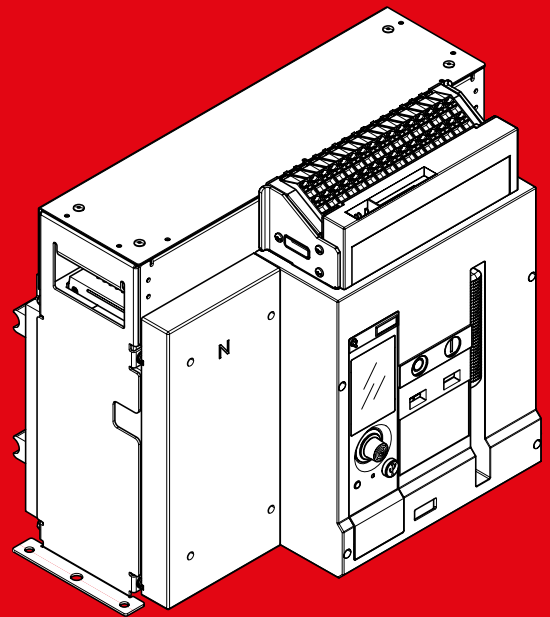
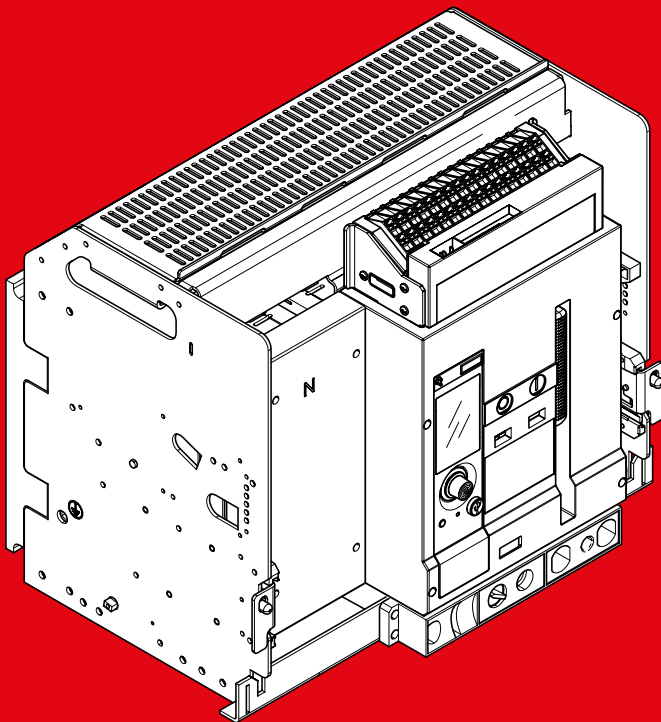


# DMX-SP



# Consignes de sécurité

Pour manipuler et installer correctement le produit Legrand DMX<sup>3</sup> et ses accessoires dans le respect total de la norme de sécurité, c'est nécessaire de lire attentivement ce manuel. Le respect total des indications fournies, permet de conseiller le client sur les risques potentiels et de prévenir les dommages aux personnes, aux objets ou aux équipements.



Avec ce symbole, en cas d'indications non respectées, des risques potentiels qui peuvent causer la mort ou des dommages graves aux personnes. Les typologies de risque pourraient être différentes.



Indication d'alerte; condition à laquelle accorder beaucoup d'attention



Danger électrique, risque de mort ou de dommages permanents dus à un choc électrique et/ou à une électrocution



Activité à effectuer avec un dispositif non sous tension



Danger d'écrasement dû au mouvement des pièces mécaniques



Danger d'écrasement des mains et des pieds pendant la manipulation et l'installation du produit



Danger d'écrasement pendant les opérations de transport et de stockage



Danger mouvement de pièces mécaniques



Danger de charges soulevées



Manipuler les produits à basse vitesse et sans choc (max 5 km/h)



Mise à terre



# Table des matières

<b>1. Dimensions et poids</b> . . . . .	<b>4</b>	<b>15. Branchement à la terre</b> . . . . .	<b>35</b>
<b>2. Stockage pour disjoncteurs fixes et débrochables</b> . . . . .	<b>5</b>	<b>16. Mise en place dans l'armoire électrique</b> . . .	<b>36</b>
<b>3. Manipulation et déballage</b> . . . . .	<b>6</b>	<b>17. Bornier auxiliaire</b> . . . . .	<b>38</b>
<b>4. Identification</b> . . . . .	<b>10</b>	17.1. Déclencheur à émission (Shunt trip ou ST)..	39
<b>5. Fonctionnement</b> . . . . .	<b>11</b>	<b>18. Système de câblage</b> . . . . .	<b>40</b>
<b>6. Extraction couverture frontale</b> . . . . .	<b>13</b>	<b>19. Schéma électrique</b> . . . . .	<b>42</b>
<b>7. Description</b> . . . . .	<b>14</b>	<b>20. Test diélectrique</b> . . . . .	<b>48</b>
<b>8. Caractéristiques techniques</b> . . . . .	<b>16</b>	<b>21. Setting up protection unit</b> . . . . .	<b>49</b>
8.1. Caractéristiques générales.....	16	21.1. Protection levels setup . . . . .	49
<b>9. Caractéristiques des accessoires électriques principaux</b> . . . . .	<b>18</b>	21.2. Date/time setup.....	49
<b>10. Installation et découpe porte</b> . . . . .	<b>20</b>	<b>22. Fonctions standard du disjoncteur</b> . . . . .	<b>50</b>
10.1. Installation d'un disjoncteur DMX-SP version fixe . . . . .	21	22.1. Bouton de RESET . . . . .	50
10.2. Installation et raccordement électrique de l'unité de protection MP2.10 + Mesure (O 283 01) ou MP4.10 + Mesure (O 283 03) + Module d'alimentation 4 149 45 (nécessaire pour les fonctions de mesure) + Système EMS... .	22	22.2. Verrouillage du volet . . . . .	51
10.3. Découpe et perçage du plastron pour version fixe . . . . .	25	<b>23. Mise en service DMX-SP</b> . . . . .	<b>52</b>
10.4. Installation d'un disjoncteur DMX-SP version débrochable (avec base).....	26	<b>24. Maintenance</b> . . . . .	<b>56</b>
10.5. Découpe et perçage du plastron pour version débrochable (avec base) . . . . .	27	<b>25. Anomalies courantes et solutions</b> . . . . .	<b>57</b>
10.6. Fixation du cadre de porte sur le plastron .	28		
<b>11. Bornes - Disjoncteurs fixes</b> . . . . .	<b>29</b>		
<b>12. Bornes - Disjoncteurs débrochables</b> . . . . .	<b>30</b>		
<b>13. Raccordements pour la version fixe</b> . . . . .	<b>32</b>		
<b>14. Branchements possible pour version débrochable</b> . . . . .	<b>33</b>		

# DMX-SP

## 1. Dimensions et poids

Il est important de bien connaître le poids du disjoncteur pour choisir correctement l'équipement de maintenance. Poids net

	Pôles	Disjoncteur		Interrupteurs de débranchement	
		Poids net	Poids brut	Poids net	Poids brut
Fixe	3P	22 kg	32 kg	20 kg	30 kg
	4P	27 kg	37 kg	24 kg	34 kg
Débrochable *	3P	44 kg	54 kg	42 kg	44 kg
	4P	54 kg	64 kg	51 kg	61 kg
Partie Mobile	3P	21 kg	31 kg	19 kg	29 kg
	4P	24 kg	34 kg	21 kg	31 kg

	DMX-SP 2500
<b>Dimensions - version fixe 3P</b>	<b>(mm)</b>
Largeur	321
Profondeur	252
Hauteur	321
<b>Dimensions - version fixe 4P</b>	
Largeur	406
Profondeur	252
Hauteur	321
<b>Dimensions - version débrochable* 3P</b>	
Largeur	351
Profondeur	313
Hauteur	358
<b>Dimensions - version débrochable* 4P</b>	
Largeur	436
Profondeur	313
Hauteur	358

\* Partie mobile plus base.

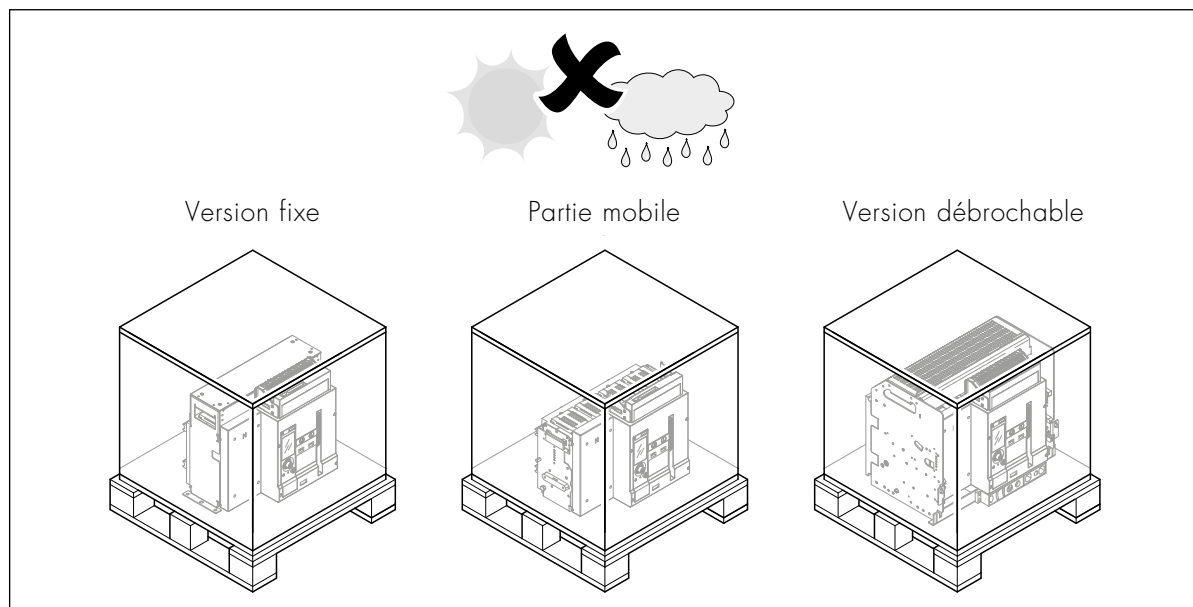
# DMX-SP

## 2. Stockage pour disjoncteurs fixes et débrochables

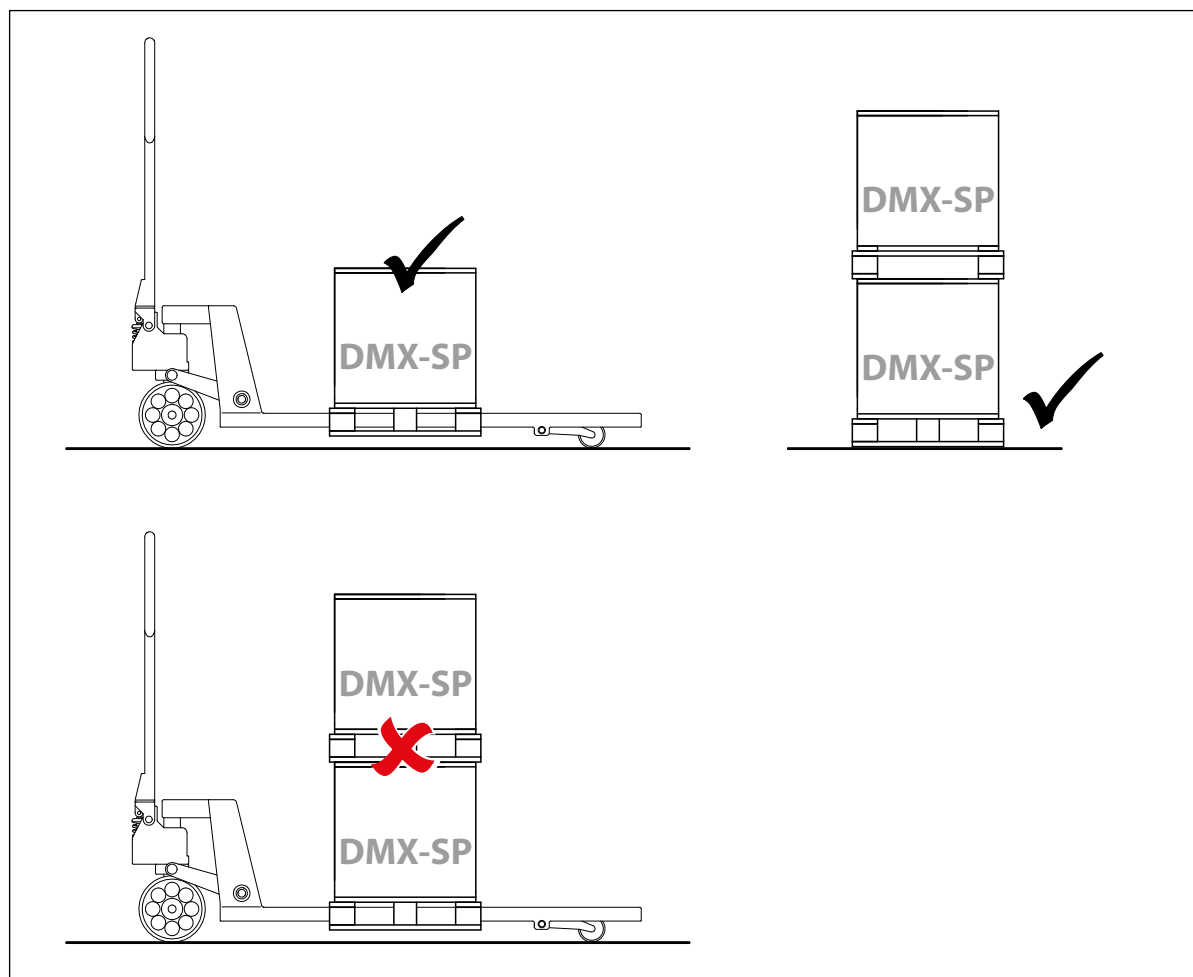
Si la partie fixe et le disjoncteur ne doivent pas être utilisés pendant une longue durée, les emballer.



Entreposer le disjoncteur à un endroit frais, à l'abri de la poussière et de tout environnement corrosif.



Ne pas superposer plus de 2 disjoncteurs.



# DMX-SP

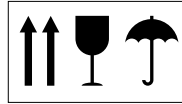
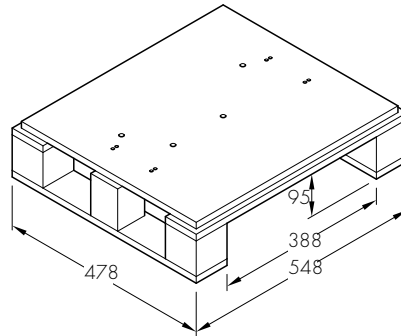
## 3. Manipulation et déballage

Le disjoncteur peut être transporté à l'aide d'un chariot élévateur à fourches.

