

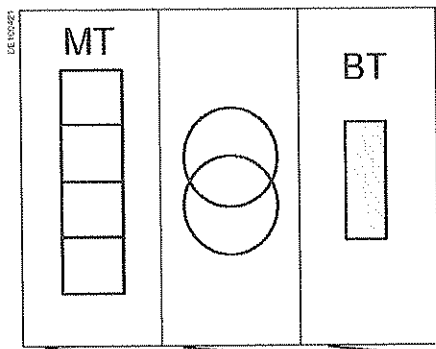
22

# Installation Installation

# Ventilation Ventilation

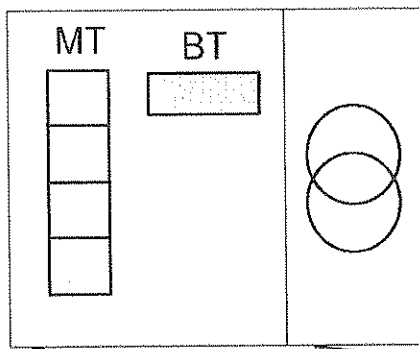
## Poste avec ventilation adaptée (suite)

Si le tableau MT est séparé du transformateur, la pièce où se trouve le tableau requiert une ventilation minimale pour assécher l'humidité susceptible de pénétrer.



## Substation with adapted ventilation (continued)

If the MV switchboard is separated from the transformer, the room containing the switchboard requires only minimal ventilation to allow drying of any humidity that may enter the room.

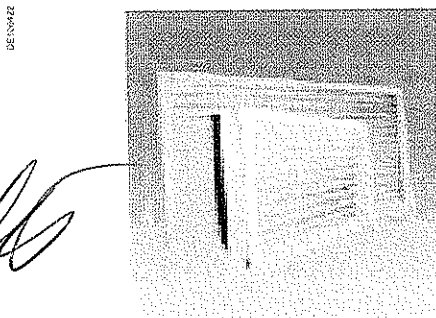


## Type d'ouvertures de ventilation

Pour limiter l'entrée de poussières, de pollution, d'embruns, etc ... les ouvertures de ventilation du poste doivent être équipées de grilles de type chevron. Vérifiez toujours que les grilles sont orientées dans la bonne direction.

## Type of ventilation openings

To reduce the entry of dust, pollution, mist, etc ..., the substation ventilation openings should be equipped with chevron-blade baffles. Always make sure the baffles are oriented in the right direction.



## Ventilation de la cellule MT

Tout besoin de ventilation naturelle est pris en compte par le fabricant au moment de la conception des cellules MT. Il ne faut jamais ajouter les ouvertures de ventilation au modèle d'origine.

## MV cubicles ventilation

Any need for natural ventilation is taken into account by the manufacturer in the design of MV cubicles. Ventilation openings should never be added to the original design.

23

ВЪРХОЦ  
ОПТИМАЛНА

8

329

2

Installation  
Installation

Température  
Temperature

Généralités

General



Les variations de températures dans des conditions de fortes humidités sont sources de condensation.

The temperature variations lead to condensation under high humidity conditions.

Variations de température à l'intérieur des cellules

Pour limiter les variations de températures, installez toujours des résistances anti-condensations à l'intérieure des cellules MT si l'humidité relative moyenne reste élevée pendant un laps de temps important. Les résistances doivent fonctionner sans interruption, 24 heures sur 24 pendant toute l'année.

Temperature variations inside cubicles

To reduce temperature variations, always install anti-condensation heaters inside MV cubicles if the average relative humidity can remain high over a long period of time. The heaters must operate continuously, 24 hours a day all year long.

**! ATTENTION**

**RISQUE DE DETERIORATION DES CELLULES**

- Ne connectez JAMAIS les résistances à un système de régulation de température.
- Assurez-vous que les résistances offrent une durée de service adéquate (en général les versions standard suffisent).

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

**! CAUTION**

**HAZARD OF DAMAGE TO CUBICLES**

- NEVER connect the resistance to a temperature control or regulation system.
- Make sure the heaters offer an adequate service life (standard version are generally sufficient).

Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage.

Variations de température à l'intérieur du poste

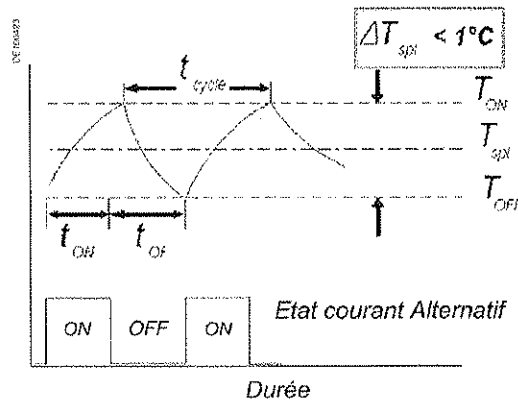
Pour limiter les variations de température à l'intérieur du poste, il est possible de prendre les mesures suivantes :

- Appliquez les mesures décrites dans le chapitre Ventilation.
- Améliorez l'isolation thermique du poste pour réduire les effets des variations de la température extérieure sur la température à l'intérieure du poste.
- Si possible, évitez de chauffer le poste. Toutefois, s'il est nécessaire de le chauffer, assurez-vous que le système de régulation et/ou le thermostat sont suffisamment précis, et conçus pour éviter les variations brutales de températures (i.e pas supérieures à 1 °C).

Temperature variations inside the substation

The following measures can be taken to reduce temperature variations inside the substation:

- Implement the measures described in the previous section concerning ventilation.
- Improve the thermal insulation of the substation to reduce the effects of outdoors temperature variations on the temperature inside the substation.
- Avoid substation heating if possible. If heating is required make sure the regulation system and/or thermostat are sufficiently accurate and designed to avoid excessive temperature swings (e.g no greater than 1 °C).



Si un système de régulation de température précis n'est pas disponible, laissez fonctionner le chauffage en permanence, 24 heures sur 24 pendant toute l'année.

If a sufficiently accurate temperature regulation system is not available, leave the heating on continuously, 24 hours a day all year long.

ВЕРНОЕ ОПИШИВАНИЕ

Handwritten signature

325

Installation  
Installation

Température  
Temperature

Rappel

Recommandation tenue à l'environnement.  
Sous certaines conditions climatiques, le phénomène de condensation peut se produire.  
Il est possible par des moyens simples d'améliorer le comportement des postes MT et de minimiser le risque d'apparition de condensation et par conséquent de phénomènes d'effluves.  
Trois facteurs principaux peuvent être à l'origine du phénomène :

- l'architecture du poste (dimension et remplacement des ventilations, la nature des matériaux utilisés),
- l'environnement climatique du MT/BT (zone très humide, brouillard, précipitation, orientation et pollution),
- la technologie et/ou mise en oeuvre des extrémités des câbles.

Reminder

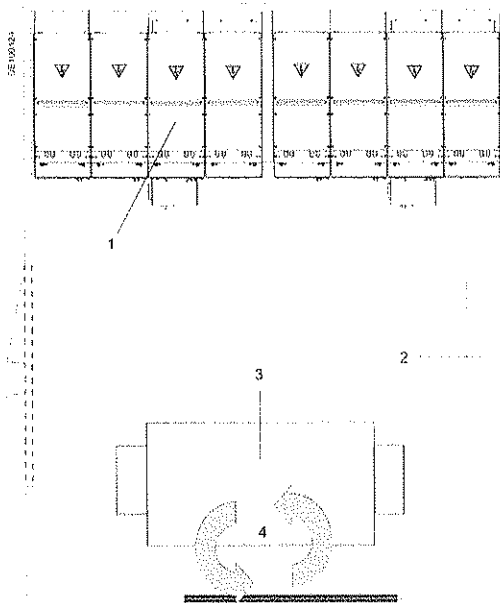
Recommendation for environmental withstand.  
Under certain climatic conditions, the condensation phenomenon may occur.  
By simple means it is possible to enhance the behavior of MV substations and to minimise the risk of appearance of condensation and thus of corona discharge phenomena.  
Three main factors may be responsible for this phenomenon:

- substation architecture (dimension and replacement of ventilation systems, type of materials used)
- climatic environment of MV/LV (very damp area, fog, precipitation, orientation and pollution)
- technology and/or implementation of cable ends.

Détail de l'environnement

Environmental details

- 1 : tableau MT
- 2 : coffret BT
- 3 : transformateur
- 4 : zone de ventilation haute et basse



- 1: MV switchboard
- 2: LV enclosure
- 3: transformer
- 4: ventilation area top and bottom

Remèdes

Architecture du poste

Adaptar la section des ventilations à la puissance dissipée dans le poste pour minimiser les écarts de température.  
Supprimer les ventilations dans l'environnement proche du tableau modulaire MT.  
Favoriser une ventilation adaptée (hautes et basses) par convection autour du transformateur.

Environnement du poste HT/BT

Procéder à l'étanchéité du poste et des fosses à câbles.  
Prévoir des ventilations de type chicane pour limiter les pénétrations directes.  
Installer des résistances anti-condensation dans les cellules.

Extrémitées des câbles

La mauvaise mise en oeuvre d'une extrémité des câbles de technologie à froid entrainera des contraintes diélectriques qui généreront aussi le phénomène d'effluves dans des conditions sévères.

Solutions

Substation architecture

Adaptat ventilation cross-section to power loss in the substation to minimise temperature differences.  
Eliminate ventilation in the environment in the immediate vicinity of the MV modular switchboard.  
Provide suitable ventilation (top and bottom) by convection around the transformer.

The HV/LV substation environment

Guarantee tightness of the substation and of the cable pits.  
Provide baffle type ventilation systems to limit direct penetration.  
Install anti-condensation resistances in the cubicles.

Cables ends

Incorrect implementation of cold technology cables ends will result in dielectric stresses that will also generate the corona discharge phenomenon in harsh conditions.

ВЕРНОЕ  
ОПРАВДАНА

326



Type de cellule Type of cubicle	Hauteur (mm) Height (mm)	Largeur (mm) Width (mm)	Profondeur (mm) Depth (mm)	Masse (kg) Weight (kg)
IM, IMB	1600 <sup>(1)</sup>	375/500	1030	130/140
IMC	1600 <sup>(1)</sup>	500	1030	210
PM, QM, QMB	1600 <sup>(1)</sup>	375/500	1030	140/160
QMC	1600 <sup>(1)</sup>	625	1030	190
CVM	2050	750	1030	400
DM1-A, DM1-D, DM1-W, DM2, DMVL-A, DMVL-D	1600 <sup>(1)</sup>	750	1310	410
DM1-S	1600 <sup>(1)</sup>	750	1310	350
DMV-A, DMV-D	1695 <sup>(1)</sup>	625	1030	350
DMV-S	1600 <sup>(1)</sup>	625	1030	270
CM	1600 <sup>(1)</sup>	375	1030	200
CM2	1600 <sup>(1)</sup>	500	1030	220
GBC-A, GBC-B	1600	750	1110	300
NSM-cables, NSM-busbars	2050	750	1030	270
GIM	1600	125	930	40
GEM (2)	1600	125	1010/1150 <sup>(2)</sup>	40/45
GBM	1600	375	1030	130
GAM2	1600	375	1030	130
GAM	1600	500	1110	170
SM	1600 <sup>(1)</sup>	375/500 <sup>(1)</sup>	1030	130/160
TM	1600	375	1030	210
DM1-A, DM1-D, DM1-W, DM1-Z (1250 A)	1600	750	1310	430

Ajouter à la hauteur :

(1) 450 mm, si caisson contrôle pour protection et contrôle-commande. Pour avoir un tableau homogène, toutes les cellules (excepté GIM et GEM) peuvent recevoir un caisson contrôle.

(2) suivant la configuration des jeux de barres de la cellule VM6, deux types de gaines d'extension sont possibles :

- si extension d'une cellule VM6 DM12 ou DM23, prendre la gaine de profondeur 1060 mm
- pour toutes les autres cellules VM6, prendre la profondeur de 920 mm.

(3) pour la cellule 1250 A.

Add to height:

(1) 450 mm for low-voltage enclosures for control/ monitoring and protection functions. To ensure uniform presentation, all units (except GIM and GEM) may be equipped with low-voltage enclosures.

(2) depending on the busbar configuration in the VM6 unit, two types of extension units may be used:

- to extend a VM6 DM12 or DM23 unit, use an extension unit with a depth of 1060 mm
- for all other VM6 units, a depth of 920 mm is required.

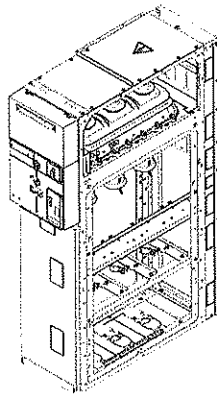
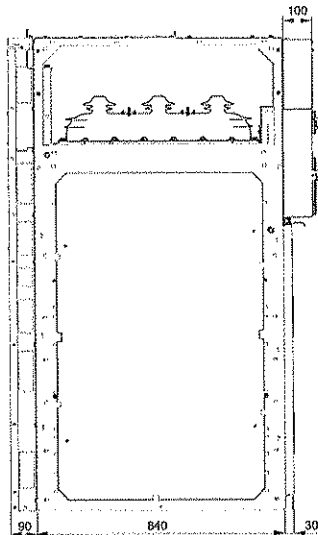
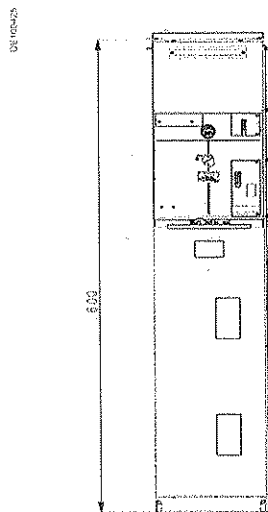
(3) for the 1250 A unit.

ВЕРНО  
ОРИГИНАЛ



Cellule de largeur 375

Cubicle width 375



ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



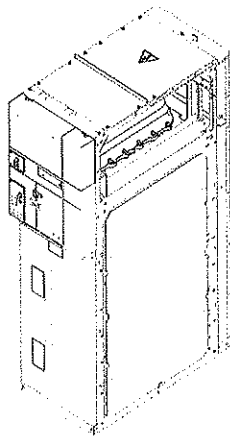
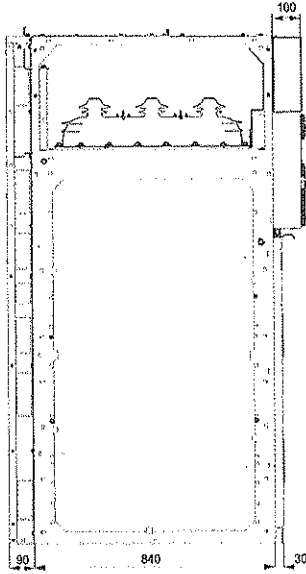
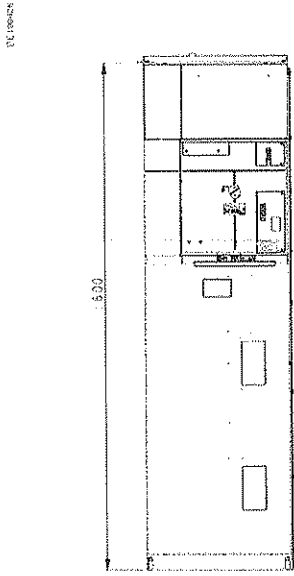


Génte civil  
Civil engineering

# Dimensions des cellules Cubicles dimensions

Cellule de largeur 500

Cubicle width 500



*Handwritten signature*

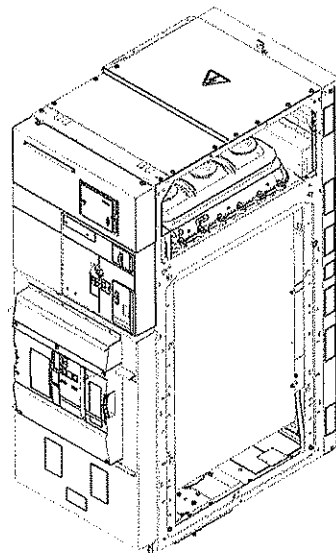
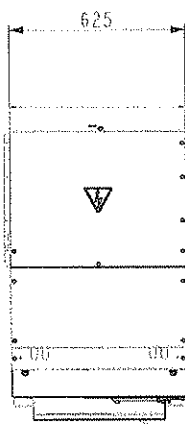
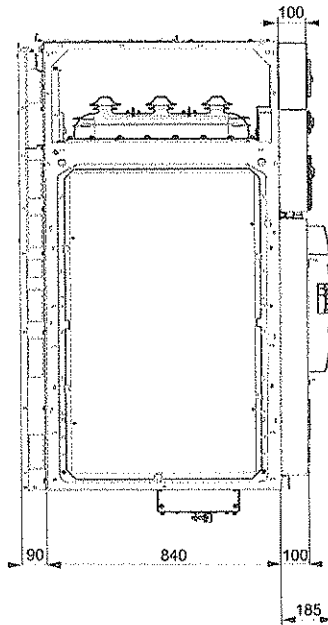
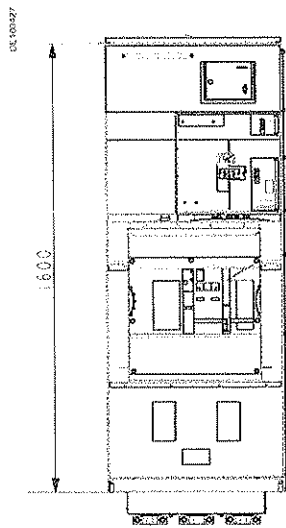
*Handwritten signature*

**ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА**  
*Handwritten signature*



Cellule de largeur 625

Cubicle width 625



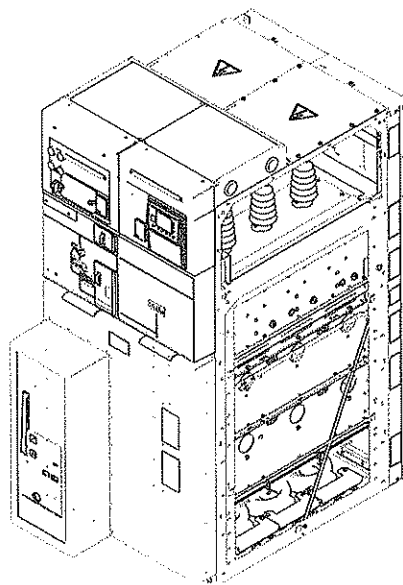
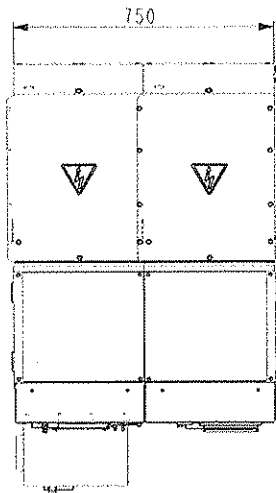
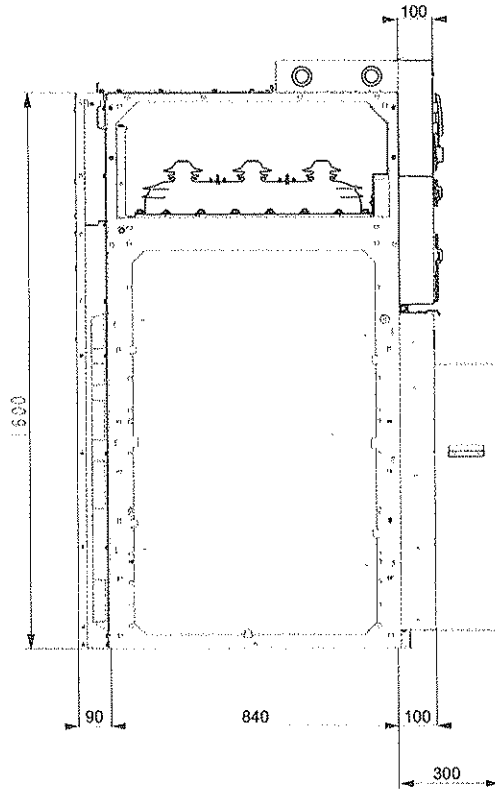
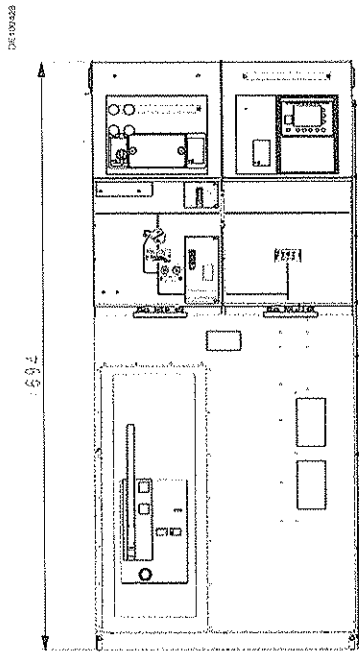
ВЯРНОС  
ОРИГИНАЛНА





Cellule de largeur 750

Cubicle width 750



ВЯРНО С  
ОРМОНАЛА

331



## Fin de vie et préservation environnementale

### *End of life and environmental conservation*

## Préservation environnementale Environmental conservation

### Présentation du produit

La gamme **SM6-24** a pour principale fonction la commutation et la coupure des réseaux de 1 kV à 24 kV.

