche (voyant blanc).

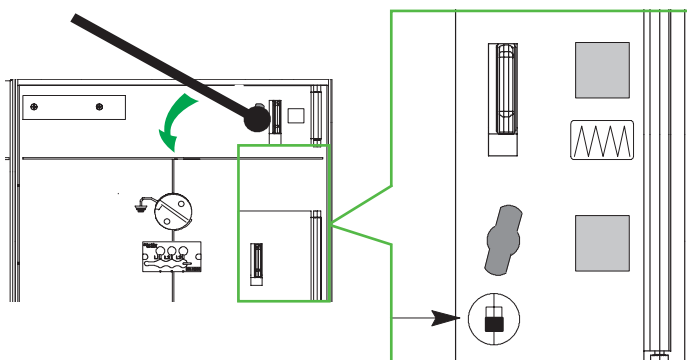
**QMC, CM, CM2, TM cubicles fuse status indication**

■ Fuses serviceable (white indicator).



■ Un ou plusieurs fusibles hors services (voyant rouge)

■ At least one fuse unserviceable (red indicator)



## Extraction du disjoncteur pour la cellule DM1-W

État de départ :



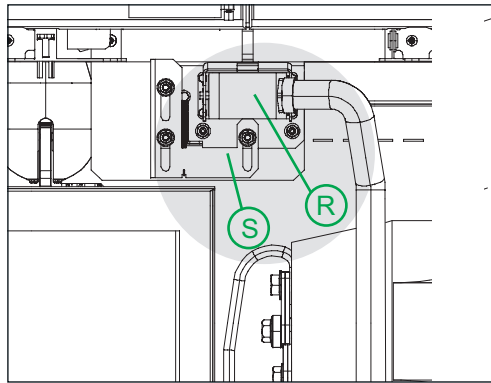
Le sectionneur de ligne est en position terre. Panneau avant enlevé. Vis de maintien du disjoncteur pour le transport enlevée (voir sous chapitre vérification avant mise sous tension).



The line disconnector is in the earthed position. Front panel removed. Bolt securing the circuit-breaker for transport removed (see section on checks before energising).

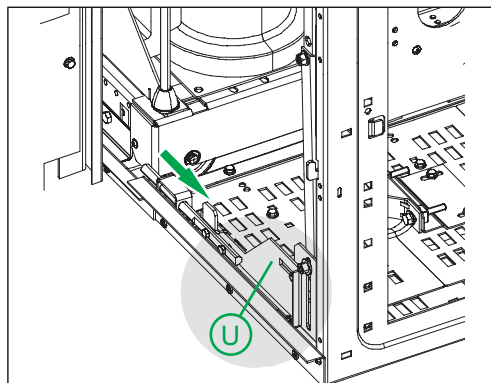
- Retirer la prise **R** de raccordement des auxiliaires basse tension du disjoncteur.
- Le verrou **S** remonte et vient empêcher la remise en place du panneau avant.

- Unplug the circuit-breaker low voltage auxiliaries connector **R**.
- The lock **S** move upwards to prevent the refitting of the front panel.



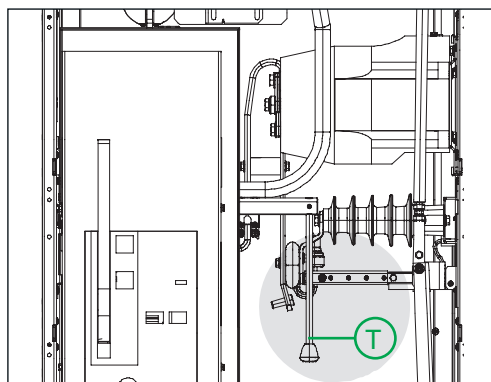
- Effacer le verrou **U**.

- Disengage the lock **U**.



- Tirer sur le levier **T** pour dégager le disjoncteur des pinces d'embrochage puis le sortir manuellement.

- Pull on lever **T** to disconnect the circuit-breaker and then withdraw it manually.