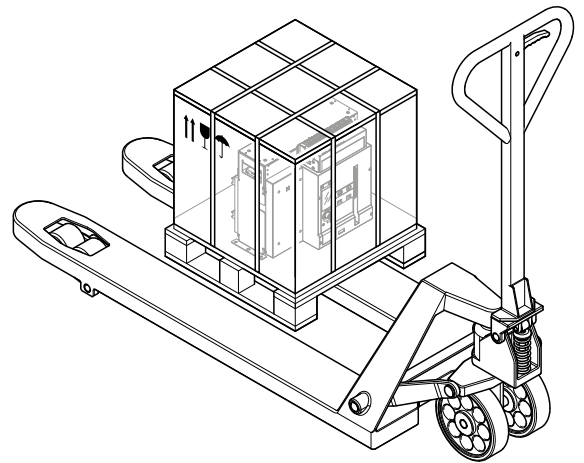
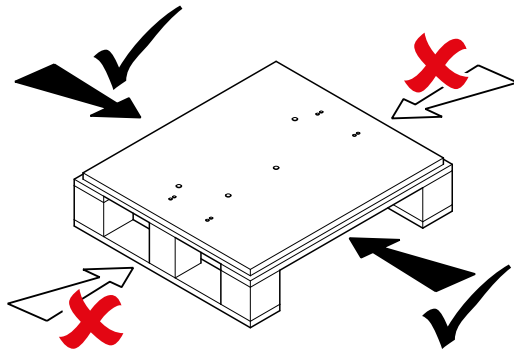


Palette custom  
Legrand

3P - 4P

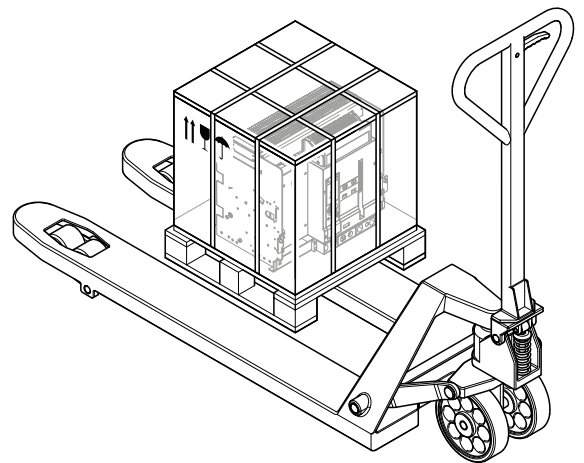
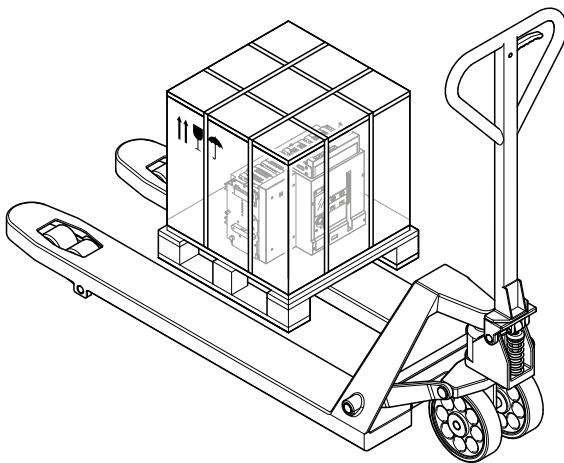


Version fixe

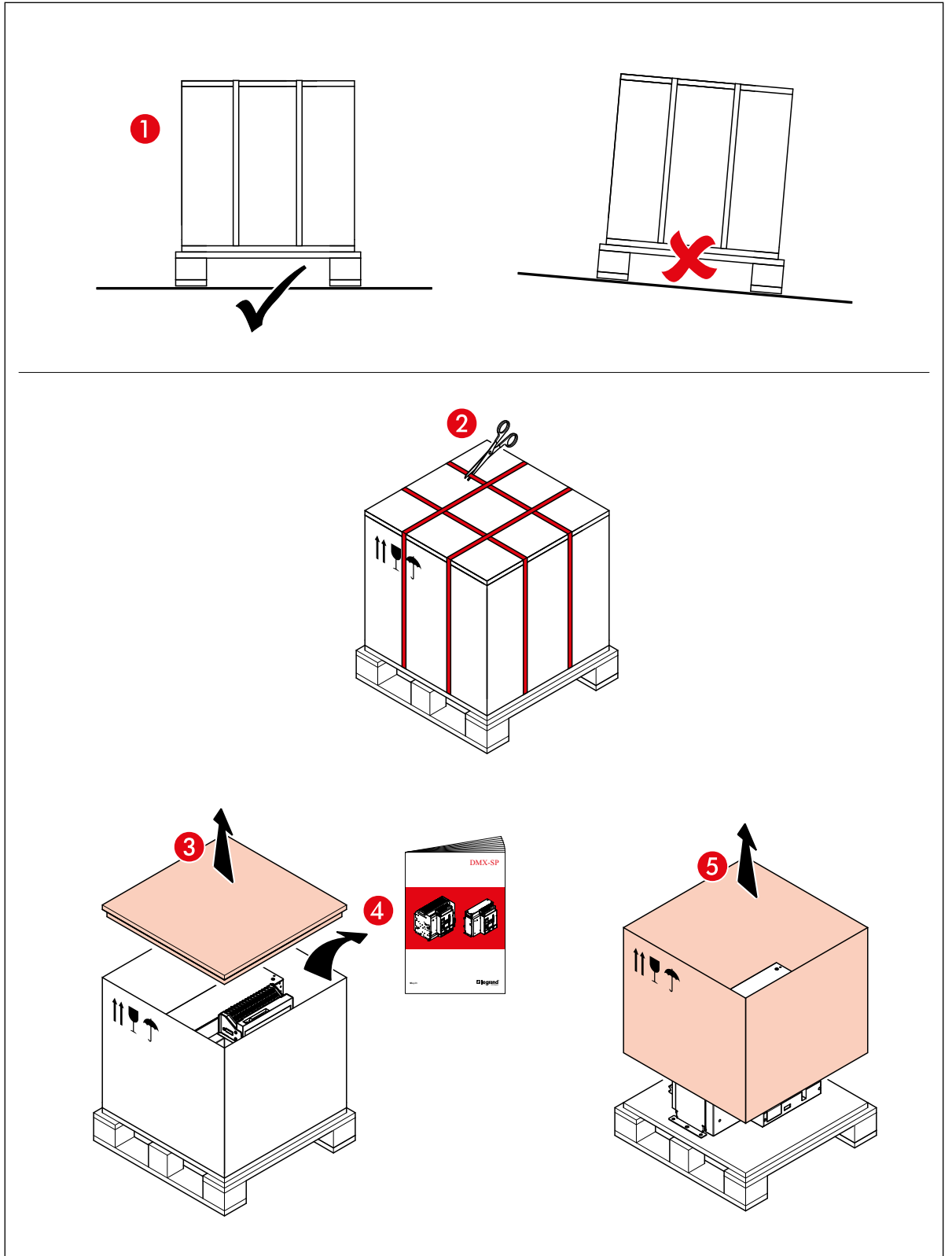


Partie mobile

Version débrochable



# DMX-SP



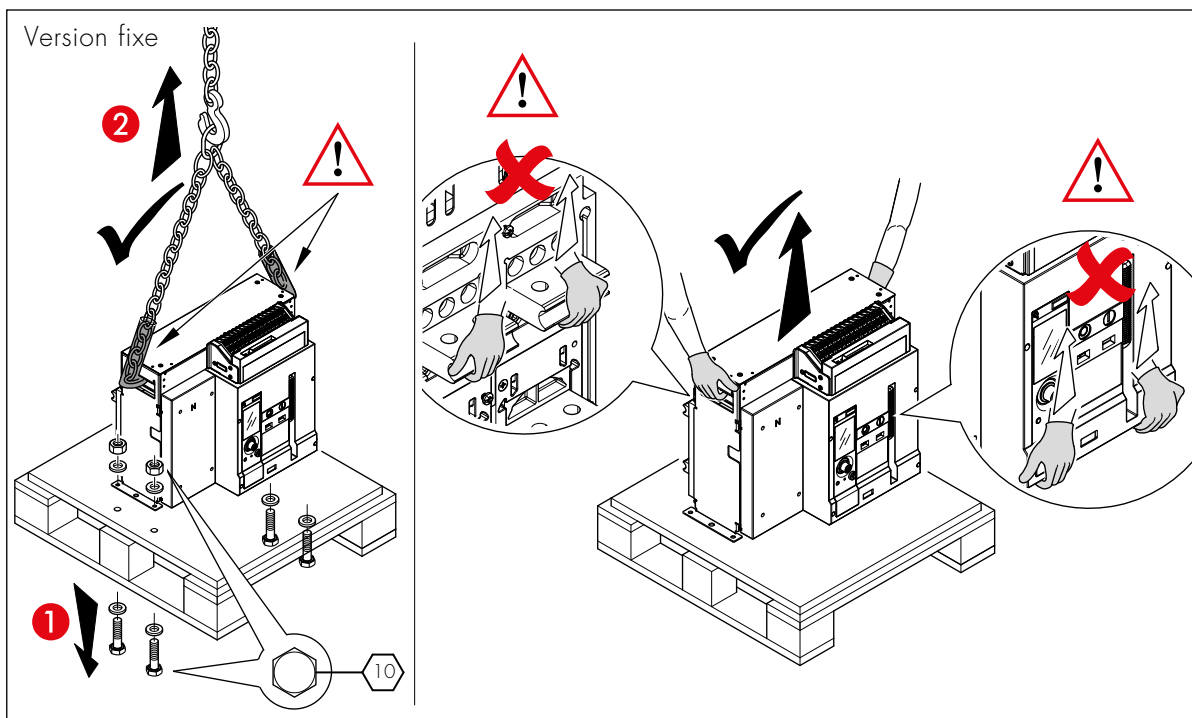
# DMX-SP



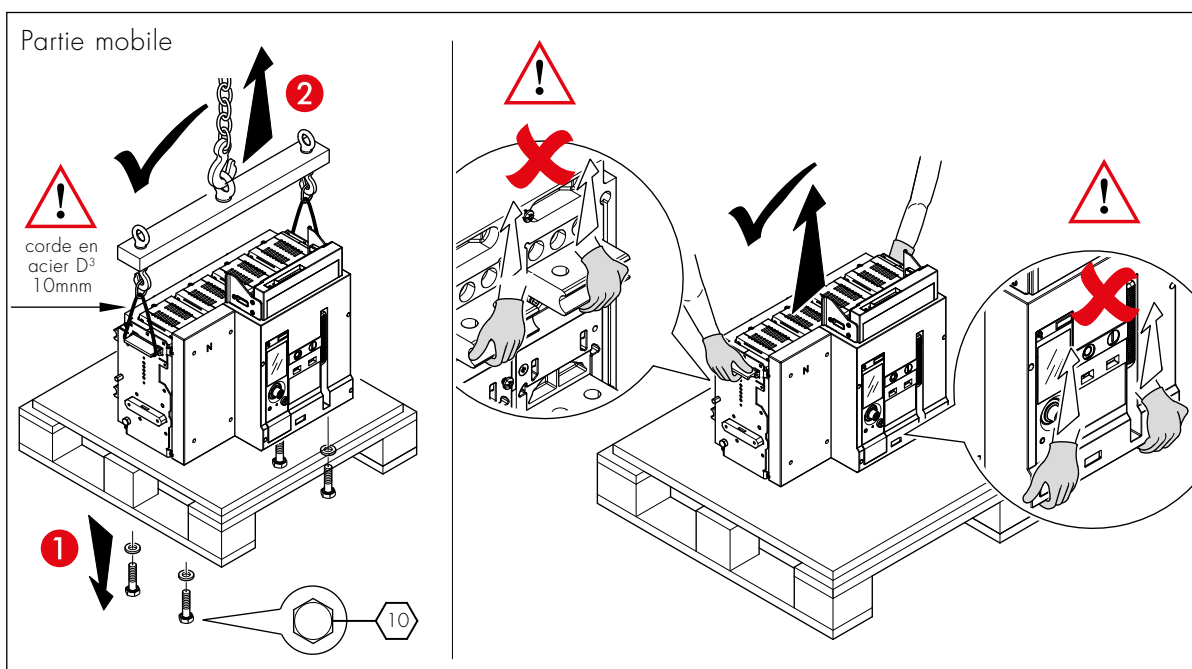
Équipement lourd. Veiller à faire preuve de prudence pour prévenir les risques de blessures et de dommages de l'équipement.



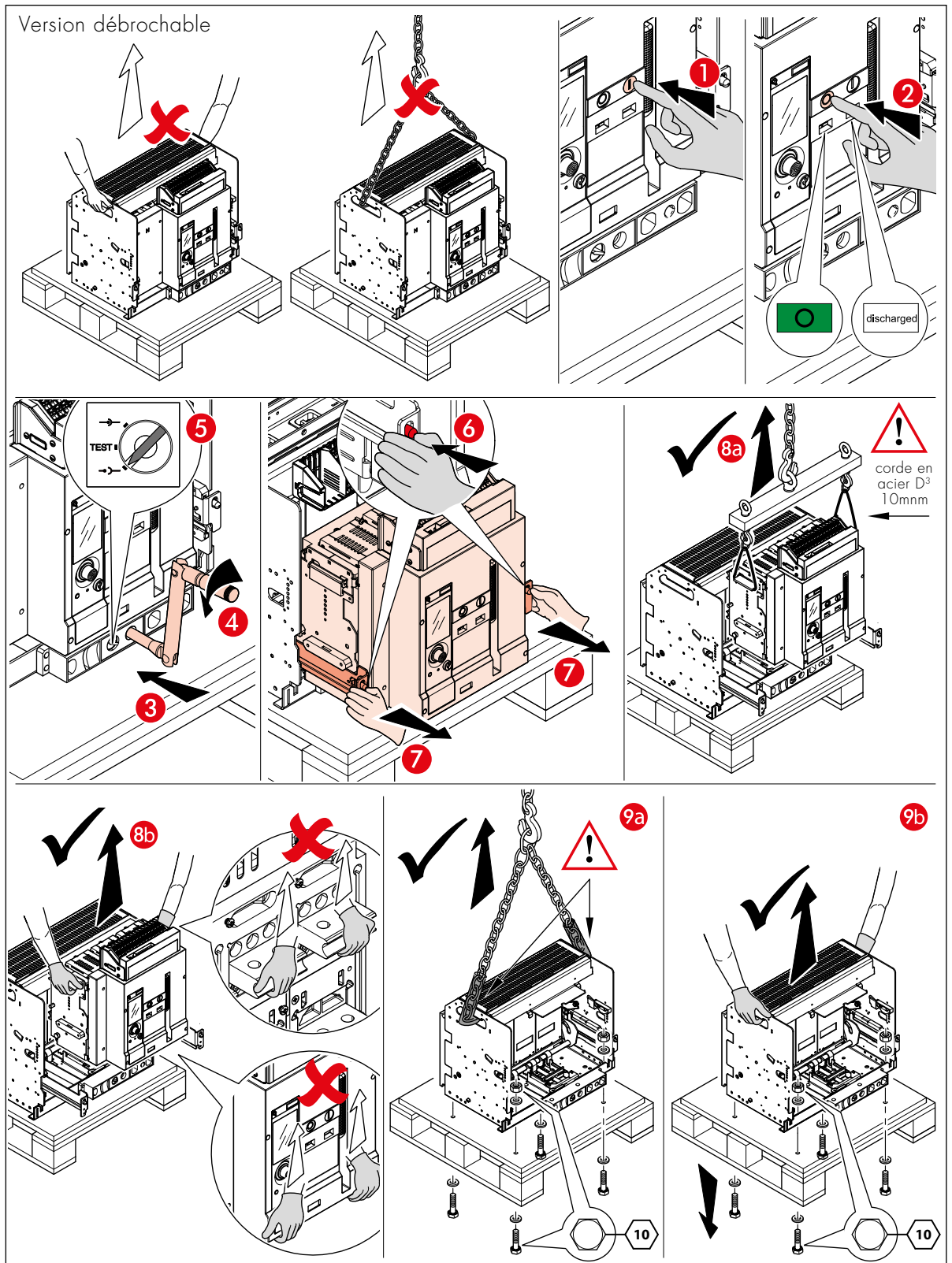
Ne pas soulever le disjoncteur par la partie ni par les bornes.



Le produit (version fixe et version débrochable) peut également être transporté par 2 personnes.