Détail de la gamme : jusqu'à 24 kV (Ur), 630/1250 A (Ir) 25 kA/1 s (Ik/1k), et tenue à l'arc interne à 50/60 Hz de 12,5 kA/1 s, 16 kA/1 s et 20 kA/1 s.

Les produits représentatifs utilisés pour l'analyse sont : IM & QM (sans fusibles), DM1-A et DMV-A.

Les impacts environnementaux des produits référencés sont représentatifs des impacts des autres produits de la gamme qui sont développés avec la même technologie.

L'analyse environnementale a été effectuée en conformité avec la norme ISO 14040 «Management environnemental : Analyse du cycle de vie - Principes et cadre».

Cette analyse prend en compte les étapes du cycle de vie du produit.

### Product overview

The main function of the **SM6-24** range is to switching and breaking from 1kV to 24kV.

This range consists of: up to 24kV (Ur), 630/1250A (Ir) 25kA/1s (Ik/1k), and 12,5 kA/1s, 16 kA/1s and 20 kA/1 s Internal Arc Withstand at 50/60 Hz

The representative product used for the analysis are: IM & QM (without fuses), DM1-A, and DMV-A.

The environmental impacts of this referenced product are representative of the impacts of the other products of the range which are developed with the same technology.

The environmental analysis was performed in conformity with ISO 14040 "Environmental management: Life cycle assessment – Principle and framework".

This analysis takes the stages in the life cycle of the product into account.

### Fabrication

La gamme **SM6-24** est fabriquée sur un site de production Schneider Electric bénéficiant d'un système de management environnemental certifié ISO 14001.

### Manufacturing

The **SM6-24** range is manufactured at a Schneider Electric production site on which an ISO 14001 certified environmental management system has been established.

### Distribution

Le poids et le volume des emballages ont été réduits, conformément à la directive de l'Union Européenne sur les emballages.

L'emballage IM & QM pèse 7 kg. Il est constitué d'une palette en bois (4,8 kg), de carton (1,6 kg), de clous (0,4 kg), de polystyrène (0,1 kg), d'un cerclage (0,1 kg).

L'emballage DMV-A pèse 12 kg. Il est constitué d'une palette en bois (8,6 kg), de carton (2 kg), de clous (0,8 kg), de polystyrène (0,2 kg), d'un cerclage (0,4 kg).

L'emballage DM1-A pèse 12,5 kg. Il est constitué d'une palette en bois (8,7 kg), de carton (2,2 kg), de clous (0,8 kg), de polystyrène (0,4 kg), d'un cerclage (0,4 kg).

Les flux de distribution du produit ont été optimisés par l'implantation de centres de distributions locaux proches des zones de marché.

### Distribution

The weight and volume of the packaging have been reduced, in compliance with the European Union's packaging directive.

The IM & QM packaging weight is 7-kg. It consists of wooden pallet (4,8kg), carton (1,6kg), nails (0,4kg), polystyrene (0,1kg), band strapping (0,1kg).

The DMV-A packaging weight is 12-kg. It consists of wooden pallet (8,6kg), carton (2kg), nails (0,8kg), polystyrene (0,2kg), band strapping (0,4kg).

The DM1-A packaging weight is 12,5-kg. It consists of wooden pallet (8,7kg), carton (2,2kg), nails (0,8kg), polystyrene (0,4kg), band strapping (0,4kg).

The product distribution flows have been optimised by setting up local distribution centres close to the market areas.

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

## Fin de vie et préservation environnementale

### End of life and environmental conservation

## Préservation environnementale Environmental conservation

#### Utilisation

Les produits de la gamme **SM6-24** ne génèrent pas de pollution environnementale réclamant des mesures de protection spéciales (bruit, émissions, etc.).

Pour les produits consommant de l'énergie, indiquer la mention suivante : la puissance dissipée dépend des conditions de mise en œuvre et d'utilisation du produit. La puissance électrique consommée par la gamme **SM6-24** va de 8,6 W à 78,2 W :

- Elle est de 8,6 W en mode actif et de 0 % en mode veille pour IM & QM référencé.
- Elle est de 38,6 W en mode actif et de 0 % en mode veille pour DMV-A référencé.
- Elle est de 78,2 W en mode actif et de 0 % en mode veille pour DM1-A référencé.

Cette puissance consommée représente moins de 30% de la puissance totale qui circule à travers le produit.

Pour les produits dissipant de l'énergie, indiquer la mention suivante : la puissance dissipée dépend des conditions de mise en œuvre et d'utilisation du produit. La puissance dissipée va de 100 W à 850 W, pour la gamme de produits SM6-24.

Pour un taux d'utilisation de 100 % :

- Elle est de 100 W pour IM & QM référencé.
- Elle est de 440 W pour DMV-A référencé.
- Elle est de 850 W pour DM1-A référencé.

Cette dissipation thermique représente moins de  $0,2 \cdot 10^{-3}$  % pour IM & QM,  $1,6 \cdot 10^{-3}$  % pour DMV-A et  $3,3 \cdot 10^{-3}$  % pour DM1-A, de la puissance qui circule à travers le produit.

#### Impacts environnementaux

L'Analyse du Cycle de Vie (ACV) a été réalisée à l'aide du logiciel EIME (Environmental Impact and Management Explorer) version V3 et de sa base de données version 5.4.

La durée de vie estimée du produit est de 30 ans avec un taux d'utilisation de l'installation de 100 %, le modèle de puissance électrique utilisée est européen. L'étendue de l'analyse a été limitée à IM & QM, DMV-A et DM1-A.

Les impacts environnementaux ont été analysés pour les phases de fabrication (F), y compris le traitement des matières premières, et pour les phases de distribution (D) et d'utilisation (U).

Présentation des impacts environnementaux du produit

#### Approche système

La gamme est conforme à ROHS : les produits de la gamme étant conçus conformément à la directive ROHS (directive européenne 2002/95/EC du 27 janvier 2003), ils peuvent être incorporés sans restrictions dans un assemblage ou une installation soumis à cette directive.

#### Utilisation

The products of the **SM6-24** range do not generate environmental pollution requiring special precautionary measures (noise, emissions, and so on).

For consuming products, indicate following mention: the dissipated power depends on the conditions under which the product is implemented and used.

The electrical power consumed by the **SM6-24** range spreads out between 8,6 W and 78,2 W:

- It is 8,6 W in active mode and 0 % in standby mode for the referenced IM & QM.
- It is 38,6 W in active mode and 0 % in standby mode for the referenced DMV-A.
- It is 78,2 W in active mode and 0% in standby mode for the referenced DM1-A.

This consumed power represents less than 30 % of the total power which passes through this product.

For dissipating products, indicate following mention: The dissipated power depends on the conditions under which the product is implemented and used. This dissipated power spreads out between 100 W and 850 W, for the SM6-24 product range.

For a utilisation rate of 100 %:

- It is 100 W for the referenced IM & QM.
- It is 440 W for the referenced DMV-A.
- It is 850 W for the referenced DM1-A.

This thermal dissipation represents less than  $0,2 \cdot 10^{-3}$  % for IM&QM,  $1,6 \cdot 10^{-3}$  % for DMV-A,  $3,3 \cdot 10^{-3}$  % for DM1-A of the power which passes through the product.

#### Environmental Aspects

The EIME (Environmental Impact and Management Explorer) software, version V3, and its database, version 5.4 were used for the life cycle assessment (LCA).

The assumed service life of the product is 30 years with an utilisation rate of the installation of 100 % and the electrical power model used is European.

The scope of the analysis was limited to a IM & QM, DMV-A, and DM1-A.

The environmental impacts were analysed for the Manufacturing (M) phases, including the processing of raw materials, and for the Distribution (D) and Utilisation (U) phases.

Presentation of the product environmental impacts

#### Product Overview

The range is RoHS compliant: as the product of the range are designed in accordance with the RoHS Directive (European Directive 2002/95/EC of 27 January 2003), they can be incorporated without any restriction within an assembly or an installation submitted to this Directive.

## Fin de vie et préservation environnementale

### End of life and environmental conservation

## Fin de vie et recyclage End of life and recycling

#### Fin de vie

En fin de vie, les produits de la gamme **SM6-24** doivent être démontés pour faciliter la récupération des différents matériaux constitutifs.

Si le poids du matériau (individuellement) représente plus de 15 % du poids total en fonctionnement, il est considéré comme un matériau recyclable.

La proportion de matière recyclable est supérieure à 85 %.

Ce pourcentage comprend les matériaux suivants : acier et cuivre.

#### End of life

At end of life, the products of the **SM6-24** must be dismantled to facilitate the recovery of the various constituent materials.

If weight of the material (individually) is more than 15 % of total function's weight that is considered as recyclable material.

The proportion of recyclable material is higher than 85 %.

This percentage includes the following materials: steel and copper.

#### Recyclage

Schneider Electric est engagé dans une démarche environnementale inscrite dans le long terme.

Dans ce cadre, SM6 a été conçu dans le souci du respect de l'environnement et notamment en prenant en compte les aptitudes au recyclage du produit.

Les matériaux utilisés, isolants et conducteurs, sont identifiés, facilement séparables, dans l'analyse profil environnemental produit qui a été élaboré en conformité avec l'ISO 14040.

En fin de vie, SM6 pourra être traité, recyclé et valorisé conformément au projet de réglementation européenne sur la fin de vie des produits électriques et électroniques, et en particulier sans émission de gaz dans l'atmosphère ni rejet de fluides polluants.

SM6 est conforme à la directive RoHS qui restreint l'utilisation de six substances dangereuses pour la fabrication de divers types d'équipements électroniques et électriques.

#### Recycling

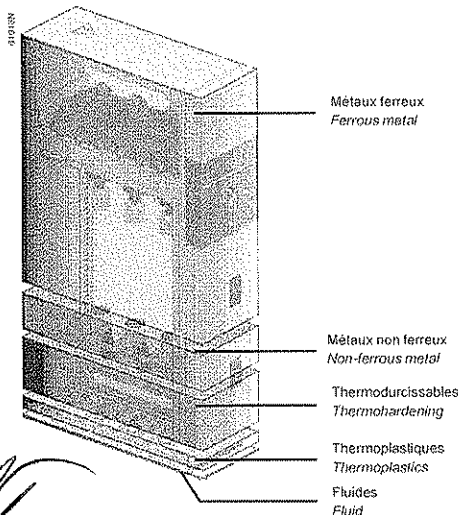
Schneider Electric is committed to a long term environmental approach.

As part of this, the SM6 has been designed to be environmentally friendly, notably in terms of the product's recyclability.

The materials used, both conductors and insulators, are identified in product environmental profile analysis and easily separable. It was performed in conformity with ISO 14040 "Environmental management: life cycle assessment - principle and framework".

At the end of its life, SM6 can be processed, recycled and its materials recovered in conformity with the draft European regulations on the end-of-life of electronic and electrical products, and in particular without any gas being released to the atmosphere nor any polluting fluids being discharged.

SM6 is compliant with the RoHS directive. RoHS restricts the use of six hazardous materials in the manufacture of various types of electronic and electrical equipment.



Cellule interrupteur Switch unit	Cellule disjoncteur Circuit-breaker unit
84 %	65 %
4 %	10,6 %
9,5 %	22%
2,35 %	2.3 %
0.15%	0,1 %

ВРРНОС  
ОПТИМАТА

337

Fin de vie et préservation  
environnementale

*End of life and  
environmental conservation*

**Récupération du gaz SF6 en fin de  
vie**

**Recovery of SF6 gas at end of life**

Le SF6 doit être retiré avant toute opération  
de démantèlement selon les procédures  
décrites dans le document **CEI-61634**.

Le gaz doit être traité conformément au  
document **CEI-60480**.

- volume de gaz à récupérer : 35 litres par interrupteur,
- pression interne relative : 40 kPa.

The SF6 must be removed before any  
dismantling operation can be carried out in  
compliance with the procedures described in  
**IEC-61634**.

The gas must be treated in compliance with  
**IEC-60480**.

- volume of gas to be recovered: 35 litres per switch,
- internal gauge pressure: 40 kPa.

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

335



*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*


*[Handwritten mark]*

Schneider Electric Industries SAS

35, rue Joseph Monier  
CS 30323  
F - 92506 Rueil Malmaison Cedex (France)  
Tél. : +33 (0)1 41 29 70 00  
RCS Nanterre 954 503 439  
Capital social 896 313 776 €  
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.

Design: Schneider Electric Industries SAS  
Photos: Schneider Electric Industries SAS

 This document has been printed on recycled paper

S1B7039601-00

02-2012

ARTS1B70396 © Schneider Electric Industries SAS - Tous droits

**БЪРНО СЪВЕЩАНИЕ**

*[Handwritten mark]*

337

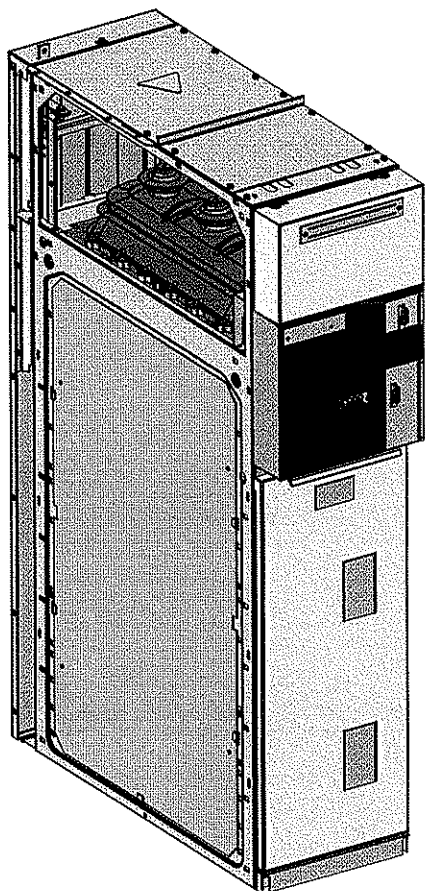


Distribution Moyenne Tension  
Medium Voltage Distribution

# SM6-24

Cellules modulaires  
Modular cubicles

Exploitation et maintenance  
*Operating and maintenance*



Handwritten signature or initials in the bottom left corner.

Handwritten signature or initials in the bottom right area.

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

Schneider  
Electric



---

Généralités / Generalities	
Sécurité / Safety	4
Description des cellules / Cubicles description	6
Manoeuvres d'exploitation / <i>Operating instructions</i>	
Vérification avant mise sous tension / Checking prior to energisation	10
Manoeuvre de l'appareil hors tension / <i>Operating the equipment when de-energised</i>	13
VPIS / VPIS	19
Comparateur de phases / Phases concordance unit	20
Règles d'utilisation des comparateurs de phases / <i>Rules for the use of phases concordance unit</i>	21
Manoeuvres à vide / Off-load operations	23
Mise sous tension / Energisation	25
Mise hors tension / De-energisation	27
Désarmement d'une commande CI2 / <i>Discharging a CI2 operation mechanism</i>	29
Manoeuvres manuelles / Manual operations	30
Extraction du disjoncteur / Withdrawing the earthing switch	34
Mise en place du disjoncteur / Circuit-breaker installation	35
Condamnation par cadenas / Padlocking	36
Verrouillage par serrures / Keylocks	40
Sécurité d'exploitation / Operating safety	41
Maintenance / Maintenance	
Maintenance préventive / Preventive maintenance	42
Maintenance corrective / Corrective maintenance	43
Tableau des anomalies/remèdes-éléments de rechange-options / <i>Anomalies / solution table - spare parts - options</i>	53
Fin de vie et préservation environnementale / <i>End of life and environmental conservation</i>	
Préservation environnementale / Environmental conservation	59
Fin de vie et recyclage / End of life and recycling	51

ВЯРНОС  
ОПРИМАНА



Consignes de sécurité

Safety informations

Informations importantes

Important Information

**AVIS**

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.

**NOTICE**

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.



L'apposition de ce symbole à un panneau de sécurité Danger ou Avertissement signale un risque électrique pouvant entraîner des lésions corporelles en cas de non-respect des consignes.




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.




Ceci est le symbole d'une 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.


 <b>DANGER</b>
DANGER indique une situation immédiatement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.

 <b>DANGER</b>
DANGER indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided will result in death or serious injury.

 <b>AVERTISSEMENT</b>
L'indication AVERTISSEMENT signale une situation potentiellement dangereuse et susceptible d'entraîner la mort ou des blessures graves.

 <b>WARNING</b>
WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided can result in death or serious injury.

 <b>ATTENTION</b>
L'indication ATTENTION signale une situation potentiellement dangereuse et susceptible d'entraîner des blessures d'ampleur mineure à modéré.

 <b>CAUTION</b>
CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, can result in minor or moderate injury.

<b>ATTENTION</b>
L'indication ATTENTION, utilisée sans le symbol d'alerte de sécurité, signale une situation potentiellement dangereuse et susceptible d'entraîner des dommages aux équipements.

<b>CAUTION</b>
CAUTION, used without the safety alert symbol, indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, can result in equipment damage.

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

340



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 cet appareil. Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction et du fonctionnement des équipements électriques et installations et ayant bénéficié d'une formation de sécurité afin de reconnaître et d'éviter les risques encourus.

Please note

Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material. 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

Équipement de Protection Individuel

Personal Protective Equipment

E.P.I. ou Equipement de Protection Individuel obligatoire lors des interventions sur les cellules.

P.P.E. Personal Protective Equipment required during cells interventions.

Toutes les opérations décrites ci-après doivent être effectuées en respectant les normes de sécurité en vigueur, sous la responsabilité d'une autorité compétente.

All the operations described below must be performed in compliance with applicable safety standards, under the responsibility of a competent authority.

N'entreprenez le travail qu'après avoir lu et compris toutes les explications contenues dans ce document.

Only undertake the work after having read and understood all the explanations given in this document.

Si la moindre difficulté à respecter ces règles se présentait, veuillez vous adresser à Schneider Electric.

If you have any difficulty complying with these rules, please contact Schneider Electric.

Le compartiment raccordement de la cellule sur laquelle il est prévu d'intervenir sera hors tension, et le sectionneur de ligne en position terre.

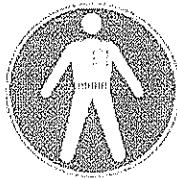
The connection compartment of the cubicle, which is to be serviced, should be power-off and feeder and the disconnecter in the earth position.

L'installateur doit être habilité et autorisé pour intervenir et manipuler le matériel SM6.

The contractor must be certified and authorised to manipulate and perform work on the SM6 unit.



