

Appareillage Basse Tension

# Masterpact NT06-16 CEI

Guide d'exploitation

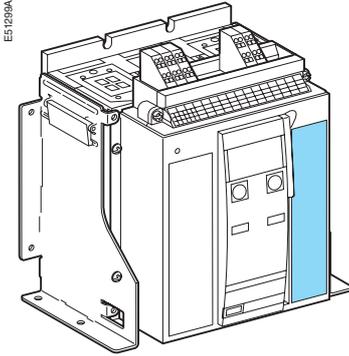




# Guide d'exploitation des disjoncteurs Masterpact NT06-16 CEI

---

<b>Identifiez Masterpact</b>	<b>2</b>
<b>Découvrez Masterpact</b>	<b>4</b>
<b>Utilisez Masterpact</b>	<b>8</b>
Découvrez les commandes et voyants d'état	8
Armez Masterpact	9
Fermez votre appareil	10
Ouvrez votre appareil	11
Effectuez un réarmement après défaut	12
Verrouillez les commandes	13
<b>Utilisez le châssis du Masterpact débrochable</b>	<b>16</b>
Découvrez les positions	16
Débrochez, testez ou embrochez	17
Appairez un appareil Masterpact à son châssis	20
Verrouillez la porte du tableau	21
Verrouillez les positions du châssis	22
Verrouillez les volets isolants	25
<b>Découvrez les auxiliaires électriques</b>	<b>26</b>
Affectation des bornes de raccordement	26
Fonctionnement	27
Schémas électriques	28
<b>Découvrez les accessoires du Masterpact</b>	<b>30</b>
Unité de contrôle Micrologic	30
Contacts de signalisation	31
Auxiliaires de commande à distance	33
Accessoires mécaniques de l'appareil	36
Accessoires du châssis	38
<b>Mettez en service Masterpact</b>	<b>40</b>
Opérations de mise en service	40
Que faire après un déclenchement d'appareil ?	41
<b>Assurez les performances de Masterpact</b>	<b>42</b>
Programme de maintenance recommandé	42
Effectuez les opérations de maintenance	43
Commandez vos pièces de rechange	44
Vous avez un problème : diagnostic et solutions	46
<b>Vérifiez les conditions d'exploitation de Masterpact</b>	<b>48</b>



ES1289AA

## Plaque de performance

ES1287A

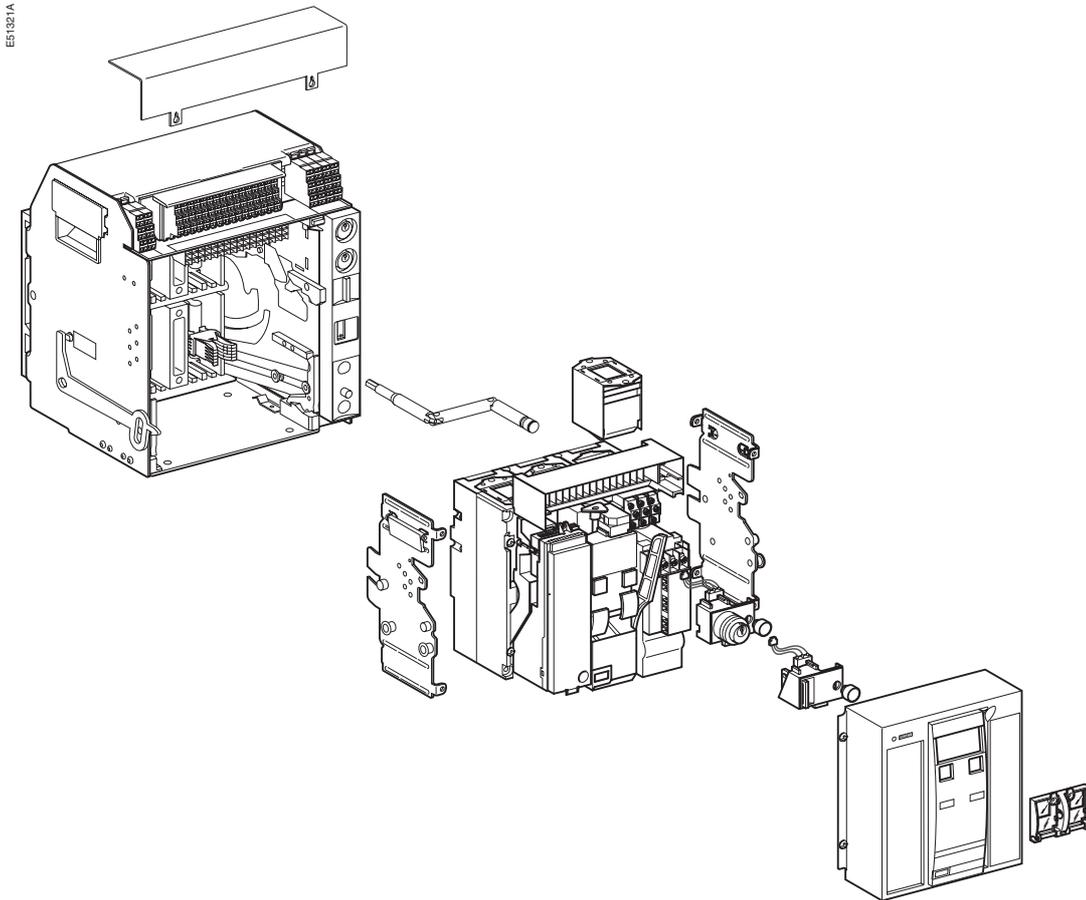
<b>Masterpact</b>	
<b>NT12 H1</b>	
<b>Ui</b> 1000V	<b>Uimp</b> 12kV
<b>Ue</b> (V)	<b>Icu</b> (kA)
220/440 ~	42
480/690 ~	42
<b>Ics</b> 100% Icu	
<b>Icw</b> 42kA/0.5s	<b>cat.B</b>
IEC 60947-2	50/60Hz
UTE VDE BS CEI	UNE AS NEMA

- Courant assigné x 100 A
- Type de disjoncteur
- Aptitude au sectionnement
- Désignation : disjoncteur ou interrupteur sectionneur
- Tension assignée d'isolement
- Tension de tenue au choc
- Icu : pouvoir de coupure ultime
- Tension assignée d'emploi
- Ics : pouvoir assigné de coupure de service
- Courant assigné de courte durée admissible
- Fréquence d'utilisation
- Normes d'utilisation et d'exploitation

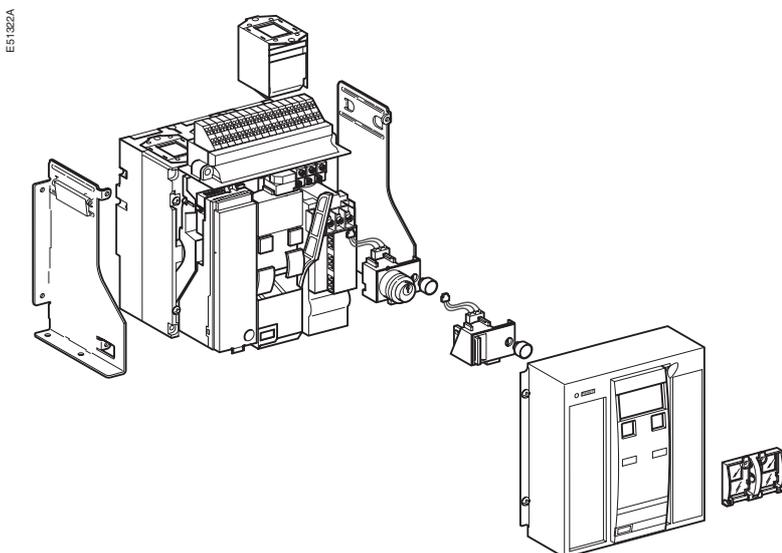


Votre Masterpact peut-être en version débrochable ou fixe.  
Suivant le cas, il nécessite respectivement l'utilisation d'un châssis ou d'équerres de fixation.