## Mise en place du disjoncteur pour la cellule DM1-W

## Circuit breaker installation for DM1-W cubicle

### État de départ :

### Initial conditions:



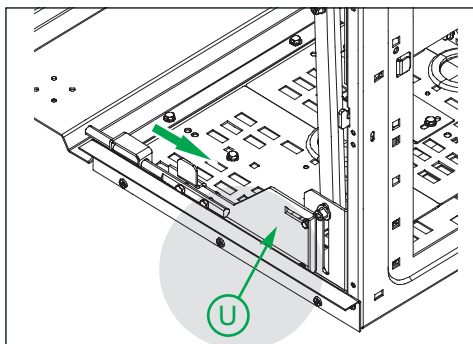
Le sectionneur de ligne est en position terre. Panneau avant enlevé.



The line disconnector is in the earthed position. Front panel removed.

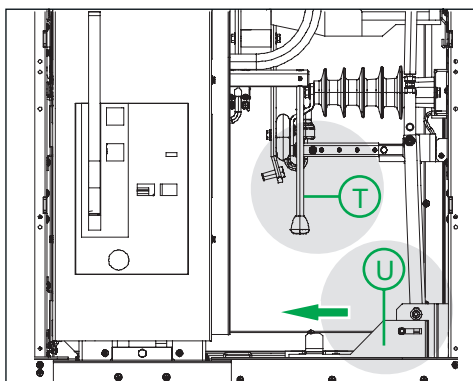
■ Effacer le verrou **U** puis introduire manuellement de disjoncteur jusqu'en butée.

■ Disengage lock **U** and insert the circuit-breaker manually until it is blocked.



■ Pousser le levier **T** pour embrocher le disjoncteur.  
■ Activer le verrou **U**.

■ Push on lever **T** to connect the circuit breaker.  
■ Reactivate lock **U**.



■ Retirer le verrou **S** qui empêche la mise en place de la prise de raccordement des auxiliaires basse tension vers la bas.

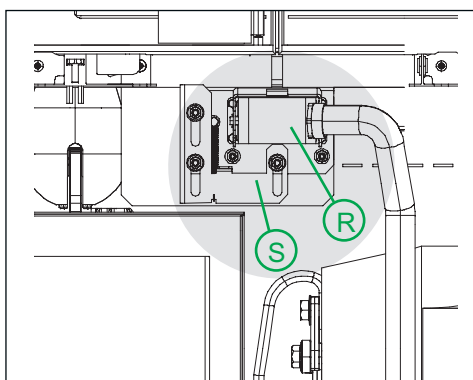
■ Disengage lock **S**, by moving it downwards, so that the low voltage auxiliaries connector can be plugged in.

■ Embrocher la prise **R**.

■ Plug in connector **R**.

Remarque : le panneau avant peut être remis en place.

Note: the front panel can be refitted.

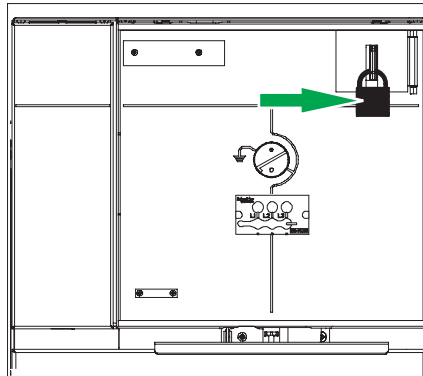


## Pour les cellules GAM

## For GAM cubicles

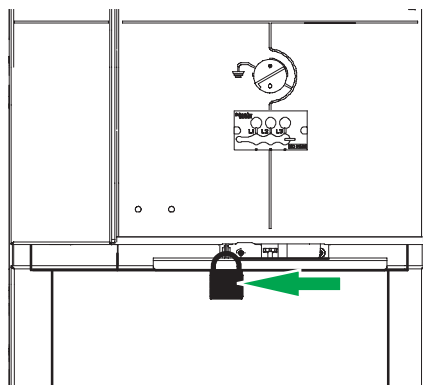
■ Cadenasser le sectionneur de terre en position ouvert ou fermé par 1, 2 ou 3 cadenas Ø 8 mm.

■ Padlock the earthing switch in open or closed position using 1, 2 or 3 padlocks. (dia. 8 mm).



■ Condamnation par cadenas du panneau avant.

■ Padlocking the front panel.