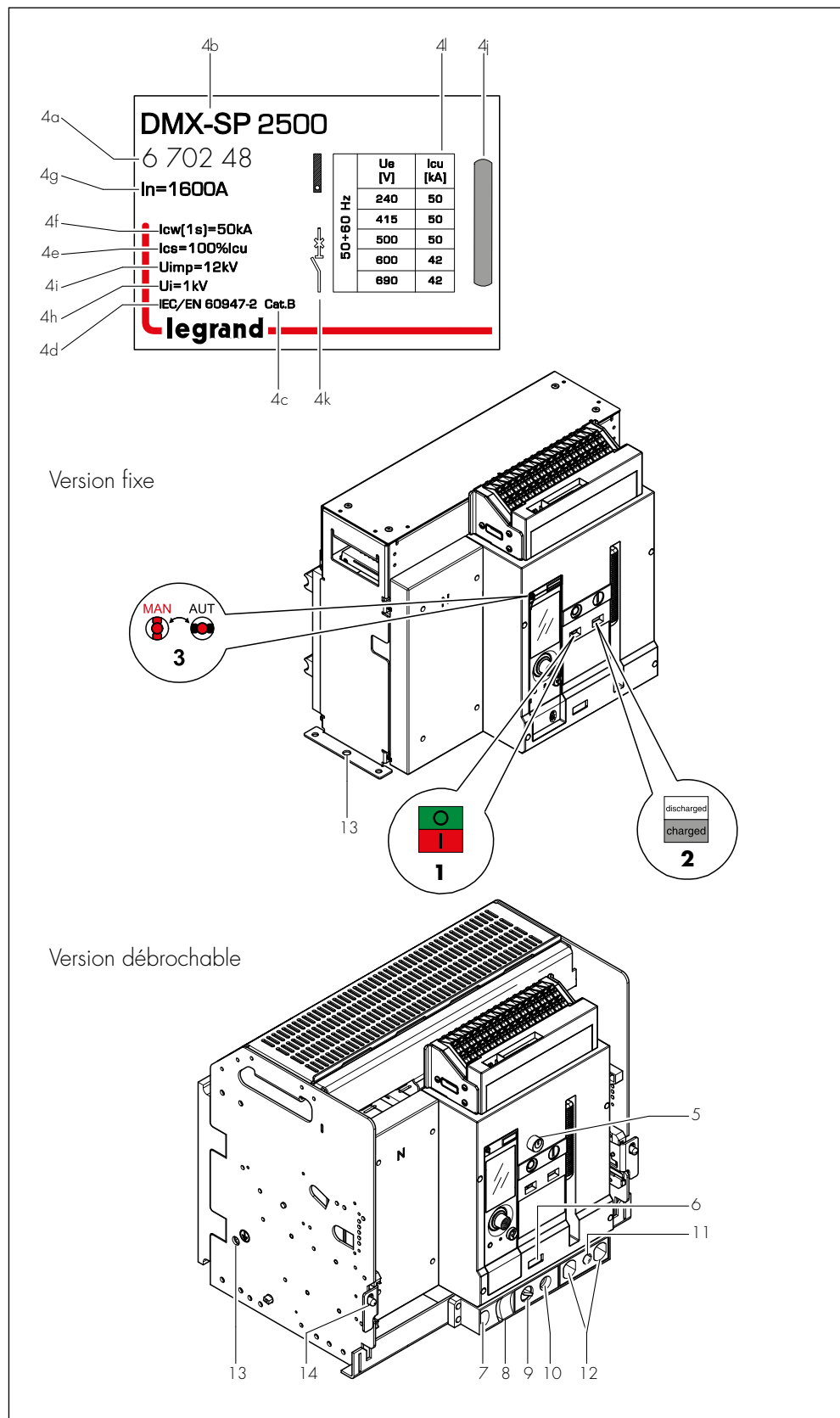


# DMX-SP



## 4. Identification



- 1 Indicateur d'état contacts principaux
- 2 Indication d'état
- 3 Bouton reset pour déclenchement dispositif
- 4a Référence produit
- 4b Type produit
- 4c Catégorie utilisation
- 4d Conformité normative
- 4e Courant de court-circuit
- 4f Courant de court-circuit admissible
- 4g Courant nominal
- 4h Tension de fonctionnement assigné
- 4i Tension assignée de tenue aux chocs
- 4j Étiquette de couleur pour capacité de coupure
- 4k Symbole d'identification du dispositif
- 4l Capacité maximale de coupure en court-circuit en fonction de la tension de service  $U_e$
- 5 Emplacement pour verrouillage en position ouverte
- 6 Emplacement pour compteur de fonctionnement
- 7 Emplacement manivelle d'extraction
- 8 Verrouillage en position extraite
- 9 Indication position : branché/test/extrait
- 10 Introduction manivelle extraction
- 11 Emplacement bouton de sécurité pour position test
- 12 Emplacement verrouillage en position d'extraction
- 13 Branchement à la terre
- 14 Bouton de déverrouillage

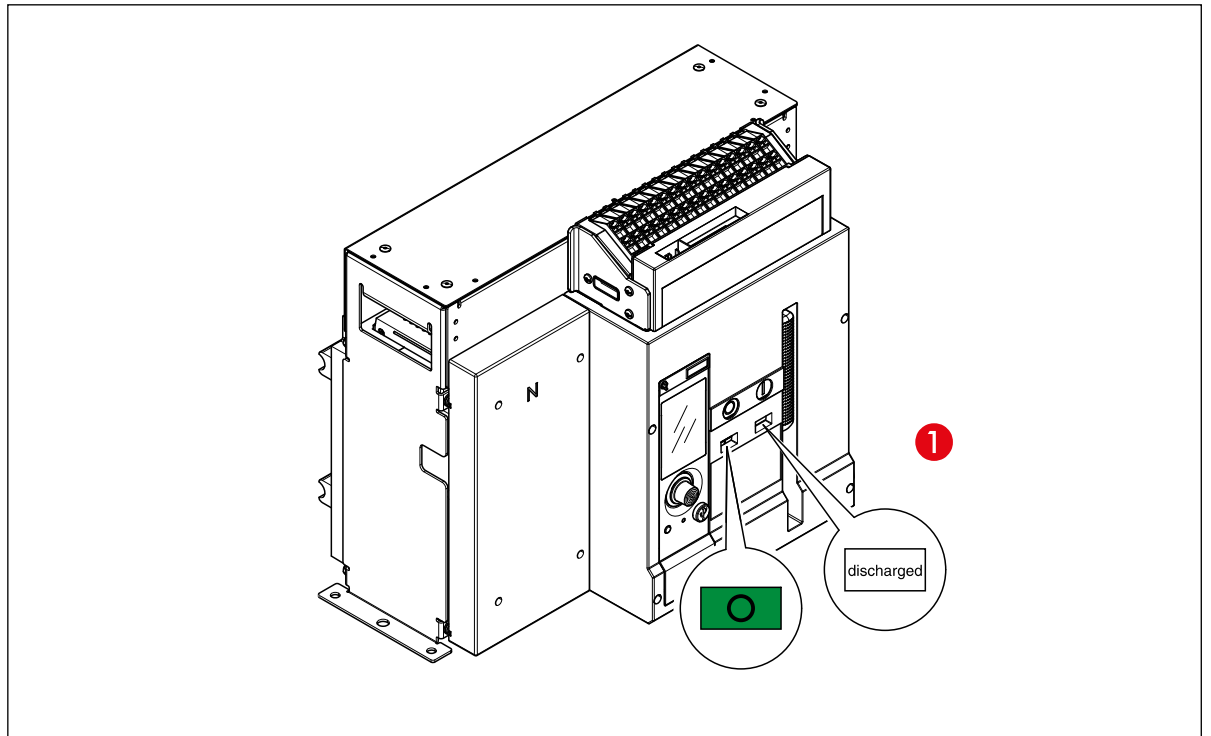






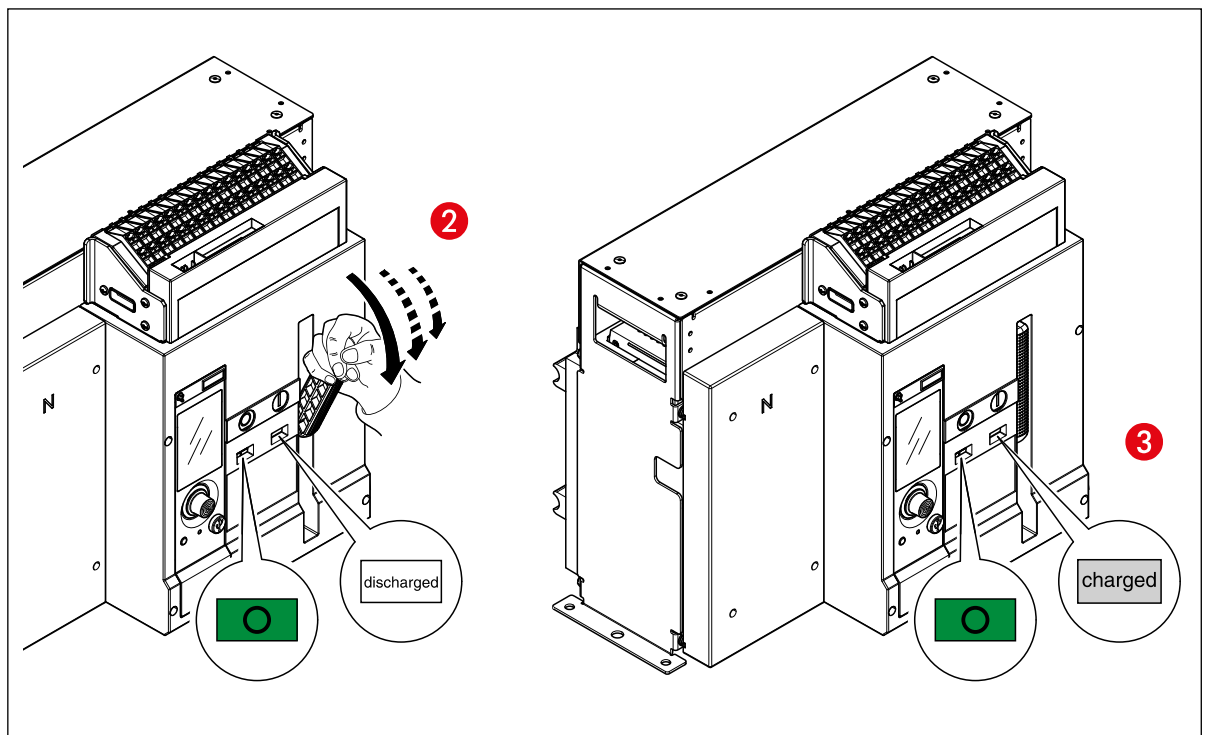
# DMX-SP

## 5. Fonctionnement

Avant d'installer le disjoncteur, effectuer les opérations suivantes. Initialement, le disjoncteur est  et le ressort est  déchargé.



Charger le ressort principal en actionnant plusieurs fois la poignée de charge. A présent, le disjoncteur est  et le ressort est  chargé.

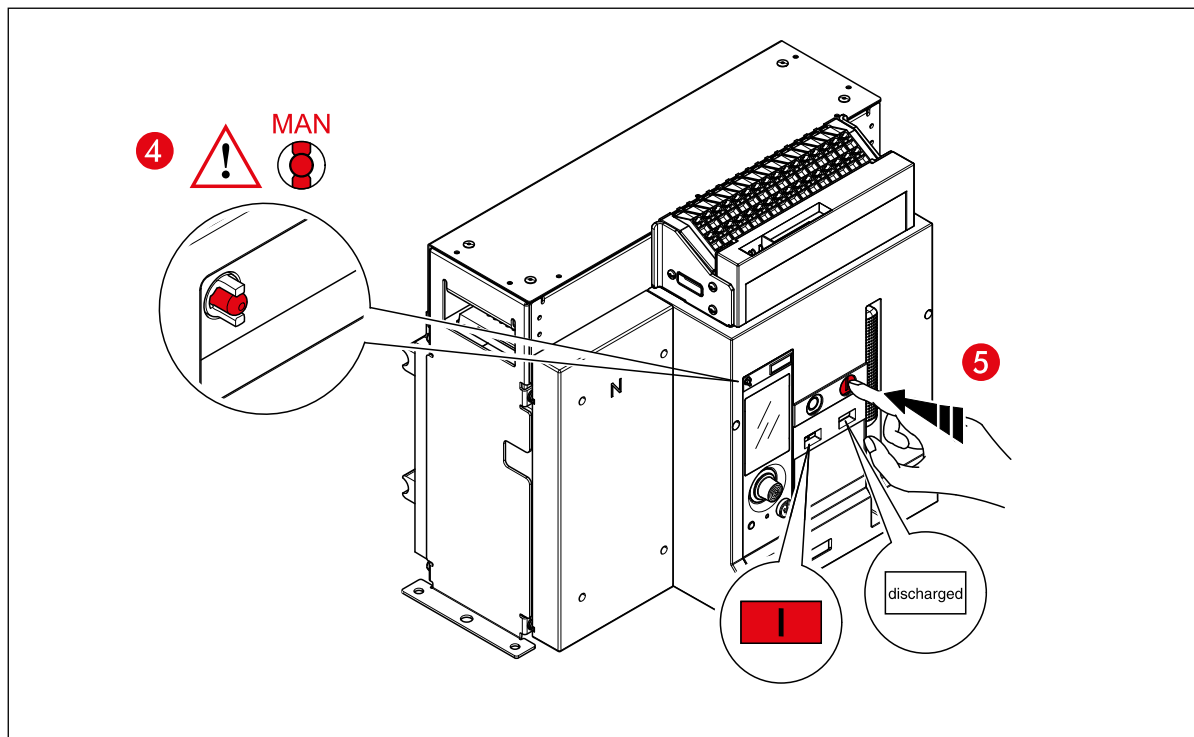


# DMX-SP

Appuyer sur le bouton « ON » pour fermer le disjoncteur.

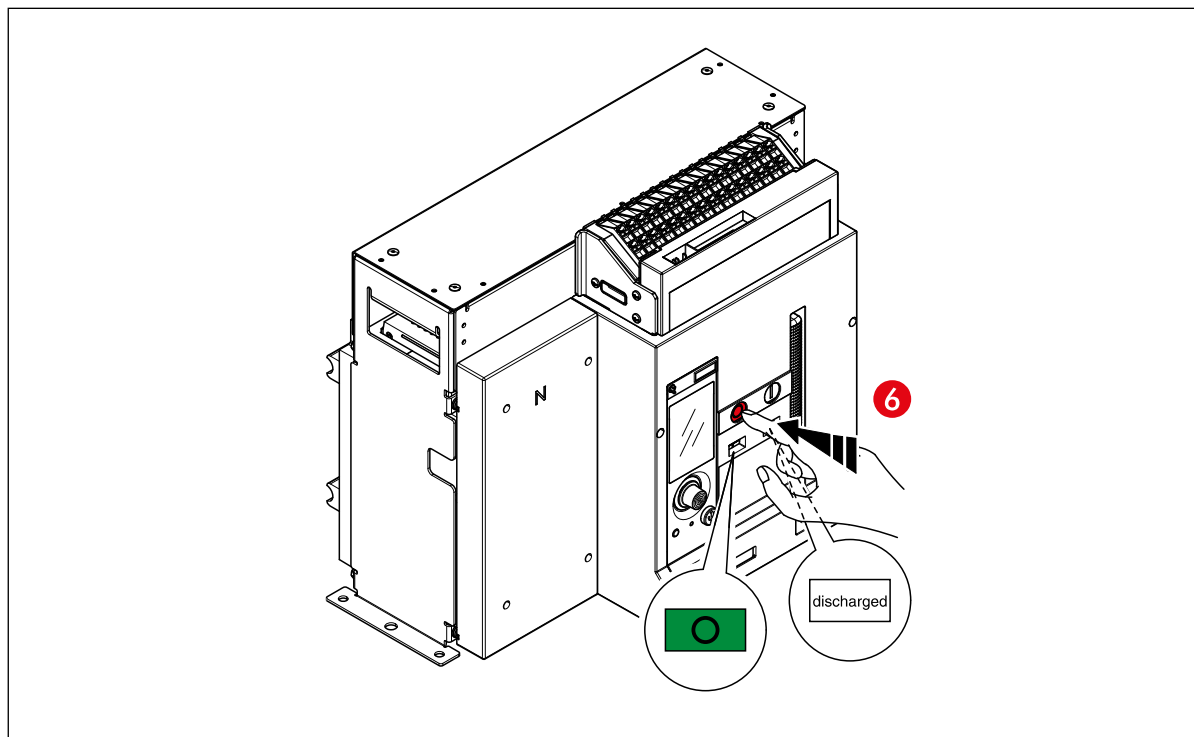
A présent, le disjoncteur est **I** et le ressort est **discharged** déchargé.

Dans cette situation, le ressort peut être à nouveau chargé pour l'opération suivante.



Appuyer sur le bouton « OFF » pour déclencher le disjoncteur.