## Appareil débrochable

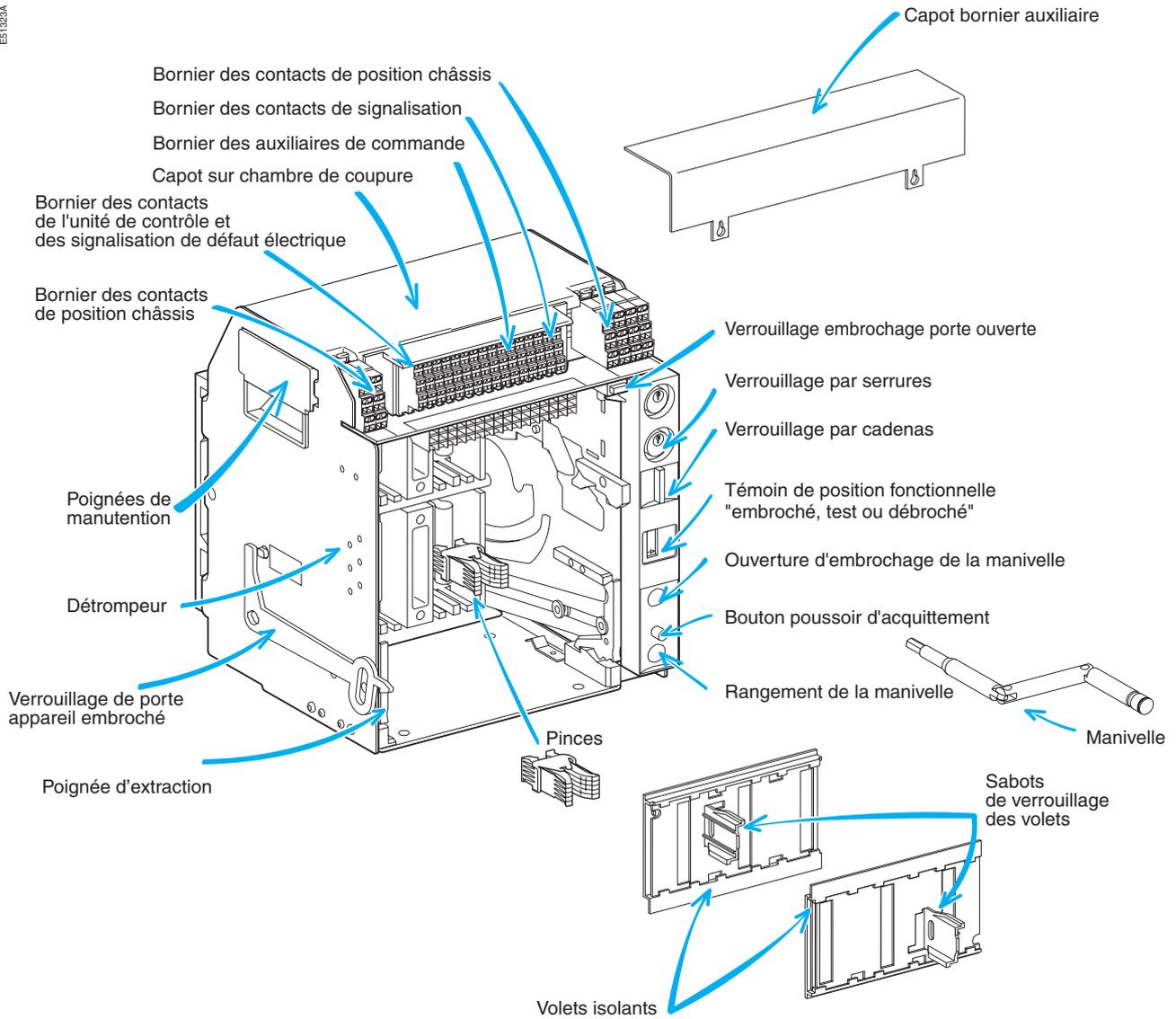


## Appareil fixe



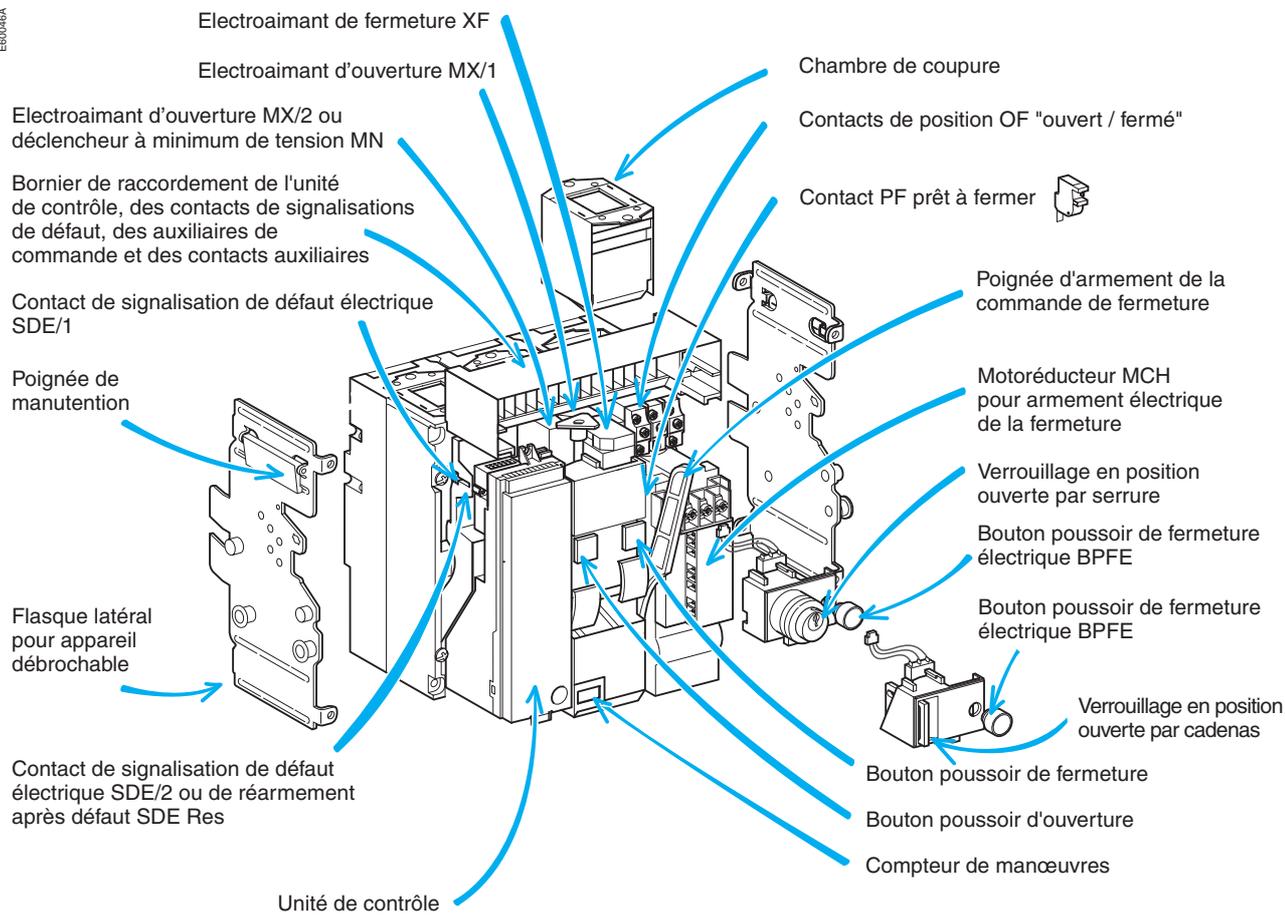
## Châssis

ES1323A



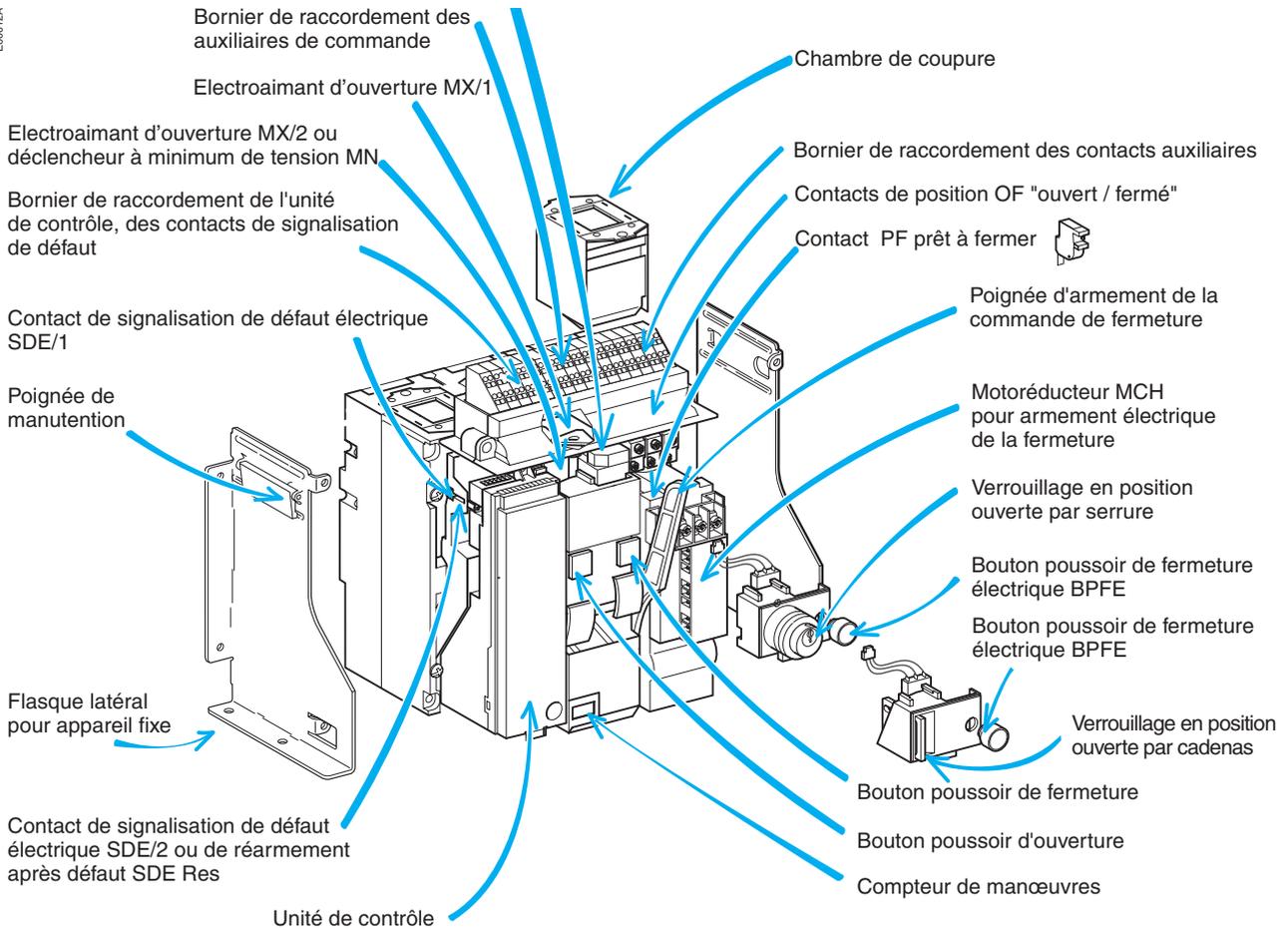
Appareil débrochable

EG0046A



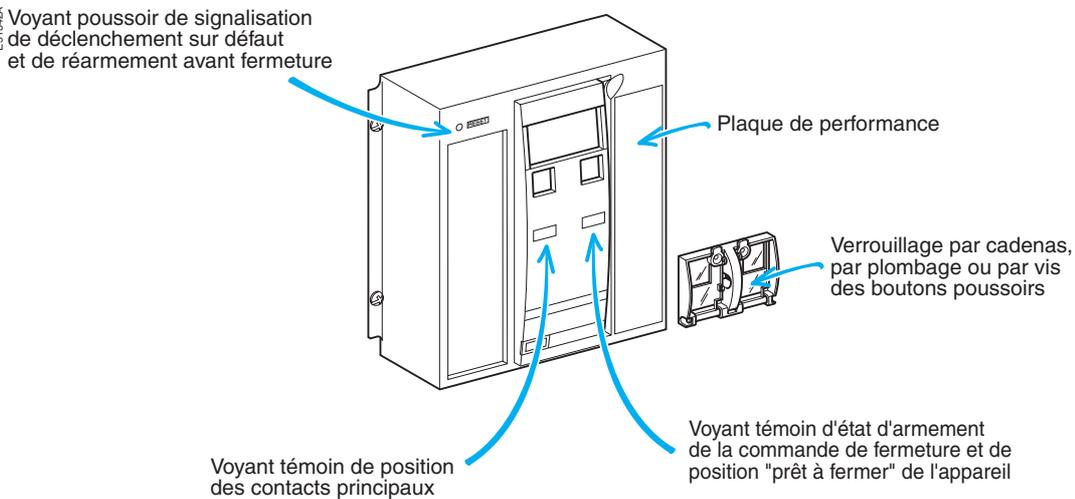
## Appareil fixe

EG0012A

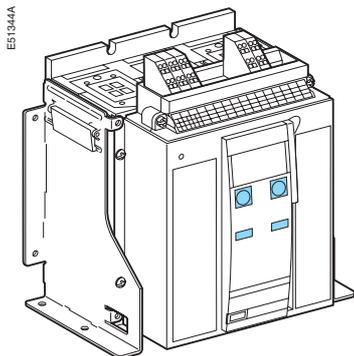


## Plastron

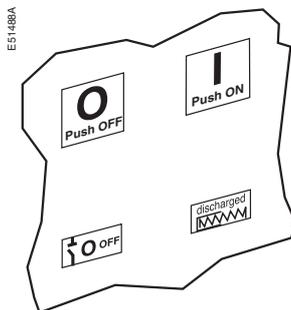
EB1342A



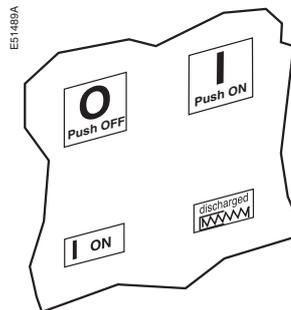
# Découvrez les commandes et les voyants témoins



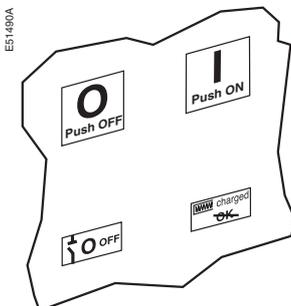
Appareil ouvert, désarmé



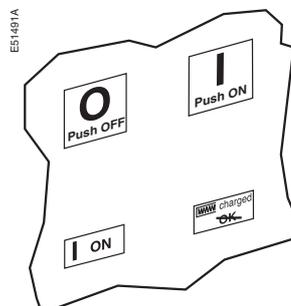
Appareil fermé, désarmé



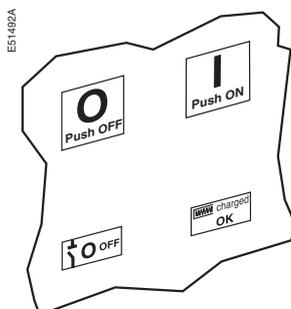
Appareil ouvert, armé, pas "prêt à fermer"



Appareil fermé, armé



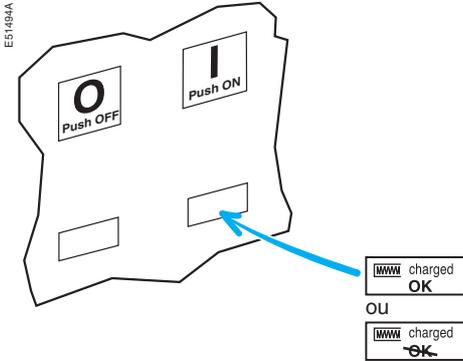
Appareil ouvert, armé, "prêt à fermer"



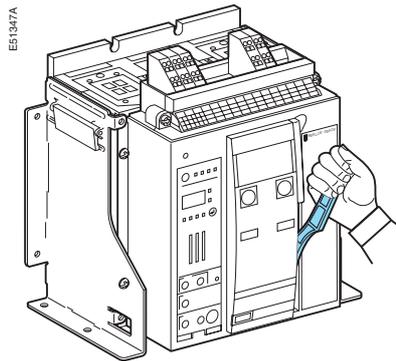
# Armez Masterpact

Après tout armement, les voyants adoptent l'état suivant.

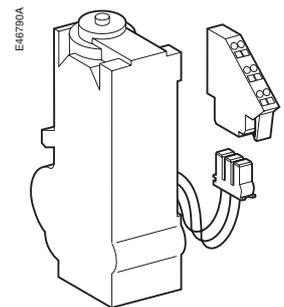
Pour armer le disjoncteur, vous devez accumuler l'énergie nécessaire à chaque fermeture. Vous pouvez utiliser la poignée d'armement ou le motoréducteur pour armement électrique optionnel.



Armement manuel :  
actionnez complètement  
la poignée d'armement,  
7 fois jusqu'au ... "Clac".



Armement automatique :  
si le motoréducteur pour  
armement électrique MCH  
est intégré, l'armement est  
automatique après chaque  
fermeture.



Appareil "prêt à fermer"



Appareil pas "prêt à fermer"



## Conditions de fermeture

La fermeture n'est possible que si votre appareil est "prêt à fermer".

Les conditions à remplir simultanément sont :

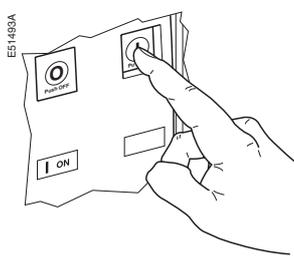
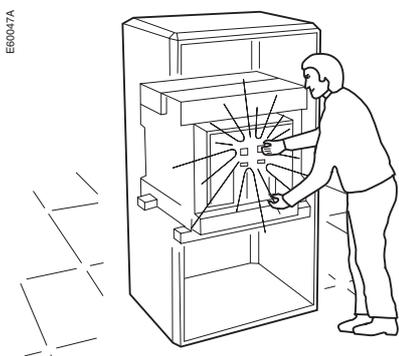
- appareil ouvert
- appareil armé
- aucun ordre d'ouverture.

L'appareil ne ferme pas s'il n'est pas "prêt à fermer" lorsque l'ordre est donné.

## Fermez votre appareil

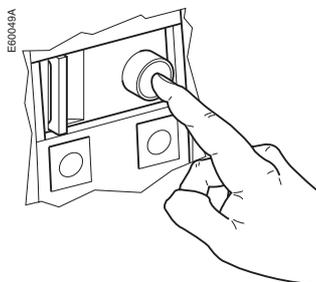
### En local mécaniquement

Actionnez le bouton poussoir de fermeture mécanique.

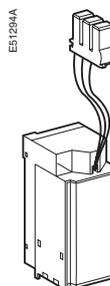


### En local électriquement

BPFE



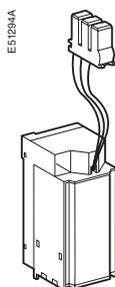
XF



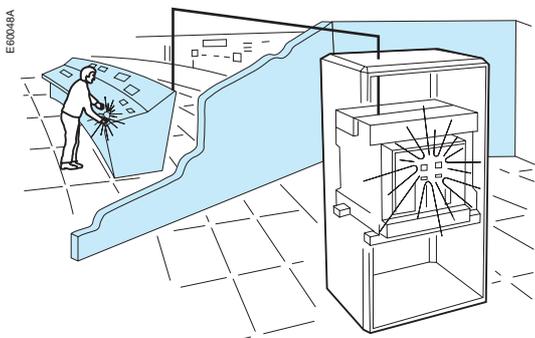
Actionnez le bouton poussoir de fermeture électrique. Associé à l'électro-aimant de fermeture XF, il permet la fermeture en local de votre appareil.

### A distance

XF



Utilisez l'électro-aimant de fermeture XF. Relié à votre pupitre de commande, il permet la fermeture à distance de votre appareil.



## Fonction antipompage

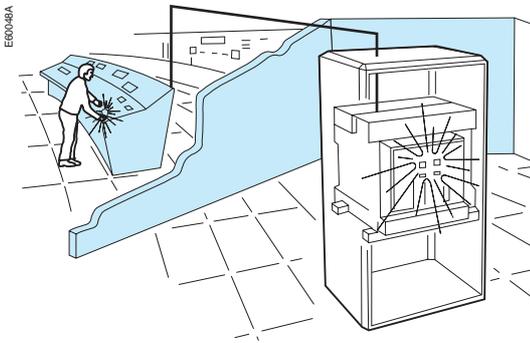
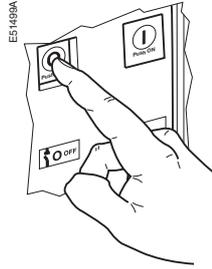
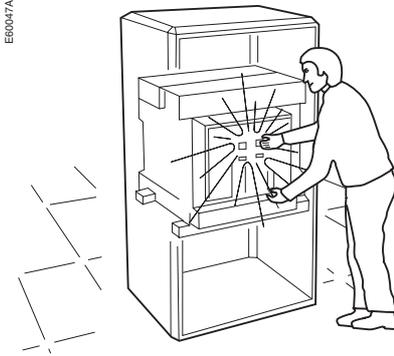
La fonction antipompage, réalisée mécaniquement, vise à éviter qu'un appareil soumis simultanément à des ordres de fermeture et d'ouverture ne manœuvre indéfiniment.

Pour cela, en cas d'ordre permanent de fermeture, après ouverture, l'appareil reste ouvert jusqu'à relâchement de l'ordre de fermeture. Un nouvel ordre est nécessaire pour permettre la fermeture de l'appareil. Ce nouvel ordre n'est pas nécessaire si l'électro-aimant de fermeture est câblé en série avec un contact "prêt à fermer" PF.

# Ouvrez votre appareil

## En local

Actionnez le bouton poussoir d'ouverture.



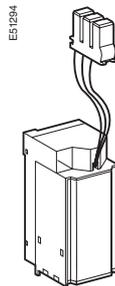
## A distance

Utilisez :

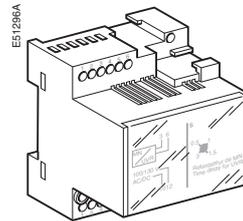
- soit un ou deux électro-aimants d'ouverture MX1 et MX2
- soit un déclencheur à minimum de tension MN
- soit un déclencheur à minimum de tension MN retardé.

Relié à votre pupitre de commande, ces déclencheurs vous permettent d'ouvrir à distance votre appareil.

MX1, MX2, MN



Retardateur



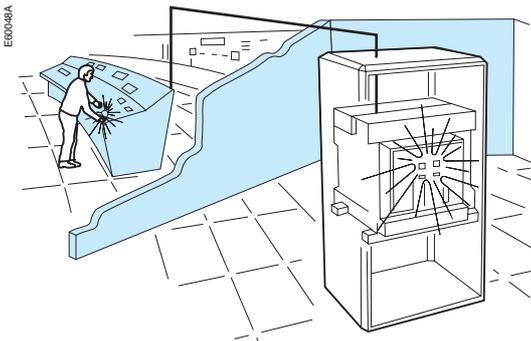
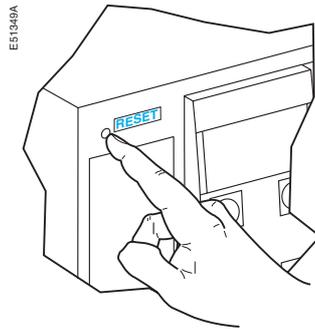
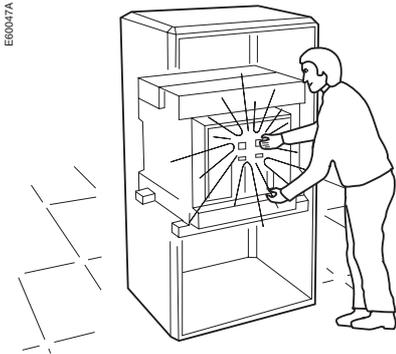
# Effectuez un réarmement après défaut

Votre disjoncteur vous prévient d'un déclenchement sur défaut par :

- un voyant mécanique en face avant
- un ou deux contacts de signalisation de défaut électrique SDE1, SDE2 (option).

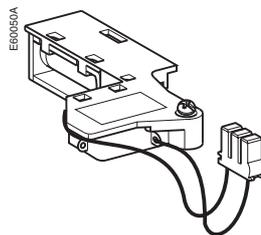
## En local

Si votre appareil n'est pas muni de l'option reset automatique, réarmez manuellement votre appareil.



## A distance

Utilisez l'option réarmement à distance après défaut Res, (non cummulable avec SDE2).