Protection obligatoire de la vue  
Eye protection must be worn



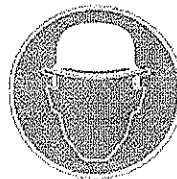
Protection obligatoire du corps  
Safety overalls must be worn



Protection obligatoire des pieds  
Safety boots must be worn



Protection obligatoire des mains  
Safety gloves must be worn



Protection obligatoire de la tête  
Safety helmet must be worn



Protection obligatoire de l'oreille  
Ear protection must be worn



ВЪРНОС  
ОРИГИНАЛА



Cellules interrupteurs et protection par fusibles

Switch and fuse protection cubicles

	<p>1 <b>appareillage</b> : interrupteur-sectionneur et sectionneur de terre dans une enveloppe remplie de SF6 et répondant au "système à pression scellé".</p>	<p>1 <b>switchgear</b>: switch-disconnector and earthing switch in an enclosure filled with SF6 and satisfying "sealed pressure system" requirements.</p>
	<p>2 <b>jeu de barres</b> : en nappe permettant une extension à volonté des tableaux et un raccordement à des matériels existants.</p>	<p>2 <b>busbars</b>: all in the same horizontal plane, thus enabling later switchboard extensions and connection to existing equipment.</p>
	<p>3 <b>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>3 <b>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>4 <b>commande</b> : comporte les éléments permettant de manoeuvrer l'interrupteur et le sectionneur de terre ainsi que la signalisation correspondante (coupure certaine).</p>	<p>4 <b>operating mechanism</b>: contains the elements used to operate the switch-disconnector and earthing switch and actuate the corresponding indications (positive break).</p>
	<p>5 <b>contrôle</b> : pour l'installation d'un bomier (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>5 <b>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

	<p>1 <b>appareillage</b> : sectionneur(s) et sectionneur(s) de terre et disjoncteur dans des enveloppes remplies de SF6 et répondant au "système à pression scellé". Deux offres 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> <li>■ SFset : ensemble autonome équipé d'une protection électronique et de capteurs spécifiques (sans source auxiliaire).</li> </ul>	<p>1 <b>switchgear</b>: disconnector(s) and earthing switch(es), in enclosures filled with SF6 and satisfying "sealed pressure system" requirements. Two circuit breaker offers are 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> <li>■ SFset: autonomous set equipped with an electronic protection system and special sensors (requiring no auxiliary power supply).</li> </ul>
	<p>2 <b>jeu de barres</b> : en nappe permettant une extension à volonté des tableaux et un raccordement à des matériels existants.</p>	<p>2 <b>busbars</b>: all in the same horizontal plane, thus enabling later switchboard extensions and connection to existing equipment.</p>
	<p>3 <b>raccordement</b> : accessibilité par face avant, sur les bornes aval du disjoncteur.</p>	<p>3 <b>connection</b>: accessible through front, connection to the downstream terminals of the circuit breaker.</p>
	<p>4 <b>commande</b> : comportent les éléments permettant de manoeuvrer le(s) sectionneur(s), le disjoncteur et le sectionneur de terre, ainsi que la signalisation correspondante.</p>	<p>4 <b>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>5 <b>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>5 <b>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>

БРПНОС  
 ОПИТАНА  
 342

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

	<p>1 <b>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>1 <b>switchgear</b>: load break switch and earthing switch(es), in enclosure filled with SF6 and satisfying 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>2 <b>jeu de barres</b> : en nappe permettant une extension à volonté des tableaux et un raccordement à des matériels existants.</p>	<p>2 <b>busbars</b>: all in the same horizontal plane, thus enabling later switchboard extensions and connection to existing equipment.</p>
	<p>3 <b>raccordement</b> : accessibilité par face avant, sur les bornes aval du disjoncteur.</p>	<p>3 <b>connection</b>: accessible through front, connection to the downstream terminals of the circuit breaker.</p>
	<p>4 <b>commande</b> : comportent les éléments permettant de manoeuvrer le(s) sectionneur(s), le disjoncteur et le sectionneur de terre, ainsi que la signalisation correspondante.</p>	<p>4 <b>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>5 <b>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>5 <b>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

	<p>1 <b>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>1 <b>switchgear</b>: disconnector(s) and earthing switch(es), in enclosure filled with SF6 and satisfying 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>2 <b>jeu de barres</b> : en nappe permettant une extension à volonté des tableaux et un raccordement à des matériels existants.</p>	<p>2 <b>busbars</b>: all in the same horizontal plane, thus enabling later switchboard extensions and connection to existing equipment.</p>
	<p>3 <b>raccordement</b> : accessibilité par face avant, sur les bornes aval du disjoncteur.</p>	<p>3 <b>connection</b>: accessible through front, connection to the downstream terminals of the circuit breaker.</p>
	<p>4 <b>commande</b> : comportent les éléments permettant de manoeuvrer le(s) sectionneur(s), le disjoncteur et le sectionneur de terre, ainsi que la signalisation correspondante.</p>	<p>4 <b>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>5 <b>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>5 <b>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>

ВЫРХОС  
КОРПУС  
ОПРАТНАНА



Cellule contacteur

Contacteur cubicle

	<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>■ A coupure dans le vide avec maintien magnétique</li> <li>■ A 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

	<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>

Handwritten signature or mark on the left side of the page.

Handwritten signature or mark in the bottom right area of the table.

ВЕРНОЕ ОПИШАНИЕ



Cellules comptage

Measuring cubicles

	<p>1 <b>appareillage CM-CM2-TM:</b> sectionneur(s) et sectionneur(s) de terre et disjoncteur dans des enveloppes remplies de SF6 et répondant au "système à pression scellé". 1 <b>appareillage GBC-A/GBC-B:</b> pas d'équipement</p>	<p>1 <b>CM-CM2-TM switchgear:</b> switch-disconnector and earthing switch in an enclosure filled with SF6 and satisfying "sealed pressure system" requirements. 1 <b>GBC-A/GBC-B switchgear:</b> no equipment</p>
	<p>2 <b>jeu de barres :</b> en nappe permettant une extension à volonté des tableaux et un raccordement à des matériels existants.</p>	<p>2 <b>busbars:</b> all in the same horizontal plane, thus enabling later switchboard extensions and connection to existing equipment.</p>
	<p>3 <b>raccordement CM-CM2-TM:</b> accessibilité par face avant, sur les fusibles, sur les porte-fusibles inférieurs ou sur les capteurs de mesures. 3 <b>raccordement GBC-A/GBC-B:</b> accessibilité par face avant, sur les capteurs de mesures.</p>	<p>3 <b>CM-CM2-TM connection:</b> accessible through front, connection to the lower-fuses, the lower fuse-holders or the sensor measures. 3 <b>GBC-A/GBC-B connection:</b> accessible through front, connection to the sensor measures.</p>
	<p>4 <b>commande CM-CM2-TM:</b> comportent les éléments permettant de manoeuvrer le(s) sectionneur(s), le disjoncteur et le sectionneur de terre, ainsi que la signalisation correspondante. 4 <b>commande GBC-A/GBC-B:</b> pas d'équipement</p>	<p>4 <b>CM-CM2-TM operating mechanism:</b> contains the elements used to operate the disconnector(s), the circuit breaker and the earthing switch and actuate the corresponding indications. 4 <b>GBCA-GBCB operating mechanism:</b> no equipment</p>
	<p>5 <b>contrôle CM-CM2-TM:</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. 5 <b>contrôle GBC-A/GBC-B:</b> pas d'équipement</p>	<p>5 <b>CM-CM2-TM 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. 5 <b>GBC-A/GBC-B low voltage:</b> no equipment</p>

Autres Cellules

Other cubicles

	<p>1 <b>appareillage :</b> interrupteur-sectionneur et sectionneur de terre dans une enveloppe remplie de SF6 et répondant au "système à pression scellé".</p>	<p>1 <b>switchgear:</b> switch-disconnector and earthing switch in an enclosure filled with SF6 and satisfying "sealed pressure system" requirements.</p>
	<p>2 <b>jeu de barres :</b> en nappe permettant une extension à volonté des tableaux et un raccordement à des matériels existants.</p>	<p>2 <b>busbars:</b> all in the same horizontal plane, thus enabling later switchboard extensions and connection to existing equipment.</p>
	<p>3 <b>raccordement :</b> accessibilité par face avant, sur le jeux de barre ou les câbles.</p>	<p>3 <b>connection:</b> accessible through front, on the busbars or cables.</p>
	<p>4 <b>commande :</b> comporte les éléments permettant de manoeuvrer l'interrupteur et le sectionneur de terre ainsi que la signalisation correspondante (coupure certaine).</p>	<p>4 <b>operating mechanism:</b> contains the elements used to operate the switch/disconnector and earthing switch and actuate the corresponding indications (positive break).</p>
	<p>5 <b>contrôle :</b> 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.</p>	<p>5 <b>low voltage:</b> contains the device used for 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.</p>

*Handwritten signature*

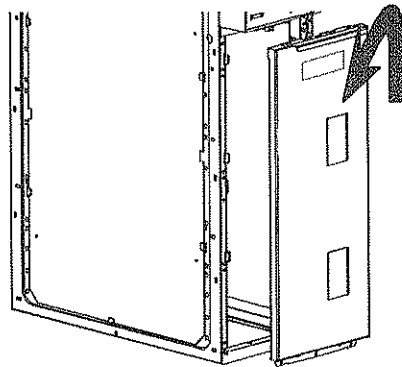
BAPHO C  
OPINATA

*Handwritten mark*

Vérification pour les cellules IMB/  
GAM/AM/PM/QM/SM/IMC

Checking for IMB/GAM/AM/PM/QM/  
SM/IMC cubicles

- Ne rien laisser dans le compartiment raccordement.
- Check that nothing has been left inadvertently in the connection cabinet.

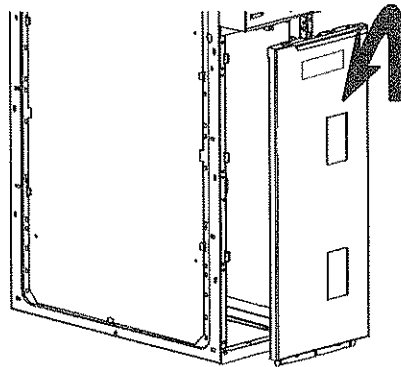


- Remettre le panneau avant en place.
- Refit the front panel.

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.
- 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.



- Remettre le panneau avant en place.
- Refit the front panel.

ВРНО С  
ОРИГОНАЛ

Р  
346

Manoeuvres d'exploitation  
*Operating instructions*

Vérification avant mise sous  
tension  
*Checking prior to energisation*

Vérification pour les cellules  
DMV-A/DMV-D/DMV-S

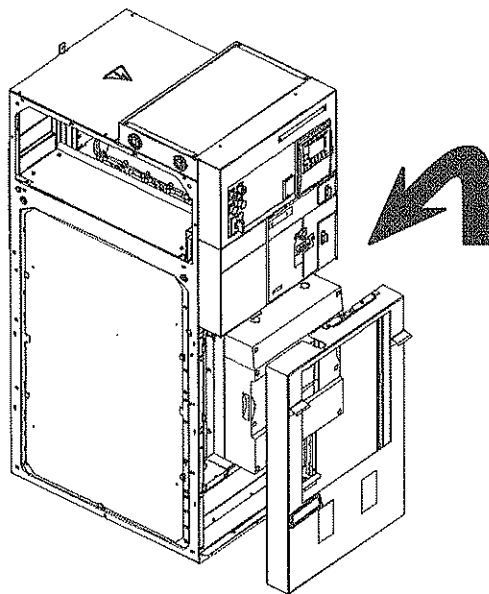
Checking for DMV-A/DMV-D/  
DMV-S cubicles

- Ne rien laisser dans le compartiment raccordement.
- Remettre le panneau avant A en place.

- Check that nothing has been left inadvertently in the connection cabinet.
- Refit the front panel A in place.

Pour les cellules DM1-D remettre les 2 vis A.

For the DM1-D refit the 2 bolts A.

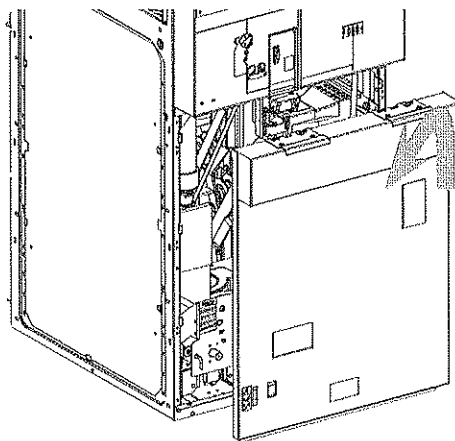


Vérification pour les cellules CVM

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).

- Check that nothing has been left inadvertently in the connection cabinet.
- For fuse versions, check that the fuses are correctly fitted on all phases.



- Remettre le panneau avant en place.

- Refit the front panel.

ВЪРХОС  
ОРИГИНАЛА

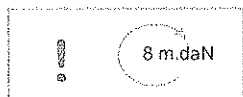
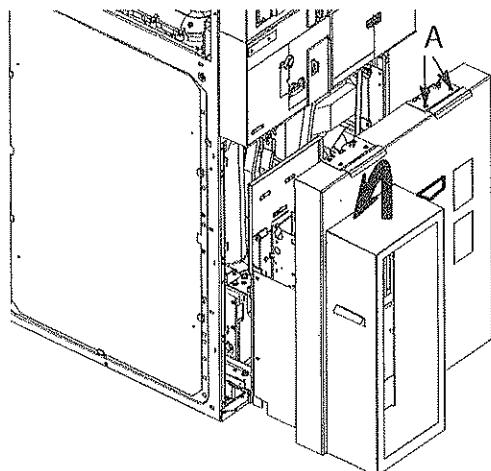


3

Vérification pour les cellules DM1/  
DM2/DMVL

Checking for DM1/DM2/DMVL  
cabinets

- Ne rien laisser dans le compartiment raccordement.
- Check that nothing has been left inadvertently in the connection cabinet.



Vérification pour les cellules NSM

Checking for NSM cabinets

- Ne rien laisser dans le compartiment raccordement.
- Check that nothing has been left inadvertently in the connection cabinet.
- Remettre le panneau avant en place.
- Refit the front panel in place.
- Vérifier que le relais de permutation soit opérationnel.
- Check that the changeover relay is operational.

Handwritten signature

Handwritten signature

ВЪРХОС  
ОПРИМНАТА

Handwritten signature

Manoeuvres d'exploitation  
*Operating instructions*

Manoeuvre de l'appareil hors  
tension  
*Operating the equipment when  
de-energised*

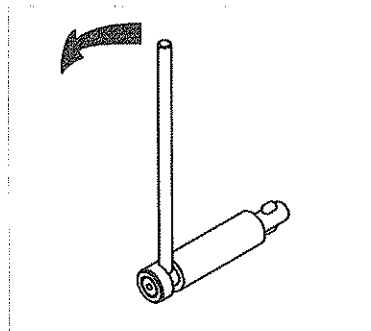


Position du levier de manoeuvre  
du sectionneur de ligne

*Line disconnecter operating lever  
positions*

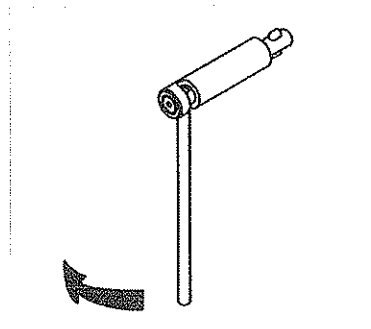
Positionner le levier comme indiqué, pour les  
manoeuvres vers le bas.

*Position the lever as indicated for downward  
operations.*



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

*Position the lever as indicated for upward operations.*



ВЕРНО С  
ОПРЕДЕЛЕНА  
8

Manoeuvres d'exploitation  
*Operating instructions*

**Manoeuvre de l'appareil hors  
tension**  
***Operating the equipment when  
de-energised***

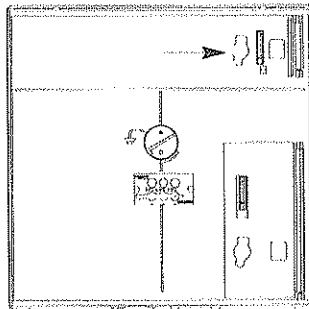
3

Cellule IMC/QMC

*IMC/QMC cubicle*

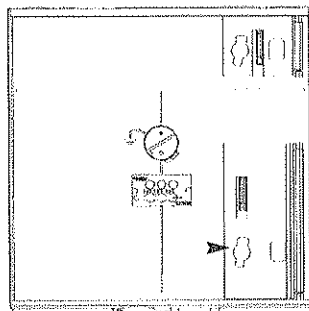
■ Effectuer quelques manoeuvres du sectionneur de terre.

■ *Operate the earthing switch several times.*



■ Effectuer quelques manoeuvre de l'interrupteur.

■ *Operate the switch several times.*

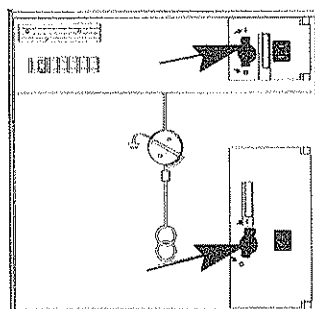


Cellule CM/CM2/TM

*CM/CM2/TM cubicle*

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

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



Handwritten signature

Handwritten signature

ВЭРНОС  
ОПРАВКА  
ОПРАВКА

Manoeuvres d'exploitation  
*Operating instructions*

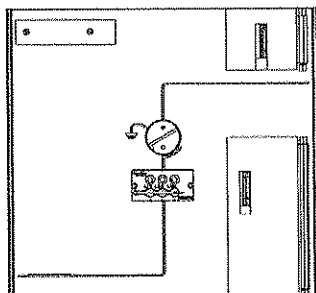
# Manoeuvre de l'appareil hors tension *Operating the equipment when de-energised*

Cellule IMB

*IMB cubicle*

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

■ Operate the switch and the earthing switch several times.

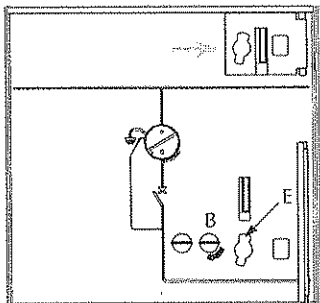


Cellule DM1-DMVL

*DM1-DMVL cubicle*

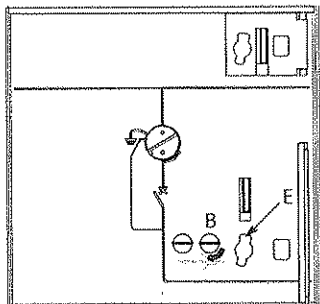
■ Effectuer quelques manoeuvres du sectionneur de terre.

■ Operate the earthing switch several times.



■ Effectuer quelques manoeuvre de l'interrupteur.

■ Operate the switch several times.

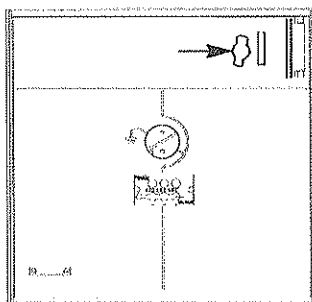




Cellule GAM

*GAM cubicle*

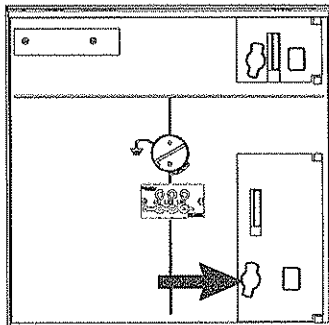
- Effectuer quelques manoeuvres du sectionneur de terre.
- Operate the earthing switch several times.



Cellule IM

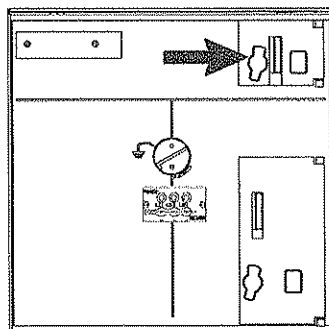
*IM cubicle*

- Effectuer quelques manoeuvres du sectionneur de terre.
- Operate the earthing switch several times.