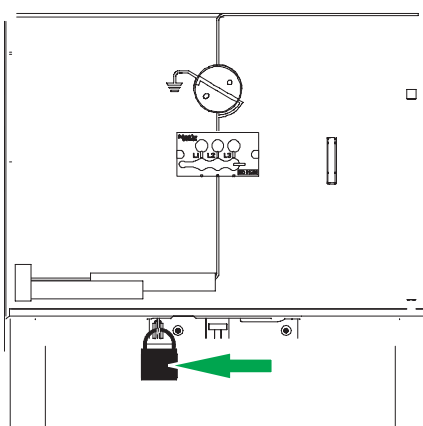


## Pour les cellules SM

## For SM cubicles

■ Cadenasser l'interrupteur en position ouvert ou fermé par 1, 2 ou 3 cadenas Ø 8 mm.

■ Padlock the switch in open or closed position using 1, 2 or 3 padlocks. (dia. 8 mm).



**Pour les cellules IMC, QMC, IMB, IM500, IM, IMM, PM, QM**

**For IMC, QMC, IMB, IM500, IM, IMM, PM, QM cubicles**



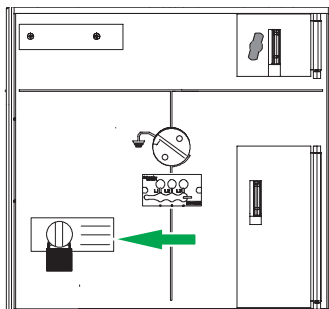
Lorsque la cellule est équipée d'une commande CI2, il est possible si nécessaire de désarmer cette dernière (voir chapitres précédents).

- Cadenassage motorisation (option)
- Cadenasser la motorisation hors service avant ouverture de l'interrupteur.
- Condamnation possible en ou hors service.



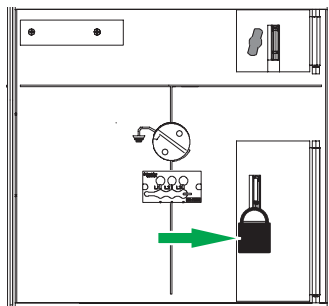
If the cubicle is fitted with a CI2 operating mechanism, the latter can be discharged if necessary (see previous sections)

- *Padlocking the motor drive (option)*
- *Padlock the motor drive out of service before opening the switch.*
- *It can be padlocked in service or out of service.*



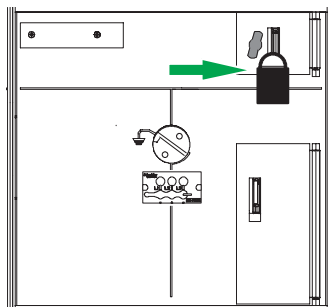
- Cadenasser l'interrupteur en position ouvert ou fermé par 1, 2 ou 3 cadenas Ø 8 mm.

- *Padlock the switch open or closed using 1, 2 or 3–8 mm dia. padlocks.*



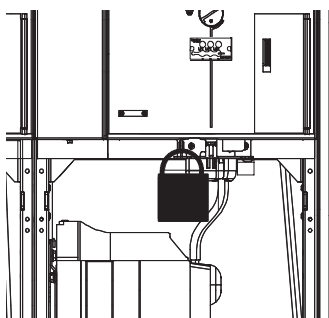
- Cadenasser l'interrupteur en position ouvert ou fermé par 1, 2 ou 3 cadenas Ø 8 mm.

- *Padlock the switch open or closed using 1, 2 or 3–8 mm dia. padlocks.*



- Condamnation par cadenas du panneau avant.