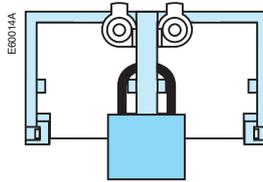


# Verrouillez les commandes

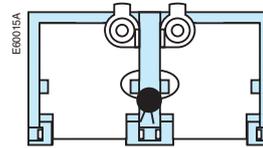
## Interdisez la fermeture ou l'ouverture locale

Condamnez les boutons poussoirs en utilisant un cadenas (Ø 5 à Ø 8 mm), un plombage, ou des vis.

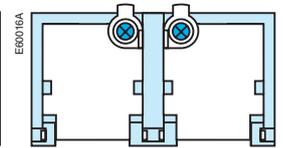
Par cadenas.



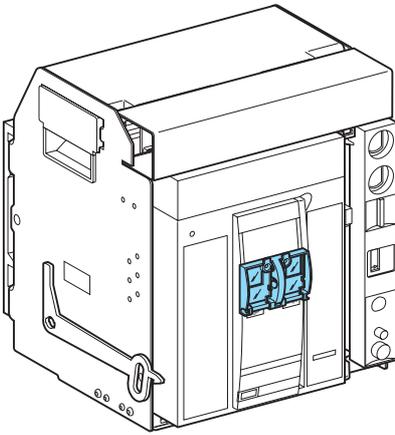
Par plombage.



Par vis.

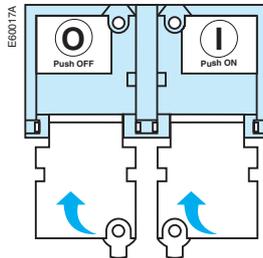


E60013A

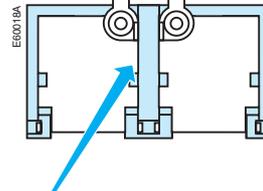


### Verrouillez

Faites pivoter les volets.

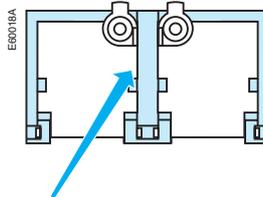


Engagez le cadenas ou le fil de plombage, ou insérez les vis.

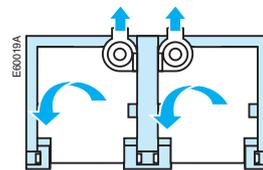


### Déverrouillez

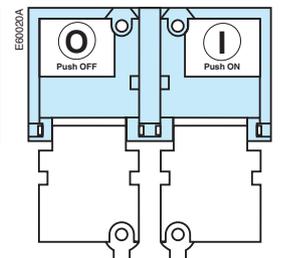
Retirez le cadenas, le fil de plombage, ou les vis.



Soulevez puis basculez les volets.



Vous êtes en position déverrouillée.



# Verrouillez les commandes

## Interdisez toute fermeture locale et à distance

### Association de verrouillages

Afin d'interdire une fermeture de l'appareil en local et à distance, utilisez suivant vos besoins 1 à 3 cadenas ou 1 serrure.

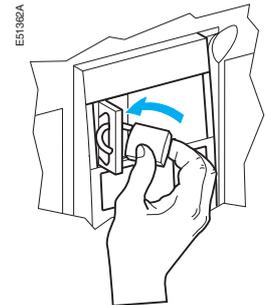
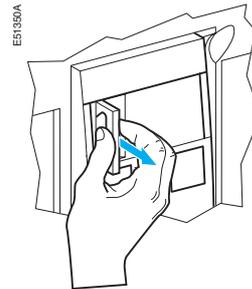
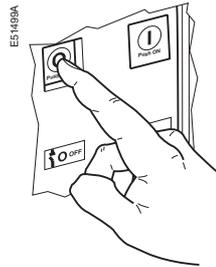
### Placez 1 à 3 cadenas (Ø 5 à Ø 8 mm max.)

#### Verrouillez

Ouvrez l'appareil.

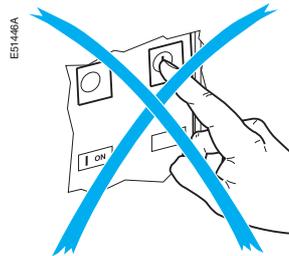
Tirez la languette.

Insérez le cadenas.



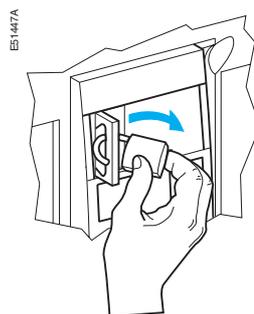
#### Vérifiez

Commande de fermeture impossible.



#### Déverrouillez

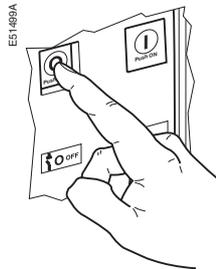
Otez le cadenas.



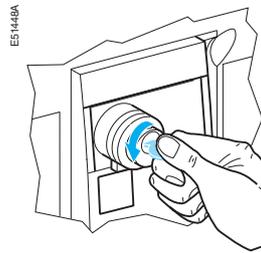
## Interdisez à l'aide de 1 serrure

### Verrouillez

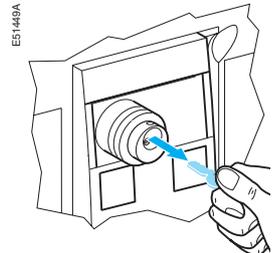
Ouvrez l'appareil.



Tournez la clé.

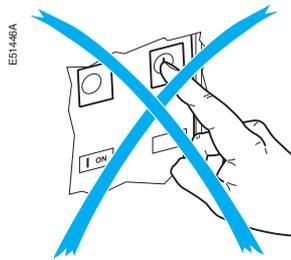


Retirez la clé.



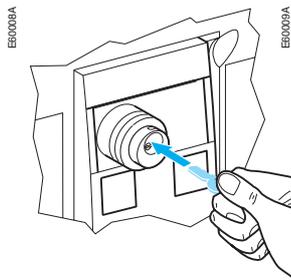
### Vérifiez

Commande de fermeture impossible.

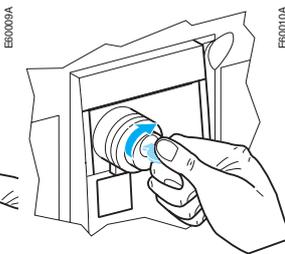


### Déverrouillez

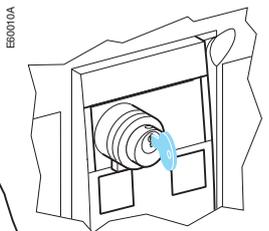
Introduisez la clé.



Tournez la clé.

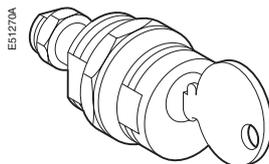


Clé prisonnière.

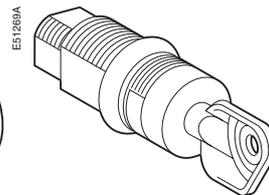


## 3 types de serrures à votre disposition

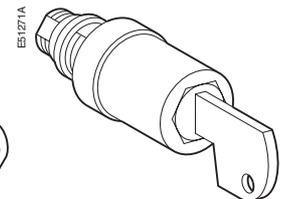
RONIS



PROFALUX

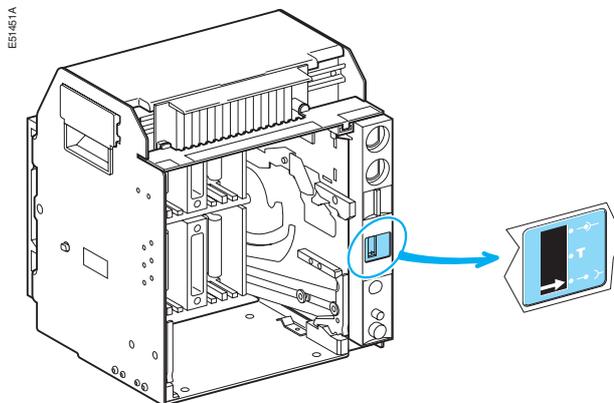


CASTELL

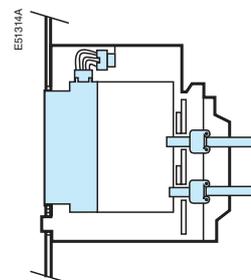
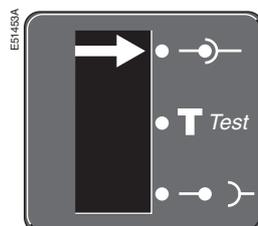


## Découvrez les positions

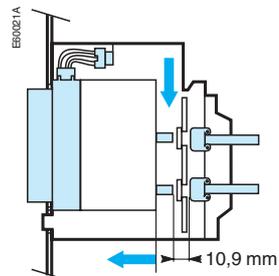
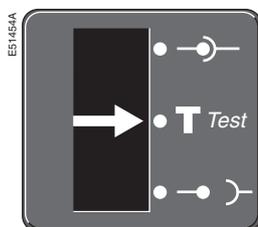
Déterminez à tout instant la position de l'appareil dans son châssis à l'aide du témoin situé en face avant.



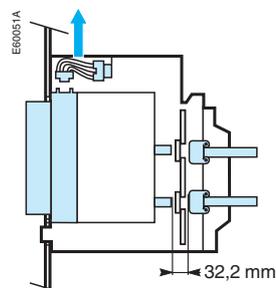
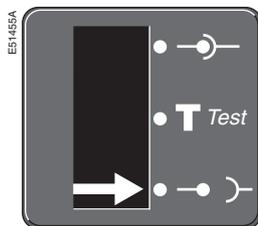
### ■ position "embroché"



### ■ position "test"



### ■ position "débroché"



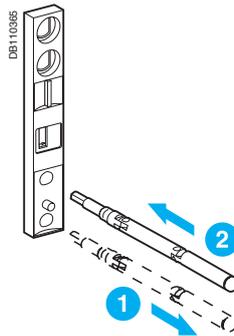
# Débrochez, testez ou embrochez

Pour effectuer ces opérations, les verrouillages du châssis doivent être désactivés. (Voir page 22).

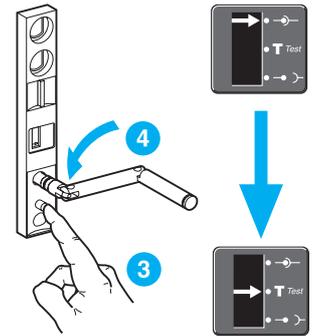
## Conditions préliminaires

Les manœuvres d'embrochage et de débrochage s'effectuent à l'aide de la manivelle. Les verrouillages, les cadénassages et le verrouillage porte ouverte interdisent l'introduction de la manivelle.

## Passez de la position "embroché" à "test" puis à "débroché"

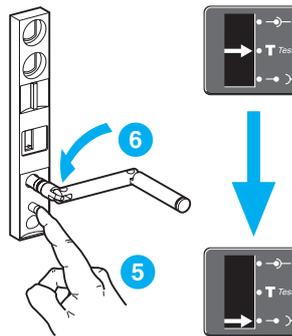


Vous êtes en position "embroché".

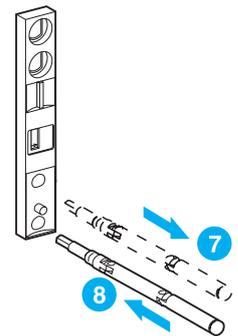


Vous êtes en position "test". Rangez la manivelle ou passez en position "débroché".

Vous êtes en position "test".



Vous êtes en position "débroché".



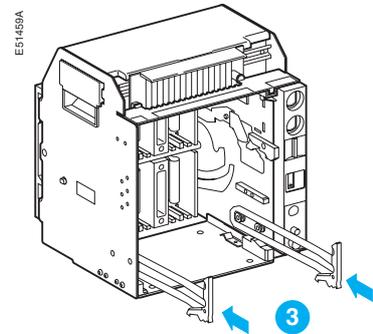
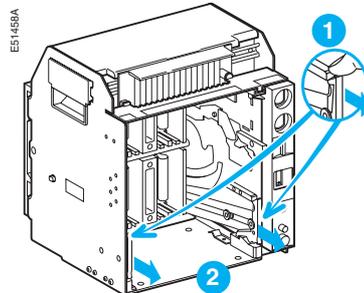
Pour une description complète de la manutention et du montage de MASTERPACT, reportez-vous aux notices d'installation de votre appareil.

Avant de monter MASTERPACT, assurez-vous que le châssis concerné correspond bien à l'appareil.

## Extrayez les rails

Actionnez les manettes d'enclenchement puis tirez les rails.

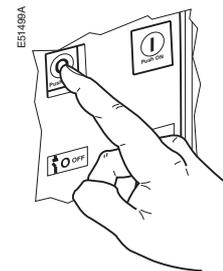
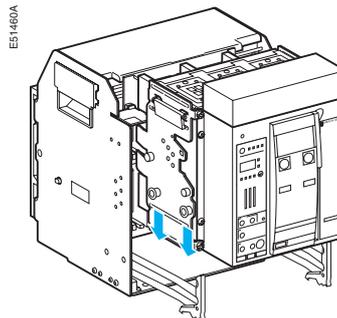
Poussez les manettes pour réintroduire les rails.



## Insérez Masterpact

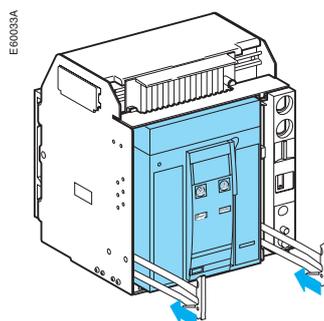
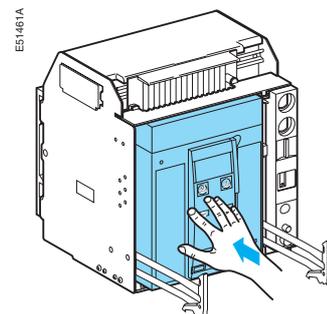
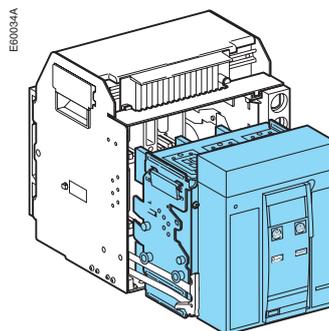
Installez l'appareil sur les rails. Vérifiez que l'appareil repose sur ses 4 supports.

Ouvrez le disjoncteur sinon il s'ouvrira automatiquement pendant l'embrochage.

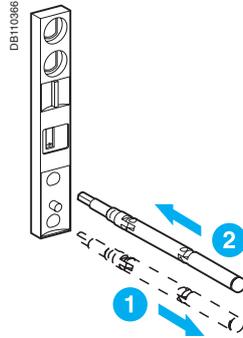


Si vous ne pouvez pas insérer l'appareil dans le châssis, vérifiez que le détrompeur utilisé sur votre châssis est appairé avec votre appareil.

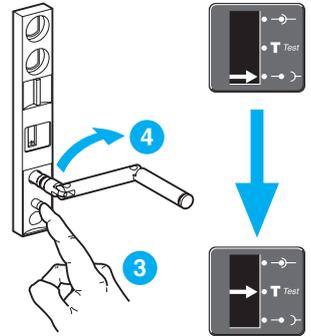
Introduisez l'appareil dans son châssis en veillant à ne pas appuyer sur l'unité de contrôle.



Passez de la position "débroché" à "test" puis à "embroché"

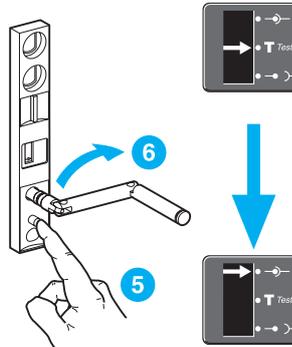


Vous êtes en position "débroché".

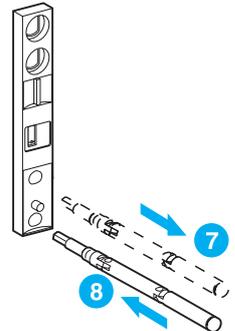


Vous êtes en position "test".  
Rangez la manivelle ou passez en position "embroché".

Vous êtes en position "test".



STOP



Vous êtes en position "embroché".