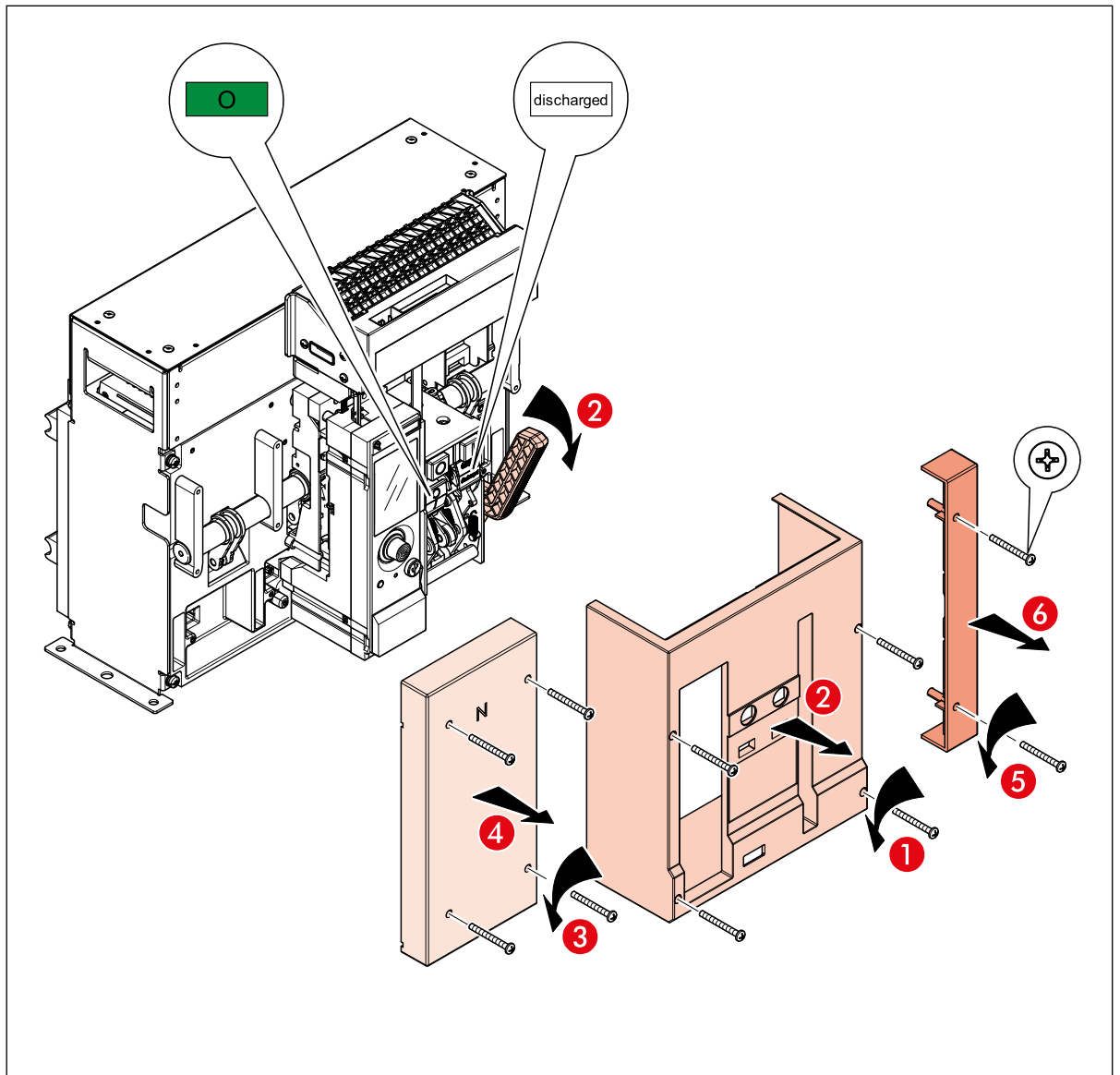
A présent, le disjoncteur est **O** et le ressort est **discharged** déchargé.



# DMX-SP

## 6. Extraction couverture frontale

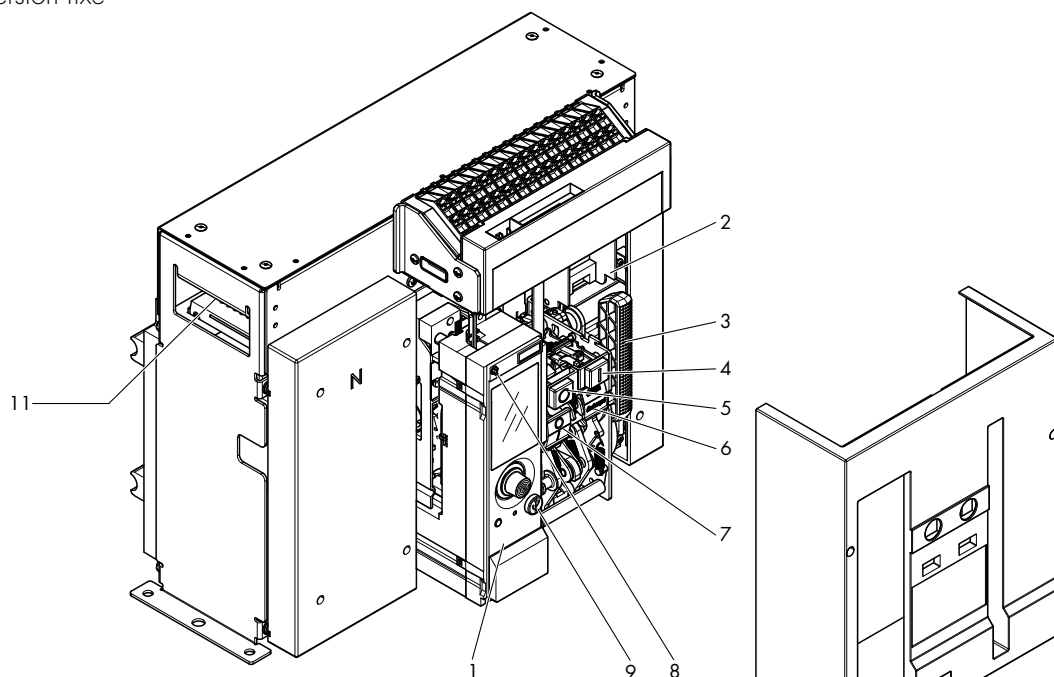
Pour disjoncteurs fixes et débrochables.



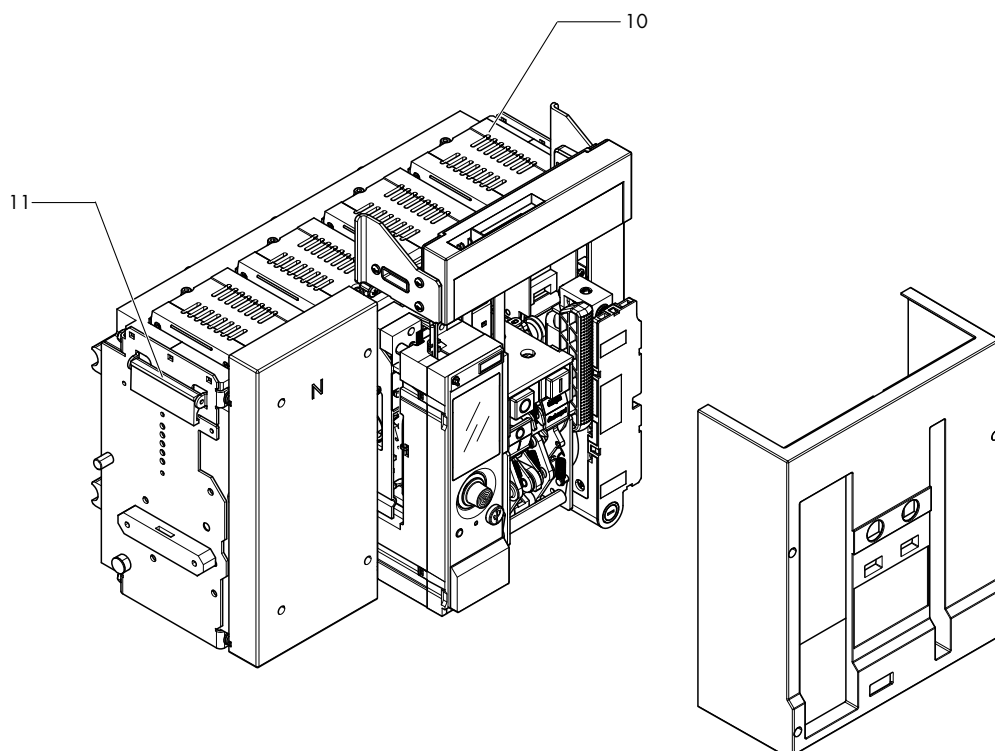
## 7. Description

- 1 Unité de protection
- 2 Aux contacts
- 3 Poignée charge
- 4 Bouton ON
- 5 Bouton OFF
- 6 Indication d'état
- 7 Indication ON-OFF
- 8 Bouton Reset
- 9 Couverture Mini USB
- 10 Chambre de coupure
- 11 Poignée levage

Version fixe



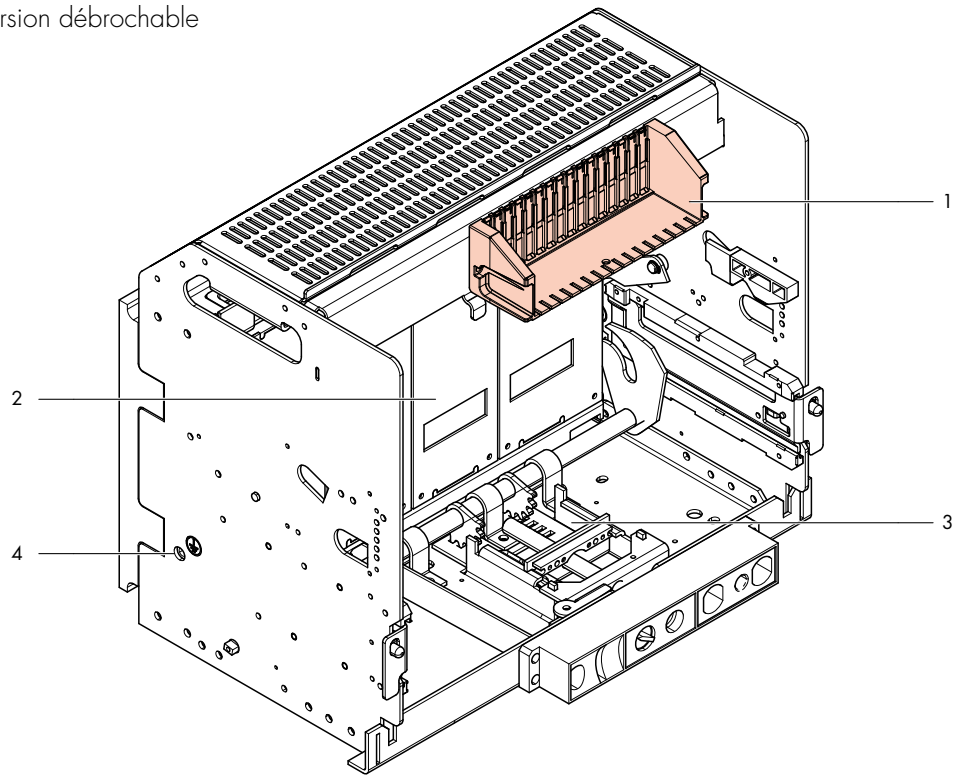
Version partie mobile



# DMX-SP

- 1 Bornier auxiliaire
- 2 Disjoncteur de sécurité
- 3 Mécanisme extraction
- 4 Borne terre

Base  
Version débrochable



## 8. Caractéristiques techniques

### 8.1. Caractéristiques générales

Conformément à la norme IEC60947-2		DMX-SP 2500	
		Version 42 kA	Version 50 kA
Nombre de pôles		3P - 4P	
Courant nominal (A)		630/800/1000/1250/1600/2000/2500	
Tension nominale d'isolement $U_i$ (V)		1000	
Tension nominale de terme aux chocs $U_{imp}$ (kV)		12	
Tension assignée de emploi (50/60Hz) $U_e$ (V)		690	
Pouvoir de coupure $I_{cu}$ (kA)	230Vac	42	50
	415Vac	42	50
	500Vac	42	50
	600Vac	42	42
	690Vac	42	42
Pouvoir de coupure assignée $I_{cs}$ (% $I_{cu}$ )		100%	100%
Capacité court-circuit assignée $I_{cm}$ (kA)	230Vac	88	105
	415Vac	88	105
	500Vac	88	105
	600Vac	88	88
	690Vac	88	88
Courant de court-circuit admissible $I_{cw}$ (kA)	230Vac (t=1s)	42	50
	415Vac (t=1s)	42	50
	500Vac (t=1s)	42	50
	600Vac (t=1s)	42	42
	690Vac (t=1s)	42	42
	230÷690Vac (t=3s)	25	25
Protection neutre (%)		OFF/50/100	
Catégorie d'utilisation		B	
Aptitude au sectionnement		OUI	
Endurance mécanique (cycles)	avec maintenance	10000	
	sans maintenance	5000	
Endurance électrique (cycles)		3000	
Minimum temps d'ouverture		15ms	
Maximum temps de fermeture		30ms	
Visualisation position contacts		S	
Visualisation ressorts chargés/déchargés		S	
Contacts auxiliaires		S*	
Contacts de défaut		S	
Déclencheur à émission		O	
Bobine de fermeture		O	
Déclencheur à minimum de tension		O	
Déclencheur à minimum de tension retardé		O	
Commande motorisée		O	
Compteur de manoeuvre		O	

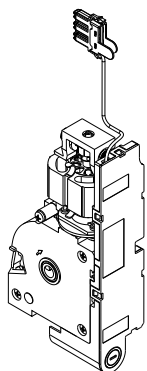
\* Version standard avec n°1 NO/NC (max 6 contacts option 0 281 75, 4 contact option 0 281 76).  
S=Standard O=Option

# DMX-SP

INTERRUPTEURS SECTIONNEURS		
Conformément à la norme IEC60947-3		DMX-SP-I 2500
Nombre de pôles		3P - 4P
Courant nominal (A)		630/800/1000/1250/1600/2000/2500
Tension nominale d'isolement $U_i$ (V)		1000
Tension nominale de terme aux chocs $U_{imp}$ (kV)		12
Tension assignée de emploi (50/60Hz) $U_e$ (V)		690
Capacité court-circuit assignée $I_{cm}$ (kA)	230Vac	105
	415Vac	105
	500Vac	105
	600Vac	88
	690Vac	88
Courant de court-circuit admissible $I_{cw}$ (kA)	230Vac (t=1 s)	50
	415Vac (t=1 s)	50
	500Vac (t=1 s)	50
	600Vac (t=1 s)	42
	690Vac (t=1 s)	42
	230÷690Vac (t=3s)	25
Adaptabilité pour isolation		OUI
Endurance mécanique (cycles)	avec maintenance	10000
	sans maintenance	5000
Endurance électrique		3000
Minimum temps d'ouverture		15ms
Maximum temps de fermeture		30ms
Visualisation position contacts		S
Visualisation ressorts chargés/déchargés		S
Contacts de défaut		S*
Déclencheur à émission		○
Bobine de fermeture		○
Déclencheur à minimum de tension		○
Déclencheur à minimum de tension retardé		○
Commande motorisée		○
Compteur de manoeuvre		○

\* Version standard avec n°1 NO/NC (max 6 contacts option 0 281 75, 4 contact option 0 281 76).  
S=Standard ○=Option

## 9. Caractéristiques des accessoires électriques principaux



### Commande motorisé

#### Caractéristiques techniques

Tension nominale de fonctionnement  $U_c$  (Vac) : 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V-415V÷440V  
(Vdc) : 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V

Plage de fonctionnement (%  $U_c$ ) : 85÷110

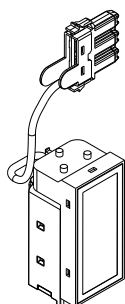
Fréquence nominale: 50-60 Hz

Courant maximal absorbé (W/VA) : 240/240

Courant d'appel pendant 80 ms environ : 2÷3xIn

Temps de charge (s) : 5

Fréquence de manoeuvre (nbre/min) : 2



### Bobine de fermeture

#### Caractéristiques techniques

Tension nominale de fonctionnement  $U_c$  (Vac) : 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V -415V÷440V  
(Vdc) : 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V