- Effectuer quelques manoeuvre de l'interrupteur.
- Operate the switch several times.

*Handwritten signature or initials.*



*Handwritten signature*  
 ВЯРНО С  
 ОПИНАНА

Manoeuvres d'exploitation  
Operating instructions

Manoeuvre de l'appareil hors  
tension  
Operating the equipment when  
de-energised

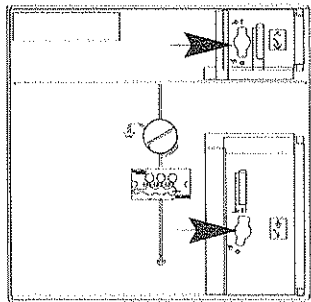


Cellule SM

SM cubicle

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

■ Operate the disconnecter and the earthing switch several times

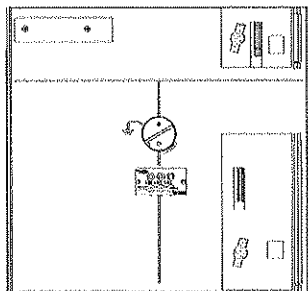


Cellules IM/PM/QM

IM/PM/QM cubicles

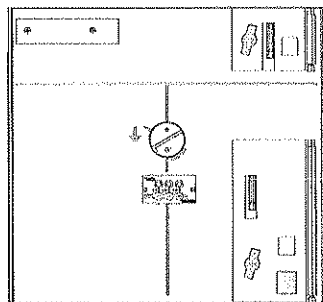
■ Face avant commande CIT.

■ CIT operating mechanism front plate.



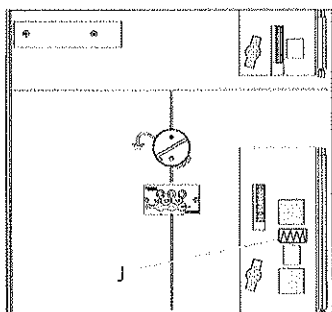
■ Face avant commande C11.

■ C11 operating mechanism front plate.



■ Face avant commande C12.  
J : identification de l'état d'armement.

■ C12 operating mechanism front plate...



*Handwritten signature or initials.*

*Handwritten signature or initials.*

ВРРНОС  
ОПРАВЛЕНА

*Handwritten signature or initials.*

353

Manoeuvres d'exploitation  
*Operating instructions*

Manoeuvre de l'appareil hors  
tension  
*Operating the equipment when  
de-energised*

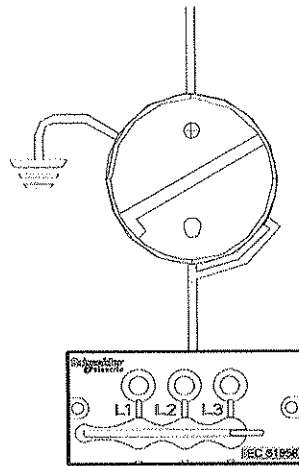


Mise sous tension des  
câbles arrivés en MT

*Energising the MV incoming  
cables*

Les appareils doivent être en position ouvert.

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



*Handwritten signature or initials.*

*Handwritten signature or initials.*

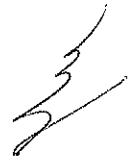
ВЕРНОЕ  
ОПРЕДЕЛЕНИЕ

*Handwritten signature or initials.*

359

Manoeuvres d'exploitation  
Operating instructions

VPIS  
VPIS



Présentation du VPIS-V2

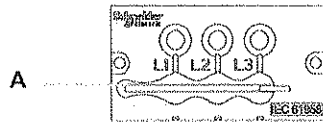
Presentation of VPIS-V2

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

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

A : VPIS-V2

A : VPIS-V2



Caractéristiques

Conforme à la norme CEI 61958, relative à la présence de tension.

Characteristics

Conforming to IEC 61958, relative to voltage presence.

Instruction d'emploi

Operating instructions

**! DANGER**  
L'indication d'un VPIS-V2, à elle seule, est insuffisante pour s'assurer que le système est hors tension.

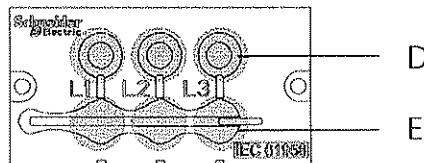
**! DANGER**  
The indication provided by a VPIS-V2 alone is not sufficient to ensure that the system is de-energised.



En présence d'un éclairage ambiant extrêmement brillant, il peut être nécessaire d'améliorer la visibilité en protégeant l'indication.  
When the ambient lighting is particularly bright, it may be necessary to improve visibility by protecting the indication

D : lampe indicateur présence de tension (une pour chaque phase);  
E : point de connexions permettant de connecter un comparateur de phase (un pour chaque phase).

D : voltage presence indicator light (one for each phase).  
E : connection point designed for the connection of a phase concordance unit (one for each phase).



ВЪРХОС  
ОПТИМАЛНА







Comparateur de phase

Le test de concordance de phases pour VPIS-V2 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.

Phase concordance

Phase concordance testing for VPIS-V2 must be carried out each time a cable is connected to a cubicle.

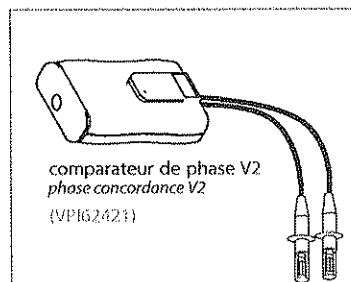
It is a way of making sure that all 3 cables are each connected to the corresponding phase of the switchboard

Principle

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.

Rappel des accessoires utilisables pour la comparaison de phases

Reminder of accessories that can be used for phase concordance testing

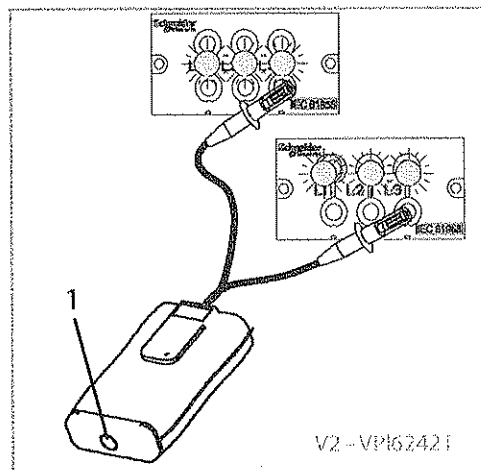


En concordance de phases

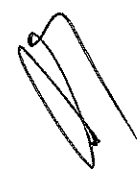
La lampe du comparateur (1) ne s'allume pas.

Balanced phase

The phase concordance unit light (1) is unlit



Handwritten signature.



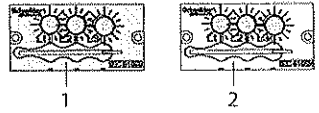
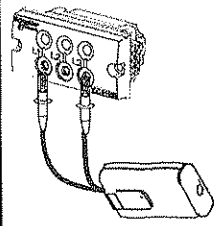






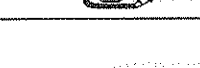
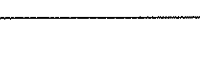
ВЯРНО С  
ОПРИНАЖА

Handwritten mark resembling a stylized 'S' or 'B'.



Contrôle préliminaire à la  
comparaison de phases

Check before phase concordance  
test

TEST	RESULTAT / RESULT		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>	Les 3 voyants de chaque VPIS sont allumés /		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.	
	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.		Alimenter l'unité fonctionnelle, si le VPIS reste éteint, changer le / Apply power to the functional unit. If VPIS remains unlit, replace it.	
	1 ou 2 voyants sont éteints /		Le VPIS est probablement défectueux, remplacez le / The VPIS is probably defective, replace it.	
<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> 	Unité fonctionnel 1 / functional unit 1	Unité fonctionnel 2 / functional unit 2	Vous pouvez comparer / You can test.	
				
				Vous ne pouvez pas comparer / You cannot test them.
				
				

Handwritten signature or mark on the left side.

Handwritten signature or mark on the right side.

ВЯРНО С  
ОПРЕДЕЛЕНА

Handwritten mark at the bottom right.

Test de concordance de phases

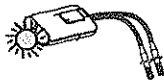
Phase concordance test

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

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.

Lexique

Glossary



LED du comparateur allumée /  
phase concordance unit LED lit



LED éteinte /  
LED unlit

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

ВЕРНОЕ  
ОПРЕДЕЛЕНИЕ

358

Manoeuvres d'exploitation  
Operating instructions

Manoeuvres à vide  
Off-load operations



Manoeuvres à vide du disjoncteur  
pour les cellules DMV-L/DM1/DM2/  
DMV-A/DMV-D/DMV-S/DM1-W/DM1-S

Circuit-breaker off-load operations for  
DMV-L/DM1/DM2/DMV-A/DMV-D/  
DMV-S/DM1-W/DM1-S cubicles

Etat de départ :

Initial conditions:

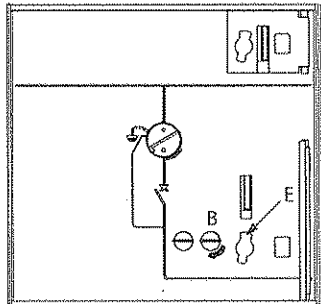


Le sectionneur de ligne est en position ouvert ou terre.  
Le disjoncteur est verrouillé ouvert.

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

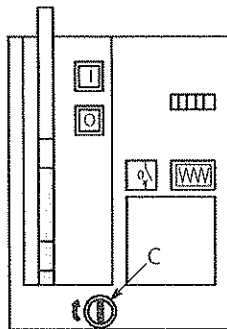
- Verrouiller l'entrée de levier E du sectionneur de ligne avec la clé en B.

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



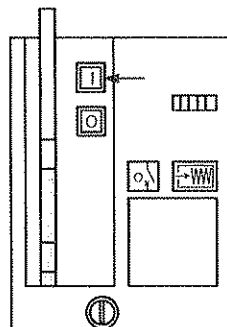
- Retirer la clé en B puis la placer en C.
- Déverrouiller puis armer le disjoncteur.

- 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.



ВЯРНО С  
ОПРИНАЖА



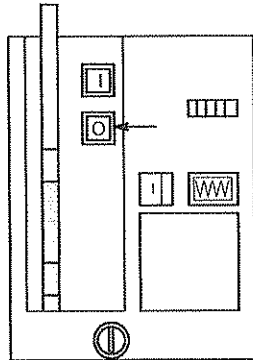
Manoeuvres d'exploitation  
Operating instructions

Manoeuvres à vide  
Off-load operations



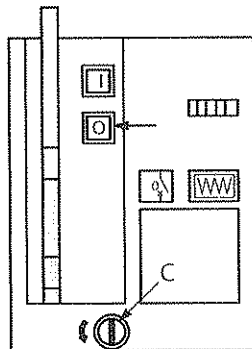
■ Ouvrir le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir O.

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



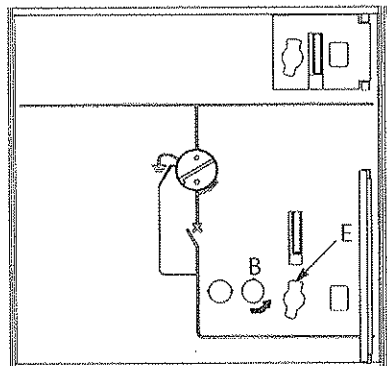
■ Verrouiller le disjoncteur ouvert avec la clé en C en appuyant sur le bouton poussoir O.

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

■ Remove the key in C and place it in B.  
■ Release the lever entry E of the line disconnect.



ВЪРХОС  
ОПРЕДНАТА  
ОПРЕДНАТА

Manoeuvres d'exploitation  
Operating instructions

Mise sous tension  
Energisation

Mise sous tension de la partie aval de l'installation pour les cellules DMV-L/DM1/DM2/DMV-A/DM1-D/DM2/DMV-B/DMV-D/DMV-S/DMV-O/DMV-S/DM1-W/DM1-S

Energisation of the downstream part of the installation for DMV-L/DM1/DM2/DMV-B/DMV-D/DMV-S/DM1-W/DM1-S cubicles

Etat de départ :

Initial conditions:



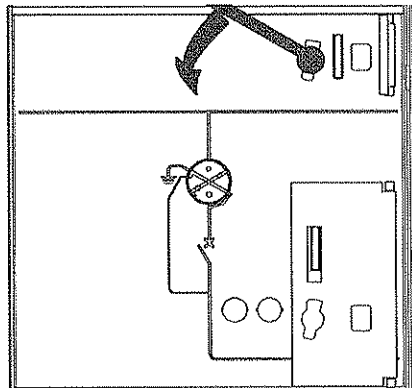
Le sectionneur de ligne est en position terre / Line disconnector in closed position.  
Le disjoncteur est verrouillé ouvert / Circuit breaker in closed position.  
Le panneau avant est en place / The front panel is in place.

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

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

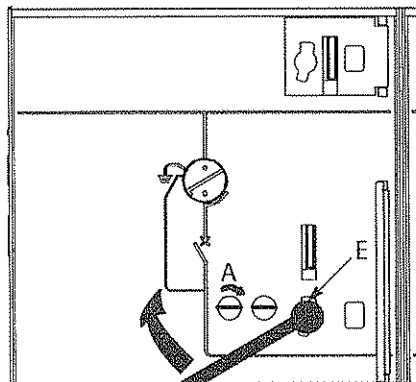


Le sectionneur de terre aval s'ouvre simultanément sauf pour les cellules DMV-L-D, DM1-D et DM2.  
The downstream earthing switch opens simultaneously except DMV-L-D, DM1-D and DM2.



■ 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.

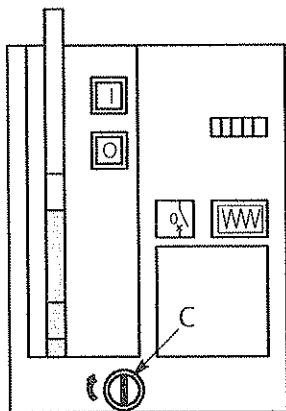


ВЯРНО С  
ОПТИМАЛНА



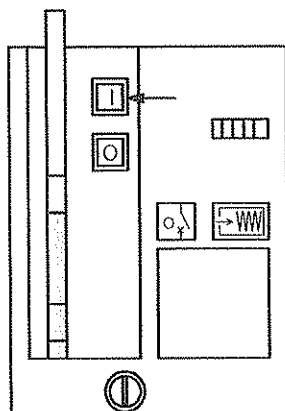
- Retirer la clé en A, la placer en C puis déverrouiller le disjoncteur.
- Armer ce dernier.

- 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.



ВЫРХОС  
ОПНТНАНА

Manoeuvres d'exploitation  
Operating instructions

Mise hors tension  
De-energisation



Mise hors tension de la partie aval de l'installation pour les cellules DMV-L/DM1/DM2/DMV-A/DMV-S/DMV-S/DM1-W/DM1-S

De-energisation of the downstream part of the installation for DMV-L/DM1/DM2/DMV-A/DMV-S/DMV-S/DM1-W/DM1-S cubicles

Etat de départ :

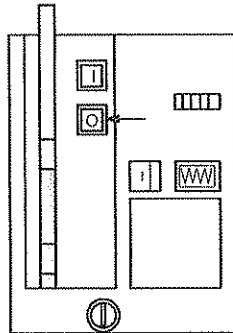
Initial conditions:



Le sectionneur de ligne est en position fermé. / The line disconnector is in the closed position.  
Le disjoncteur est fermé. / The circuit-breaker is closed.

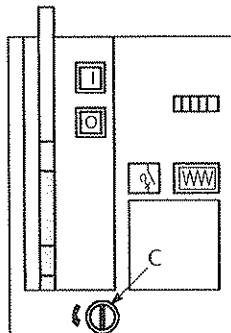
■ Ouvrir le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir O.

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



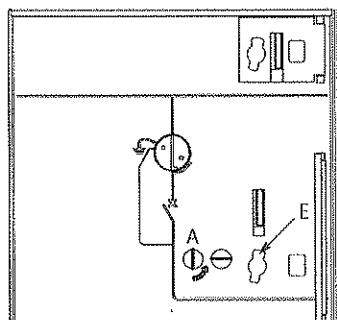
■ Verrouiller le disjoncteur ouvert avec la clé en C en appuyant sur le bouton poussoir O.

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

■ Remove the wrench in C and place it in A.  
■ Release the lever entry E of the line disconnector.

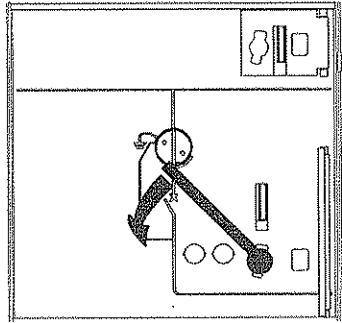


ВІРНО С  
ОПИНАНА





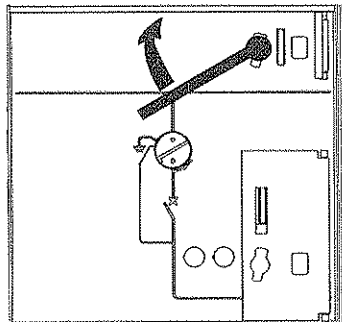
- Passer le sectionneur de ligne en position ouvert. ■ Move the line disconnector to the open position.



- Passer le sectionneur de ligne en position terre. ■ Move the line disconnector to the earth position.
- Le panneau avant peut être retiré. ■ 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



ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛА

2

Manoeuvres d'exploitation  
Operating instructions

Désarmement d'une commande CI2  
Discharging a CI2 operation mechanism

Désarmement d'une commande CI2 pour les cellules IMC/QMC/IMB/IM/PM/QM

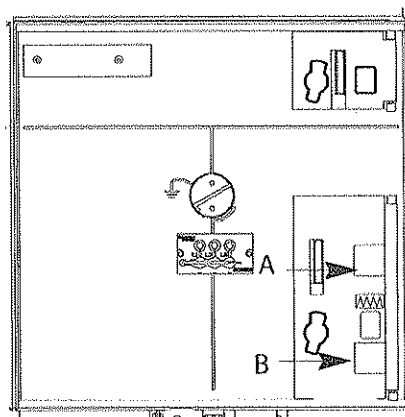
Discharging a CI2 operating mechanism for IMC/QMC/IMB/IM/PM/QM cubicles

Cellule hors tension :

Cubicle de-energised:

■ Effectuer une fermeture de l'interrupteur : bouton A puis une ouverture : bouton B.

■ Close the switch: button A then open: button B.



Cellule sous tension :

Cubicle energised:

■ Appuyer sur le bouton B d'ouverture.

■ Press the open button B.

<b>! ATTENTION</b>
<b>RISQUE DE DETERIORATION DE LA COMMANDE</b>
■ Limiter au strict nécessaire cette manoeuvre.
Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

<b>! CAUTION</b>
<b>HAZARD OF DAMAGE TO OPERATING MECHANISM</b>
■ Perform only when strictly necessary this operation
Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage.

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature and vertical text: BAPHO C, 2007/01/11



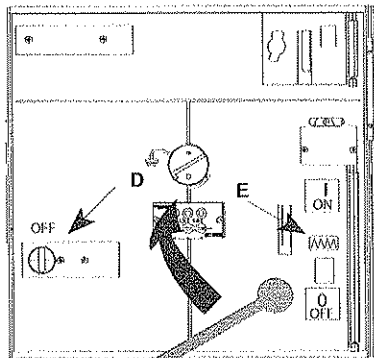
Manoeuvre manuelle des interrupteurs pour les cellules NSM

Manual switch operations for NSM cubicles

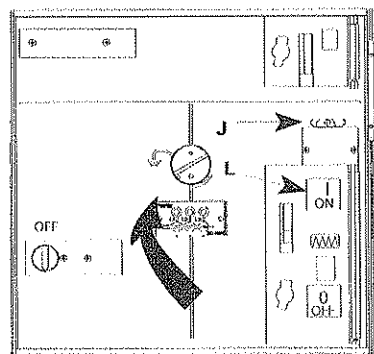


Mettre l'automatisme HORS SERVICE avant les manoeuvres manuelles. (agir sur l'automatismes on/off du T200S, voir le manuel de l'utilisateur du T200S n° NT00044 et N° T00045 en Anglais). Sectionneur de terre en position OUVERT / Place the automation OUT OF OPERATION before performing the manual operations (use the switch on the front panel of the relay). Earthing switch in the OPEN position.