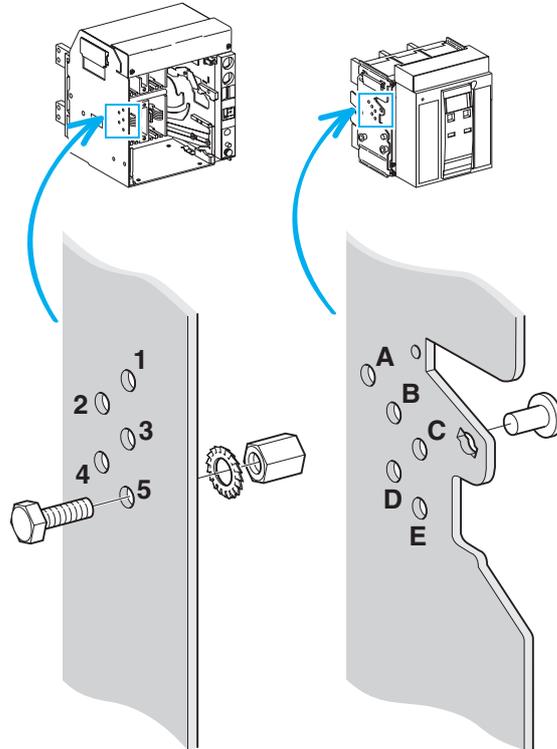
# Apparez un appareil Masterpact à son châssis

Pour mettre en œuvre une combinaison sur votre châssis et votre appareil, reportez-vous à la notice d'installation d'un détrompeur.

Pour empêcher d'insérer dans un châssis un appareil MASTERPACT d'un calibre ou d'un pouvoir de coupure inadapté, utilisez un détrompeur.

Les combinaisons possibles sont les suivantes.

ERM052A



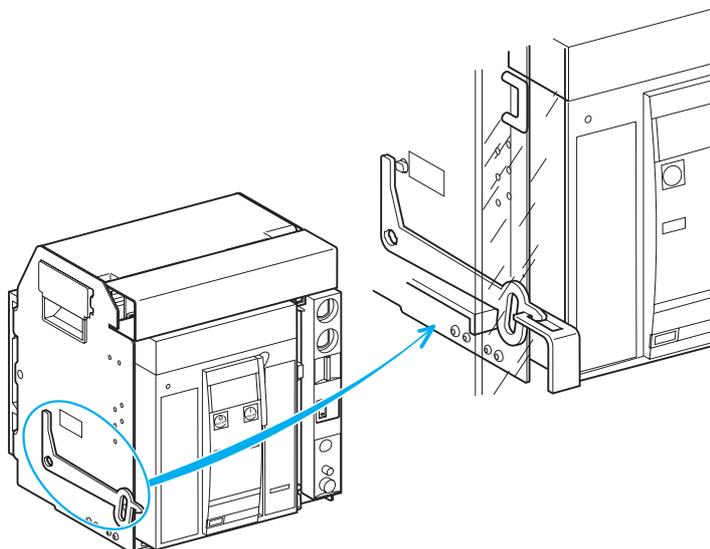
<b>ABC</b>	<b>45</b>	<b>BCD</b>	<b>15</b>
<b>ABD</b>	<b>35</b>	<b>BCE</b>	<b>14</b>
<b>ABE</b>	<b>34</b>	<b>BC</b>	<b>145</b>
<b>AB</b>	<b>345</b>	<b>BDE</b>	<b>13</b>
<b>ACD</b>	<b>25</b>	<b>BD</b>	<b>135</b>
<b>ACE</b>	<b>24</b>	<b>BE</b>	<b>134</b>
<b>AC</b>	<b>245</b>	<b>CDE</b>	<b>12</b>
<b>ADE</b>	<b>23</b>	<b>CD</b>	<b>125</b>
<b>AD</b>	<b>235</b>	<b>CE</b>	<b>124</b>
<b>AE</b>	<b>234</b>	<b>DE</b>	<b>123</b>

# Verrouillez la porte du tableau

Dispositif installé à gauche ou à droite de votre châssis :

- châssis en position "embroché" ou "test" : le crochet est en position basse et la porte est verrouillée
- châssis en position "débroché" : le crochet est en position haute et la porte est déverrouillée.

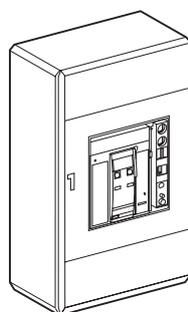
E51464A



## Interdisez l'ouverture de la porte

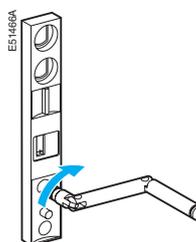
Fermez la porte.

E51465A



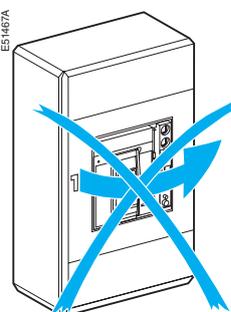
Amenez Masterpact en position "test" ou "embroché".

E51466A



La porte est verrouillée.

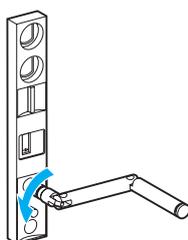
E51467A



## Autorisez l'ouverture de la porte

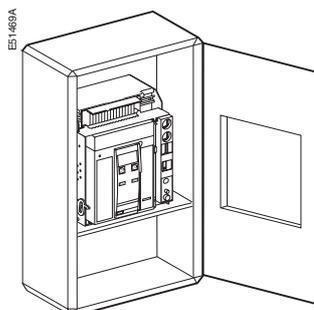
Débrochez Masterpact.

E51468A



La porte est déverrouillée.

E51469A



Les verrouillages par cadenas ou serrures sont cumulables.

Si spécifié à la commande de votre châssis, ce verrouillage peut-être converti pour agir sur toutes les positions "embroché", "débroché" et "test" au lieu de la seule position "débroché".

## Association des verrouillages

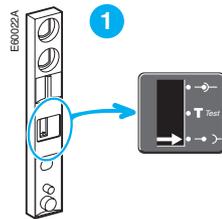
Afin de verrouiller l'appareil en position "débroché" dans son châssis, utilisez suivant vos besoins :

- 1 à 3 cadenas
- 1 à 2 serrures
- une association de ces deux verrouillages.

## Interdisez l'embrochage, position "débroché" par 1 à 3 cadenas (Ø 5 à Ø 8 mm max.)

### Verrouillez

Châssis en position "débroché".

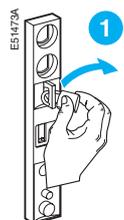


Engagez le ou les cadenas (Ø 5 ou Ø 8 mm max.).

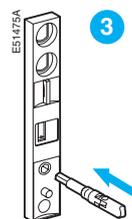


### Déverrouillez

Retirez le ou les cadenas.



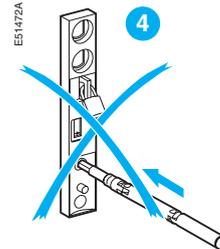
Introduction possible.



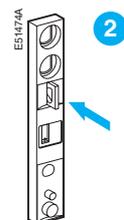
Tirez la languette.



Insertion impossible de la manivelle.



Lâchez la languette.



# Verrouillez les positions du châssis

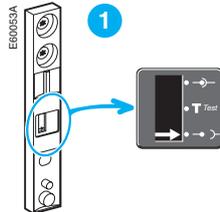
Les verrouillages par cadenas ou serrures sont cumulables.

**Interdisez l'embrochage, position "débroché" par 1 à 2 serrures**

## Verrouillez

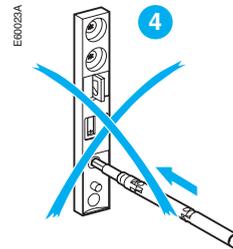
Châssis en position "débroché".

Tournez la ou les clés.



Retirez la ou les clés.

Insertion impossible de la manivelle.



## Déverrouillez

Introduisez la ou les clés.

Tournez la ou les clés.

Introduction possible.

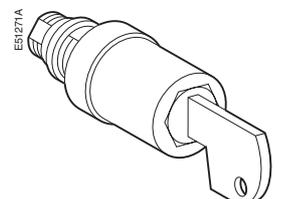
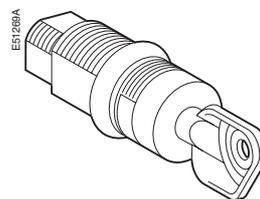
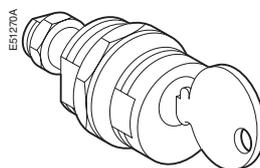


## 3 types de serrures à votre disposition

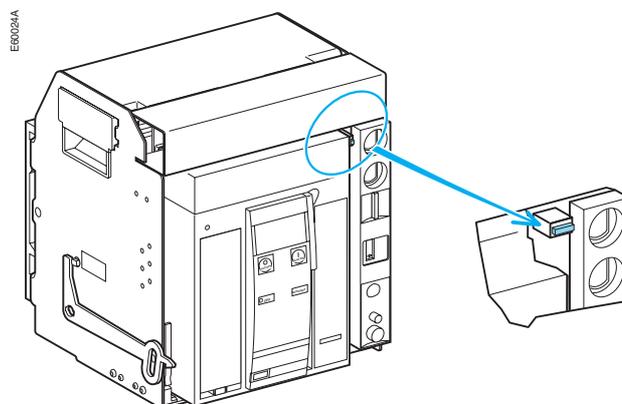
RONIS

PROFALUX

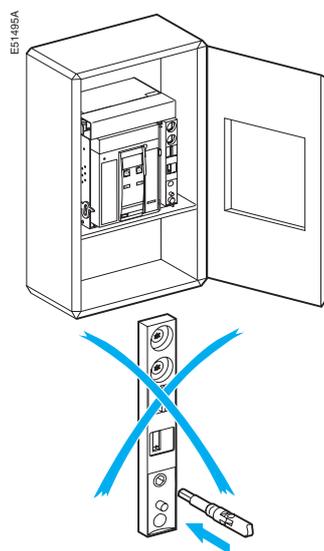
CASTELL



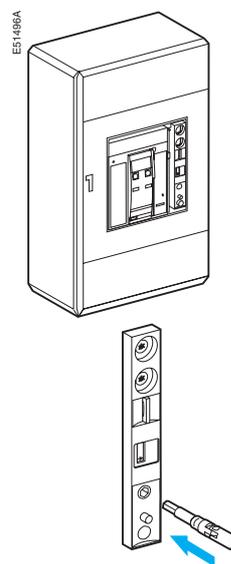
Verrouillez la position du châssis porte ouverte



Porte ouverte : introduction impossible de la manivelle.



Porte fermée : introduction possible.



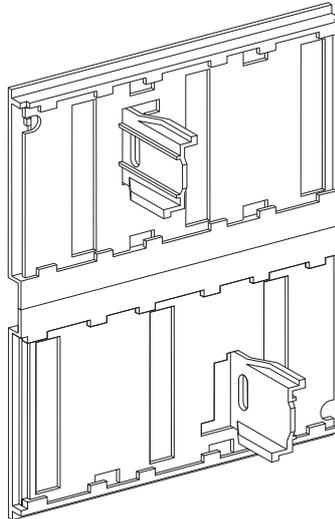
# Verrouillez les volets isolants

## Cadenassage en fond de châssis

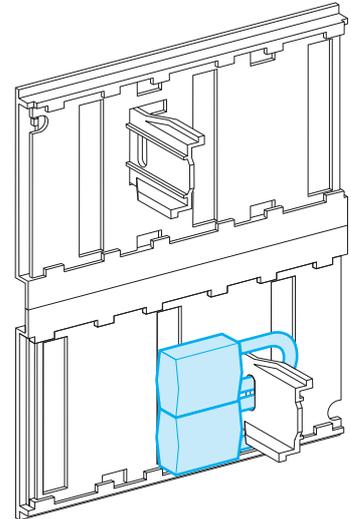
### 4 possibilités de verrouillage : 1 à 2 cadenas (Ø 5 à Ø 8 mm) par volet

Volets haut et bas  
non verrouillés.

EG0125A

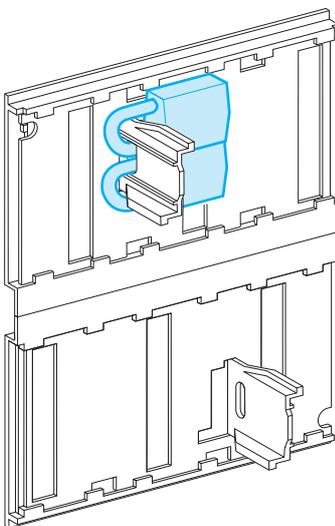


Volet haut non verrouillé.  
Volet bas verrouillé.

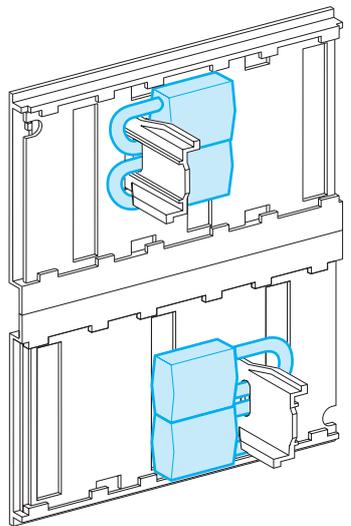


Volet haut verrouillé.  
Volet bas non verrouillé.

EG0125A



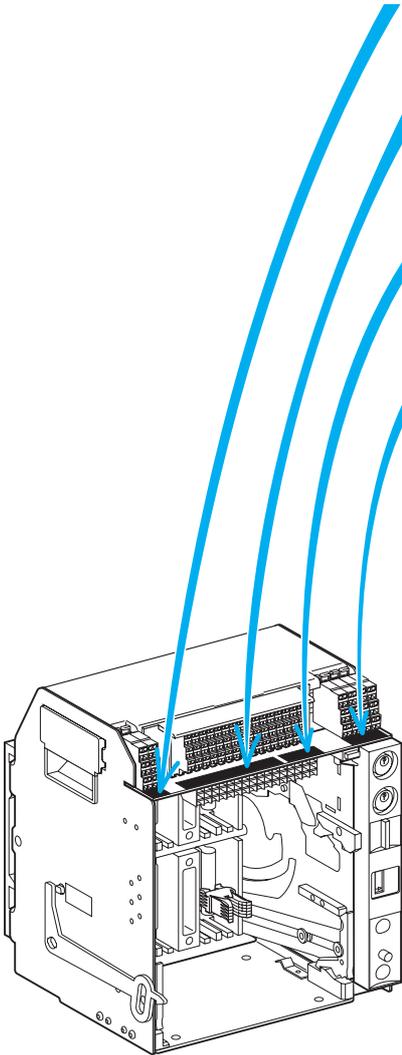
Volets haut et bas  
verrouillés.



# Affectation des bornes de raccordement

## Implantation des borniers

EG0044A

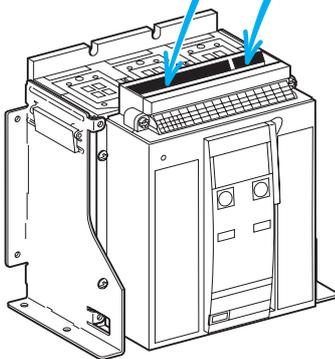


022	012
821	811

Com	UC1	UC2	UC3	M2C/UC4	SDE2/Res	SDE1	MN/MX2	MX1	XF	PF	MCH
E5 E6	Z5 M1	M2 M3	F2	484/V3	184/K2	84	D2/C12	C2	A2	254	B2
E3 E4	Z3 Z4	T3 T4	VN	474/V2	182	82	C13	C3	A3	252	B3
E1 E2	Z1 Z2	T1 T2	F1	471/V1	181/K1	81	D1/C11	C1	A1	251	B1

OF4	OF3	OF2	OF1
44	34	24	14
42	32	22	12
41	31	21	11

CE3	CE2	CE1	CT1
334	324	314	914
332	322	312	912
331	321	311	911



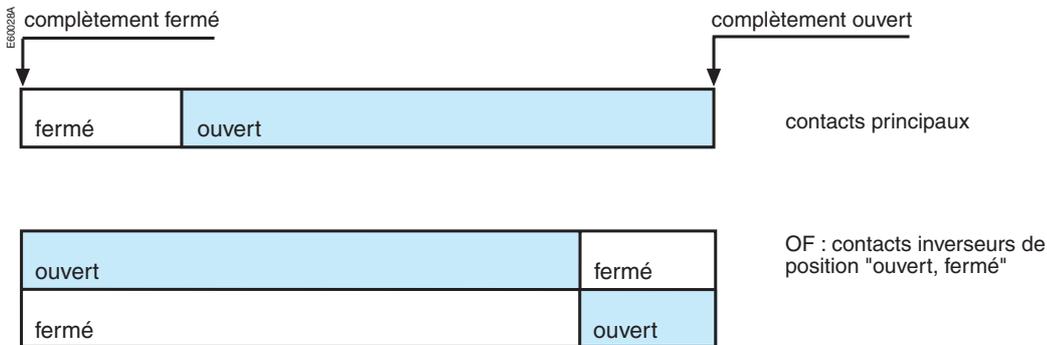
Com	UC1	UC2	UC3	M2C/UC4	SDE2/Res	SDE1	MN/MX2	MX1	XF	PF	MCH
E5 E6	Z5 M1	M2 M3	F2	484/V3	184/K2	84	D2/C12	C2	A2	254	B2
E3 E4	Z3 Z4	T3 T4	VN	474/V2	182	82	C13	C3	A3	252	B3
E1 E2	Z1 Z2	T1 T2	F1	471/V1	181/K1	81	D1/C11	C1	A1	251	B1

OF4	OF3	OF2	OF1
44	34	24	14
42	32	22	12
41	31	21	11

# Fonctionnement

Découvrez le fonctionnement des contacts de signalisation par rapport à celui des contacts principaux de l'appareil.