Plage de fonctionnement (%  $U_c$ ) : 85÷110

Fréquence nominale: 50-60 Hz

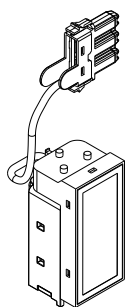
Puissance d'appel (W/VA) : 400/400

Durée d'appel (ms) : 300

Puissance de maintien (W/VA) : 50/50

Temps de fermeture (ms) : 50

Tension d'isolation (kV): 2,5



### Déclencheurs à émission

#### Caractéristiques techniques

Tension nominale de fonctionnement  $U_c$  (Vac) : 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V - 415÷440V  
(Vdc) : 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V

Plage de fonctionnement (%  $U_c$ ) : 70÷110

Fréquence nominale: 50-60 Hz

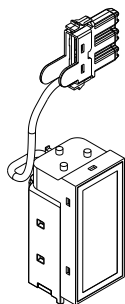
Puissance d'appel (W/VA) : 400/400

Durée d'appel (ms) : 300

Puissance de maintien (W/VA) : 50/50

Temps d'ouverture (ms) : 50

Tension d'isolation (kV): 2,5



### Déclenchement à minimum de tension

#### Caractéristiques techniques

Tension nominale de fonctionnement  $U_c$  (Vac) : 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V -415V÷440V  
(Vdc) : 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V

Plage de fonctionnement (%  $U_c$ ) : 85÷110

Fréquence nominale: 50-60 Hz

Puissance d'appel (W/VA) : 400/400

Durée d'appel (ms) : 300

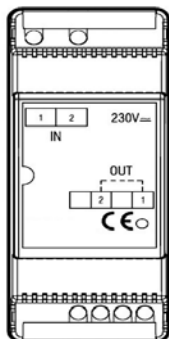
Puissance de maintien (W/VA) : 50/50

Temps d'ouverture (ms) : 60

Tension d'isolation (kV): 2,5



# DMX-SP



## Retardateur pour déclencheurs à minimum de tension

*Caractéristiques techniques*

Largeur: 2 modules

Tension nominale  $U_c$  (Va.c. - Vd.c.): 110V-230V

Tension d'entrée:

110Vdc 85% - 110%

110Vac 85% - 110% 50 - 60 Hz

Puissance d'appel : 16,5 VA -W

Puissance de maintien : 16,5 VA -W

230Vdc 85% - 110%

230Vac 85% - 110%, 50 - 60 Hz

Puissance d'appel : 34,5 VA -W

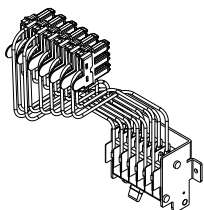
Puissance de maintien : 10 VA -W

Seuil de fonctionnement ouverture:  $0,35 \div 0,7 U_n$

Seuil de fonctionnement fermeture:  $0,85 U_n$

Retard introduit par le module: 1s à  $U_n$  (possibilité d'associer jusqu'à 3 modules - 1s de retard par chaque module installé)

Température de fonctionnement: (-10) - (+55) °C

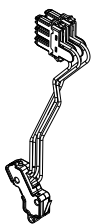


## Contact auxiliaire supplémentaire (4 NO/NC) (6 NO/NC)

*Caractéristiques techniques*

Tension nominale de fonctionnement  $U_c$  (Vac) : 125V - 250V 16A

(Vdc) : 125V 0,6A - 250V 0,3A

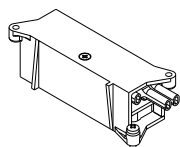


## Contact prêt à la fermeture et contact ressort chargé

*Caractéristiques techniques*

Tension nominale de fonctionnement  $U_c$  (Va.c.) : 125V - 250V 3A

(Vd.c.) : 250V 0,5A - 30V 3A

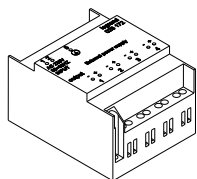


## Contact embroché/test/débroché

*Caractéristiques techniques*

Tension nominale de fonctionnement  $U_c$  (Vac) : 125V - 250V 16A

(Vdc) : 125V 0,6A - 250V 0,3A



## Alimentation externe auxiliaire

*Caractéristiques techniques*

Alimentation entrée :  $50 \div 60$  Hz ; AC230V

Puissance (VA)  $\geq 25$

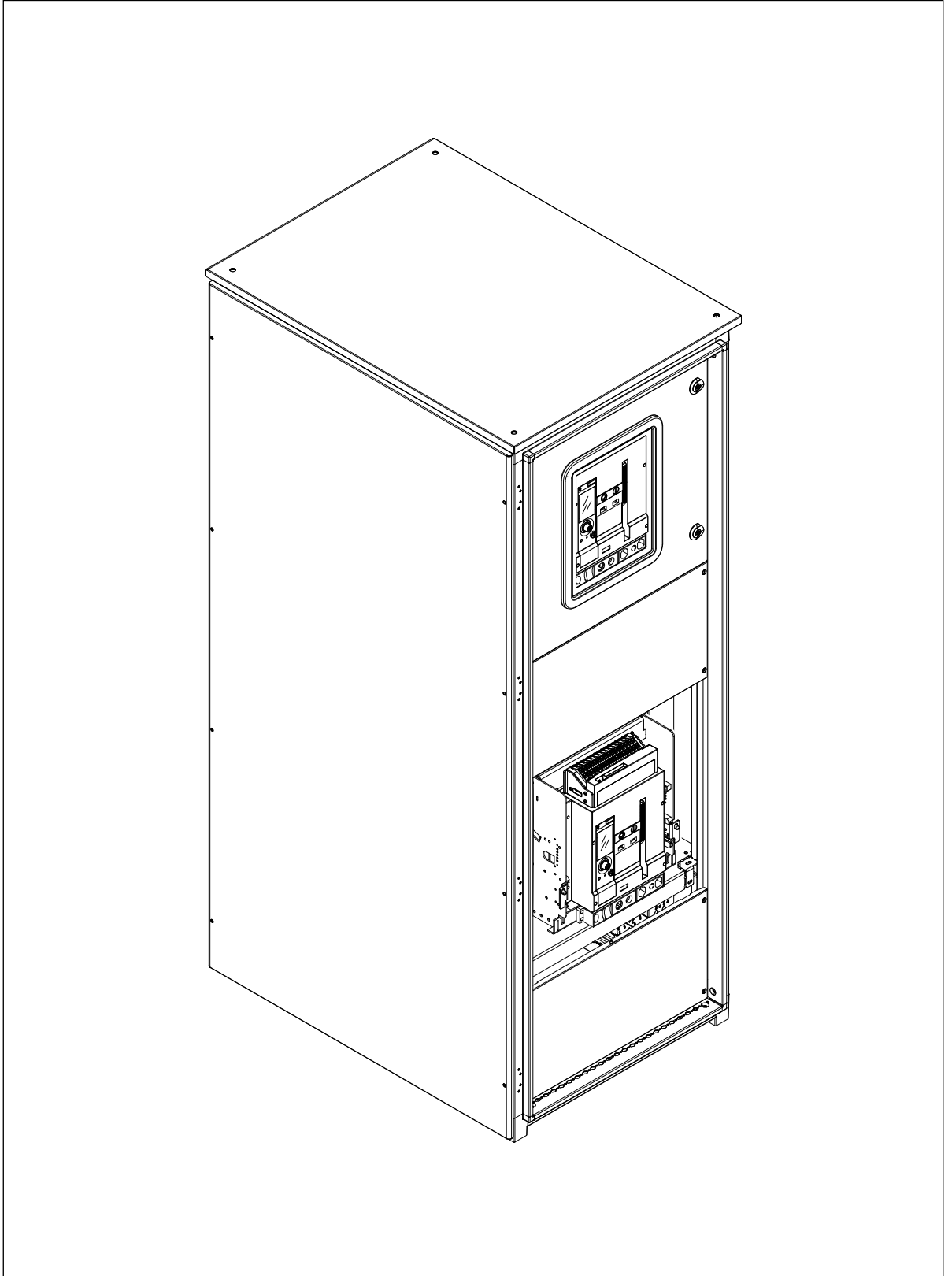
Température de fonctionnement : (-10)  $\div$  (+55) °C

Adapte pour fournir jusqu'à 4 unités de protection.

# DMX-SP

## 10. Installation et découpe porte

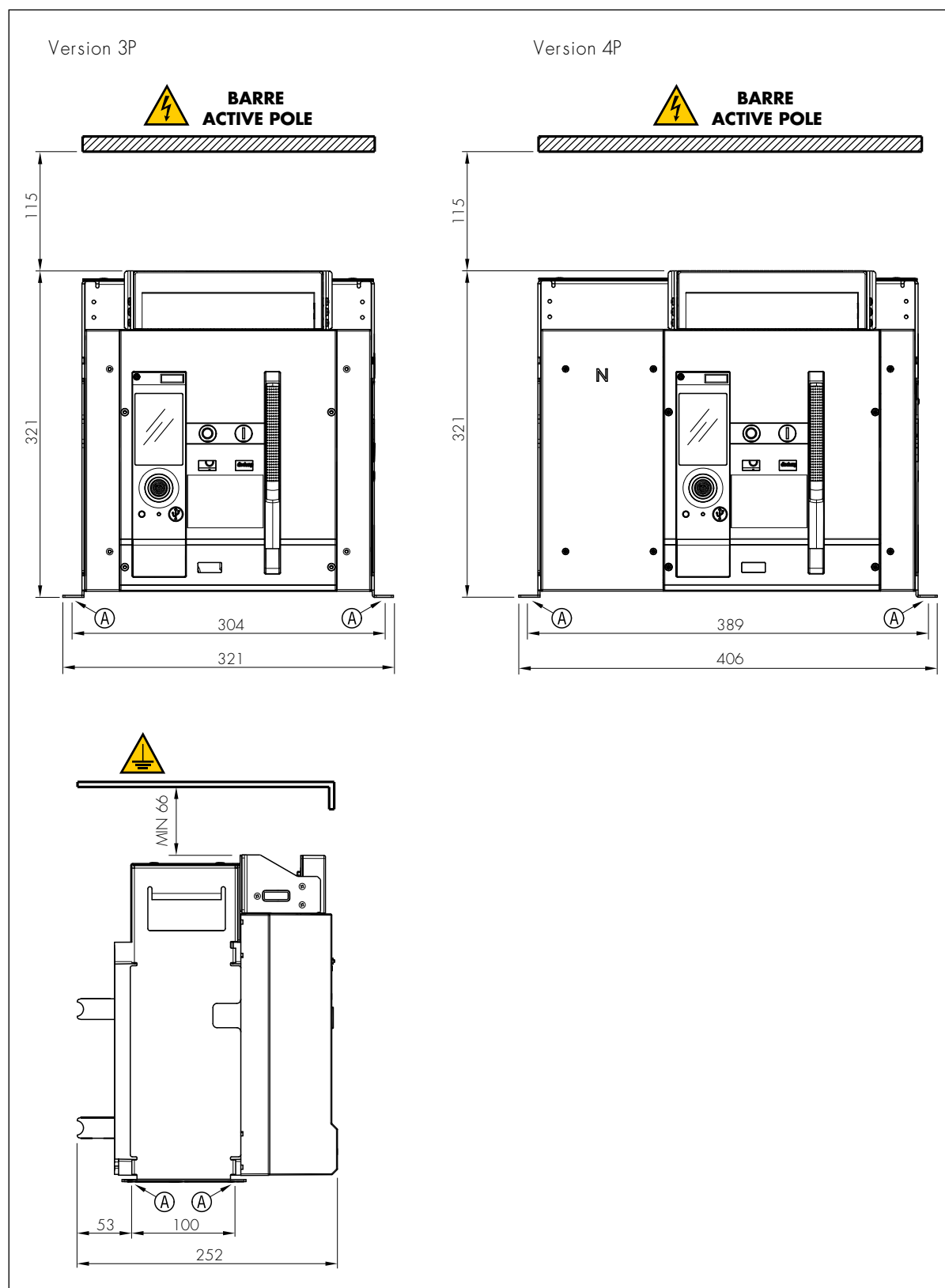
Installation type de disjoncteurs DMX-SP dans une armoire.



# DMX-SP

## 10.1. Installation d'un disjoncteur DMX-SP version fixe

Détails de montage.