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Armement manuel d'une commande.</li> <li>■ Bouton D en position OFF.</li> <li>■ Armement du ressort.</li> <li>■ La signalisation E change d'état.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manual charging of an operating mechanism.</li> <li>■ Button D in the OFF Position.</li> <li>■ Charging the spring.</li> <li>■ The indicating device E changes status.</li> </ul> |
|---|--|

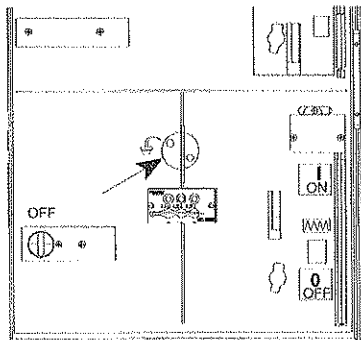


- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fermeture d'un interrupteur après armement de la commande.</li> <li>■ Sélectionner à l'aide du doigt J l'interrupteur à manoeuvrer (côté droit ou gauche).</li> <li>■ Appuyer sur le bouton L de l'interrupteur choisi.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Closing a switch after charging the operating mechanism.</li> <li>■ Select the switch to be operated using finger J (right or left side).</li> <li>■ Press button L of the chosen switch.</li> </ul> |
|---|---|



Visualisation : interrupteur fermé.

Visualisation: switch closed.



ВЪРНОС  
ОРИГИНАЛА

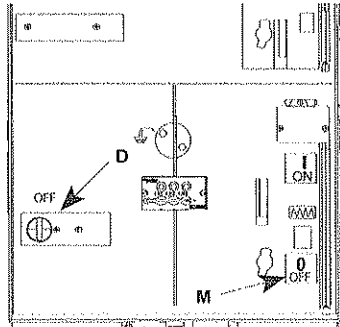
366

Manoeuvres d'exploitation  
Operating instructions

Manoeuvres manuelles  
Manual operations

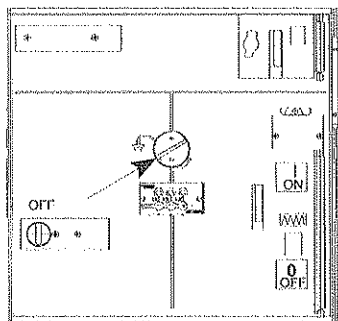
- Ouverture manuelle d'un interrupteur.
- Bouton D en position OFF.
- Appuyer sur le bouton M.

- Manual opening of a switch.
- Button D in the OFF position.
- Press button M.



Visualisation : interrupteur ouvert.

Visualisation: switch open.



Désarmement d'une commande  
CIZ pour les cellules NSM

Discharging a CIZ operating  
mechanism for NSM cubicles

Première méthode : désarmement

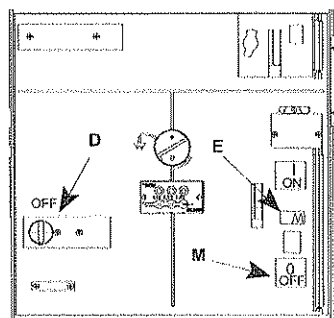
First method: direct uncharging:

<b>! ATTENTION</b>
<b>RISQUE DE DETERIORATION DE LA COMMANDE</b>
■ Limiter au strict nécessaire cette manoeuvre.
Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

<b>! CAUTION</b>
<b>HAZARD OF DAMAGE TO OPERATING MECHANISM</b>
■ 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 manoeuvres avec cellule hors tension préférer la deuxième méthode.  
When operating with cubicle off power, the second method should be preferred.

АВАЖИЯ  
 КОИДРА  
 ОПИШУВА

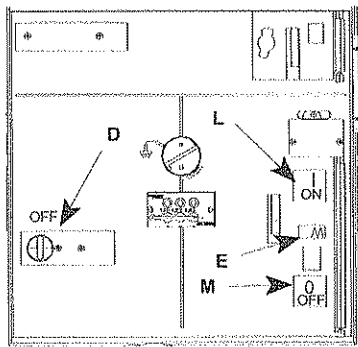
3

**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.



**Manoeuvres du sectionneur de mise à la terre pour les cellules NSM**

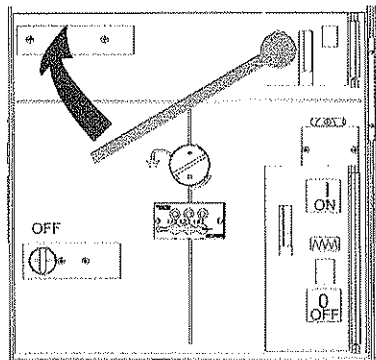
**Operating the earthing switch for NSM cubicles**



Les manoeuvres ne peuvent s'effectuer que si la commande de l'interrupteur est en position ouvert désarmé ! The operations can only be performed if the switch operating mechanism is in the open uncharged position

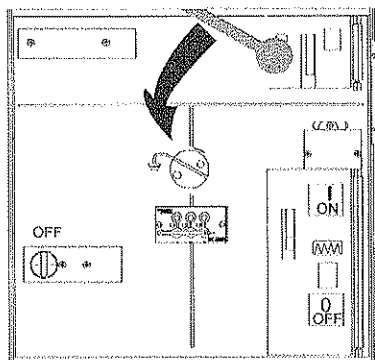
- Fermeture du sectionneur de mise à la terre, après vérification de l'absence de tension. (voir chapitre présence de tension).

- Closing the earthing switch after checking voltage absence (see voltage presence chapter).



- Ouverture du sectionneur de mise à la terre.

- Opening the earthing switch.



ВІСНОК  
ОПРАЦЮВАНА

368



Manoeuvres d'exploitation  
Operating instructions

Manoeuvres manuelles  
Manual operations

Manoeuvres du sectionneur de mise à terre pour les cellules IRC/QMC

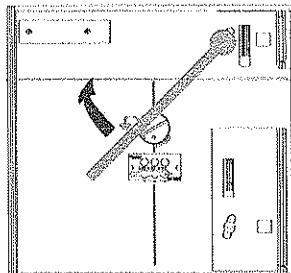
Opening the earthing switch for IRC/QMC cubicles



Les manoeuvres ne peuvent s'effectuer que si la commande de l'interrupteur est en position ouvert désarmé / The operations can only be performed if the switch operating mechanism is in the open uncharged position.

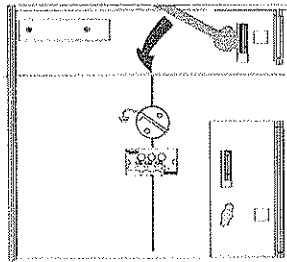
■ Fermeture du sectionneur de mise à terre (pour commandes CIT / C11 / C12) après vérification de l'absence de tension. (voir présence de tension)

■ Close the earthing switch (for CIT / C11 / C12 operating mechanisms) after verifying that there is no voltage present (see presence of voltage)



■ Ouverture du sectionneur de mise à terre.

■ Opening the earthing switch.

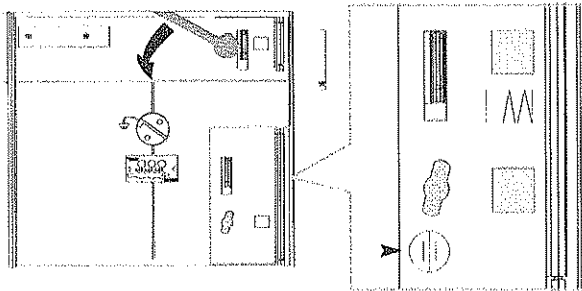


Visualisation de l'état des fusibles pour les cellules QMC/CM/CM2/TM

QMC/CM/CM2/TM cubicles fuses status indication

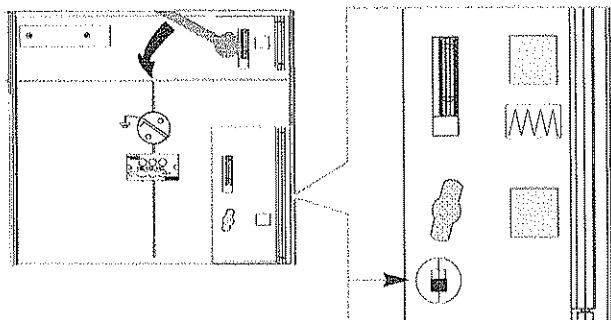
■ Fusibles en état de marche (voyant blanc)

■ Fuses serviceable (white indicator)



■ Un ou plusieurs fusibles hors services (voyant rouge)

■ At least one fuse unserviceable (red indicator)



BAPHO C  
OPVTHATA

369

Manoeuvres d'exploitation  
Operating instructions

Extraction du disjoncteur  
Withdrawing the circuit-breaker

Extraction du disjoncteur pour la cellule DM1-W

Withdrawing the circuit-breaker for DM1-W cubicle

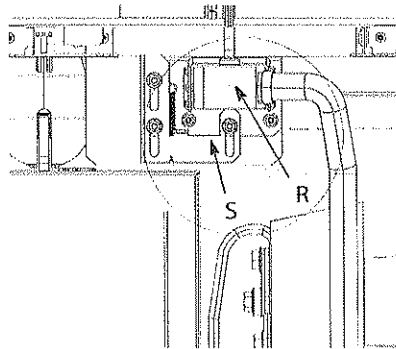
Etat de départ :

Initial conditions:



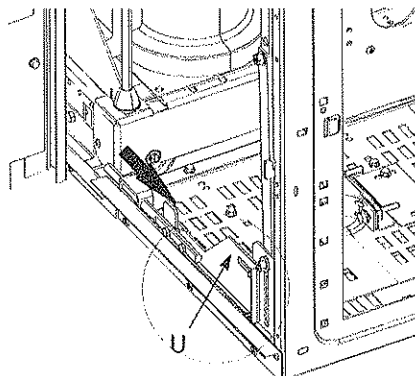
Le sectionneur de ligne est en position terre / The line disconnector is in the earthed position.  
Panneau avant enlevé. Vis de maintien du disjoncteur pour le transport enlevée (voir sous chapitre vérification avant mise sous tension) / Front panel removed. Bolt securing the circuit breaker for transport 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.

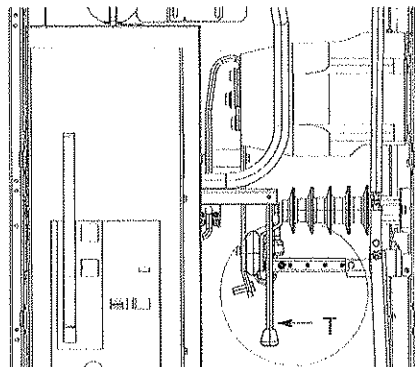


■ Effacer le verrou U.

■ 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.



ВАРНО С  
ОПРАТНИЦА

Manoeuvres d'exploitation  
Operating instructions

Mise en place du disjoncteur  
Circuit-breaker installation

Mise en place du disjoncteur pour la cellule DM1-W

Circuit-breaker installation for DM1-W cubicle

Etat de départ :

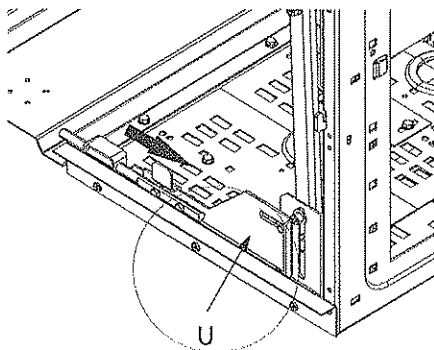
Initial conditions:



Le sectionneur de ligne est en position terre / The line disconnector is in the earthed position.  
Panneau avant enlevé / Front panel removed.

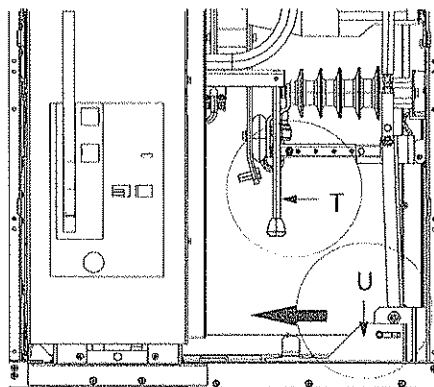
■ Effacer le verrou U puis introduire manuellement de disjoncteur jusqu'en butée.

■ Disengage lock U and insert the circuit breaker manually until it is blocked.



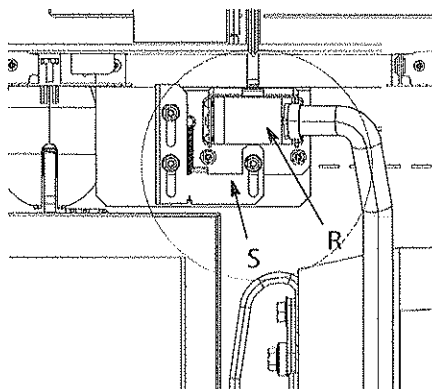
■ Pousser le levier T pour embrocher le disjoncteur.  
■ Activer le verrou U.

■ 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.  
■ Embrocher la prise R.  
Remarque : le panneau avant peut être remis en place.

■ Disengage lock S, by moving it downwards, so that the low voltage auxiliaries connector can be plugged in.  
■ Plug in connector R.  
Note: the front panel can be refitted.



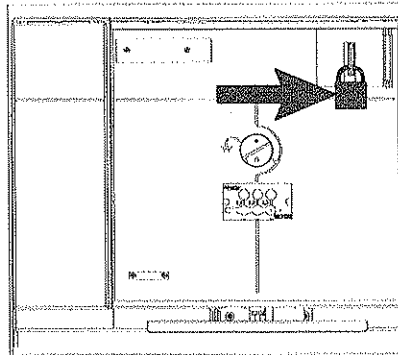


Pour les cellules GAM

For GAM cubicles

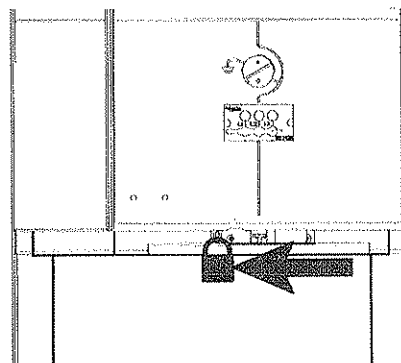
■ Cadenasser le sectionneur de terre en position ouvert ou fermé par 1, 2 ou 3 cadenas Ø 8 mm.

■ 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.

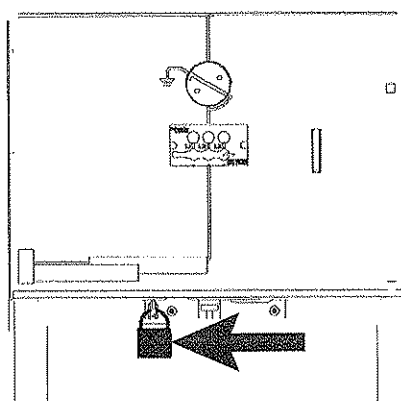


Pour les cellules SIM

For SIM 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).



3/

Manoeuvres d'exploitation  
Operating instructions

Condamnation par cadenas  
Padlocking

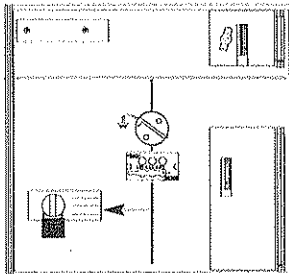
Pour les cellules IMC/QM/C/IMB/  
IM500/IM/PM/QM

For IMC/QM/C/IMB/IM500/IM/PM/QM  
cubicles

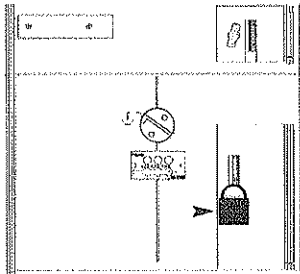


Lorsque la cellule est équipée d'une commande CI2, il est possible si nécessaire de désarmer cette dernière (voir chapitres précédents) / if the cubicle is fitted with a CI2 operating mechanism, the latter can be discharged if necessary (see previous sections)

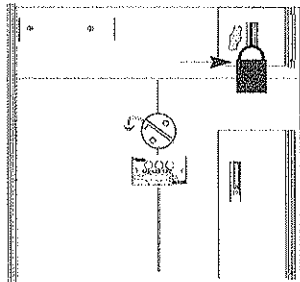
- Cadenassage motorisation (option)
- Cadenasser la motorisation hors service avant ouverture de l'interrupteur.
- Condamnation possible en ou hors service.
- Padlocking the motor drive (option)
- Padlock the motor drive out of service before opening the switch.
- It can be padlocked in service or out of service.



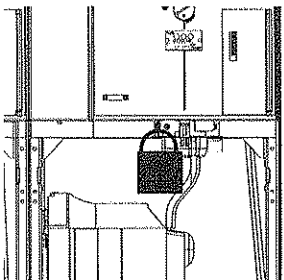
- Cadenasser l'interrupteur en position ouvert ou fermé par 1, 2 ou 3 cadenas Ø 8 mm.
- Padlock the switch open or closed using 1, 2 or 3-8 mm dia. padlocks.



- 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.



Handwritten signature.

Handwritten signature.

БРРНОС  
ОПТИМАТА

Handwritten signature.

373

Manoeuvres d'exploitation  
Operating instructions

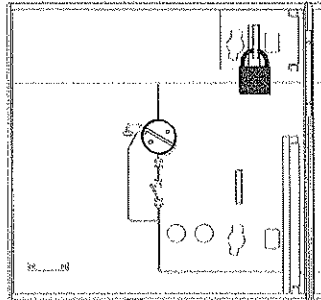
Condamnation par cadenas  
Padlocking

Pour les cellules DM1-W/DMV-L/  
CVN/DM1/DM2/CN/CN2/TM/DMV-S/  
DMV-A/DMV-D/DM1-S

For DM1-W/DMV-L/CVN/DM1/DM2/  
CN/CN2/TM/DMV-S/DMV-A/DMV-D/  
DM1-S cabinets

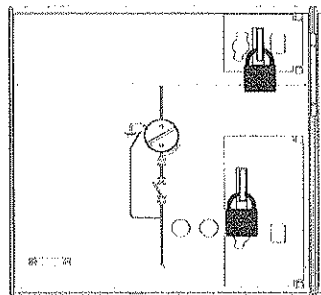
■ Cadenasser le sectionneur de ligne en position terre.  
par 1, 2 ou 3 cadenas Ø 8 mm.

■ Padlock the line disconnector in earthed position 1, 2  
or 3 padlocks. (dia. 8 mm).



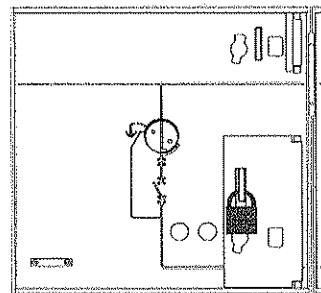
■ Cadenasser le sectionneur de ligne en position  
ouvert par 1, 2 ou 3 cadenas Ø 8 mm.

■ Padlock the line disconnector in open position.  
using 1, 2 or 3-8 mm dia. padlocks.



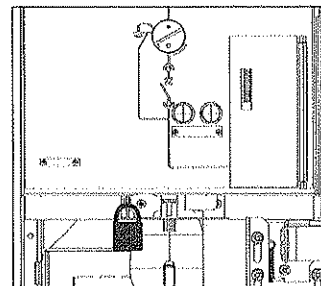
■ Cadenasser le sectionneur de ligne en position  
fermé par 1, 2 ou 3 cadenas Ø 8 mm.