## Appareil



Découvrez le fonctionnement des contacts par rapport aux positions "embroché", "test" ou "débroché" du châssis.

## Châssis

Pour les distances de séparation des circuits principaux en position "test" ou "débroché", référez-vous à la page 16 du guide d'exploitation.

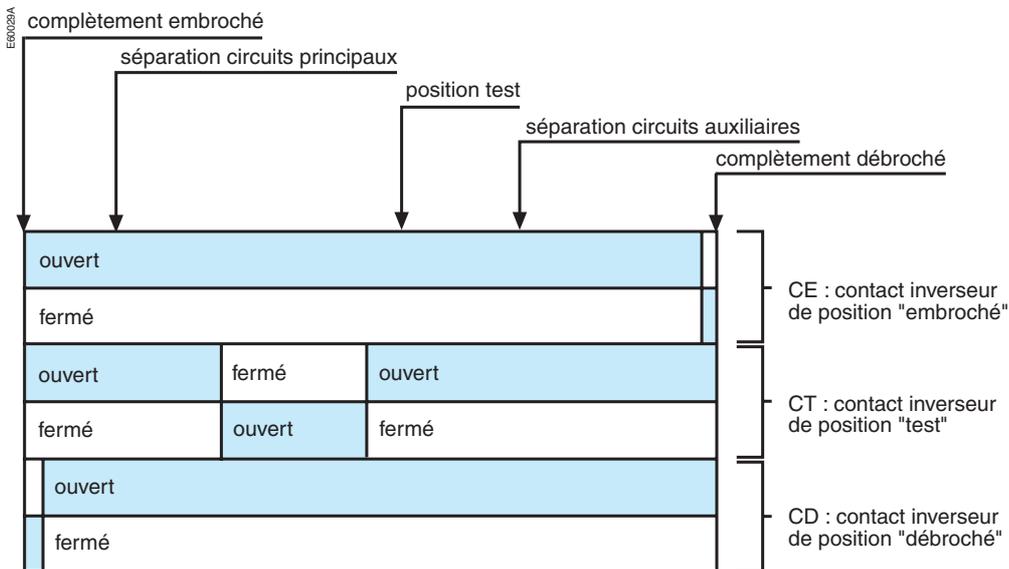
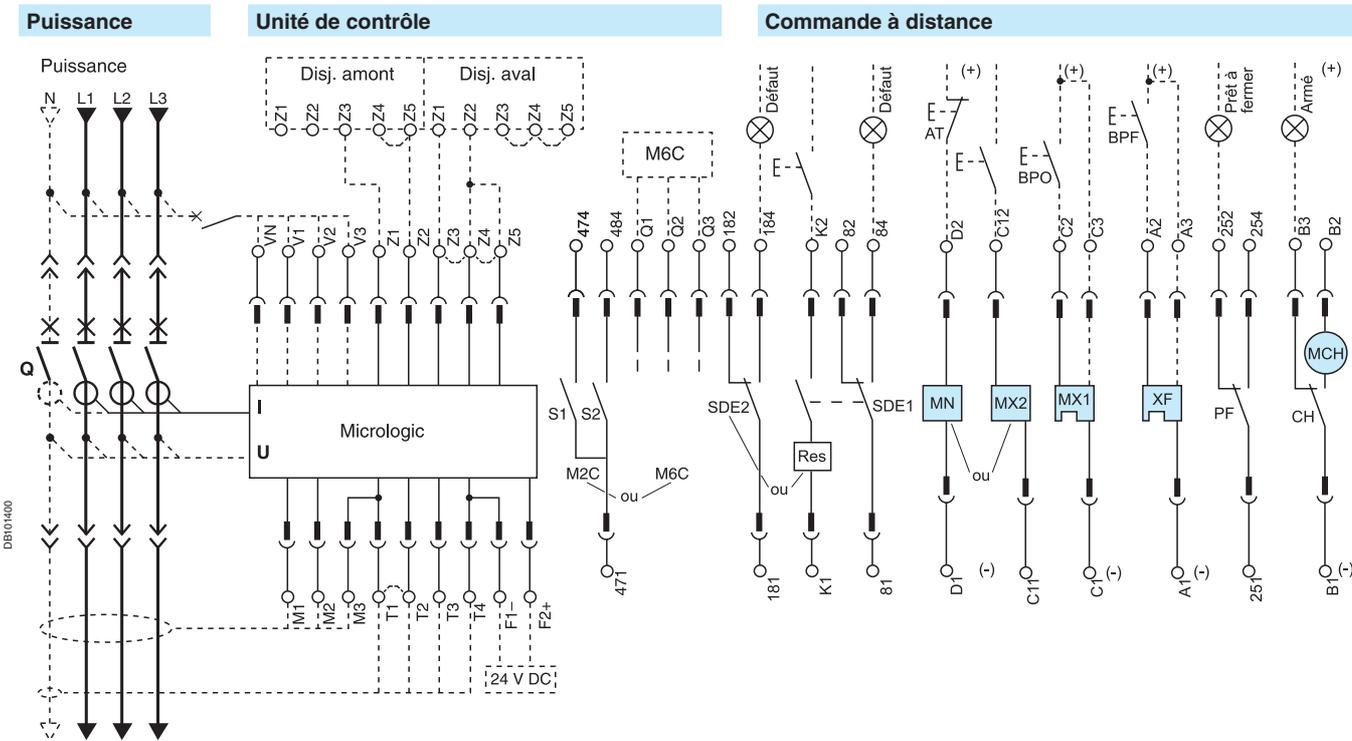


Schéma représenté circuits "hors tension", tous les appareils "ouvert, embroché, armé" et les relais en position "repos".



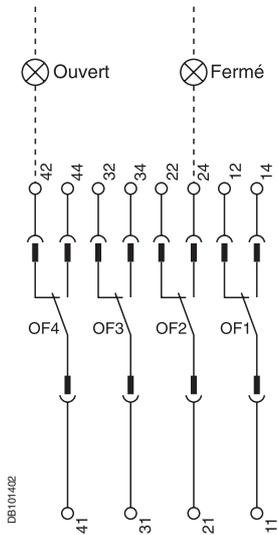
Unité de contrôle					
Com	UC1	UC2	UC3	UC4 / M2C / M6C	
○ E5	○ E6	○ Z5	○ M1	○ M2	○ M3
○ E3	○ E4	○ Z3	○ Z4	○ T3	○ T4
○ E1	○ E2	○ Z1	○ Z2	○ T1	○ T2
				○ F1-	○ F2+
				○ V1	○ V2
				○ V3	○ M1
				○ Q1	○ Q2
				○ Q3	○ S1
				○ S2	○ M2C
				○ 471	○ M6C

Commande à distance						
SDE2 / Res	SDE1	MN / MX2	MX1	XF	PF	MCH
○ 184	○ 84	○ D2	○ C2	○ A2	○ 254	○ B2
○ 182	○ 82		○ C3	○ A3	○ 252	○ B3
○ 181	○ 81	○ D1	○ C1	○ A1	○ 251	○ B1

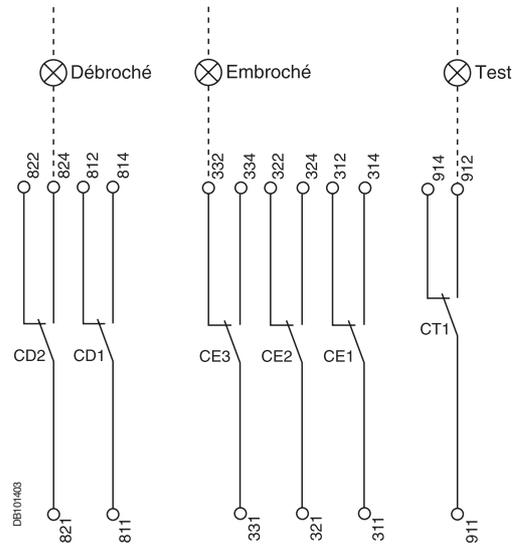
A	P	H	Unité de contrôle	Commande à distance
■	■	■	<b>Com</b> : E1-E6 communication	<b>SDE2</b> : Contact signal défaut électrique
■	■	■	<b>UC1</b> : Z1-Z5 sélectivité logique ; Z1 = ZSI OUT SOURCE Z2 = ZSI OUT ; Z3 = ZSI IN SOURCE Z4 = ZSI IN ST (court retard) Z5 = ZSI IN GF (défaut terre) M1 = entrée bloc Vigi (Micrologic 7)	<b>Res</b> : Réarmement à distance
■	■	■	<b>UC2</b> : T1, T2, T3, T4 = neutre extérieur ; M2, M3 = entrée bloc Vigi (Micrologic 7)	<b>SDE1</b> : Contact signal défaut électrique (livré en standard)
■	■	■	<b>UC3</b> : F2+, F1- alimentation 24 V DC extérieur VN prise de tension neutre extérieure	<b>MN</b> : Déclencheur à minimum de tension
■	■	■	<b>UC4</b> : V1, V2, V3 prise de tension externe optionnelle	<b>MX2</b> : Déclencheur à émission de courant
■	■	■	<b>M2C</b> : 2 contacts programmables (relais interne) 24 V DC ext. nécessaire	<b>MX1</b> : Déclencheur à émission de courant (standard ou communicant)
■	■	■	<b>M6C</b> : 6 contacts programmables (à raccorder au module externe M6C) 24 V DC ext. nécessaire	<b>XF</b> : Electro-aimant de fermeture (standard ou communicant)
				<b>PF</b> : Contact prêt à fermer
				<b>MCH</b> : Motoréducteur (*).
				<b>Nota :</b> En cas d'utilisation de bobines MX ou XF "communicantes", le troisième fil (C3, A3) doit être câblé même si le module communication n'est pas installé.

A : Ampèremètre numérique  
P : A + puissance + protections paramétrables  
H : P + harmoniques

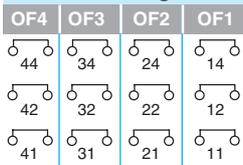
### Contacts de signalisation



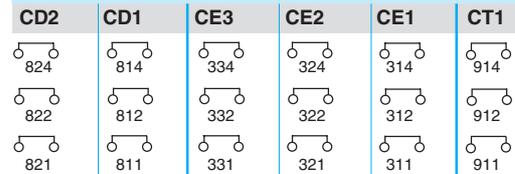
### Contacts châssis



### Contacts de signalisation



### Contacts châssis



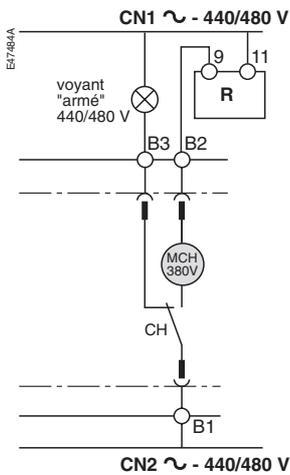
### Contacts de signalisation

**OF4 / OF3 / OF2 / OF1** : contacts de position "ouvert / fermé" de l'appareil

### Contacts châssis

**CD2** : Contacts de position "débroché"  
**CD1** : Contacts de position "embroché"  
**CE3** : Contacts de position "test"  
**CE2** : Contacts de position "test"  
**CE1** : Contacts de position "test"  
**CT1** : Contacts de position "test"

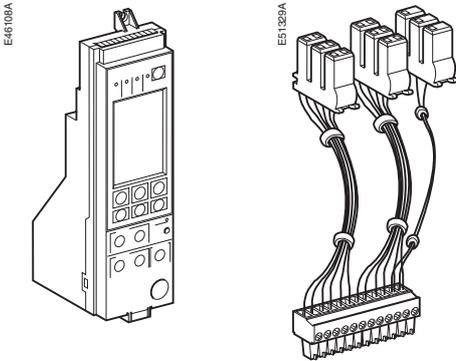
### (\*) Moteur de réarmement 440 / 480 V CA (moteur 380 V + résistance additionnelle)



#### Légende :

- Appareil débrochable seulement
- XXX SDE1, OF1, OF2, OF3, OF4 livré en standard
- Connexions reliées  
(un seul fil par point de connexion)

Pour de plus amples informations,  
référez-vous au guide d'exploitation de  
votre unité de contrôle.



## Unités de contrôle Micrologic

- équipement standard : 1 par appareil.
- Plug Long Retard et connecteur de raccordement non inclus, voir ci dessous
- Micrologic 2.0
- Micrologic 5.0
- Micrologic 2.0A
- Micrologic 5.0A
- Micrologic 6.0A
- Micrologic 7.0A
- Micrologic 5.0P
- Micrologic 6.0P
- Micrologic 7.0P
- Micrologic 5.0H
- Micrologic 6.0H
- Micrologic 7.0H
- connecteur de raccordement pour A, P, H
- appareil fixe
- appareil débrochable.
- en plus de la protection, permettent selon leur catégorie :
  - la signalisation de défauts
  - la mesure de grandeurs électriques (courant, tension, puissance, ...)
  - l'analyse des harmoniques
  - la télétransmission.

## Plugs Long Retard

- équipement standard : 1 par unité de contrôle
- options de réglage
  - standard 0,4 à 1 x Ir
  - bas 0,4 à 0,8 x Ir
  - haut 0,8 à 1 x Ir
  - sans protection Long Retard.
- définissent la plage de réglage de la protection Long Retard.