- *Padlocking the front panel.*

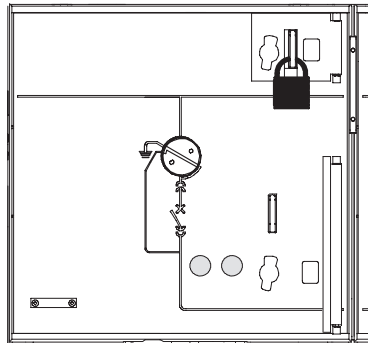


**Pour les cellules CM, CM2, CVM, DM1, DM2, DM1-M, DM1-S, DM1-W, DM1-Z, DMVL, DMV-A, DMV-D, TM**

**For CM, CM2, CVM, DM1, DM2, DM1-M, DM1-S, DM1-W, DM1-Z, DMVL, DMV-A, DMV-D, TM cubicles**

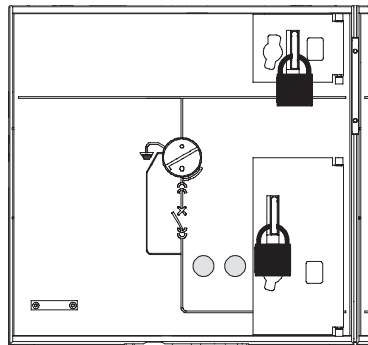
■ Cadenasser le sectionneur de ligne en position par 1, 2 ou 3 cadenas Ø 8 mm.

■ *Padlock the line disconnecter in earthed position 1, 2 or 3 padlocks. (dia. 8 mm).*



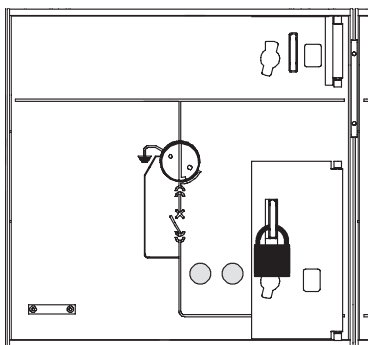
■ Cadenasser le sectionneur de ligne en position ouvert par 1, 2 ou 3 cadenas Ø 8 mm.

■ *Padlock the line disconnecter in open position. using 1, 2 or 3-8 mm dia. padlocks.*



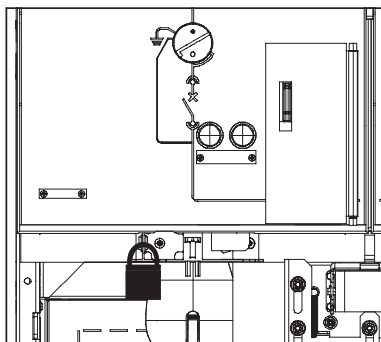
■ Cadenasser le sectionneur de ligne en position fermé par 1, 2 ou 3 cadenas Ø 8 mm.

■ *Padlock the line disconnecter in closed position. using 1, 2 or 3-8 mm dia. padlocks.*



■ Condamnation par cadenas du panneau avant.

■ *Padlocking the front panel.*



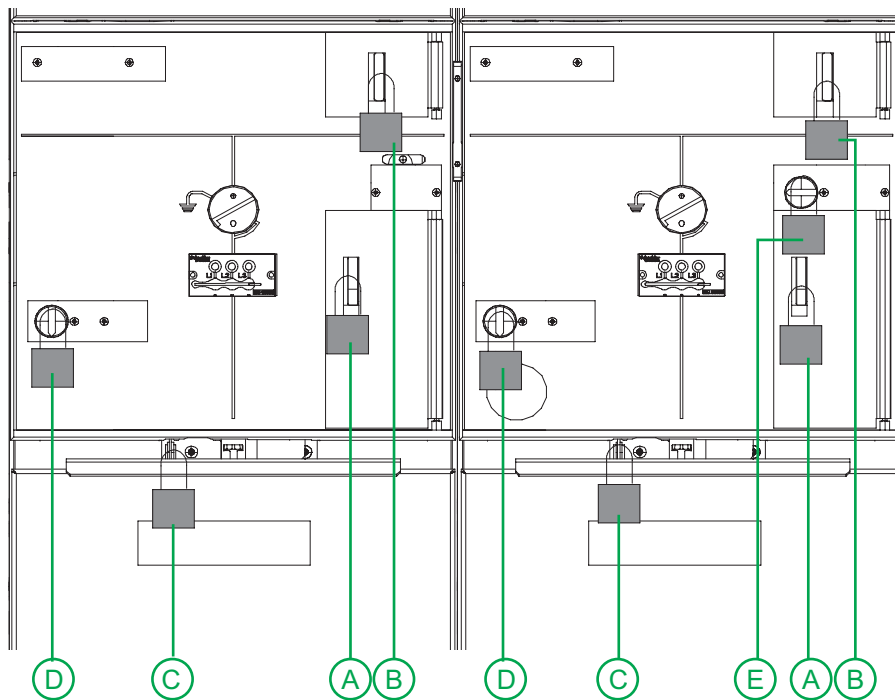


## Pour les cellules NSM

- Cadenas **A** : condamne les manœuvres de l'interrupteur.
- Cadenas **B** : condamne les manœuvres du sectionneur de terre.
- Cadenas **C** : condamne le panneau d'accès au compartiment câbles.
- Cadenas **D** : condamne l'armement électrique de la commande
- Cadenas **E** : interdit la mise en parallèle des deux interrupteurs.