■ Padlock the line disconnector in closed position.  
using 1, 2 or 3-8 mm dia. padlocks.



■ Condamnation par cadenas du panneau avant.

■ Padlocking the front panel.



ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛА

374

Handwritten mark in the top right corner.

# Manoeuvres d'exploitation Operating instructions

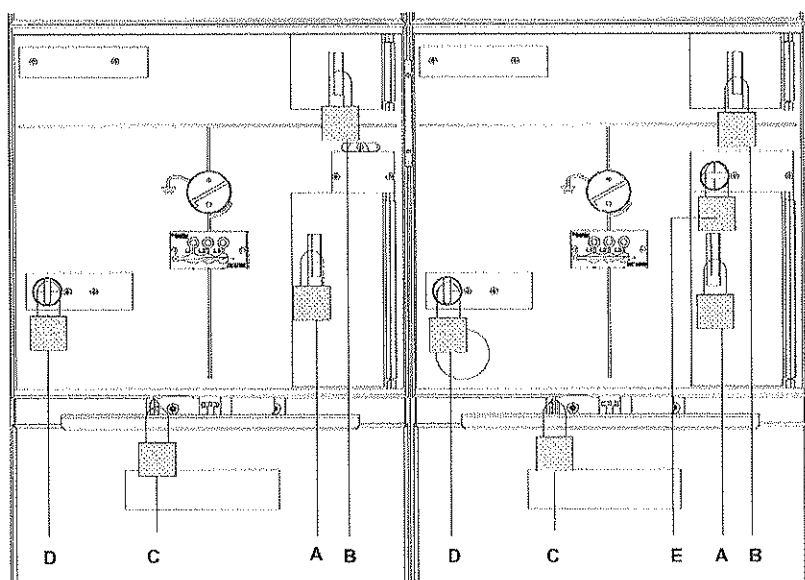
# Condamnation par cadenas Padlocking

Pour les cellules NSM

For NSM cubicles

- Cadenas A : condamne les manoeuvres de l'interrupteur.
- Cadenas B : condamne les manoeuvres 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.

- 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.



Handwritten mark in the bottom left corner.

Handwritten mark in the bottom right area.

ВЫХОД  
ОПТИМАЛНА

Handwritten number 375 in the bottom right corner.

Manoeuvres d'exploitation  
*Operating instructions*

**Verrouillage par serrures**  
**Keylocks**

**Voir la notice d'installation et d'exploitation des verrouillages par serrures No 7896785.**

**See the keyed interlock installation and operating instructions No 7896785.**

Pour les cellules DM1-W/DMV-L/  
DM1/DM2/DMV-S/DMV-A/DMV-D/  
DM1-S

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.

For DM1-W/DMV-L/DM1/DM2/  
DMV-S/DMV-A/DMV-D/DM1-S  
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 **Groupe Schneider Electric** service centre

ESPINO C  
CORONA

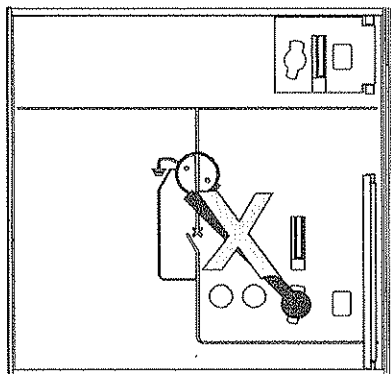
376

Sécurité d'exploitation DMVL-  
DM1-DM2-DMVA-DMVD-DMVS-  
DM1W-DM1S

*Operating safety for DMVL-DM1-  
DM2-DMVA-DMVD-DMVS-DM1W-  
DM1S cubicles*

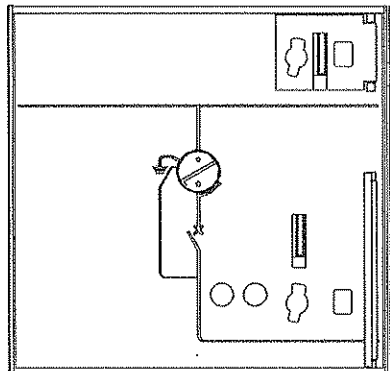
■ Manoeuvre impossible lorsque le disjoncteur est fermé.

■ 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 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.

БРРНОС  
ОПТИМАТА

377

*Handwritten mark*

Instructions de nettoyage

Cleaning instructions

En cas de besoin, voir le centre de Services Schneider Electric le plus proche.

If needed, contact the nearest Schneider Electric Services Centre.

Il est vivement conseillé de réaliser périodiquement (au minimum tous les 2 ans environ), quelques cycles de fonctionnement sur les organes de manoeuvre.

We strongly recommend that you carry out at regular intervals (at least roughly every 2 years) a few operating cycles on the switching devices.

Dans des conditions plus sévères (ambiance agressive, poussières, température inférieure à -5°C ou supérieure à 40°C), consulter le centre de Services Schneider Electric le plus proche.

In harsh conditions (aggressive atmosphere, dust, temperature less than -5°C or greater than 40°C), please consult the nearest Schneider Electric Services Center.

**! ATTENTION**

Ne jamais graisser le mécanisme de commande. En cas de besoin, voir le centre de Services de Schneider Electric le plus proche. Dans des conditions d'exploitation normales (température comprise entre -5°C et 40°C) pas d'entretien particulier.

**! CAUTION**

Never lubricate the disconnecter operating mechanism. If necessary, contact the nearest Schneider Electric Services Center. In normal operating conditions (temperature between -5°C and 40°C) no special maintenance is required.

**! ATTENTION**

Ne jamais utiliser de solvant et d'alcool. Il est recommandé d'inspecter chaque compartiment (câble, fusible, jeu de barre) à intervalle régulier en fonction de l'environnement. Si les parties isolantes sont poussiéreuses, il est conseillé de les dépoussiérer au moyen d'un chiffon sec.

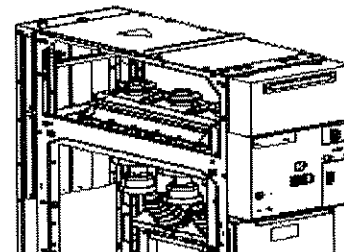
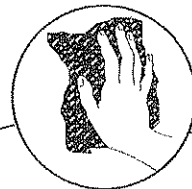
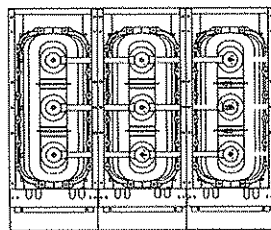
**! CAUTION**

Never use solvents and alcohol. We recommend that you inspect each compartment (cable, fuse, busbar) at regular intervals according to environmental conditions. If the insulating parts are dusty, that you remove the dust using a dry cloth.

*Handwritten signature*

Exemple :

Example:



*Handwritten mark*

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

Remplacement des fusibles MT

Replacing the MV fuses

Pour cellules CM, CM2, TM, QMC,  
PM, QM, CVM

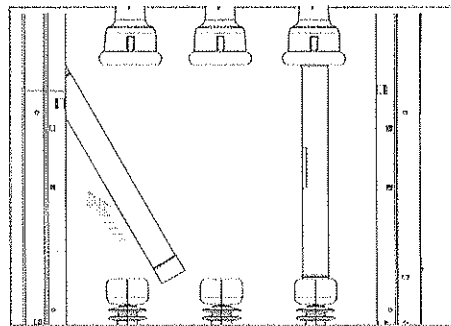
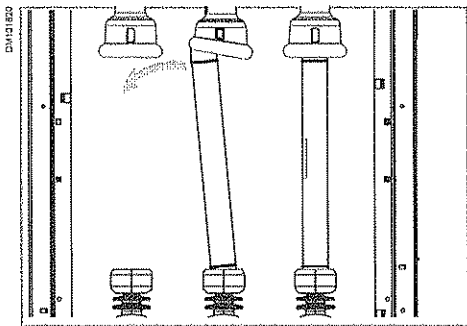
For cubicles CM, CM2, TM, QMC,  
PM, QM, CVM

<b>! DANGER</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ La cellule doit être hors tension</li><li>■ Sectionneur ouvert</li><li>■ Sectionneur de terre fermé. Ouvrir le panneau avant pour accès aux fusibles</li></ul>

<b>! DANGER</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ The cubicle must be de-energized.</li><li>■ The disconnecter must be open.</li><li>■ The earthing switch must be closed. Open the front panel for access to the fuses.</li></ul>



La norme CEI 282.1 § 23.2 préconise de procéder à l'échange de tous les fusibles MT après fusion de l'un d'entre eux.  
Standard IEC 282.1 § 23.2 states that all three of the MV fuses should be changed whenever one of them blows.



- Déboîter le fusible par la partie supérieure.
- Ensuite enlever complètement le fusible par le haut pour la mise en place des nouveaux fusibles.

- First remove the top of the fuse. Then lift the fuse out of its bottom
- Support and remove it completely.

ВЪРНОЕ  
ОПТИМАЛНА



Maintenance  
Maintenance

Maintenance corrective  
Corrective maintenance

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

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

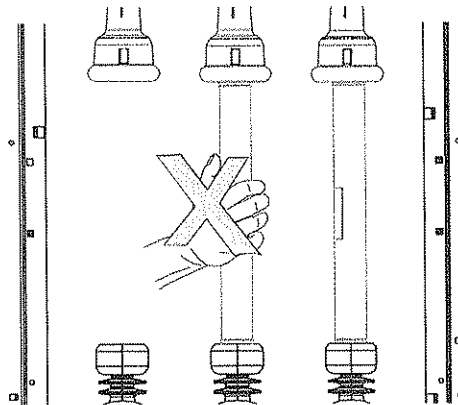
### ATTENTION / CAUTION



En cas de remplacement d'un fusible, veuillez changer les 3 fusibles à la fois / *When changing a fuse, change all 3 fuses.*  
Ne pas réutiliser des fusibles déjà utilisés / *Do not re-used fuses that have already been used.*

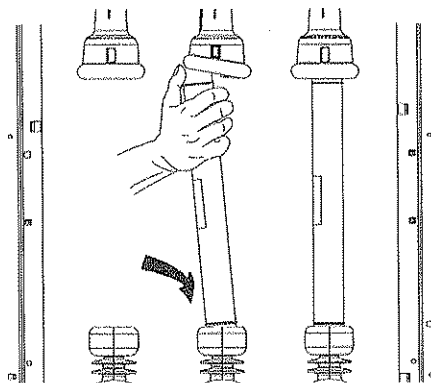


La main au milieu du fusible est déconseillée / *We advise against holding the fuse in the middle.*



■ 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.

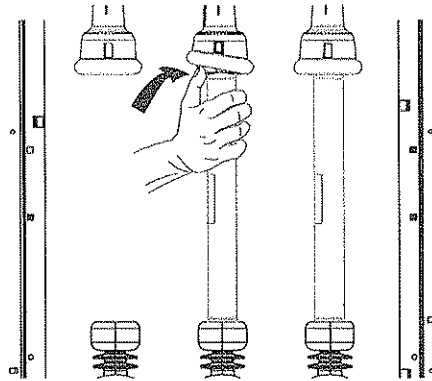


ВАРНОЕ  
ОПРАВКА



- Ensuite emboîter la partie supérieure du fusible dans le contact supérieur
- Vérifier que le répartiteur de champ est correctement remplacé.
- 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**

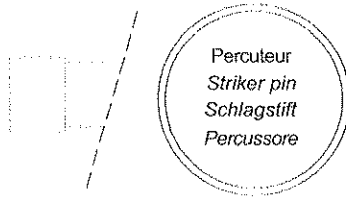
**Stricker Fuse mounting direction**

Installer les fusibles à percuteur, dont la fusion provoque le déclenchement de l'interrupteur.

Install the striker fuses which trip the switch when they blow.

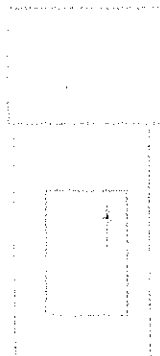
L'extrémité du fusible équipée du percuteur est repérée.

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).



ВЯРНО С  
ОРИЕНТАЦИЯ

Pour cellules GBC-A et GBC-B

For GBC-A and GBC-B cubicles

**! DANGER**  
Pour effectuer ce changement, il est impératif avant toute opération de mettre la totalité du tableau MT hors tension.

**! DANGER**  
To make this change it is imperative to de-energise the entire MV switchboard before any operation.

Matériel nécessaire :

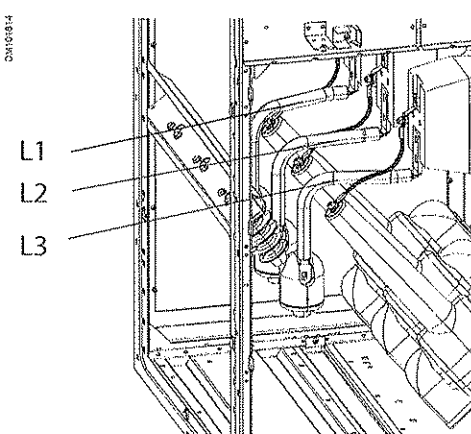
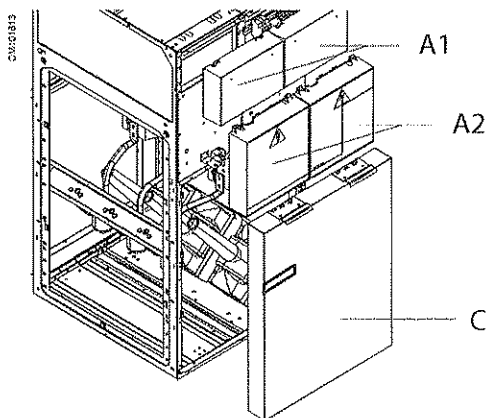
- 1 clé de 10
- 1 perche présence de tension.

Equipment required :

- 10 mm wrench
- Voltage check rod.



La norme CEI 282.1 § 23.2 préconise de procéder à l'échange de tous les fusibles MT après fusion de l'un d'entre eux.  
Standard IEC 282.1 § 23.2 states that all three of the MV fuses should be changed whenever one of them blows.

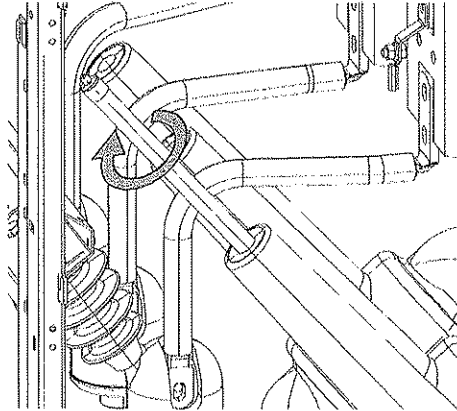
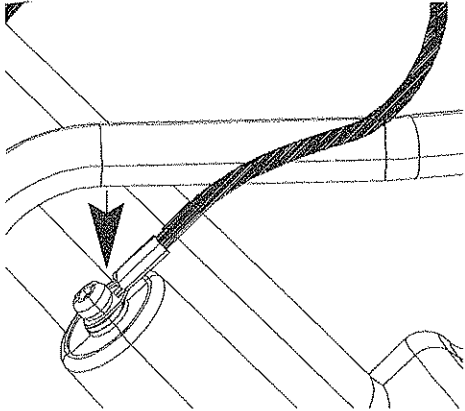


- Déposer les capots A1 et A2 puis le panneau avant C.
- Avant d'accéder à l'intérieur de la cellule, vérifier pour chacune des phases, grâce à la perche présence de tension, l'absence de tension.

- Remove the covers A1 and A2 then front panel C.
- Before accessing the cubicle, check the absence of voltage for each of the phases, using the voltage check rod.

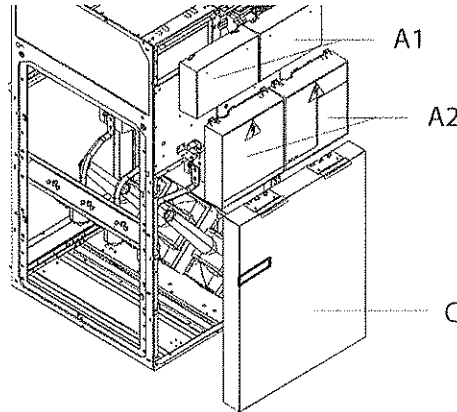
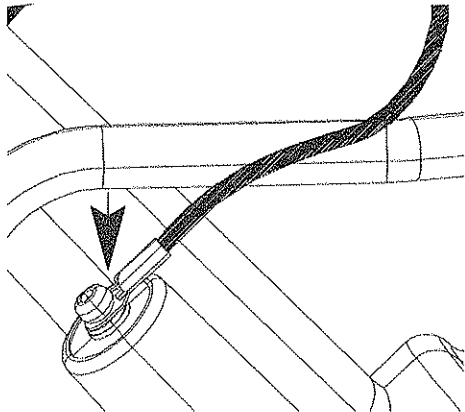
ВЕРНОЕ  
ОПИСАНИЕ

383



- Dévisser l'écrou spécial et le fusible à changer.
- Visser le nouveau fusible dans le puits.

- Unscrew the special nut and the fuse to be changed.
- Screw the new fuse into its compartment.



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

- Connect the wire from the voltage transformer.
- Screw and moderately tighten the special nut by hand.

**! ATTENTION**  
Ne rien laisser dans le compartiment jeu de barres.

**! CAUTION**  
Do not leave anything in the busbar compartment.

- Remonter le panneau avant C puis les capots A2 et A1.

- Reassemble the front panel C and then the covers A1 and A2.

ВЕРНОЕ  
ОПИСАНИЕ

*Handwritten mark*

Remplacement d'un VPIS-V1  
par VPIS-V2

Replacing the VPIS-V1 by  
VPIS-V2

Consignes à respecter

Instructions to be respected

Dans le cas d'une extension tableau équipé poste de boîtier de présence de tension VPIS-V1 : le remplacement doit être effectué pour l'ensemble des VPIS-V1 présents sur le poste afin de conserver la possibilité de comparer les phases sur l'ensemble des cellules du tableau.

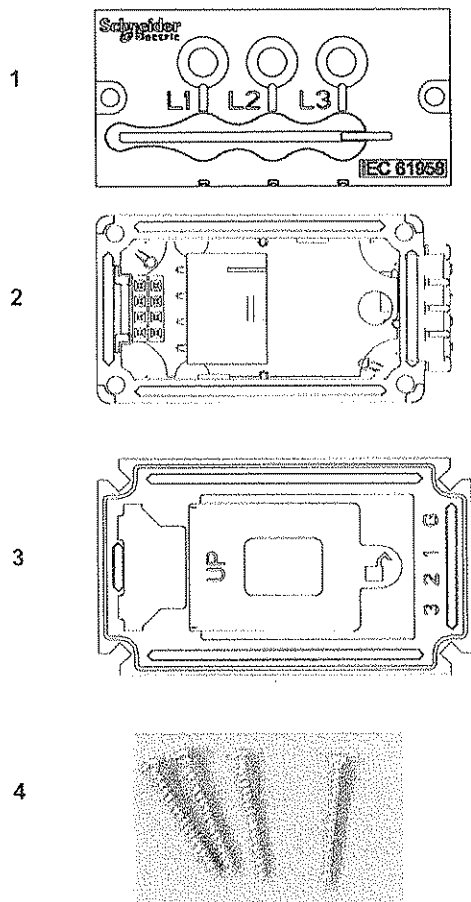
For extension of switchboard equipped with a VPIS-V1 voltage presence unit: all the VPIS-V1 in the cubicle must be replaced in order to be able to compare the phases for all the cubicles in the switchboard.

Constitution du kit VPIS-V2

Contents of the kit VPIS-V2

- 1 : Boîtier indicateur
- 2 : Joints passe fils
- 3 : Protection VPIS-V2
- 4 : Vis (x 4)

- 1 : Indicator unit
- 2 : Cable gland seals
- 3 : VPIS-V2 safety
- 4 : Screws (x4)



*Handwritten signature*

*Handwritten mark*



La visserie est récupérée sur la première dépose. (2 vis auto-taraudeuses).  
The screws removed earlier are reused. (2 self-tapping screws).