## Contacts programmables M2C, M6C

- équipement optionnel associable aux unités de contrôle types P et H
- connecteur de raccordement non inclus, voir ci dessous
  - contacts M2C
  - contacts M6C
- connecteur de raccordement
  - appareil fixe
  - appareil débrochable.
- programmables par le clavier de l'unité de contrôle ou par la communication
- signalent
  - le type de défaut
  - des dépassements de seuils instantanés ou temporisés.
- M2C : 2 contacts 5 A - 240 V
- M6C : 6 contacts 5 A - 240 V.
- charge admissible sur chacune des 6 sorties relais M6C à  $\cos \varphi = 0,7$ 
  - 240 V CA : 5 A
  - 380 V CA : 3 A
  - 24 V CC : 1,8 A
  - 48 V CC : 1,5 A
  - 125 V CC : 0,4 A
  - 250 V CC : 0,15 A
- M2C : alimentation par l'unité de contrôle : 24 VCC  $\pm 5\%$
- M6C : alimentation externe : 24 V CC  $\pm 5\%$
- consommation maximale : 100 mA

# Contacts de signalisation

## Contacts de position "ouvert / fermé" de l'appareil OF

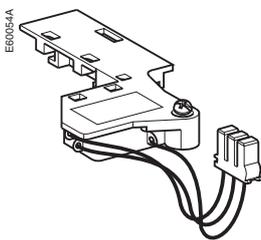
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ équipement standard : 4 OF</li> <li><input type="checkbox"/> standard</li> <li><input type="checkbox"/> bas niveau</li> <li>■ connecteur de raccordement</li> <li><input type="checkbox"/> appareil fixe</li> <li><input type="checkbox"/> appareil débrochable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ signalent la position des contacts principaux de l'appareil</li> <li>■ changent d'état lorsque la distance minimale de sectionnement des contacts principaux est atteinte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 contacts inverseurs</li> <li>■ pouvoir de coupure à <math>\cos \varphi = 0,3</math> (CA 12 / CC 12 selon 947-5-1)</li> <li><input type="checkbox"/> standard, charge minimum 10 mA / 24 V</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>V CA</td> <td>240/380</td> <td>6 A (rms)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>480</td> <td>6 A (rms)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>690</td> <td>6 A (rms)</td> </tr> <tr> <td>V CC</td> <td>24/48</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>125</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>250</td> <td>0,3</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> bas niveau, charge minimum 1 mA / 4 V</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>V CA</td> <td>24/48</td> <td>5 A (rms)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>240</td> <td>5 A (rms)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>380</td> <td>5 A (rms)</td> </tr> <tr> <td>V CC</td> <td>24/48</td> <td>5 / 2,5 A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>125</td> <td>0,5 A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>250</td> <td>0,3 A</td> </tr> </table>	V CA	240/380	6 A (rms)		480	6 A (rms)		690	6 A (rms)	V CC	24/48	2,5		125	0,5		250	0,3	V CA	24/48	5 A (rms)		240	5 A (rms)		380	5 A (rms)	V CC	24/48	5 / 2,5 A		125	0,5 A		250	0,3 A
V CA	240/380	6 A (rms)																																				
	480	6 A (rms)																																				
	690	6 A (rms)																																				
V CC	24/48	2,5																																				
	125	0,5																																				
	250	0,3																																				
V CA	24/48	5 A (rms)																																				
	240	5 A (rms)																																				
	380	5 A (rms)																																				
V CC	24/48	5 / 2,5 A																																				
	125	0,5 A																																				
	250	0,3 A																																				

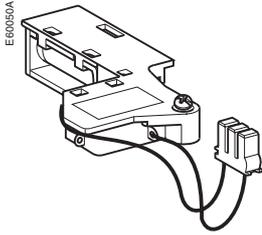
## Contact de signalisation de défaut électrique SDE1

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ équipement standard : 1 contact SDE1 par appareil</li> <li>■ n'existe pas en version interrupteur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ signale à distance l'ouverture de l'appareil sur défaut électrique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ contact inverseur</li> <li>■ pouvoir de coupure à <math>\cos \varphi = 0,3</math> (CA 12 / CC 12 selon 947-5-1)</li> <li><input type="checkbox"/> standard, charge minimum 10 mA / 24 V</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>V CA</td> <td>240/380</td> <td>5 A (rms)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>480</td> <td>5 A (rms)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>690</td> <td>3 A (rms)</td> </tr> <tr> <td>V CC</td> <td>24/48</td> <td>3 A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>125</td> <td>0,3 A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>250</td> <td>0,15 A</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> bas niveau, charge minimum 1 mA / 4 V</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>V CA</td> <td>24/48</td> <td>3 A (rms)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>240</td> <td>3 A (rms)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>380</td> <td>3 A (rms)</td> </tr> <tr> <td>V CC</td> <td>24/48</td> <td>3 A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>125</td> <td>0,3 A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>250</td> <td>0,15 A</td> </tr> </table>	V CA	240/380	5 A (rms)		480	5 A (rms)		690	3 A (rms)	V CC	24/48	3 A		125	0,3 A		250	0,15 A	V CA	24/48	3 A (rms)		240	3 A (rms)		380	3 A (rms)	V CC	24/48	3 A		125	0,3 A		250	0,15 A
V CA	240/380	5 A (rms)																																				
	480	5 A (rms)																																				
	690	3 A (rms)																																				
V CC	24/48	3 A																																				
	125	0,3 A																																				
	250	0,15 A																																				
V CA	24/48	3 A (rms)																																				
	240	3 A (rms)																																				
	380	3 A (rms)																																				
V CC	24/48	3 A																																				
	125	0,3 A																																				
	250	0,15 A																																				

## Contact de signalisation de défaut électrique SDE2

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ équipement optionnel : 1 contact supplémentaire SDE2 par appareil</li> <li>■ n'existe pas en version interrupteur</li> <li>■ incompatible avec l'option Res</li> <li>■ connecteur de raccordement non inclus, voir ci-dessous</li> <li><input type="checkbox"/> standard</li> <li><input type="checkbox"/> bas niveau</li> <li>■ connecteur de raccordement</li> <li><input type="checkbox"/> appareil fixe</li> <li><input type="checkbox"/> appareil débrochable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ signale à distance l'ouverture de l'appareil sur défaut électrique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ contact inverseur</li> <li>■ pouvoir de coupure à <math>\cos \varphi = 0,3</math> (CA 12 / CC 12 selon 947-5-1) :</li> <li><input type="checkbox"/> standard, charge minimum 10 mA / 24 V</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>V CA</td> <td>240/380</td> <td>5 A (rms)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>480</td> <td>5 A (rms)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>690</td> <td>3 A (rms)</td> </tr> <tr> <td>V CC</td> <td>24/48</td> <td>3 A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>125</td> <td>0,3 A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>250</td> <td>0,15 A</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> bas niveau, charge minimum 1 mA / 4 V</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>V AC</td> <td>24/48</td> <td>3 A (rms)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>240</td> <td>3 A (rms)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>380</td> <td>3 A (rms)</td> </tr> <tr> <td>V CC</td> <td>24/48</td> <td>3 A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>125</td> <td>0,3 A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>250</td> <td>0,15 A</td> </tr> </table>	V CA	240/380	5 A (rms)		480	5 A (rms)		690	3 A (rms)	V CC	24/48	3 A		125	0,3 A		250	0,15 A	V AC	24/48	3 A (rms)		240	3 A (rms)		380	3 A (rms)	V CC	24/48	3 A		125	0,3 A		250	0,15 A
V CA	240/380	5 A (rms)																																				
	480	5 A (rms)																																				
	690	3 A (rms)																																				
V CC	24/48	3 A																																				
	125	0,3 A																																				
	250	0,15 A																																				
V AC	24/48	3 A (rms)																																				
	240	3 A (rms)																																				
	380	3 A (rms)																																				
V CC	24/48	3 A																																				
	125	0,3 A																																				
	250	0,15 A																																				





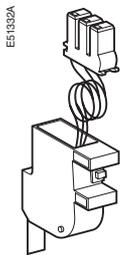
## Réarmement à distance après défaut électrique Res

- équipement optionnel :
  - 1 Res par appareil
  - incompatible avec l'option SDE2
  - connecteur de raccordement non inclus, voir ci-dessous
    - 110/130 V CA
    - 220/240 V CA
  - connecteur de raccordement
    - appareil fixe
    - appareil débrochable.
- permet le réarmement à distance de l'appareil après un défaut électrique.

## Contact de signalisation appareil armé CH

- équipement inclus dans le motoréducteur MCH pour armement électrique : 1 contact CH par appareil.
- signale que l'appareil est armé.
- contact inverseur
  - pouvoir de coupure en CA 50 / 60 Hz (CA 12 / CC 12 selon 947-5-1)

V CA	240	10A(rms)
	380	6 A (rms)
	480	6 A (rms)
	690	3 A (rms)
V CC	24/48	3 A
	125	0,5 A
	250	0,25 A

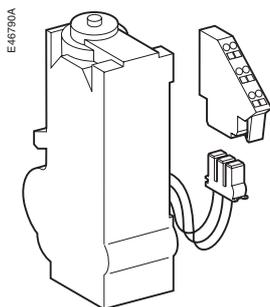


## Contact prêt à fermer PF

- équipement optionnel :
  - 1 contact PF par appareil
  - connecteur de raccordement non inclus, voir ci-dessous
    - standard
    - bas niveau
  - connecteur de raccordement
    - appareil fixe
    - appareil débrochable
- signale que les conditions suivantes sont réunies, permettant la fermeture de l'appareil :
  - disjoncteur ouvert
  - ressorts d'accumulation armés
  - pas d'ordre permanent de fermeture
  - pas d'ordre permanent d'ouverture.
- contact inverseur
  - pouvoir de coupure à  $\cos \varphi = 0,3$  (CA 12 / CC 12 selon 947-5-1) :
    - standard, charge minimum 10 mA / 24 V

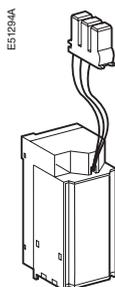
V CA	240/380	5 A (rms)
	480	5 A (rms)
	690	3 A (rms)
V CC	24/48	3 A
	125	0,3 A
	250	0,15 A
<input type="checkbox"/> bas niveau, charge minimum : 1 mA / 4 V		
V CA	24/48	3 A (rms)
	240	3 A (rms)
	380	3 A (rms)
V CC	24/48	3 A
	125	0,3 A
	250	0,15 A

# Auxiliaires de commande à distance



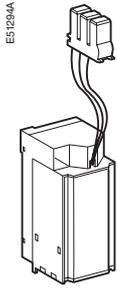
## Motoréducteur MCH

- équipement optionnel :
  - 1 motoréducteur MCH par appareil
- connecteur de raccordement non inclus, voir ci-dessous
  - CA 50 / 60 Hz :
    - 48/60
    - 100/130
    - 200/240
    - 277/415
    - 440/480
  - CC
    - 24/30
    - 48/60
    - 100/125
    - 200/250
- connecteur de raccordement
  - appareil fixe
  - appareil débrochable.
- réalise l'armement automatique des ressorts d'accumulation d'énergie.
- alimentation :
  - V CA 50/60 Hz : 48/60
  - 100/130 - 200/240 - 277
  - 400/440 - 480
  - VCC : 24/30 - 48/60
  - 100/125 - 200/250
- plage de fonctionnement : 0,85 à 1,1 Un
- consommation : 180 VA ou W
- surintensité moteur : 2 à 3 In durant 0,1 s
- temps d'armement : 3 s maxi
- cadence de manœuvres : 3 cycles maxi par minute
- contact CH voir page 32



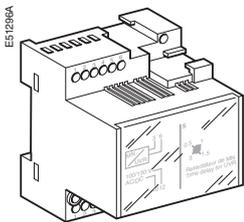
## Electro-aimant d'ouverture MX1 et MX2, électro-aimant de fermeture XF

- équipement optionnel :
  - 1 ou 2 MX par appareil
  - 1 XF par appareil
- la fonction MX ou XF est déterminée par l'emplacement de la bobine
- connecteur de raccordement non inclus, voir ci dessous
  - V AC 50/60 hz, V DC
  - version standard
    - 12 CC
    - 24/30 CA/CC
    - 48/60 CA/CC
    - 100/130 CA/CC
    - 200/250 CA/CC
    - 240/277 CA
    - 380/480 CA
  - version communicante (avec module de communication)
    - 12 CC
    - 24/30 CA/CC
    - 48/60 CA/CC
    - 100/130 CA/CC
    - 200/250 CA/CC
    - 240/277 CA
    - 380/480 CA
- connecteur de raccordement
  - appareil fixe
  - appareil débrochable.
- MX : provoque l'ouverture instantanée de l'appareil dès qu'elle est alimentée
- XF : provoque la fermeture instantanée de l'appareil dès qu'elle est alimentée, si l'appareil est prêt à fermer.
- alimentation :
  - V CA 50 / 60 Hz : 24
  - 48 - 100/130 - 200/250
  - 240/277 - 380/480
  - V CC : 12 - 24/30
  - 48/60 - 100/130
  - 200/250
- plage de fonctionnement :
  - XF : 0,85 à 1,1 Un
  - MX : 0,7 à 1,1 Un
- consommation
  - appel : 200 VA ou W (80 ms)
  - maintien : 4,5 VA ou W
- temps de réponse du disjoncteur à Un
  - XF : 55 ms ± 10
  - MX : 50 ms ± 10



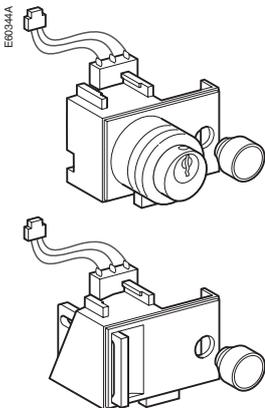
## Déclencheur à minimum de tension MN

- équipement optionnel :
  - 1 MN par appareil
  - incompatible avec la MX2
  - connecteur de raccordement non inclus, voir ci dessous
- V CA 50/60 Hz, VCC :
  - 24/30 CA/CC
  - 48/60 CA/ CC
  - 100/130 CA/CC
  - 200/250 CA/CC
  - 380/480 CA
- connecteur de raccordement
  - appareil fixe
  - appareil débrochable.
- provoque l'ouverture instantanée de l'appareil dès que sa tension d'alimentation chute.
- alimentation
  - V CA 50/60 Hz : 24/48 100/130 - 200/250 240/277 - 380/480
  - V CC : 24/30 - 48/60 100/130 - 200/250
- seuil de fonctionnement
  - ouverture : 0,35 à 0,7 Un
  - fermeture : 0,85 Un
- consommation
  - appel : 200 VA ou W (80 ms)
  - maintien : 4,5 VA
- temps de réponse du disjoncteur à Un : 40 ms ± 10.



## Retardateur pour déclencheur à minimum de tension MN

- équipement optionnel :
  - 1 MN avec retardateur par appareil
  - retardateur, 50/60 Hz V CA, V CC
  - non réglable : 100/130 CA/C 200/250 CA/CC
  - réglable : 48/60 CA/CC 100/130 CA/CC 200/250CA/CC 380/480 CA/CC.
- permet de temporiser d'un temps réglable le déclenchement de l'appareil par MN, pour éviter les ouvertures intempestives en cas de baisse de tension fugitive
- le retardateur se câble en série avec la MN et s'installe à l'extérieur de l'appareil.
- alimentation
  - V CA 50/60 hz, VCC
  - non réglable : 100/130 - 200/250
  - réglable : 48/60 - 100/130 200/250 - 380/480
- seuil de fonctionnement
  - ouverture : 0,35 à 0,7 Un
  - fermeture : 0,85 Un
- consommation
  - appel : 200 VA ou W (80 ms)
  - maintien : 4,5 VA
- temps de réponse du disjoncteur à Un
  - non réglable : 0,25 s
  - réglable : 0,5 s - 0,9 s - 1,5 s - 3 s.



## Bouton poussoir de fermeture électrique BPFE

- équipement optionnel :
  - 1 BPFE par appareil.
- installé sur le verrouillage par cadenas ou par serrure, ce bouton poussoir réalise la fermeture électrique de l'appareil par la XF en tenant compte de l'ensemble des sécurités liées au schéma de contrôle commande de l'installation
- se connecte sur l'entrée de l'option de communication COM.

### Câblage des auxiliaires de commande

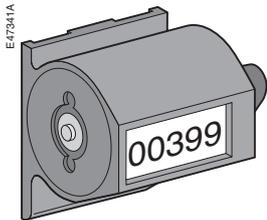
En régime d'appel, la puissance consommée est d'environ 150 à 200 VA.

Pour les faibles tensions d'alimentation (12, 24, 48 V) il y a donc une longueur maximum de câble à respecter en fonction de la tension d'alimentation et de la section des câbles.

Valeurs indicatives de longueur maximum de câblage (m)

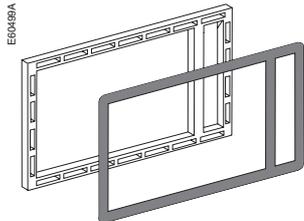
		12 V		24 V		48 V	
		2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
<b>MN</b>	tension						
	source 100 %	—	—	58	36	280	165
	source 85 %	—	—	16	10	75	45
<b>MX-XF</b>	tension						
	source 100 %	21	12	115	70	550	330
	source 85 %	10	6	75	44	350	210

**Nota :** la longueur mentionnée est celle de chacun des 2 fils d'alimentation



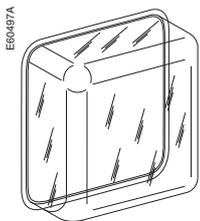
## Compteur de manœuvres mécanique CDM

- équipement optionnel : 1 CDM par appareil
- totalise le nombre de cycles de manœuvre de l'appareil.



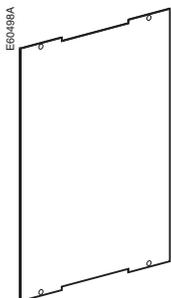
## Cadre de porte CDP

- équipement optionnel : 1 CDP par appareil
- appareil fixe
- appareil débrochable.
- permet une étanchéité IP 40, IK 07 (fixe ou débrochable).