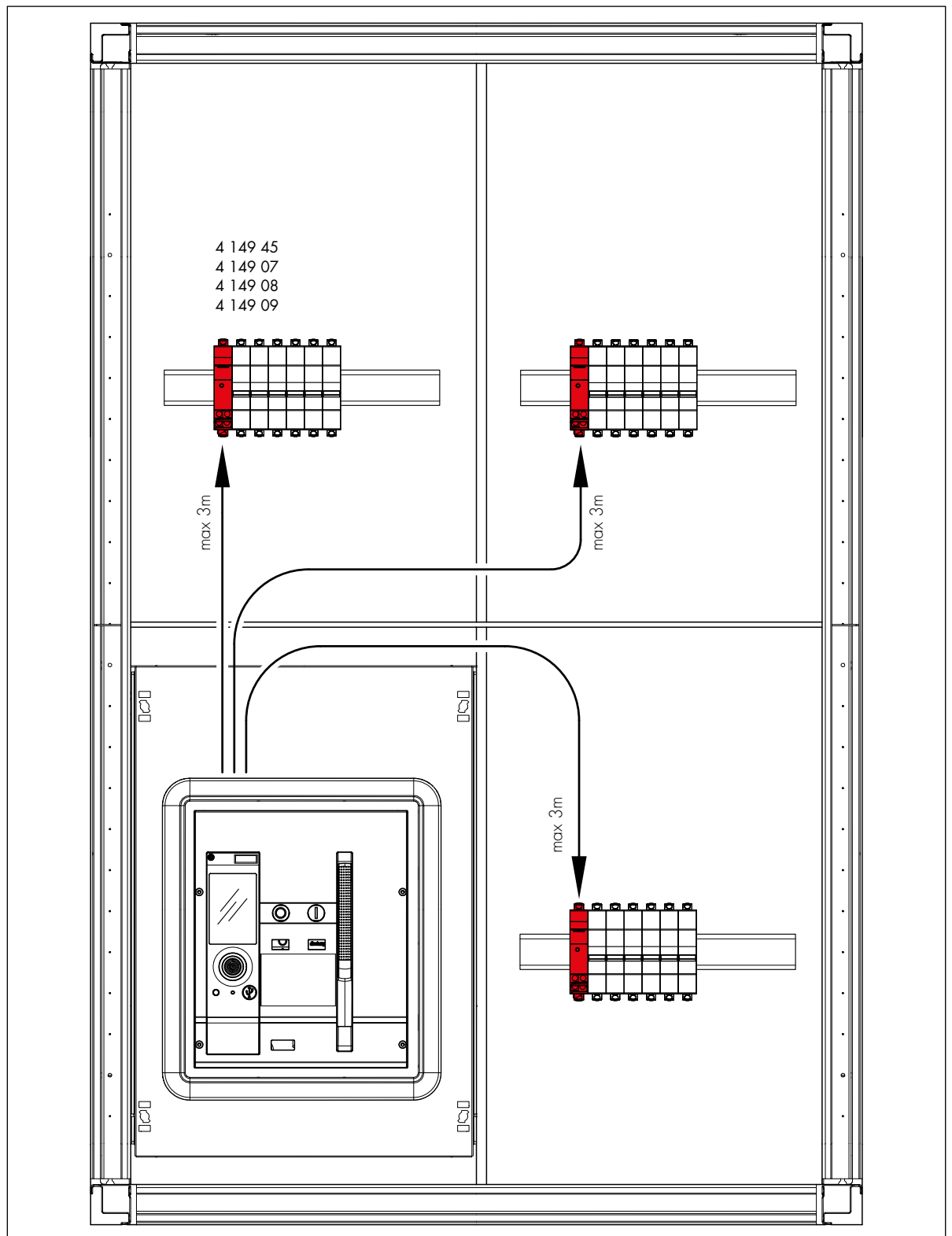


Ⓐ = point de fixation sur la platine de l'armoire

# DMX-SP

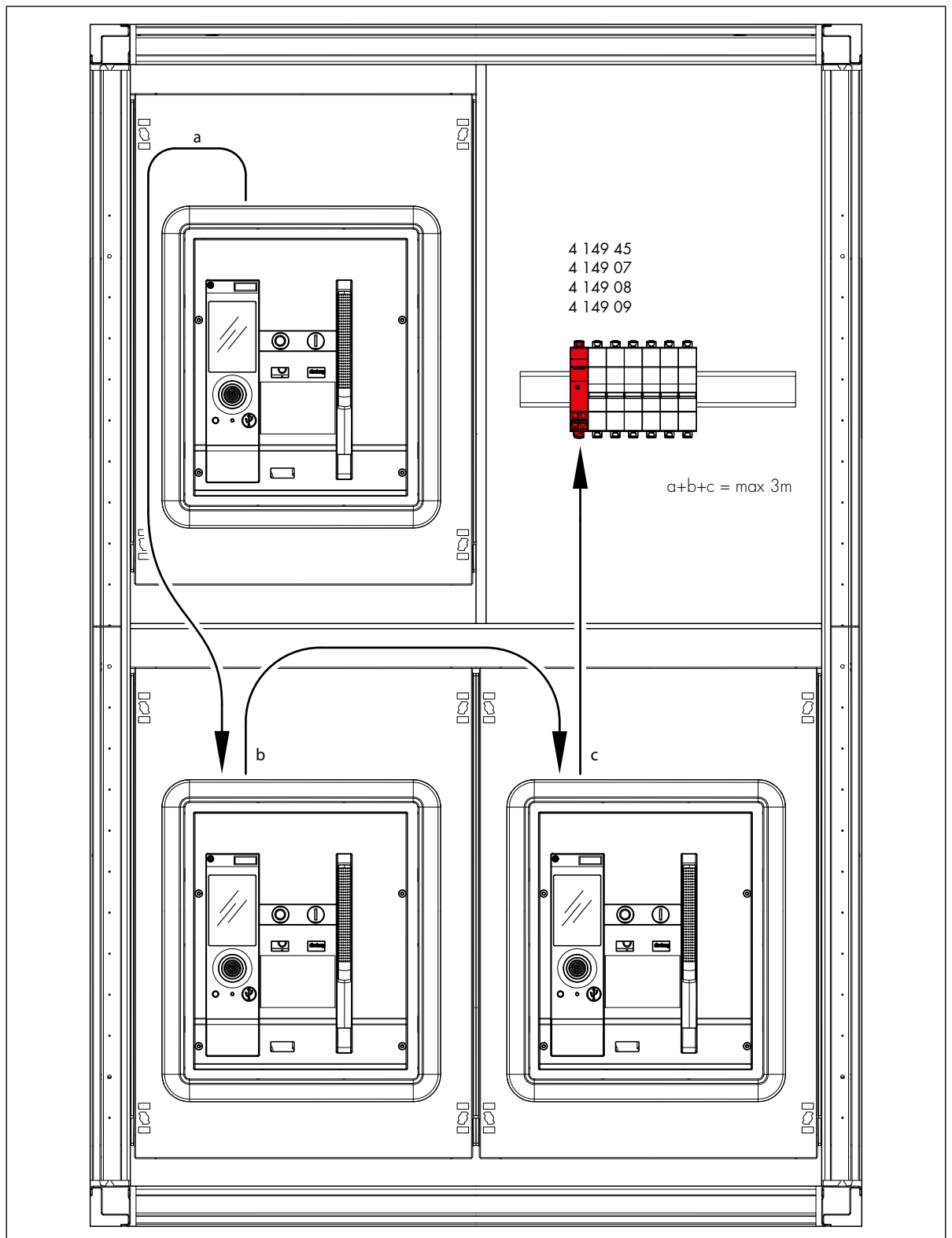
## 10.2. Installation et raccordement électrique de l'unité de protection MP2.10 + Mesure (0 283 01) ou MP4.10 + Mesure (0 283 03) + Module d'alimentation 4 149 45 (nécessaire pour les fonctions de mesure) + Système EMS

Installation d'un chargeur du système EMS pour la mesure



# DMX-SP

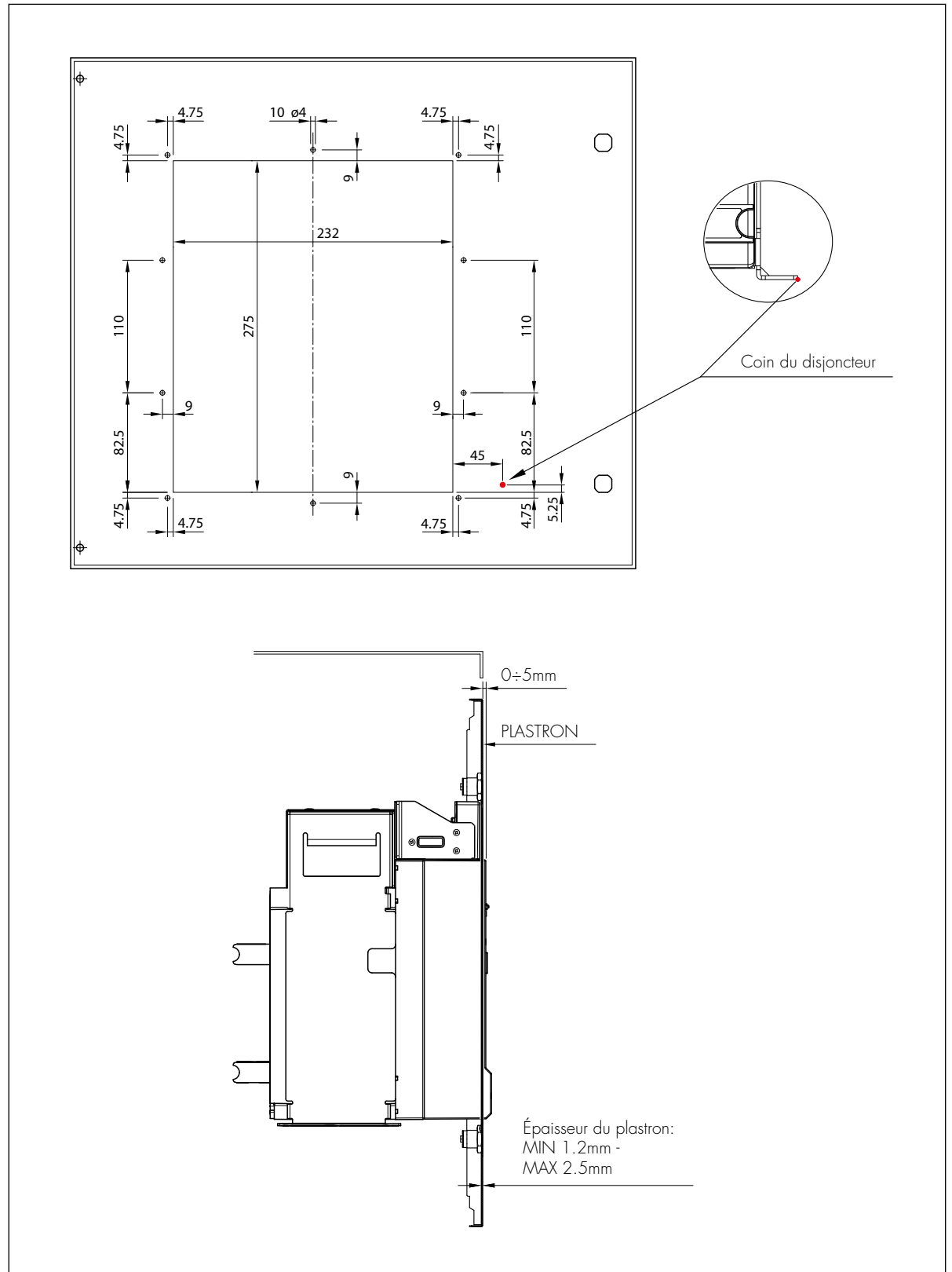
Installation d'un chargeur du système EMS pour la mesure





## 10.3. Découpe et perçage du plastron pour version fixe

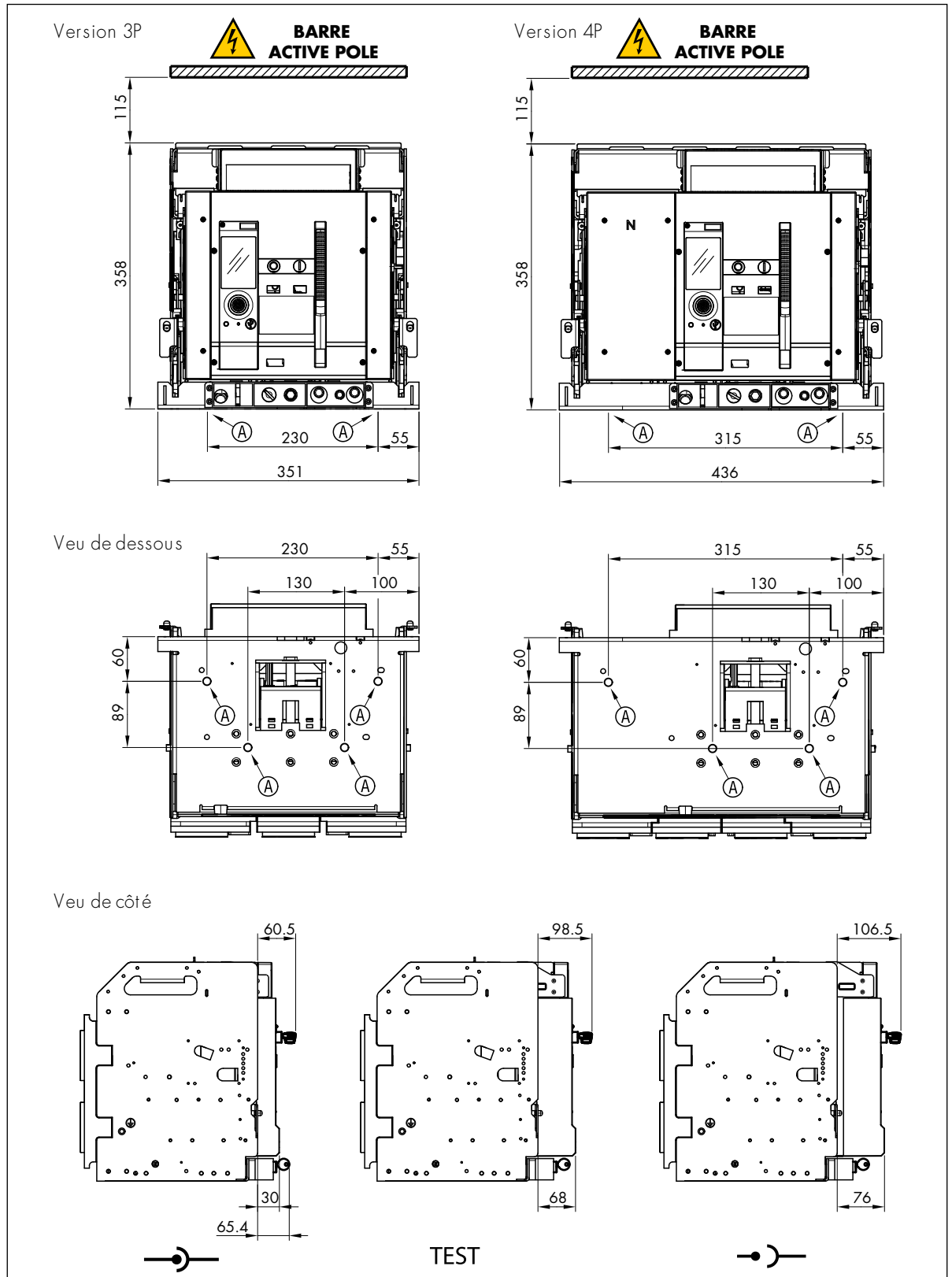
Détails de montage.



# DMX-SP

## 10.4. Installation d'un disjoncteur DMX-SP version débrochable (avec base)

Détails de montage.

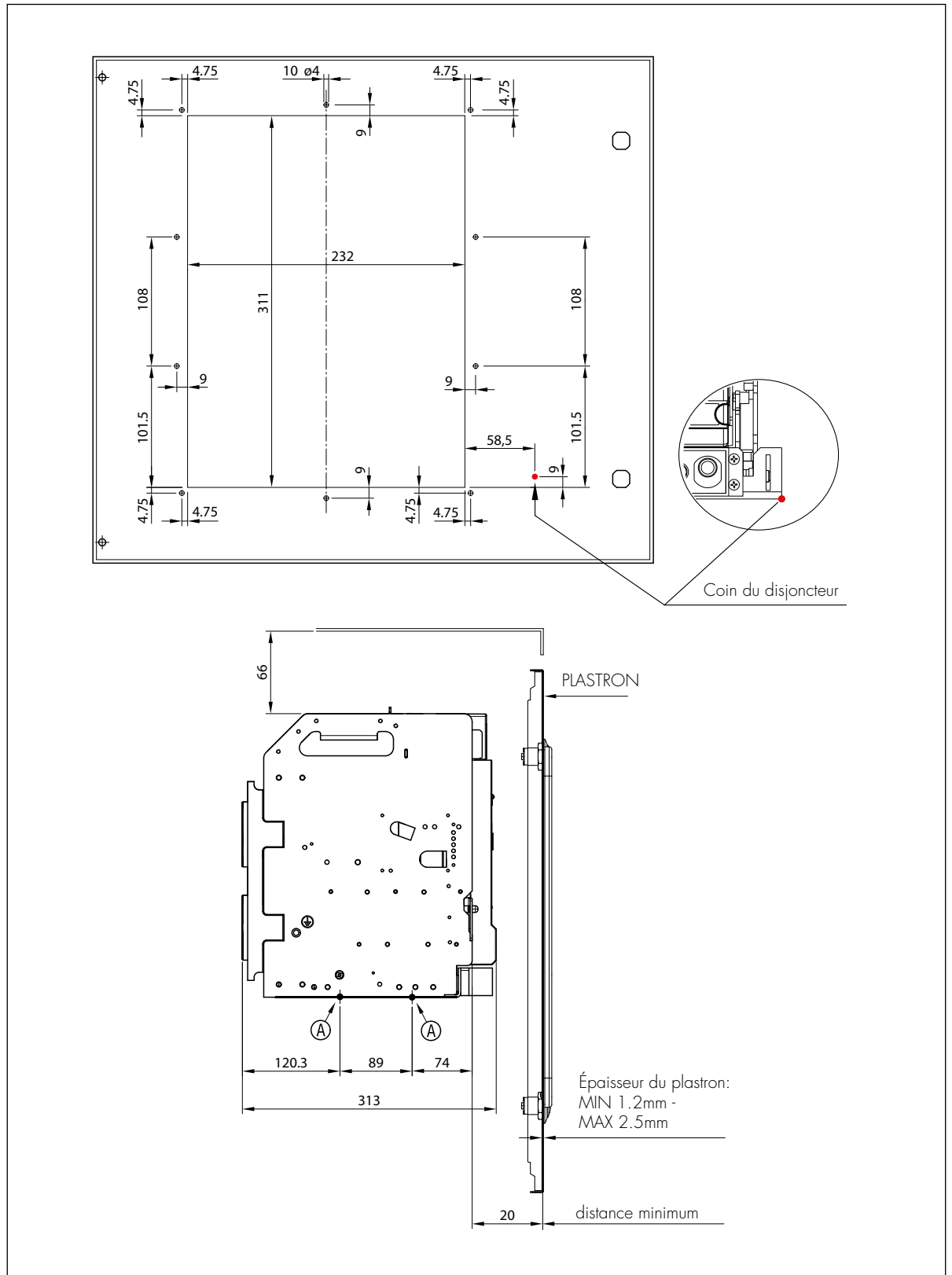




# DMX-SP

## 10.5. Découpe et perçage du plastron pour version débrochable (avec base)

Détails de montage.