ВЫРХОС  
ОПІТНАНА

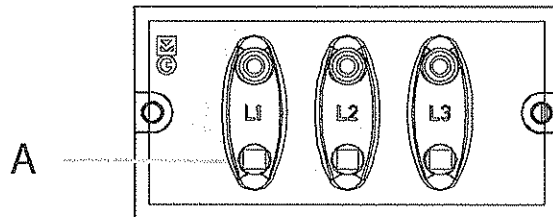
*Handwritten mark*

385



Dépose du boîtier présence de tension VPIS-V1

Removing the VPIS-V1 voltage presence unit



■ Déposer les 2 vis en face avant

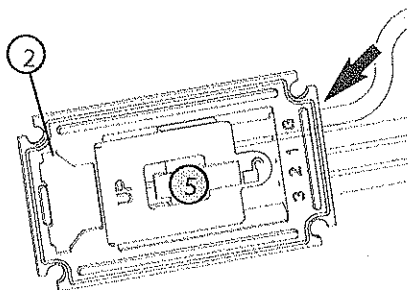
■ Remove the 2 screws from the front panel.



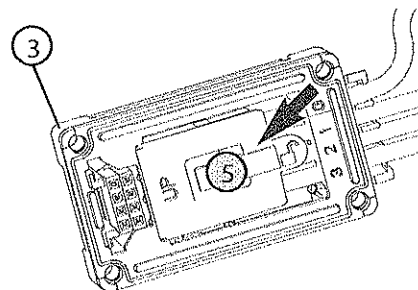
La visserie est récupérée sur la première dépose.  
The screws removed earlier are reused.

Montage du VPIS-V2

Mounting VPIS-V2



■ Positionner le joint passe fils (2) sur la connexion de la présence de tension (5).  
■ Clipser le connecteur du faisceau (5) sur la protection (3) VPIS-V2, en mettant le joint en place.



■ Position the cable gland seal (2) on the voltage presence connection (5).  
■ Clip the cable harness connector (5) onto the VPIS-V2 safety (3) and fit the seal.



*Handwritten mark*

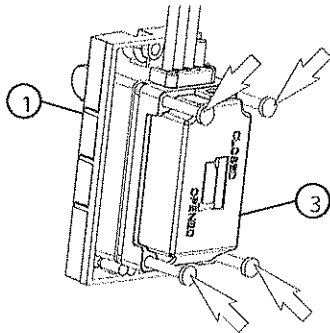
**A vérifier avant de continuer l'intervention**

Vérifier l'état du faisceau (5) et le calibre du VPIS-V2 en utilisant l'outil diagnostic (VPI62420) optionnel (non livré dans le kit) ou voir tableau de correspondance ci-dessous.

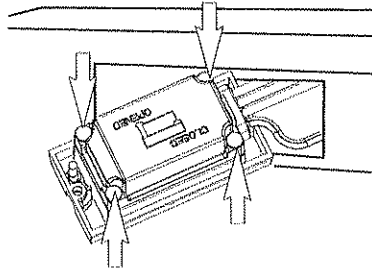
**Checks to be made before continuing with the operation**

Check the condition of the wiring harness (5) and the VPIS-V2 rating using the optional diagnostic tool (VPI62420) (not included in the kit) or see correspondence table below.

Référence Sans/Without Vo Avec/With Vo	VPI62403 VPI62413		VPI62404 VPI62414		VPI62405 VPI62415		VPI62407 VPI62417		VPI62408 VPI62418	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Plage de tension de service / Operating voltage	2 kV	3 kV	3,1 kV	5,9 kV	6 kV	8,9 kV	9 kV	17,9 kV	18 kV	25 kV
Légende / Key	Tension de service mini et maxi pour utilisation en 50Hz et 60Hz. / Minimum and maximum operating voltage for usage in 50Hz and 60Hz.									



■ Visser le boîtier indicateur (1) sur la protection VPIS-V2 (3) à l'aide des 4 vis.



■ Screw the indicator unit (1) onto the VPIS-V2 safety (3) using the 4 screws.

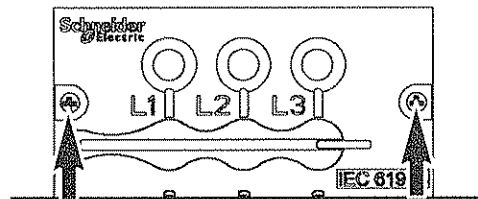
**ATTENTION**

Serrer les vis jusqu'à exercer une légère pression sur le joint passe fils, sans que ce dernier soit déformé.

**CAUTION**

Tighten the screws to exert slight pressure on the cable gland seal without distorting it.

*Handwritten mark*



■ Positionner le boîtier présence de tension en lieu et place, utiliser les 2 vis auto-taraudeuses du démontage précédent.

■ Install the voltage presence unit in the correct position using the 2 self-tapping screws removed earlier.

*Handwritten mark*

**ВЕРНОЕ ОПИШИВА**

*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

Maintenance  
*Maintenance*

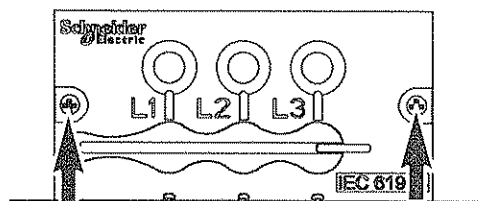
Maintenance corrective  
*Corrective maintenance*

Remplacement du VPIS-V2  
par un VPIS-V2

Replacement of VPIS-V2 by  
VPIS-V2

Dépose du boîtier présence de  
tension VPIS-V2

Removing the VPIS-V2 voltage  
presence unit



■ Déposer les 2 vis en face avant

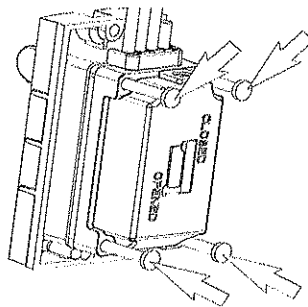
■ Remove the 2 screws from the front panel.



La visserie est récupérée sur la première dépose.  
*The screws removed earlier are reused.*

Montage du boîtier présence de  
tension VPIS-V2

Mounting the VPIS-V2 voltage  
presence unit



■ Extraire le boîtier.  
■ Enlever les 4 vis du boîtier indicateur.  
■ Jeter le boîtier HS. Laisser en place la protection et  
le joint existant.

■ Remove the unit.  
■ Remove the 4 screws from the indicator unit.  
■ Discard the faulty indicator unit. Leave the existing  
safety and seal.

*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

БЭРНОС  
ОПРАВКА

*Handwritten mark*





Maintenance  
Maintenance

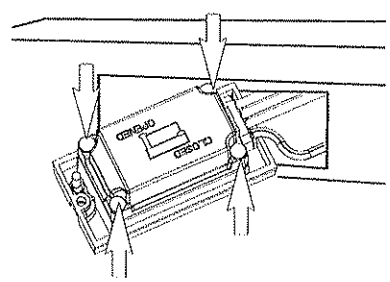
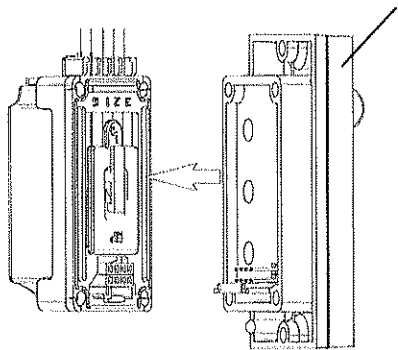
Maintenance corrective  
Corrective maintenance

**! ATTENTION**

Seul le boîtier indicateur (1) est à changer. Pour le recyclage des produits en fin de vie, contacter la filière de Schneider Electric.

**! CAUTION**

Only the indicator unit (1) is to be changed. Contact the Schneider Electric administration for recycling products at the end of their service life.



- Mettre en place le nouveau boîtier indicateur présence de tension.
- Revisser les 4 vis.

- Install the new voltage presence indicator unit.
- Screw up the 4 screws.

**! ATTENTION**

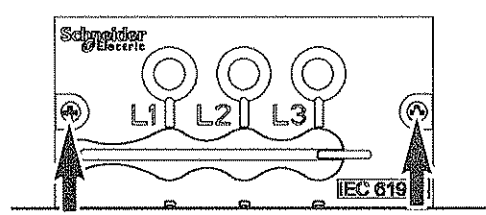
Serrer les vis jusqu'à exercer une légère pression sur le joint passe fils, sans que ce dernier soit déformé.

**! CAUTION**

Tighten the screws to exert slight pressure on the cable gland seal without distorting it.



La visserie est récupérée sur la première dépose.  
The screws removed earlier are reused.



- Positionner la présence de tension en lieu et place, utiliser les 2 vis auto-taraudeuses du démontage précédent.

- Install the voltage presence unit in the correct position using the 2 self-tapping screws removed earlier.



БЯРНОС  
ОПТИМАЛА



Maintenance  
Maintenance

**Tableau des anomalies / remèdes  
- éléments de rechange - options  
Anomalies / solutions table  
- spare parts - options**

Pour cellules IM, PM, QM, SM, IMC, IMB, QMC, QMB, CVM, CM, CM2, TM, GAM et GAM2

For IM, PM, QM, SM, IMC, IMB, QMC, QMB, CVM, CM, CM2, TM, GAM and GAM2 cubicles

**Tableau des anomalies et remèdes / Anomalies and solutions Table**

Anomalies / Disfonctions	Remèdes / Solutions
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'indicateur de présence de tension ne s'éclaire pas / Voltage indicator not illuminated</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Les câbles d'arrivée sont hors tension / Check that the incoming cables are live</li> <li>■ Vérifier que les barres inférieures sont sous tension (uniquement IMB) / Check that the incoming cables are live (Only for IMB cubicle)</li> <li>■ Vérifier l'indicateur présence de tension / Check the voltage indicator block</li> <li>■ Vérifier que l'interrupteur est fermé (pour cellules IMC ; QMC ; IM ; PM ; QM uniquement) / Check that the switch is closed (only for IMC ; QMC ; IM ; PM ; QM cubicles)</li> <li>■ Vérifier la présence des fusibles (pour cellules IMC ; QMC ; IM ; PM ; QM uniquement) / Check that the fuses are present (only for IMC ; QMC ; IM ; PM ; QM cubicles)</li> <li>■ Vérifier le bon état des fusibles (pour cellules IMC ; QMC ; IM ; PM ; QM uniquement) / Check the condition of the fuses (only for IMC ; QMC ; IM ; PM ; QM cubicles)</li> <li>■ Vérifier que le sectionneur est fermé (uniquement pour cellule SM) / Check that the disconnecter is closed (only for SM cubicle)</li> <li>■ Vérifier que le sectionneur de ligne et le contacteur sont fermés (uniquement pour cellule CVM) / Check that the line disconnecter and the contactor are closed (only for CVM cubicle)</li> <li>■ Vérifier que le jeu de barres est sous tension (uniquement pour cellule CVM) / Check that the busbars are live (only for CVM cubicle)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le panneau avant ne s'ouvre pas ou ne peut être mis en place / Front panel cannot be opened or closed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier que le sectionneur de terre est fermé / Check that the earthing switch is closed</li> <li>■ Vérifier que le sectionneur de ligne soit en position terre (uniquement pour cellule CVM) / Check that the disconnecter is in earthed position (only for CVM cubicle)</li> <li>■ Vérifier que la prise est embrochée (uniquement pour cellule CVM) / Check the LV connection (only for CVM cubicle)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manœuvre du sectionneur de terre impossible / Earthing switch cannot be operated</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier que l'interrupteur est ouvert / Check that the switch is open</li> <li>■ Vérifier que le sectionneur est ouvert (uniquement pour cellule SM) / Check that the disconnecter is open (only for SM cubicle)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passage du sectionneur de ligne en position terre impossible (uniquement pour cellule CVM) / Line disconnecter cannot be set to earthed position (only for CVM cubicle)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier que le sectionneur de ligne soit en position ouvert / Check that the disconnecter is in open position</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passage du sectionneur de ligne en position fermé impossible (uniquement pour cellule CVM) / Line disconnecter cannot be set to closed position (only for CVM cubicle)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier que le sectionneur de ligne soit en position ouvert / Check that the disconnecter is in open position</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le contacteur ne fonctionne pas (uniquement pour cellule CVM) / Contactor cannot be operated (only for CVM cubicle)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier que le fusible d'alimentation soit en bon état (ce dernier se trouve sur le bornier installé dans le caisson basse tension) / Check that the fuse on the power supply is OK (this fuse is located on the terminal block installed in the low voltage enclosure)</li> </ul> <p>Remarque / Note: un bouchon fusible de rechange est livré sur le bornier / a spare fuse is supplied on the terminal block.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manœuvre du sectionneur impossible / Disconnecter cannot be operated</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier que le sectionneur de terre est ouvert / Check that the earthing switch is open</li> </ul>

BAPHO C  
OP/TUANA

390

Tableau des anomalies / remèdes  
- éléments de rechange - options  
Anomalies / solutions table  
- spare parts - options

Anomalies (suite) / Disfonctions (next)	Remèdes (suite) / Solutions (next)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manœuvre de l'interrupteur impossible / <i>Switch cannot be operated</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier que le sectionneur de terre est ouvert / <i>Check that the earthing switch is open</i></li> </ul>
<p>Motorisation (option) / <i>Motor mechanism (option)</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non fonctionnement électrique ; S13 = entrée levier interrupteur ; S14 = entrée levier sectionneur de terre / <i>Electrical operation impossible ; S13 = switch lever input ; S14 = earth switch lever input.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier les fusibles BT de type HA21 (sur la platine CIP2) / <i>Check the LV fuses HA21 (CIP2)</i></li> <li>■ Vérifier les verrouillages électriques S13 -14 (introduction du levier) / <i>Check electrical interlocks S13 - 14 (lever insertion)</i></li> <li>■ Vérifier que l'arbre de manœuvre du sectionneur de terre se trouve bien en butée d'ouverture / <i>Check that the earthing switch operating shaft has reached its end position</i></li> <li>■ Vérifier que le contact S14 n'interdit pas l'alimentation. Revoir éventuellement son réglage / <i>Check that contact S14 has not disabled the power supply and re-adjust if necessary</i></li> <li>■ Vérifier la configuration de la platine CIP1 (voir schéma) / <i>Check the configuration of the CIP1 subassembly (see diagram)</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ (*) Impossibilité de manœuvre manuelle après un cycle de fermeture électrique pour un niveau de tension inférieur à -15% / <i>Manual operation impossible following an electrical closing cycle for a voltage level less than - 15% rated value</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avec le levier de manœuvre, transmettre un couple dans le sens de la fermeture jusqu'en butée, la manœuvre d'ouverture manuelle devient alors réalisable / <i>Use the operating lever to apply a torque in the closing direction until the end position is reached; manual operation should now be possible</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ (*) Impossibilité de mise en place du levier après un cycle de fermeture électrique pour un niveau de tension supérieur à +15% / <i>Insertion of lever impossible following an electrical closing cycle for a voltage level greater than +15% rated value</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si possible, fonctionner électriquement avec au besoin une source de secours / <i>If possible, carry out an electrical operation, using a backup power source if necessary</i></li> <li>■ Pour permettre l'introduction du levier de manœuvre, agir sur le fond de l'arbre de l'interrupteur à l'aide d'un gros tournevis dans le sens de la fermeture (prendre la précaution de mettre la commande électrique hors service. Au besoin, maintenir en haut la palette de verrouillage qui agit sur le contact S13) / <i>To allow insertion of the operating lever, push the back of the switch shaft in the closing direction using a large screwdriver; (for safety reasons, remember to first lock out the electrical operating mechanism; if necessary, push up and hold the locking blade that actuates contact S13)</i></li> </ul>
<p>(*) Le fonctionnement est garanti à ±15% de la tension nominale / <i>Operation is guaranteed for rated voltage ± 15%</i></p>	

Eléments de rechange / *Spare Parts*

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Indicateur de présence de tension / <i>Presence voltage indicator.</i></li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fusibles suivant liste des références fusibles UTE ou DIN. (pour autre type, nous consulter) / <i>Fuses UTE or DIN (Consult us for other types of fuse)</i></li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fusibles UTE-6,3 A type soléfuse pour CM. / <i>6,3 A UTE fuses (Soléfuse type) for CM.</i></li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fusibles DIN ou UTE 6,3 A pour CM2 et TM. / <i>6,3 A DIN or UTE fuses for CM2 and TM.</i></li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fusibles HTA de type DIN pour CVM. / <i>DIN type MV fuses for CVM.</i></li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fusibles BT 5 x 20 temporisés pour CVM / <i>5 x 20 low voltage fuses (time delay type) for CVM</i></li> </ul>				
Un (V)	49	60-72	100-127	220-250
Is (A)	10	3,15	2,5	1,25
<p>Pour d'autres interventions, nous consulter : voir les centres de services de Schneider Electric. / <i>For other parts, please consult us, see Schneider Electric service centers.</i></p>				

Maintenance  
Maintenance

**Tableau des anomalies / remèdes**  
**- éléments de rechange - options**  
**Anomalies / solutions table**  
**- spare parts - options**

Options (Nous consulter) / Options (Contact us)

■ Motorisation / Motor mechanism
■ Contacts auxiliaires / Auxiliary contacts
■ Caisson de raccordement pour arrivée câbles par le haut. / incoming cables cabinet from top
■ Verrouillages par serrures. / Keyed interlocks
■ Élément chauffant 50 W / 50 W heating element
■ Comparateur de phases / Phase concordance tester
■ Caisson basse tension / Low voltage cabinet
■ Relais défaut terre / Earth fault relay
■ Contact de signalisation fusion fusibles (PM, QM, QMC) / Contact for "fuse blown" indication (PM, QM, QMC)
■ Déclencheurs d'ouverture Mitop à mise de tension / Shunt type opening release
■ Caisson contrôle BT agrandi ou caisson contrôle BT / Enlarged LV cabinet or additional LV enclosure

Pour cellules MSM

For MSM cubicles

**Tableau des anomalies et remèdes / Anomalies and solutions Table**

Anomalies / Disfonctions	Remèdes / Solutions
■ L'indicateur de présence de tension ne s'éclaire pas / The voltage presence indicator does not come on	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier que les câbles ou barres d'arrivée sont sous tension / Check that the incoming cables or bars are energised</li> <li>■ Vérifier le boîtier de lampes / Check the lamp boxes</li> </ul>
■ Le panneau avant ne s'ouvre pas ou ne peut être mis en place / Front panel cannot be opened or closed	■ Vérifier que le sectionneur de terre est fermé / Check that the earthing switch is closed
■ Manœuvre du sectionneur de terre impossible / Earthing switch cannot be operated	■ Vérifier que l'interrupteur est ouvert / Check that the switch is open
■ Manœuvre de l'interrupteur impossible / Switch cannot be operated	■ Vérifier que le sectionneur de terre est ouvert / Check that the earthing switch is open
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non fonctionnement électrique ; Motorisation, enclenchement et déclenchement (Si après toutes ces vérifications, le défaut persiste, se référer à la notice T200S, voir le manuel de l'utilisateur du T200S n° NT00044 et N° T00045 en Anglais) S13 = entrée levier interrupteur S14 = entrée levier sectionneur de terre. / Failure of electrical operation ; Motorisation, enclenchement et declenchement If the fault is still present after all these checks have been carried out, refer to the T200S technical documentation, see the T200S user manuals nos. NT00044 and T00045 in English. S13 = switch lever inlet ; S14 = earthing switch lever inlet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier les fusibles BT (sur la platine CIP2) / Check LV fuses (on CIP2)</li> <li>■ Vérifier que l'automatisme est en service (voir ch. mise en service de l'automatisme) / Check that the automation is in operation (see chapter on starting up the automation)</li> <li>■ Vérifier les verrouillages électriques S13-14 (introduction du levier) / Check the electrical lockings S13-14 (inserting the lever)</li> <li>■ Vérifier que l'arbre de manœuvre du sectionneur de terre se trouve bien en butée d'ouverture / Check that the earthing switch operating shaft is at opening</li> <li>■ Vérifier que le contact S14 n'interdit pas l'alimentation. Revoir éventuellement son réglage / Check that the S14 contact does not prevent power supply. Readjust if required.</li> <li>■ Vérifier la configuration de la platine CIP1 (voir schéma) / Check configuration of the CIP1</li> </ul>
■ Impossibilité de manœuvre manuelle après un cycle de fermeture électrique pour un niveau de tension inférieur à -15% / Manual operation not possible after an electrical with the operating lever, transmit aclosing cycle for a voltage level less than -15%	■ Avec le levier de manœuvre, transmettre un couple dans le sens de la fermeture jusqu'en butée. La manœuvre d'ouverture manuelle devient alors réalisable / Torque in closing direction to endstop. The manual opening operation can then be performed