## Capot transparent CCP

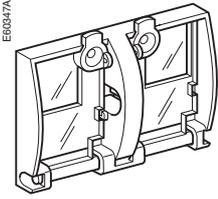
- équipement optionnel : 1 CCP par appareil équipé du CDP (pour version débrochable).
- monté sur le cadre de porte CDP, il permet une étanchéité IP 54, IK 10 (fixe ou débrochable).



## Obturbateur de porte OP

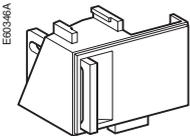
- équipement optionnel : 1 OP par appareil.
- associé au cadre de porte, il obture la découpe de porte d'une cellule en attente d'un appareil fixe ou débrochable.

# Accessoires mécaniques de l'appareil



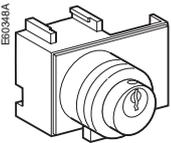
## Verrouillage par cadenas, plombage ou vis des boutons poussoirs

- équipement optionnel :
  - 1 verrouillage par appareil.
- cet écran transparent condamne l'accès aux boutons poussoirs d'ouverture et de fermeture, indépendamment l'un de l'autre
- le verrouillage s'effectue par 1 cadenas, un plombage ou 2 vis.



## Verrouillage de l'appareil en position ouvert par cadenas

- équipement optionnel :
  - 1 verrouillage par appareil.
- empêche toute fermeture locale ou à distance de l'appareil
- le verrouillage s'effectue par 1 à 3 cadenas.



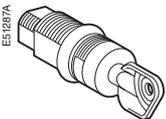
## Kit de verrouillage de l'appareil en position ouverte

- équipement optionnel sans serrure :
  - 1 verrouillage par appareil
  - Profalux
  - Ronis
  - Kirk
  - Castell.
- équipement optionnel :
  - 1 verrouillage par appareil
- empêche toute fermeture locale ou à distance de l'appareil.

Ronis



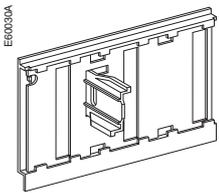
Profalux



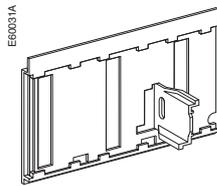
## Serrures à ajouter au kit de verrouillage de l'appareil en position ouverte.

- 1 ou 2 serrures par kit de verrouillage
- Ronis:
  - 1 serrure
- Profalux :
  - 1 serrure.

Amont position fermée



Aval position fermée



## Volets isolants

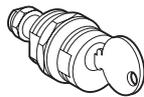
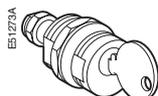
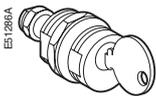
- équipement optionnel
- lot de volets pour amont et aval : débro PAV, PAR
  - 3 pôles
  - 4 pôles.
- montés sur le châssis, ils obturent automatiquement l'accès aux pinces d'embrochage lorsque l'appareil est en position "test" ou "débroché".
- IP20 : raccordement châssis
- IP40 : au niveau des pinces.

*Si spécifié à la commande de votre châssis, ce verrouillage peut-être converti pour agir sur toutes les positions "embroché", "test" et "débroché" au lieu de la seule position "débroché".*

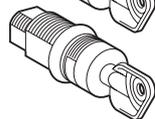
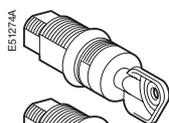
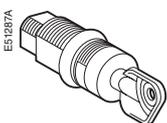
## Kit de verrouillage du châssis en position "débroché"

- équipement optionnel :
  - 1 verrouillage par appareil
  - serrures non incluses
    - Profalux
    - Ronis
    - Castell
    - Kirk.
  - monté sur le châssis et accessible porte fermée, ce verrouillage permet la condamnation de l'appareil en position "débroché" par 1 ou 2 serrures.

Ronis



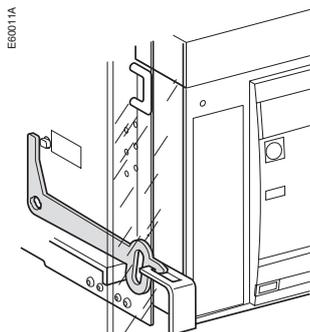
Profalux



## Serrures à ajouter au verrouillage du châssis en position "débroché"

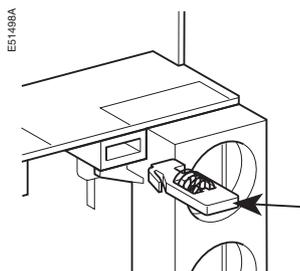
- 1 ou 2 serrures par kit de verrouillage
  - Ronis :
    - 1 serrure
    - 1 serrure + 1 profil identique
    - 2 serrures profils indifférents
  - Profalux :
    - 1 serrure
    - 1 serrure + 1 profil identique
    - 2 serrures profils indifférents.

# Accessoires du châssis



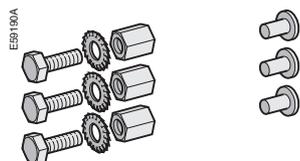
## Verrouillage de porte appareil embroché

- équipement optionnel : 1 verrouillage par châssis.
- interdit l'ouverture de la porte lorsque l'appareil est en position "embroché" ou "test".
- se monte à gauche ou à droite du châssis.



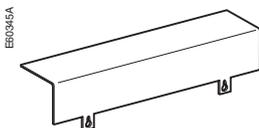
## Verrouillage d'embrochage porte ouverte

- équipement optionnel : 1 verrouillage par châssis.
- interdit l'insertion de la manivelle lorsque la porte est ouverte.
- se monte à droite du châssis.



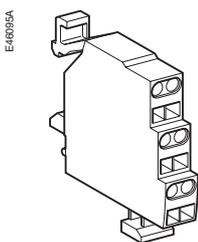
## Détrompeur

- équipement optionnel : 1 détrompeur par châssis.
- permet l'appairage de l'appareil et du châssis selon 20 combinaisons possibles définies par l'utilisateur.



## Capôt bornier auxiliaire CB

- équipement optionnel : 1 capôt CB par châssis 3 pôles 4 pôles.
- empêche l'accès au bornier de raccordement des auxiliaires électriques.



## Contacts de position "embroché, débroché, test" du châssis CE, CD, CT

- équipement optionnel : 1 à 6 contacts de position
- configuration standard : 0 à 3 CE, 0 à 2 CD, 0 à 1 CT
- standard
- bas niveau.
- indique les positions : CE : embroché CD : débroché (lorsque la distance minimum de sectionnement des circuits de puissance et auxiliaires est assurée) CT : test.
- contact inverseur
- pouvoir de coupure à  $\cos \varphi = 0,3$  (CA 12 / CC 12 selon 947-5-1) :  standard, charge minimum 10 mA / 24 V

V CA	240	8 A (rms)
	380	8 A (rms)
	480	8 A (rms)
	690	6 A (rms)

V CC	24/48	2,5 A
	125	0,8 A
	250	0,3 A

bas niveau, charge minimum : 1 mA / 4 V

V CA	24/48	5 A (rms)
	240	5 A (rms)
	380	5 A (rms)

V CC	24/48	2,5 A
	125	0,8 A
	250	0,3 A

Effectuez ces opérations lors d'une première mise en service.

Une vérification générale requiert seulement quelques minutes et élimine tout risque d'actions incorrectes dues à une erreur ou une négligence.

Elle est prescrite :

- à la première mise en service
- après une mise hors tension prolongée de l'équipement.

Toute vérification doit être effectuée avec l'ensemble du tableau mis hors tension. Pour des tableaux compartimentés, il est suffisant de mettre hors tension les compartiments accessibles par les opérateurs.

### Tests électriques

Les tests d'isolation et de tenue diélectrique sont à effectuer dès la livraison d'un tableau. Ces tests sont décrits par des normes internationales et doivent toujours être pilotés et menés par un spécialiste qualifié.

Pour les réaliser, il est impératif de :

- déconnecter les auxiliaires électriques de l'appareil (MCH, MX, XF, MN, réarmement à distance Res)
- pour les unités de contrôle 7.0 A, 5.0 P, 6.0 P, 7.0 P, 5.0 H, 6.0 H, 7.0 H, retirer le plug Long Retard, ce qui déconnecte la prise de tension.

### Inspection du tableau

Vérifiez que les disjoncteurs sont installés dans un environnement propre, libre de tout déchet ou débris d'installation (outils, fils électriques, éclats, particules métalliques, etc.).

### Concordance du diagramme d'installation

Vérifiez la conformité des appareils avec le diagramme d'installation :

- pouvoir de coupure indiqué sur les plaques de performance
- identification de l'unité de contrôle (type, calibre)
- présence de fonctions optionnelles (commande électrique d'armement, auxiliaires, modules de mesure et d'indication, etc.)
- paramètres de protection (long retard, court retard, instantanée et protection terre)
- identification du circuit protégé en face avant des appareils.

### Etat du montage des connexions et des auxiliaires

Vérifiez le montage de l'appareil dans le tableau et le serrage des connexions de puissance.

Vérifiez que les auxiliaires et accessoires sont correctement installés :

- auxiliaires électriques
- borniers
- connexion des circuits auxiliaires.

### Fonctionnement

Vérifiez le fonctionnement mécanique des appareils :

- ouverture des contacts
- fermeture des contacts.

### Vérification de l'unité de contrôle

Vérifiez l'unité de contrôle de vos appareils.

Pour cela reportez-vous à leur notice d'exploitation respective.

# Que faire suite à un déclenchement d'appareil ?

---

## Prendre en compte le défaut

Les défauts vous sont signalés localement ou à distance par des indicateurs et des contacts auxiliaires installés suivant la configuration demandée. Se référer à la page 12 de ce manuel et au guide d'exploitation de votre unité de contrôle pour la description des moyens de signalisation de défauts mis à votre service.

## Identifiez les causes du déclenchement

Un circuit ne doit jamais être refermé (localement ou à distance) avant l'identification et l'élimination de la cause du défaut.

Les causes peuvent être multiples :

- selon le type d'unité de contrôle, une assistance au diagnostic du défaut est proposée. Se reporter au guide d'exploitation de l'unité de contrôle.
- en fonction du type de défaut et de la priorité du redémarrage de l'installation, certaines précautions doivent être prises, en particulier les tests d'isolation et diélectriques sur une partie ou sur l'ensemble de l'installation. Ces vérifications et ces tests doivent être pilotés et menés par du personnel qualifié.

## En cas de court-circuit, inspectez l'appareil

- vérifiez l'état des chambres de coupure : voir page 43
- vérifiez l'état des contacts : voir page 43
- vérifiez le serrage des raccordements : voir la notice d'installation de l'appareil
- vérifiez l'état des pinces d'embrochage : voir page 43.

## Réarmez l'appareil

Vous pouvez effectuer un réarmement de votre appareil en local ou à distance. Se référer à la page 12 de ce manuel pour une description des moyens mis à votre disposition.

En conditions normales d'exploitation :  
température ambiante : - 5 °C / + 70 °C,  
atmosphère normale

## Périodiquement : inspections à effectuer

Périodicité	Opérations	Mode opératoire
tous les ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ouvrez et fermez l'appareil localement et à distance, en utilisant successivement les différents auxiliaires</li> <li>■ testez les chaînes d'ordres</li> <li>■ testez le fonctionnement de l'unité de contrôle à l'aide du boîtier test</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> voir pages 10 et 11</li> <li><input type="checkbox"/> voir pages 10 et 11</li> <li><input type="checkbox"/> voir le guide d'exploitation de l'unité de contrôle</li> </ul>
tous les deux ans ou lorsque l'indicateur de maintenance de l'unité de contrôle atteint 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vérifiez l'état des chambres de coupure</li> <li>■ vérifiez l'état des contacts</li> <li>■ vérifiez le serrage des raccords</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> voir page 43</li> <li><input type="checkbox"/> voir page 43</li> <li><input type="checkbox"/> voir la notice d'installation de l'appareil</li> </ul>

## Selon le nombre de manœuvres effectuées par l'appareil : pièces à changer.

Les pièces suivantes doivent être changées au cours de la vie de l'appareil pour atteindre le nombre maximum de manœuvres possibles :

Pièces	Niveau d'intervention	Description, mode opératoire
chambres de coupure	■ utilisateur	<input type="checkbox"/> voir page 43
contacts principaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ inspection : utilisateur</li> <li>■ changement : après-vente Schneider</li> </ul>	<input type="checkbox"/> voir page 43
MCH	■ utilisateur	<input type="checkbox"/> voir page 9
interverrouillages mécaniques	■ utilisateur	
ressorts d'embellage	■ après-vente Schneider	
MX/MN/XF	■ utilisateur	<input type="checkbox"/> voir pages 10 et 11

Ces interventions doivent être programmées à partir des durées de vie en nombre de manœuvres d'ouverture fermeture sous courant nominal des différentes pièces, qui figurent dans le tableau suivant :

## Nombre de manœuvres sous courant nominal

Type de disjoncteur	Limite d'utilisation en endurance mécanique	Limite d'utilisation en endurance électrique	Déclencheurs MX/XF/MN
NT08 à 16 type H1/H2	12500	440 V : 6000 690 V : 3000	12500
NT08 à 10 type L1	12500	440 V : 3000 690 V : 2000	12500

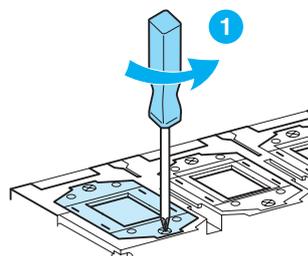
# Effectuez les opérations de maintenance

*Avant toute intervention, procédez à la mise hors tension et à la consignation de l'installation selon les normes de sécurité en vigueur.*

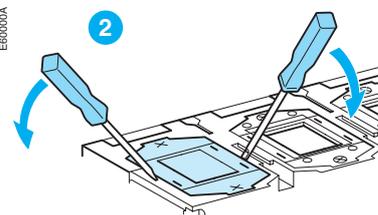
## Chambre de coupure

- dévissez les vis de fixation

EG6045A



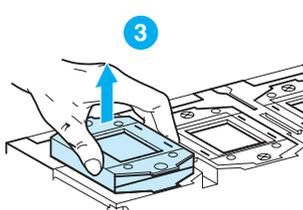
EG6000A



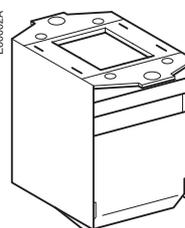
- vérifiez l'état des chambres de coupure :
  - corps de chambre intact
  - séparateurs non corrodés.

Si nécessaire, changez les chambres.

EG6001A



EG6002A



- remontez les chambres de coupures en respectant un couple de serrage de 1,5 N.m.

*Si vous possédez un indicateur de maintenance sur votre unité de contrôle, inutile de vérifier vos contacts systématiquement.*

*Si les contacts sont usés, faites changer les pôles par notre centre de services.*

## Usure des contacts principaux

- démontez et ôtez les chambres de coupure
- vérifiez visuellement l'état des contacts.

En cas de nécessité, contactez votre Service après-vente Schneider.

## Pincettes d'embrochage

- graissez les pincettes en utilisant la graisse recommandée page 44, fournie par Schneider Electric
- démontez les pincettes :
  - ouvrez l'appareil
  - mettez le jeu de barre hors tension
  - débrochez l'appareil
  - ôtez l'appareil
  - vérifiez l'état des doigts de contact (aucune trace de cuivre ne doit apparaître). Sinon changez la ou les pincettes concernées.

## Accessoires électriques

Les accessoires électriques de rechange de votre appareil sont :

- le motoréducteur MCH
- le ou les électro-aimants d'ouverture MX
- l'électro-aimant de fermeture XF
- le déclencheur à minimum de tension MN.

Se référer aux pages 33 et 34 du chapitre "Accessoires" pour leurs caractéristiques.

## Chambres de coupure

- chambre de coupure :    ■ 1 chambre par pôle.
- type H1
- type L1.

## Plastron

- 1 plastron pour  
appareil 3 ou 4 pôles.

## Poignée d'armement

- 1 poignée par appareil.

## Manivelle d'embrochage

- 1 manivelle par  
appareil.