## For NSM cubicles

- *Padlock A*: blocks switch operations.
- *Padlock B*: blocks earthing switch operations.
- *Padlock C*: blocks cable cabinet access panel.
- *Padlock D*: blocks operating mechanism electrical charging.
- *Padlock E*: disables parallel-connection of the two switches.



Voir la notice d'installation et d'exploitation des verrouillages par serrures N° 7896785.

**Pour les cellules DM1, DM2, DM1-M, DM1-S, DM1-W, DM1-Z, DMV-A, DMV-D, DMVL**

Pour l'installation d'une serrure sur le disjoncteur, voir la notice de l'appareil concerné.  
Dans le cas où l'option serrure n'a pas été prévue à la commande faire appel au centre de services du groupe **Schneider Electric**.

*See the key interlock installation and operating instructions N° 7896785EN.*

***For DM1, DM2, DM1-M, DM1-S, DM1-W, DM1-Z, DMV-A, DMV-D, DMVL cubicles***

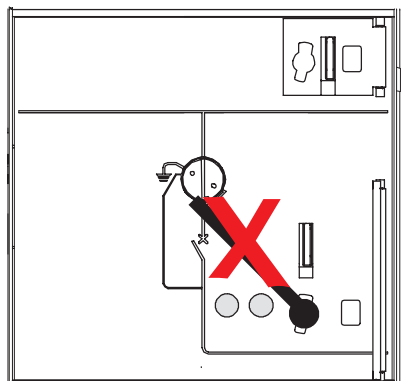
*To install a keylock on the circuit breaker, see the instruction manual for the unit concerned.  
If the keylock option was not specified with the order, call the group **Schneider Electric** service centre.*

### Sécurité d'exploitation DM1, DM2, DM1-S, DM1-W, DM1-Z, DMV-A, DMV-D, DMVL

### Operating safety for DM1, DM2, DM1-S, DM1-W, DM1-Z, DMV-A, DMV-D, DMVL cubicles

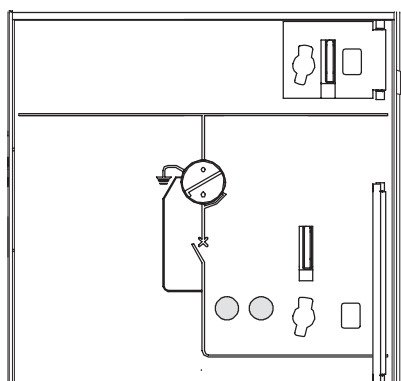
■ Manœuvre impossible lorsque le disjoncteur est fermé.

■ Operation impossible when the circuit-breaker is closed.



■ Sectionneur de ligne en position ouvert ou fermé, il est impossible de retirer le panneau avant.

■ Line disconnector in the open or closed position. It is impossible to remove the front panel.



Le panneau avant ne peut être retiré ou mis en place lorsque le sectionneur de ligne est en position terre.



The front panel can only be removed or fitted when the line disconnector is in the earth position.



Panneau avant retiré, il est possible de passer le sectionneur de ligne en position ouvert. Par contre, il est impossible de le passer en position fermé.



Once the front panel has been removed, you can move the line disconnector to the open position. However, you cannot move it to the closed position.



Dotted lines for notes.



**Schneider Electric**  
35, rue Joseph Monier  
92500 Rueil Malmaison - France  
Tel. : +33 (0)1 41 29 70 00  
[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

As standards, specifications and designs change from time to time, please ask for confirmation of the information given in this publication.

© 2017 Schneider Electric. All rights reserved.

NVE7176401 Rev.05

Released for Manufacturing  
Printed on 2022/10/20