Maintenance

Maintenance

## Tableau des anomalies / remèdes - éléments de rechange - options

### Anomalies / solutions table - spare parts - options

Anomalies (suite) / Disfonctions (next)	Remèdes (suite) / Solutions (next)
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Impossibilité de mise en place du levier après un cycle de fermeture électrique pour un niveau de tension supérieur à +15% (Si après toutes ces vérifications, le défaut persiste, se référer à la notice T200S, voir le manuel de l'utilisateur du T200S n° NT00044 et N° T00045 en Anglais) / <i>The lever cannot be placed after an electrical if possible operate electrically with closing cycle for a voltage level greater than +15% If the fault is still present after all these checks have been carried out, refer to the T200S technical documentation, see the T200S user manuals nos. NT00044 and T00045 in English.</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Si possible, fonctionner électriquement avec au besoin une source de secours. / <i>Use an emergency source if required.</i></li><li>■ Pour permettre l'introduction du levier de manoeuvre, agir sur le fond de l'arbre de l'interrupteur à l'aide d'un gros tournevis dans le sens de la fermeture (prendre la précaution de mettre la commande électrique hors service. Au besoin, maintenir en haut la palette de verrouillage qui agit sur le contact S13.) / <i>To insert the operating lever, adjust the bottom of the switch shaft using a large screwdriver in the closing direction. (ensure you switch off the electrical operating mechanism. If necessary keep in the upper position the locking pallet acting on the S13 contact).</i></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Lumière orange éclairée / <i>Orange light on</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Cas défaut sur NORMAL / <i>Case of fault NORMAL:</i></li><li>■ Appeler le centre de service Schneider Electric le plus proche. / <i>Call the nearest Schneider Electric center</i></li><li>■ Mettre hors service le permutateur (TALUS 200S) pour fonctionnement en manuel (ne pas manoeuvrer la cellule normale). / <i>Switch off the transfer switch (TALUS 200) for operation in manual mode (do not operate the main cubicle).</i></li><li>■ Relancer le groupe ou se mettre sur le réseau de secours et fermer le secours (→ fonctionnement sur le secours). / <i>Restart the set and close the standby device (→ operation on standby).</i></li><li>■ Intervention pour changer la commande, la bobine et la motorisation de la cellule normale. / <i>Intervention to change the operating mechanism, coil and drive unit of the main cubicle.</i></li><li>■ Cas de défaut sur le SECOURS / <i>Case of fault STANDBY:</i></li><li>■ Appeler le centre de service Schneider Electric le plus proche (ne pas manoeuvrer manuellement cette cellule). / <i>Call the nearest Schneider Electric center (do not manually operate this cubicle).</i></li><li>■ Intervention pour changer la commande, la bobine et la motorisation du secours. / <i>Intervention to change the operating mechanism, coil and motorisation of the standby device.</i></li></ul>

#### Eléments de rechange / Spare Parts

- Indicateur de présence de tension. / *Presence voltage indicator*

Pour d'autres interventions, nous consulter : voir les centres de services de Schneider Electric. / *For other parts, please consult us: see Schneider Electric service centers.*

#### Options (Nous consulter) / Options (Contact us)

- Contacts auxiliaires / *Auxiliary contacts*
- Serrures de verrouillages / *Keyed interlocks*
- Élément chauffant 50 W / *50 W heating element*


Maintenance  
Maintenance

**Tableau des anomalies / remèdes  
- éléments de rechange - options**  
**Anomalies / solutions table  
- spare parts - options**

Pour cellules DM1-A, DM1-S, DM1-D,  
DM1-W, DM1-Z, DM2, DMVL-A,  
DMVL-D, DMV-A, DMV-S, DMV-D

For DM1-A, DM1-S, DM1-D, DM1-W,  
DM1-Z, DM2, DMVL-A, DMVL-D,  
DMV-A, DMV-S, DMV-D cubicles

**Tableau des anomalies et remèdes / Anomalies and solutions Table**

Anomalies / Disfonctions	Remèdes / Solutions
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'indicateur de présence de tension ne s'éclaire pas / Voltage indicator does not light up</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier l'indicateur présence de tension / Check the voltage indicator block</li> <li>■ Vérifier que le sectionneur de ligne et le disjoncteur sont fermés (pour une cellule départ) / Check that the line disconnector and the circuit-breaker are closed (for an outgoing cubicle)</li> <li>■ Vérifier que les câbles d'arrivée sont sous tension / Check that the incoming cables are energised</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le panneau avant ne s'ouvre pas ou ne peut être mis en place / Front panel cannot be opened or closed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier que le(s) sectionneur(s) de ligne soit(en)t en position terre / Check that the line disconnector(s) is(are) in the earth position</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passage du(des) sectionneur(s) de ligne en position terre impossible / Impossible to move the line disconnector(s) to the earth position</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier que le(s) sectionneur(s) de ligne soit en position ouvert / Check that the line disconnector(s) switch is(are) in the open position</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passage du(des) sectionneur(s) de ligne en position fermé impossible / It is impossible to move the line disconnector(s) to the closed position</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier que le(s) sectionneur(s) de ligne soit en position ouvert / Check that the line disconnector(s) is(are) in the open position</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manœuvre du disjoncteur impossible / Impossible to operate the circuit-breaker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier que le sectionneur de ligne soit en position ouvert / Check that the disconnector is in open position</li> <li>■ Voir notice disjoncteur / See circuit-breaker manual</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fermeture manuelle accidentelle du bras du sectionneur de terre aval / Accidental manual closure of the downstream earthing disconnector arm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réouvrir le sectionneur de terre aval en manœuvrant le bras porte contacts puis, réinitialiser le système à l'aide d'un tournevis pour permettre l'introduction du levier de manœuvre / Re-open the downstream earthing disconnector by operating the contact-holder arm, then re-initialise the system using a screwdriver to insert the operating lever.</li> </ul> <div style="display: flex; align-items: center;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>■</li> <li>■</li> <li>■</li> <li>■</li> </ul>  </div>

**Eléments de rechange / Spare Parts**

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Indicateur de présence de tension / Presence voltage indicator</li> </ul>
<p>Pour d'autres interventions, nous consulter : voir le centre de service du groupe Schneider Electric le plus proche. / For other operations, consult us: see your nearest Groupe Schneider Electric service center.</p>

**Options (Nous consulter) / Options (Contact us)**

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contacts auxiliaires sur sectionneur / Auxiliary contacts on disconnector</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Serrures de verrouillages / Keyed interlocks</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caisson contrôle / Monitoring cabinet</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Transformateur de tension / VT transformer</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Élément chauffant 50 W / 50 W heating element</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caisson raccordement câble par le haut / Incoming cable cabinet from top</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Protection par unité électronique programmable SEPAM. / Protection by a SEPAM programmable electronic protection unit.</li> </ul>

ВЯРНО С  
ОПРАВНА

394

Maintenance  
Maintenance

Tableau des anomalies / remèdes  
- éléments de rechange - options  
**Anomalies / solutions table**  
- spare parts - options

Pour cellules GBC-A, GBC

For GBC-A, GBC-B cabinets

Éléments de rechange / Spare Parts

■ Fusibles pour VRM3 / Fuses for VRM3

Pour d'autres interventions, nous consulter : voir le centre de service du groupe Schneider Electric le plus proche. / For other operations, consult us: see your nearest Groupe Schneider Electric service center.

Options (Nous consulter) / Options (Contact us)

■ Transformateur de potentiel / VT transformer

■ Caisson contrôle / Monitoring cabinet.

Fin de vie et préservation  
environnementale

*End of life and  
environmental conservation*

Préservation environnementale  
**Environmental conservation**

#### Présentation du produit

La gamme **SM6-24** a pour principale fonction la commutation et la coupure des réseaux de 1 kV à 24 kV.

Détail de la gamme : jusqu'à 24 kV (Ur), 630/1250 A (Ir) 25 kA/1 s (Ik/Itk), et tenue à l'arc interne à 50/60 Hz de 12,5 kA/1 s, 16 kA/1 s et 20 kA/1 s.

Les produits représentatifs utilisés pour l'analyse sont : IM & QM (sans fusibles), DM1-A et DMV-A.

Les impacts environnementaux des produits référencés sont représentatifs des impacts des autres produits de la gamme qui sont développés avec la même technologie.

L'analyse environnementale a été effectuée en conformité avec la norme ISO 14040 «Management environnemental : Analyse du cycle de vie - Principes et cadre».

Cette analyse prend en compte les étapes du cycle de vie du produit.

#### *Product overview*

The main function of the **SM6-24** range is to switching and breaking from 1kV to 24kV.

This range consists of: up to 24kV (Ur), 630/1250A (Ir) 25kA/1s (Ik/Itk), and 12,5 kA/1s, 16 kA/1s and 20 kA/1 s Internal Arc Withstand at 50/60 Hz

The representative product used for the analysis are: IM & QM (without fuses), DM1-A, and DMV-A.

The environmental impacts of this referenced product are representative of the impacts of the other products of the range which are developed with the same technology.

The environmental analysis was performed in conformity with ISO 14040 "Environmental management: Life cycle assessment – Principle and framework".

This analysis takes the stages in the life cycle of the product into account.

#### Fabrication

La gamme **SM6-24** est fabriquée sur un site de production Schneider Electric bénéficiant d'un système de management environnemental certifié ISO 14001.

#### *Manufacturing*

The **SM6-24** range is manufactured at a Schneider Electric production site on which an ISO 14001 certified environmental management system has been established.

#### Distribution

Le poids et le volume des emballages ont été réduits, conformément à la directive de l'Union Européenne sur les emballages.

L'emballage IM & QM pèse 7 kg. Il est constitué d'une palette en bois (4,8 kg), de carton (1,6 kg), de clous (0,4 kg), de polystyrène (0,1 kg), d'un cerclage (0,1 kg).

L'emballage DMV-A pèse 12 kg. Il est constitué d'une palette en bois (8,6 kg), de carton (2 kg), de clous (0,8 kg), de polystyrène (0,2 kg), d'un cerclage (0,4 kg).

L'emballage DM1-A pèse 12,5 kg. Il est constitué d'une palette en bois (8,7 kg), de carton (2,2 kg), de clous (0,8 kg), de polystyrène (0,4 kg), d'un cerclage (0,4 kg).

Les flux de distribution du produit ont été optimisés par l'implantation décentrées de distributions locaux proches des zones de marché.

#### *Distribution*

The weight and volume of the packaging have been reduced, in compliance with the European Union's packaging directive.

The IM & QM packaging weight is 7-kg. It consists of wooden pallet (4,8kg), carton (1,6kg), nails (0,4kg), polystyrene (0,1kg), band strapping (0,1kg).

The DMV-A packaging weight is 12-kg. It consists of wooden pallet (8,6kg), carton (2kg), nails (0,8kg), polystyrene (0,2kg), band strapping (0,4kg).

The DM1-A packaging weight is 12,5-kg. It consists of wooden pallet (8,7kg), carton (2,2kg), nails (0,8kg), polystyrene (0,4kg), band strapping (0,4kg).

The product distribution flows have been optimised by setting up local distribution centres close to the market areas.



## Fin de vie et préservation environnementale

### End of life and environmental conservation

## Préservation environnementale Environmental conservation

#### Utilisation

Les produits de la gamme **SM6-24** ne génèrent pas de pollution environnementale réclamant des mesures de protection spéciales (bruit, émissions, etc.).

Pour les produits consommant de l'énergie, indiquer la mention suivante : la puissance dissipée dépend des conditions de mise en œuvre et d'utilisation du produit.

La puissance électrique consommée par la gamme **SM6-24** va de 8,6 W à 78,2 W :

- Elle est de 8,6 W en mode actif et de 0 % en mode veille pour IM & QM référencé.
- Elle est de 38,6 W en mode actif et de 0 % en mode veille pour DMV-A référencé.
- Elle est de 78,2 W en mode actif et de 0 % en mode veille pour DM1-A référencé.

Cette puissance consommée représente moins de 30% de la puissance totale qui circule à travers le produit.

Pour les produits dissipant de l'énergie, indiquer la mention suivante : la puissance dissipée dépend des conditions de mise en œuvre et d'utilisation du produit. La puissance dissipée va de 100 W à 850 W, pour la gamme de produits SM6-24.

Pour un taux d'utilisation de 100 % :

- Elle est de 100 W pour IM & QM référencé.
- Elle est de 440 W pour DMV-A référencé.
- Elle est de 850 W pour DM1-A référencé.

Cette dissipation thermique représente moins de 0,2.10<sup>-3</sup> % pour IM & QM, 1,6.10<sup>-3</sup> % pour DMV-A et 3,3.10<sup>-3</sup> % pour DM1-A, de la puissance qui circule à travers le produit.

#### Impacts environnementaux

L'Analyse du Cycle de Vie (ACV) a été réalisée à l'aide du logiciel EIME (Environmental Impact and Management Explorer) version V3 et de sa base de données version 5.4.

La durée de vie estimée du produit est de 30 ans avec un taux d'utilisation de l'installation de 100 %, le modèle de puissance électrique utilisée est européen. L'étendue de l'analyse a été limitée à IM & QM, DMV-A et DM1-A.

Les impacts environnementaux ont été analysés pour les phases de fabrication (F), y compris le traitement des matières premières, et pour les phases de distribution (D) et d'utilisation (U).

Présentation des impacts environnementaux du produit

#### Approche système

La gamme est conforme à RoHS : les produits de la gamme étant conçus conformément à la directive RoHS (directive européenne 2002/95/EC du 27 janvier 2003), ils peuvent être incorporés sans restrictions dans un assemblage ou une installation soumis à cette directive.

#### Utilisation

The products of the **SM6-24** range do not generate environmental pollution requiring special precautionary measures (noise, emissions, and so on).

For consuming products, indicate following mention: the dissipated power depends on the conditions under which the product is implemented and used.

The electrical power consumed by the **SM6-24** range spreads out between 8,6 W and 78.2 W:

- It is 8.6 W in active mode and 0 % in standby mode for the referenced IM & QM.
- It is 38.6 W in active mode and 0 % in standby mode for the referenced DMV-A.
- It is 78.2 W in active mode and 0% in standby mode for the referenced DM1-A.

This consumed power represents less than 30 % of the total power which passes through this product.

For dissipating products, indicate following mention: The dissipated power depends on the conditions under which the product is implemented and used. This dissipated power spreads out between 100 W and 850 W, for the SM6-24 product range.

For a utilisation rate of 100 %:

- It is 100 W for the referenced IM & QM.
- It is 440 W for the referenced DMV-A.
- It is 850 W for the referenced DM1-A.

This thermal dissipation represents less than 0,2.10<sup>-3</sup> % for IM&QM, 1,6.10<sup>-3</sup> % for DMV-A, 3,3.10<sup>-3</sup> % for DM1-A of the power which passes through the product.

#### Environmental impacts

The EIME (Environmental Impact and Management Explorer) software, version V3, and its database, version 5.4 were used for the life cycle assessment (LCA).

The assumed service life of the product is 30 years with an utilisation rate of the installation of 100 % and the electrical power model used is European.

The scope of the analysis was limited to a IM & QM, DMV-A, and DM1-A.

The environmental impacts were analysed for the Manufacturing (M) phases, including the processing of raw materials, and for the Distribution (D) and Utilisation (U) phases.

Presentation of the product environmental impacts

#### Product Overview

The range is RoHS compliant: as the product of the range are designed in accordance with the RoHS Directive (European Directive 2002/95/EC of 27 January 2003), they can be incorporated without any restriction within an assembly or an installation submitted to this Directive.

Fin de vie et préservation  
environnementale  
*End of life and  
environmental conservation*

**Fin de vie et recyclage**  
**End of life and recycling**

*Fin de vie*

En fin de vie, les produits de la gamme SM6-24 doivent être démontés pour faciliter la récupération des différents matériaux constitutifs.

Si le poids du matériau (individuellement) représente plus de 15 % du poids total en fonctionnement, il est considéré comme un matériau recyclable.

La proportion de matière recyclable est supérieure à 85 %.

Ce pourcentage comprend les matériaux suivants : acier et cuivre.

*End of life*

At end of life, the products of the SM6-24 must be dismantled to facilitate the recovery of the various constituent materials.

If weight of the material (individually) is more than 15 % of total function's weight that is considered as recyclable material.

The proportion of recyclable material is higher than 85 %.

This percentage includes the following materials: steel, and copper.

*Recyclage*

Schneider Electric est engagé dans une démarche environnementale inscrite dans le long terme.

Dans ce cadre, SM6 a été conçu dans le souci du respect de l'environnement et notamment en prenant en compte les aptitudes au recyclage du produit.

Les matériaux utilisés, isolants et conducteurs, sont identifiés, facilement séparables, dans l'analyse profil environnemental produit qui a été élaboré en conformité avec l'ISO 14040.

En fin de vie, SM6 pourra être traité, recyclé et valorisé conformément au projet de réglementation européenne sur la fin de vie des produits électriques et électroniques, et en particulier sans émission de gaz dans l'atmosphère ni rejet de fluides polluants.

SM6 est conforme à la directive RoHS qui restreint l'utilisation de six substances dangereuses pour la fabrication de divers types d'équipements électroniques et électriques.

*Recycling*

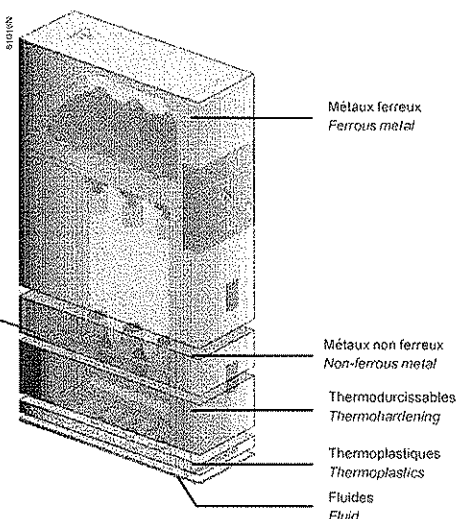
Schneider Electric is committed to a long term environmental approach.

As part of this, the SM6 has been designed to be environmentally friendly, notably in terms of the product's recycleability.

The materials used, both conductors and insulators, are identified in product environmental profile analysis and easily separable. It was performed in conformity with ISO 14040 "Environmental management: life cycle assessment - principle and framework".

At the end of its life, SM6 can be processed, recycled and its materials recovered in conformity with the draft European regulations on the end-of-life of electronic and electrical products, and in particular without any gas being released to the atmosphere nor any polluting fluids being discharged.

SM6 is compliant with the RoHS directive. RoHS restricts the use of six hazardous materials in the manufacture of various types of electronic and electrical equipment.



Cellule interrupteur Switch unit	Cellule disjoncteur Circuit breaker unit
84 %	65 %
4 %	10,6 %
9,5 %	22 %
2,35 %	2,3 %
0,15 %	0,1 %

BPHOC  
OPITHATA

398