## Pièce de fixation pour déclencheurs MX / XF / MN

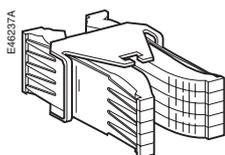
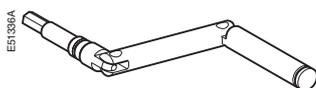
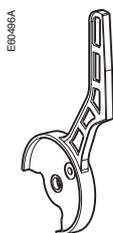
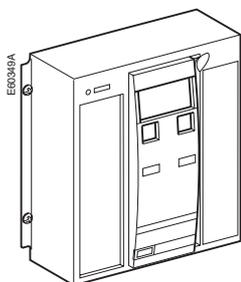
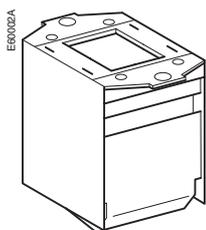
- 1 pièce de fixation par  
appareil.

## Pincettes de débrogage

- 1 pince.

## Graisse pour pincettes de débrogage

- 1 pot.

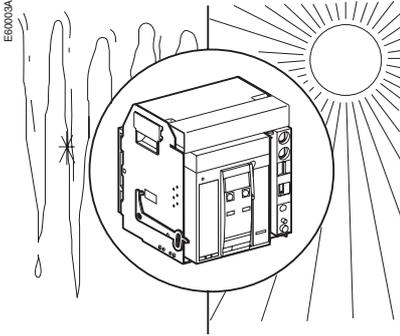


---

Diagnostiquez les symptômes	Déterminez les causes probables	Remédiez aux problèmes
fermeture de l'appareil impossible localement et à distance	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ appareil verrouillé par cadenas ou par serrure en position "ouvert"</li> <li>■ appareil interverrouillé mécaniquement dans le cadre d'un inverseur de source</li> <li>■ appareil insuffisamment embroché</li> <li>■ voyant-poussoir "reset" de signalisation de déclenchement sur défaut électrique actionné</li> <li>■ mécanisme d'accumulation d'énergie non armé</li> <li>■ auxiliaire de commande d'ouverture à émission de courant MX alimenté en permanence</li> <li>■ déclencheur à minimum de tension MN non alimenté</li> <li>■ auxiliaire de commande de fermeture XF alimenté en permanence alors que l'appareil n'était pas "prêt à fermer". (XF non câblée en série avec le contact PF)</li> <li>■ ordre permanent de déclenchement en présence d'un Micrologic P et H, avec les protections mini de tension et mini de fréquence en mode Trip et Micrologic alimenté</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> supprimez ce verrouillage</li> <li><input type="checkbox"/> contrôlez la position de l'autre appareil</li> <li><input type="checkbox"/> mettez l'installation en conformité pour lever l'état verrouillé</li> <li><input type="checkbox"/> embrochez complètement l'appareil</li> <li><input type="checkbox"/> éliminez le défaut</li> <li><input type="checkbox"/> réarmez le voyant poussoir d'acquiescement en face avant de l'appareil</li> <li><input type="checkbox"/> armez le mécanisme manuellement</li> <li><input type="checkbox"/> si l'appareil est équipé d'un moto réducteur MCH : vérifiez la tension et la conformité du circuit d'alimentation. Si le défaut persiste, remplacer le moto réducteur (MCH)</li> <li><input type="checkbox"/> présence d'un ordre d'ouverture. Recherchez les origines de cet ordre. Cet ordre doit être supprimé pour pouvoir fermer l'appareil</li> <li><input type="checkbox"/> présence d'un ordre d'ouverture. Recherchez les origines de cet ordre.</li> <li><input type="checkbox"/> vérifiez la tension et la conformité du circuit d'alimentation (<math>U &gt; 0,85 U_n</math>). Si le défaut persiste, changer l'auxiliaire</li> <li><input type="checkbox"/> supprimez l'ordre et redonnez-le après vous être assuré que l'appareil est "prêt à fermer"</li> <li><input type="checkbox"/> Désactivez la protection dans Micrologic P et H</li> </ul>
fermeture de l'appareil impossible à distance mais possible localement par le bouton-poussoir de fermeture	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ l'ordre de fermeture par l'auxiliaire de commande de fermeture XF ne passe pas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> vérifiez la tension et la conformité du circuit d'alimentation (<math>0,85 - 1,1 U_n</math>). Si le défaut persiste, remplacez la XF</li> </ul>
ouverture intempestive de l'appareil sans actionnement du voyant-poussoir "reset" de signalisation de déclenchement sur défaut	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ tension d'alimentation du déclencheur à minimum de tension MN insuffisante</li> <li>■ ordre de délestage envoyé par un autre appareil sur la MX</li> <li>■ ordre intempestif d'ouverture par l'auxiliaire de commande d'ouverture MX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> vérifiez la tension et la conformité du circuit d'alimentation (<math>U &gt; 0,85 U_n</math>)</li> <li><input type="checkbox"/> vérifiez la charge de votre réseau</li> <li><input type="checkbox"/> si nécessaire, modifiez les réglages des appareils de votre réseau</li> <li><input type="checkbox"/> recherchez les origines de cet ordre</li> </ul>
ouverture de l'appareil avec actionnement du voyant-poussoir "reset" de signalisation de déclenchement sur défaut	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ apparition d'un défaut de type : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ surcharge</li> <li>■ défaut d'isolement</li> <li>■ court-circuit détecté par l'unité de</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> recherchez et éliminez les causes du défaut</li> <li><input type="checkbox"/> vérifiez l'état de l'appareil avant contrôle sa remise en service</li> </ul>
ouverture instantanée de l'appareil à chaque tentative de fermeture avec actionnement du voyant-poussoir "reset" de signalisation de déclenchement sur défaut	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ mémoire thermique active</li> <li>■ courants transitoires de fermeture trop élevés</li> <li>■ fermeture sur court-circuit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> voir le guide d'exploitation de l'unité de contrôle</li> <li><input type="checkbox"/> réarmez le voyant-poussoir "reset" d'acquiescement</li> <li><input type="checkbox"/> modifiez votre réseau ou les réglages de votre unité de contrôle</li> <li><input type="checkbox"/> vérifiez l'état de votre appareil avant sa remise en service</li> <li><input type="checkbox"/> réarmez le voyant-poussoir "reset" d'acquiescement</li> <li><input type="checkbox"/> recherchez et éliminez les causes du défaut</li> <li><input type="checkbox"/> vérifiez l'état de l'appareil avant sa remise en service</li> <li><input type="checkbox"/> réarmez le voyant-poussoir "reset" d'acquiescement</li> </ul>

Diagnostiquez les symptômes	Déterminez les causes probables	Remédiez aux problèmes
ouverture de l'appareil impossible à distance mais possible localement	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ l'ordre d'ouverture par l'auxiliaire de commande d'ouverture MX ne passe pas</li>   <li>■ l'ordre d'ouverture par le déclencheur à minimum de tension MN ne passe pas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ vérifiez la tension et la conformité du circuit d'alimentation (0,7 - 1,1 Un)</li> <li>Si le problème persiste, remplacer la MX</li> <li>□ baisse de tension insuffisante ou présence d'une tension résiduelle aux bornes du déclencheur à minimum de tension &gt; 0,35 Un.</li> <li>Si le problème persiste, remplacer la MN</li> </ul>
ouverture de l'appareil impossible localement	■ mécanisme déficient ou soudure des contacts	□ contacter le SAV
réarmement de l'appareil impossible à distance mais possible localement	■ tension d'alimentation du MCH absente ou insuffisante	□ vérifiez la tension et la conformité du circuit d'alimentation (U > 0,85 Un). Si le défaut persiste, remplacer le MCH
déclenchement intempestif de l'appareil (signalisation par bouton poussoir de déclenchement sur défaut)	■ bouton poussoir de déclenchement sur défaut insuffisamment enfoncé	□ enfoncez complètement le bouton poussoir de déclenchement sur défaut
impossibilité d'introduire la manivelle de l'appareil en position Embroché, Test ou Débroché	■ présence d'un verrouillage (clé ou cadenas) au niveau du châssis ou du verrouillage porte ouverte	□ supprimez ces verrouillages
impossibilité de tourner la manivelle	■ le bouton d'acquiescement n'est pas enfoncé	□ appuyez sur le bouton d'acquiescement
extraction de l'appareil impossible	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ l'appareil n'est pas en position débrochée</li>   <li>■ les rails ne sont pas complètement extraits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ manœuvrez la manivelle jusqu'à la position débrochée et bouton acquiescement sorti</li> <li>□ extrayez les rails jusqu'aux butées</li> </ul>
embrochage de l'appareil impossible	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ présence d'un détrompage châssis / appareil</li> <li>■ présence d'un verrouillage des volets isolants</li> <li>■ les pinces d'embrochage sont mal positionnées</li> <li>■ présence d'un verrouillage sur le châssis position "débroché"</li> <li>■ le bouton d'acquiescement n'est pas enfoncé, empêchant la rotation de la manivelle</li> <li>■ l'appareil n'est pas suffisamment introduit dans le châssis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ vérifiez la bonne correspondance entre le châssis et l'appareil.</li> <li>□ enlevez ce ou ces verrouillages</li> <li>□ repositionnez les pinces</li> <li>□ supprimez ce verrouillage</li> <li>□ appuyez sur le bouton d'acquiescement</li> <li>□ enfoncez complètement l'appareil afin qu'il soit pris en charge par le mécanisme d'embrochage</li> </ul>
verrouillage de l'appareil impossible en position débrochée	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ l'appareil n'est pas dans la bonne position</li> <li>■ la manivelle est restée dans le châssis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ validez la bonne position par la sortie du bouton d'acquiescement</li> <li>□ enlevez la manivelle et rangez-la dans son logement</li> </ul>
verrouillage de l'appareil impossible dans les positions embrochée, test, débrochée	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vérifiez que le verrouillage "toute position" est bien sélectionnée</li> <li>■ l'appareil n'est pas dans la bonne position</li>   <li>■ la manivelle est restée dans le châssis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ contactez le SAV</li> <li>□ validez la bonne position par la sortie du bouton d'acquiescement</li> <li>□ enlevez la manivelle et rangez-la dans son logement</li> </ul>

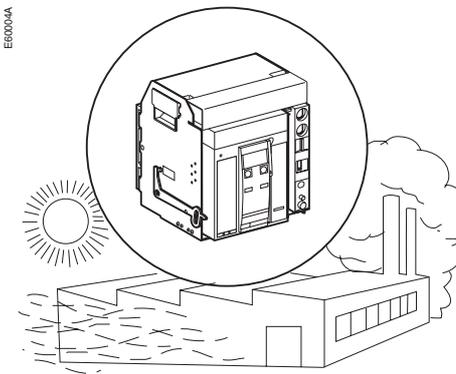
# Vérifiez les conditions d'exploitation de Masterpact



## Température ambiante

Les appareils Masterpact NT sont aptes à fonctionner aux températures limites suivantes :

- les caractéristiques électriques et mécaniques sont spécifiées pour une température ambiante de  $-5\text{ °C}$  à  $+70\text{ °C}$
- fermeture garantie jusqu'à  $-35\text{ °C}$
- conditions de stockage de Masterpact sans son unité de contrôle :  $-40\text{ °C}$  à  $+85\text{ °C}$
- conditions de stockage de l'unité de contrôle :  $-25\text{ °C}$  à  $+85\text{ °C}$ .



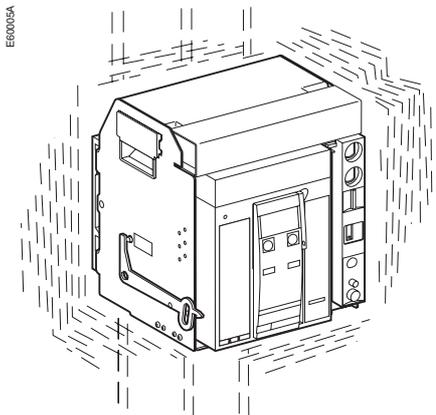
## Conditions atmosphériques extrêmes

Les appareils Masterpact NT ont passé avec succès les tests définis par les normes suivantes dans des conditions atmosphériques extrêmes :

- CEI 68-2-1 : froid en atmosphère sèche à  $-55\text{ °C}$
- CEI 68-2-2 : chaleur en atmosphère sèche à  $+85\text{ °C}$
- CEI 68-2-30 : chaleur en atmosphère à fort taux d'humidité (température  $+55\text{ °C}$ , humidité relative 95 %)
- CEI 68-2-52 sévérité 2 : atmosphère saline.

Les appareils Masterpact NT sont indiqués pour opérer dans des atmosphères industrielles définies par la norme standard CEI 947 (degré de pollution inférieur ou égal à 4).

Il est cependant conseillé de s'assurer que les appareils sont installés dans des tableaux correctement refroidis et ne présentant pas de poussière excessive.



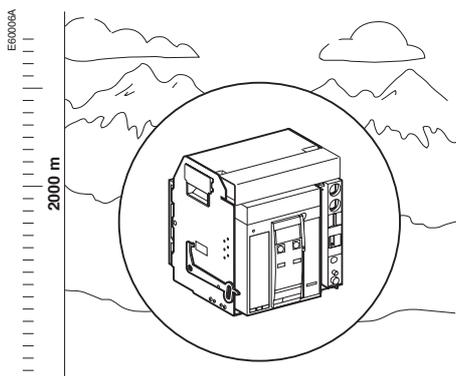
## Vibrations

Les appareils Masterpact NT sont garantis contre des niveaux de vibration électromagnétique ou mécanique.

Les essais sont réalisés en conformité avec la norme CEI 68-2-6 pour les niveaux requis par les organismes de contrôle de marine marchande (Veritas, Lloyd's...) :

- $2 \rightarrow 13,2\text{ Hz}$  : amplitude  $\pm 1\text{ mm}$
- $13,2 \rightarrow 100\text{ Hz}$  : accélération constante  $0,7\text{ g}$ .

Des vibrations excessives peuvent provoquer des déclenchements, des pertes de connexion ou des ruptures éventuelles de parties mécaniques.

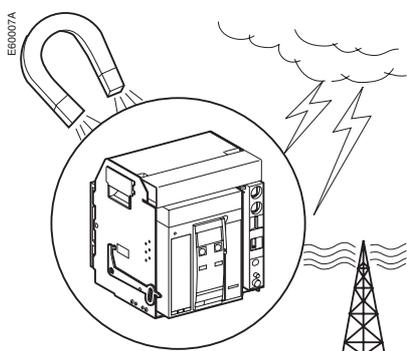


## Altitude

Les appareils Masterpact NT sont conçus pour fonctionner jusqu'à des altitudes de 2000 mètres.

Au dessus de 2000 mètres, les modifications des caractéristiques de l'air ambiant (qualité diélectrique, capacité de refroidissement) entraînent la baisse des caractéristiques suivantes :

<b>altitude (m)</b>	2000	3000	4000	5000
<b>tenue diélectrique (V)</b>	3500	3150	2500	2100
<b>tension assignée</b>	1000	900	700	600
<b>d'isolement (V)</b>				
<b>tension assignée</b>	690	590	520	460
<b>d'emploi (V)</b>				
<b>courant assigné à 40 °C (A)</b>	1 x In	0,99 x In	0,96 x In	0,94 x In



## Perturbations électromagnétiques

Les appareils Masterpact NT sont protégés contre :

- des surtensions produites par des appareillages générant des perturbations électromagnétiques
- des surtensions produites par des perturbations atmosphériques ou par des coupures de réseaux électriques (ex : coupure d'éclairage)
- des appareils émettant des ondes radio (transmetteur radio, talkies-walkies, radar, etc...)
- des décharges électrostatiques produites directement par les utilisateurs.

Pour cela, les appareils Masterpact NT ont passé des tests de compatibilité électromagnétique (CEM) en accord avec les normes internationales suivantes :

- CEI 947-2 annexe F
- CEI 947-2 annexe B (déclencheurs avec fonction différentielle).

Les tests cités précédemment assurent :

- l'absence de déclenchement intempestif
- le respect des temps de déclenchement.

## Nettoyage

- pièces non métalliques :  
n'utiliser pas de produits, procéder avec un chiffon sec dans tous les cas
- pièces métalliques :  
procéder de préférence avec un chiffon sec. Si l'utilisation d'un produit est nécessaire, veuillez éviter l'application ou les projections sur les pièces non métalliques.





---

**Schneider Electric Industries SAS**

5, rue Nadar  
92506 Rueil-Malmaison Cedex  
France  
Tel: +33 (0)1 41 29 82 00  
Fax: +33 (0)1 47 51 80 20

<http://www.schneider-electric.com>  
<http://www.merlin-gerin.com>  
51201115AA-E1

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques et les images de ce document ne nous engagent qu'après confirmation par nos services.



*Ce document a été imprimé sur du papier  
écologique.*

Conception : SEDOC  
Photos : Schneider  
Impression :