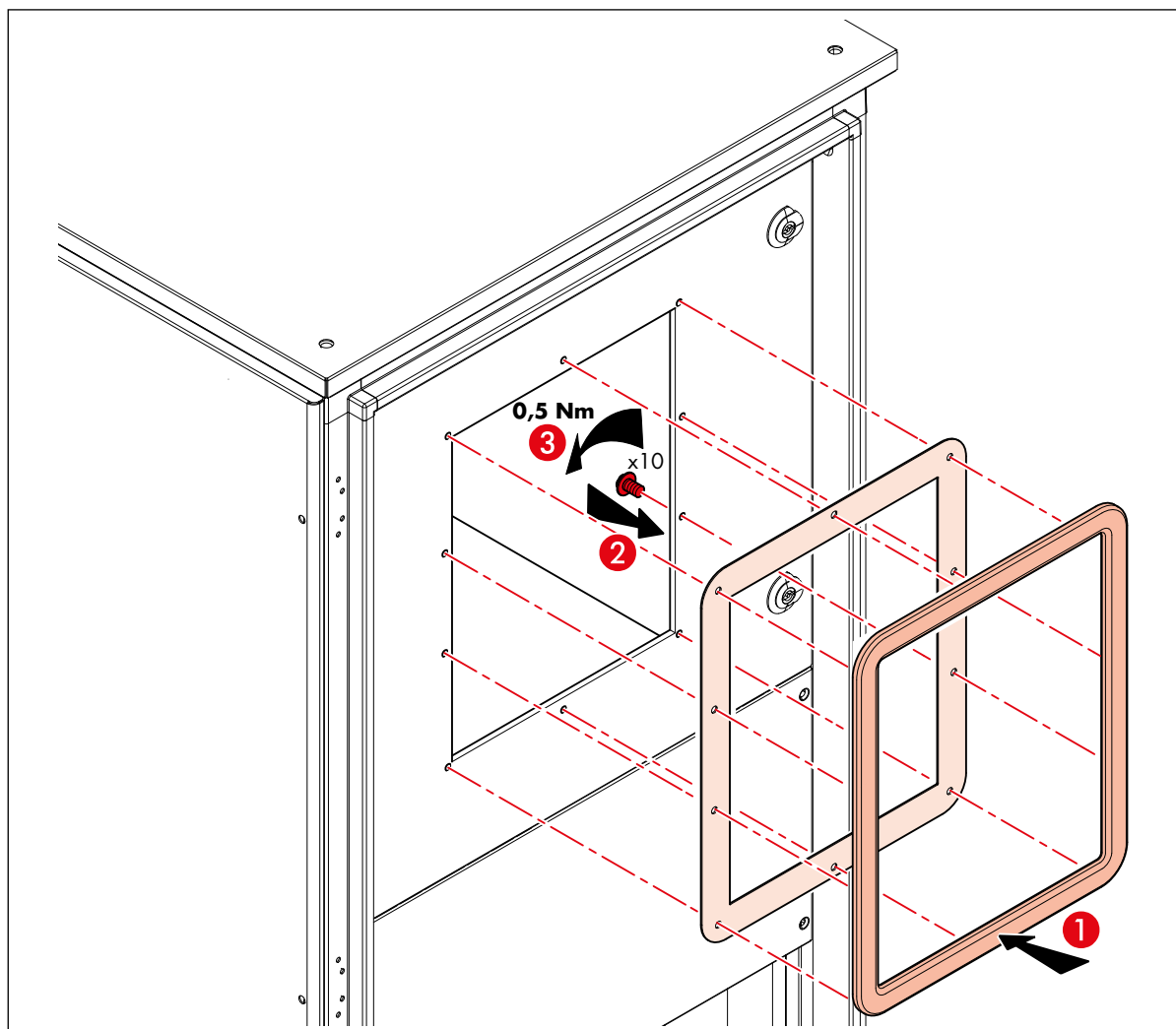
# DMX-SP

## 10.6. Fixation du cadre de porte sur le plastron

Fonction : assurer l'indice de Protection.

Installation : fixer le cadre et le caoutchouc sur le

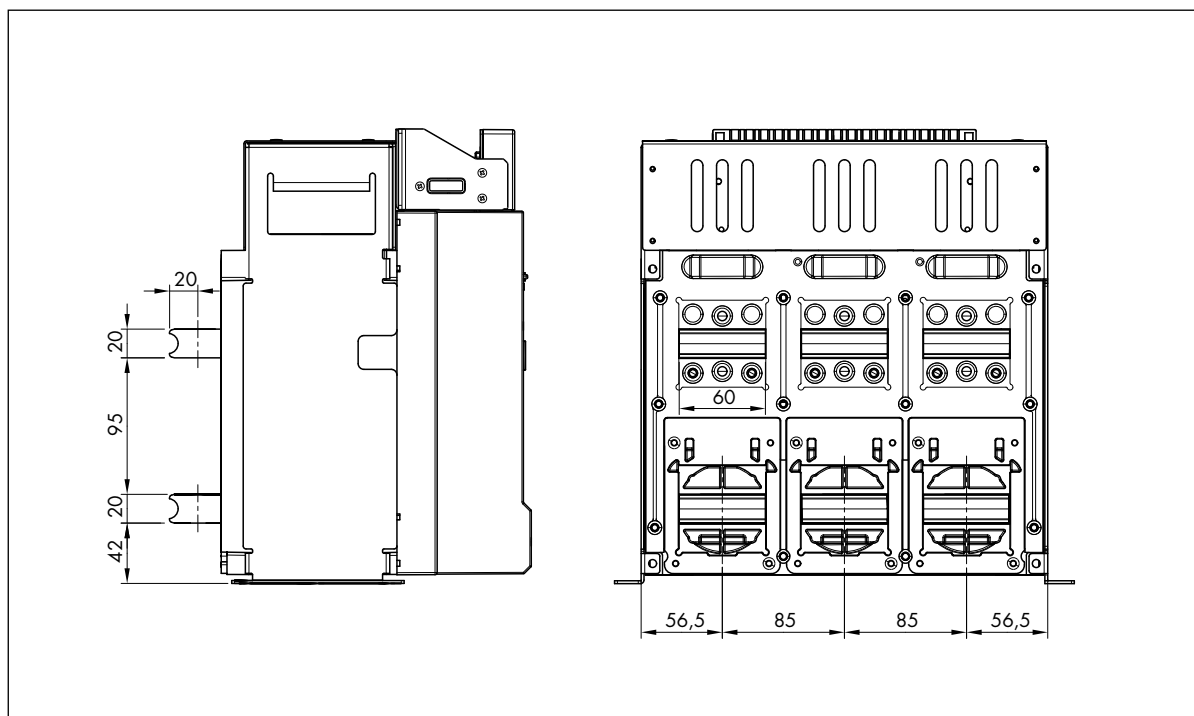
panneau de porte de telle sorte que le cadre coïncide avec les trous réalisés sur la porte. Visser le cadre.



## 11. Bornes - Disjoncteurs fixes

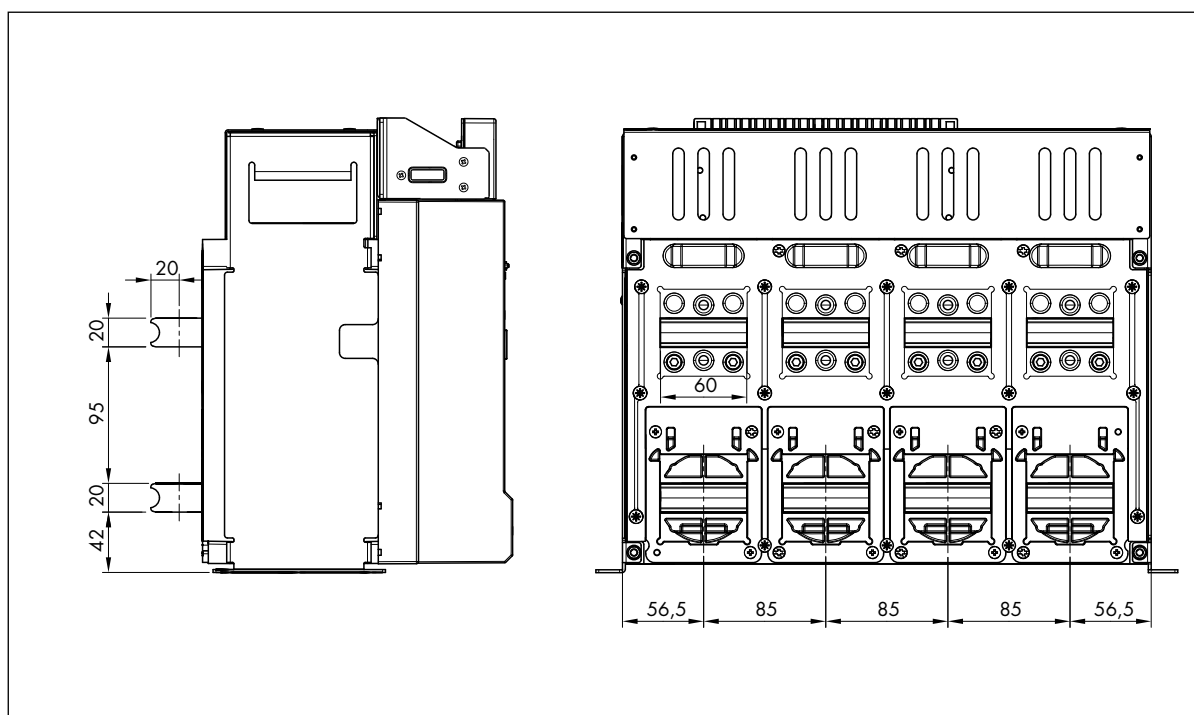
3 pôles.

Bornes horizontales (configuration par défaut).



4 pôles.

Bornes horizontales (configuration par défaut).

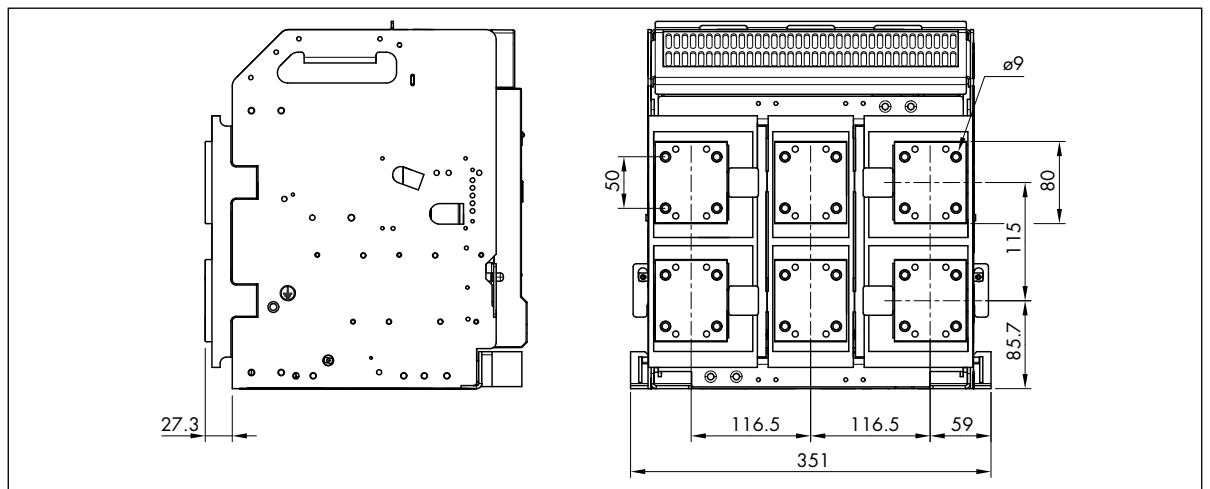


# DMX-SP

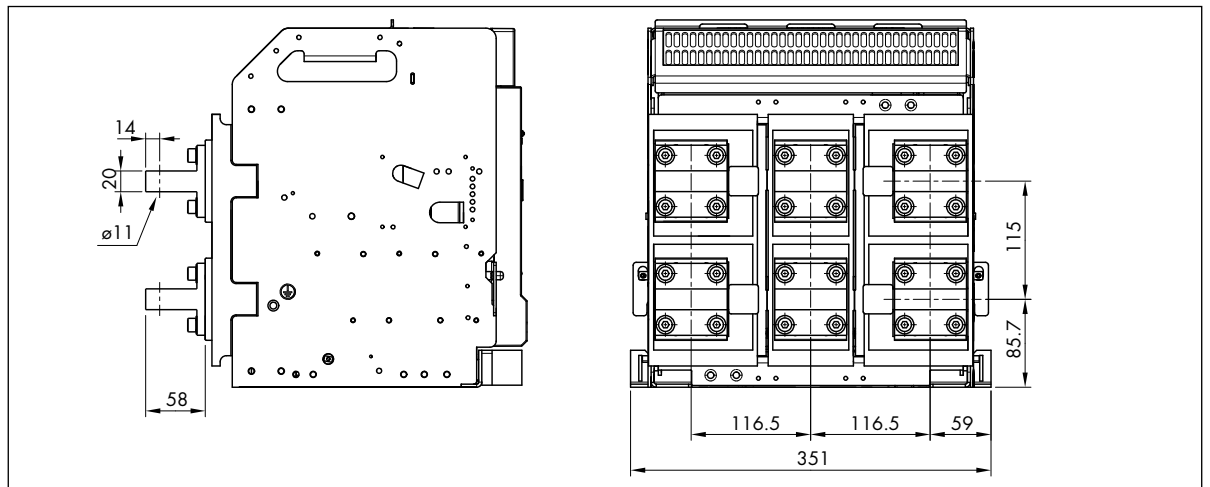
## 12. Bornes - Disjoncteurs débrochables

3 pôles.

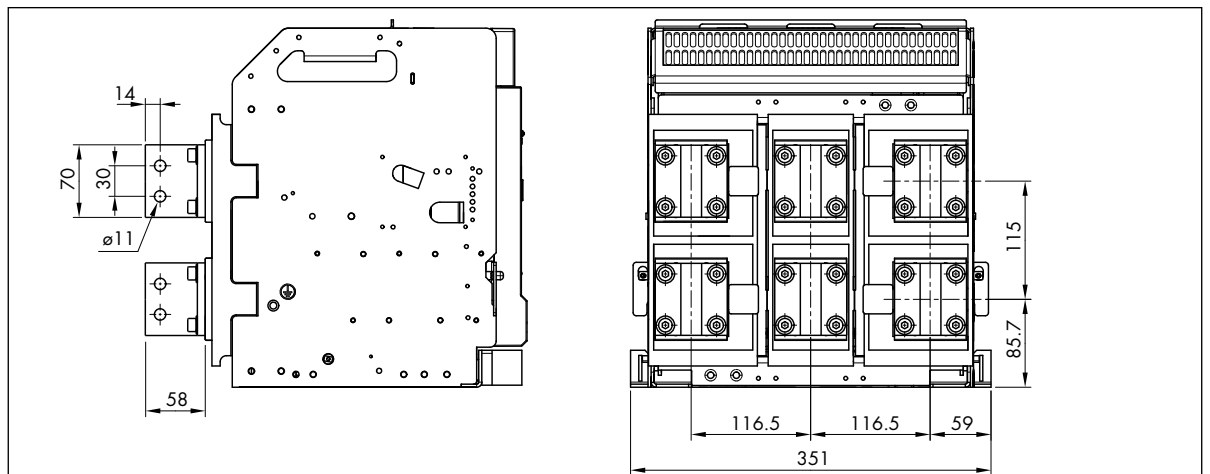
Bornes plat.



Bornes horizontales.



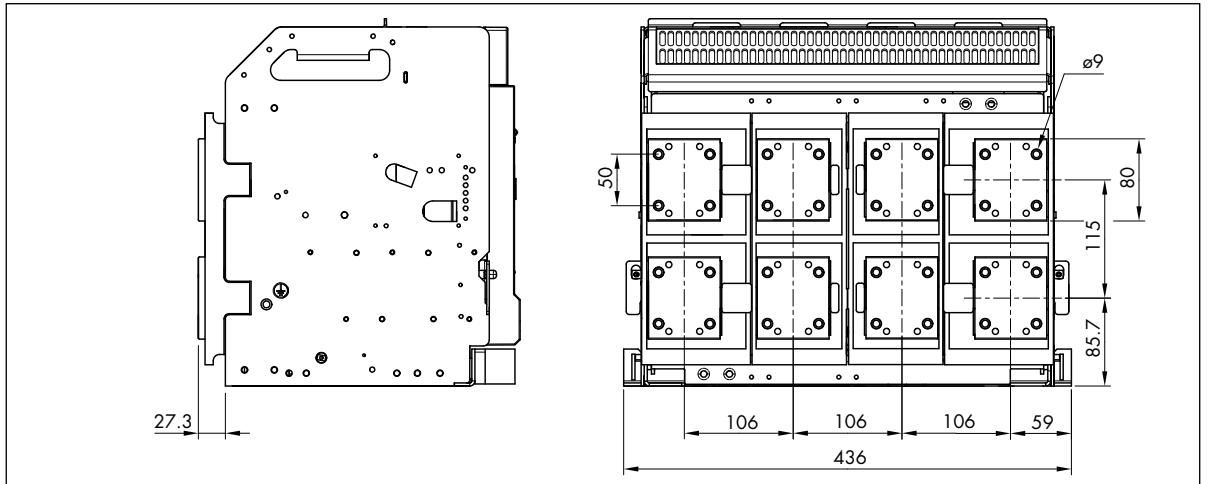
Bornes verticales.



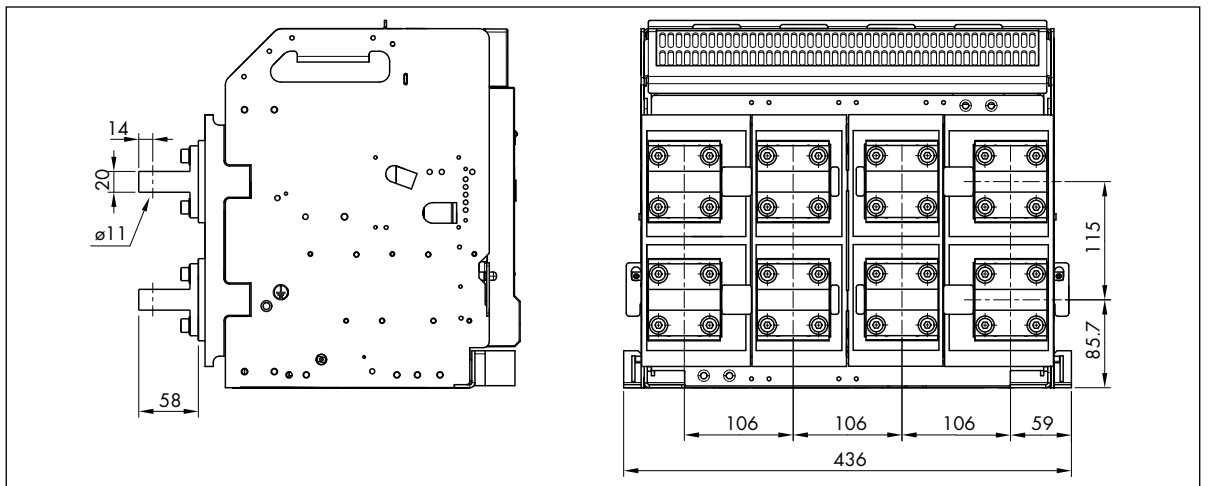
# DMX-SP

4 pôles.

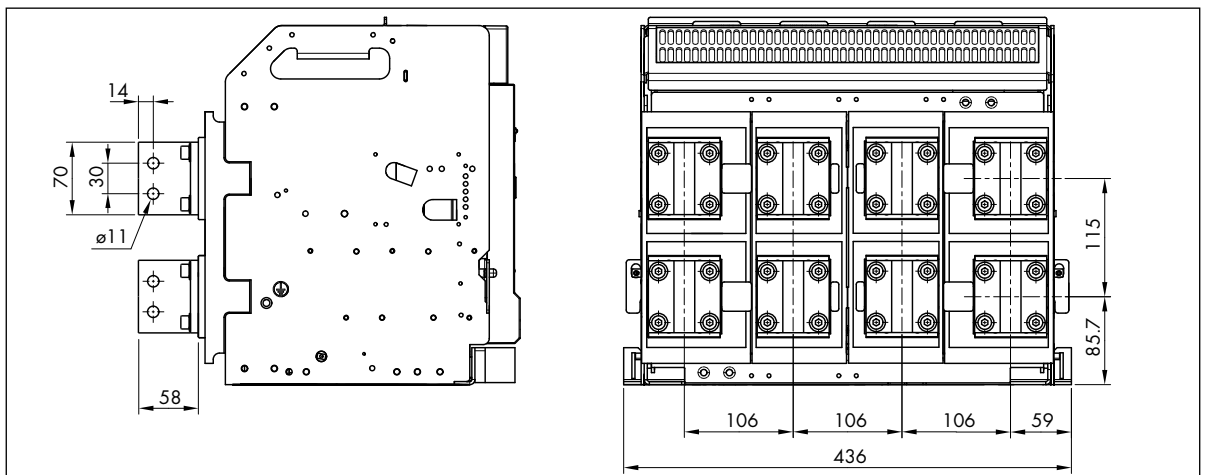
Bornes plat.



Bornes horizontales.



Bornes verticales.



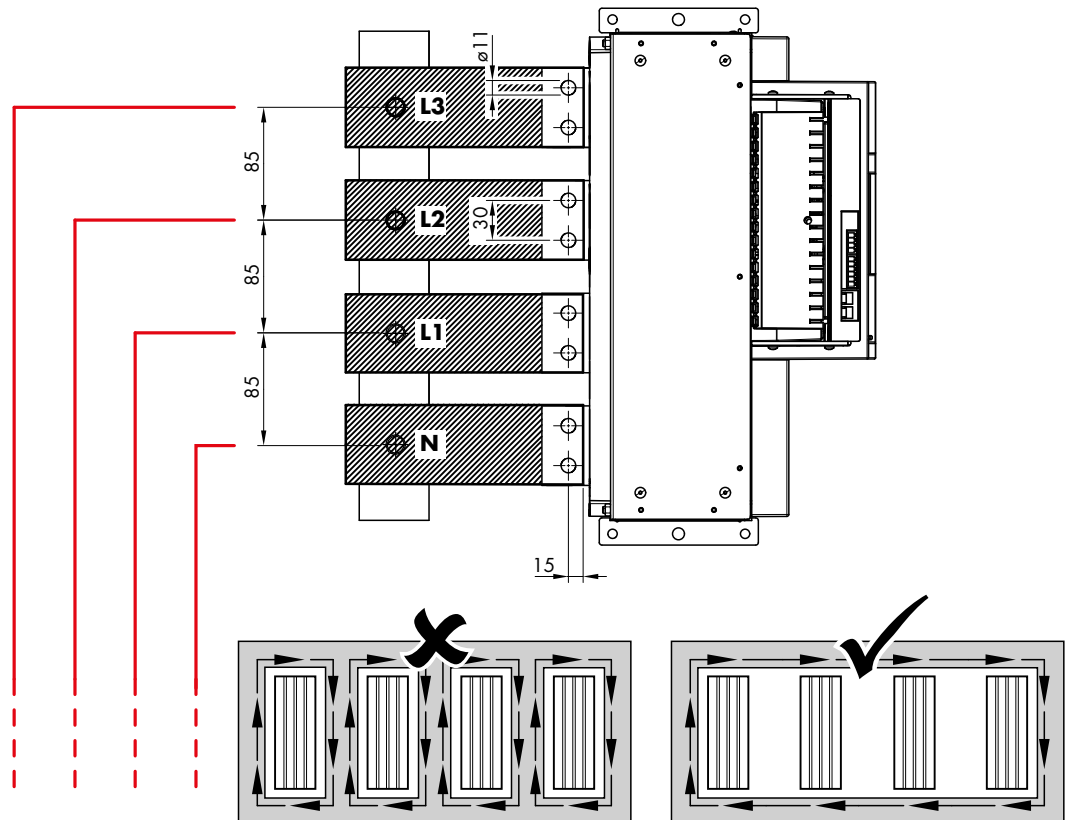
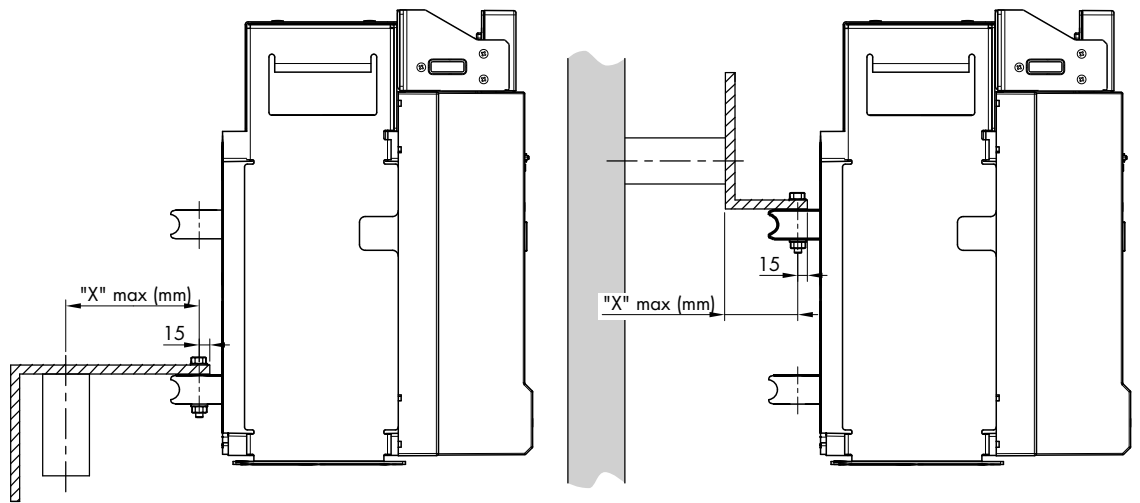
# DMX-SP

## 13. Raccordements pour la version fixe



Le support de barres doit être constitué d'un matériau isolant et dimensionné en fonction des barres pour ne pas compromettre les performances en conditions de court-circuit.

$I_{cc}$ (kA)	$\leq 42$	$\leq 50$
"X" max (mm)	350	300

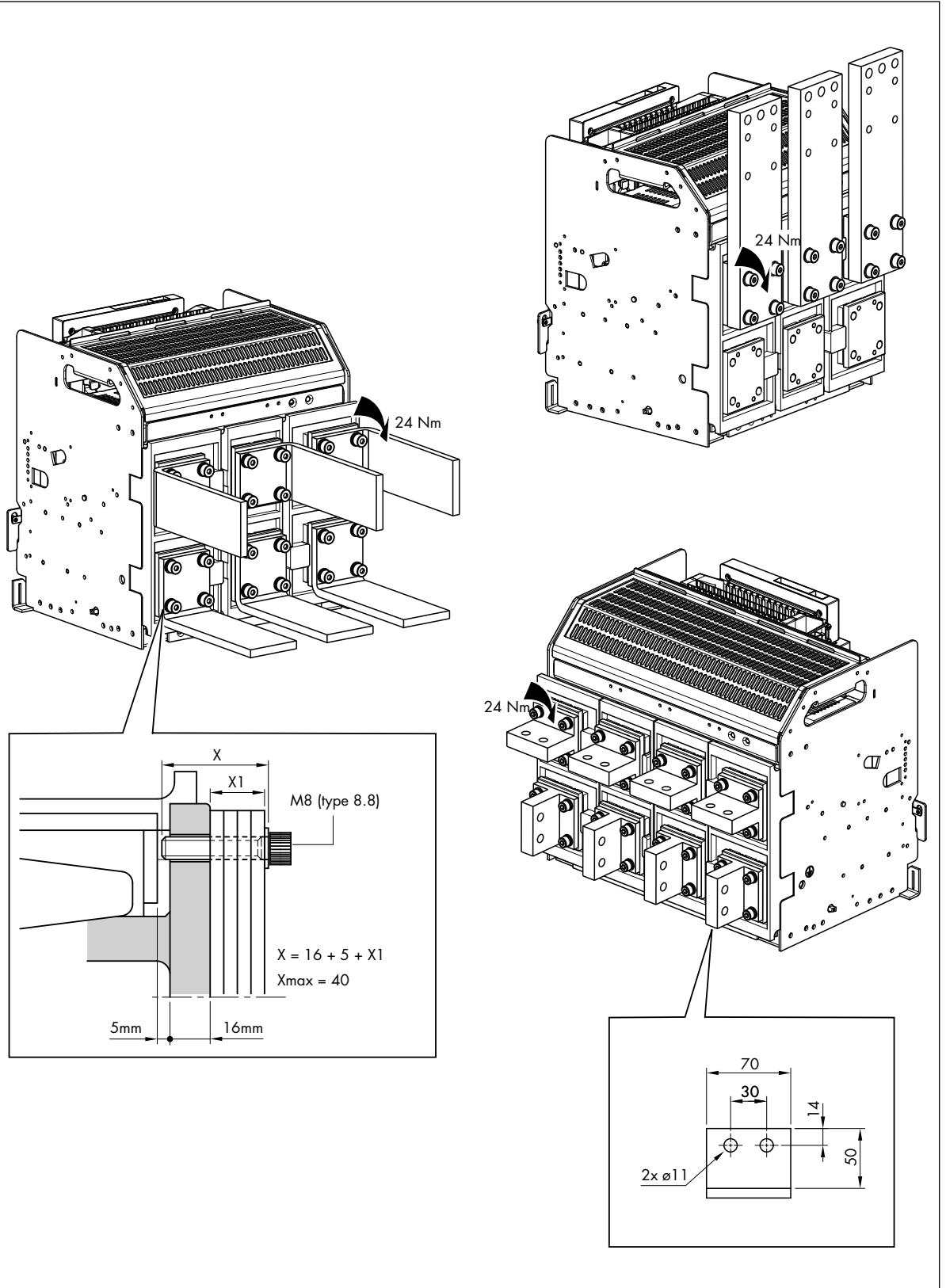


## 14. Branchements possible pour version débrochable

Installation de l'adaptateur de borne disponible comme accessoire.



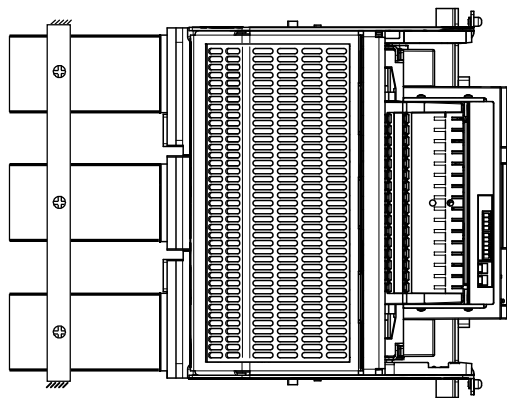
Le support de barres doit être constitué d'un matériau isolant et dimensionné en fonction des barres pour ne pas compromettre les performances en conditions de court-circuit.



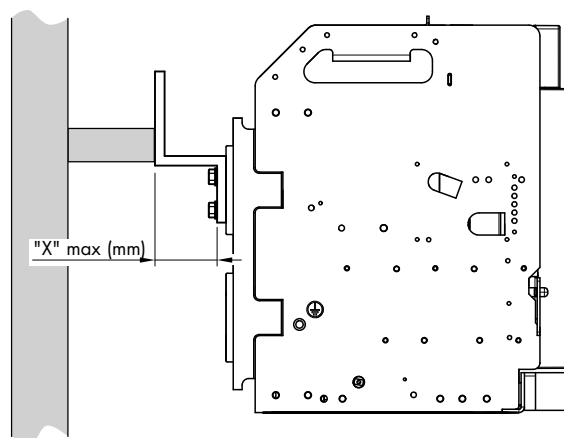
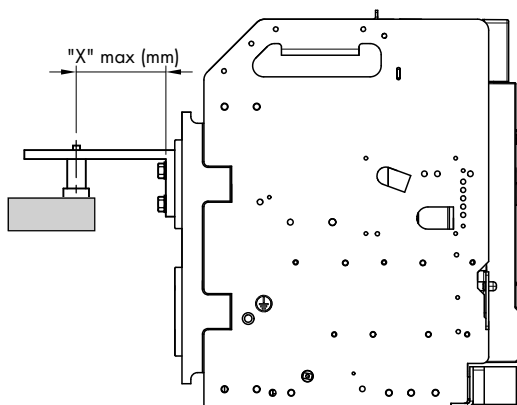
# DMX-SP



Le support de barres doit être constitué d'un matériau isolant et dimensionné en fonction des barres pour ne pas compromettre les performances en conditions de court-circuit.



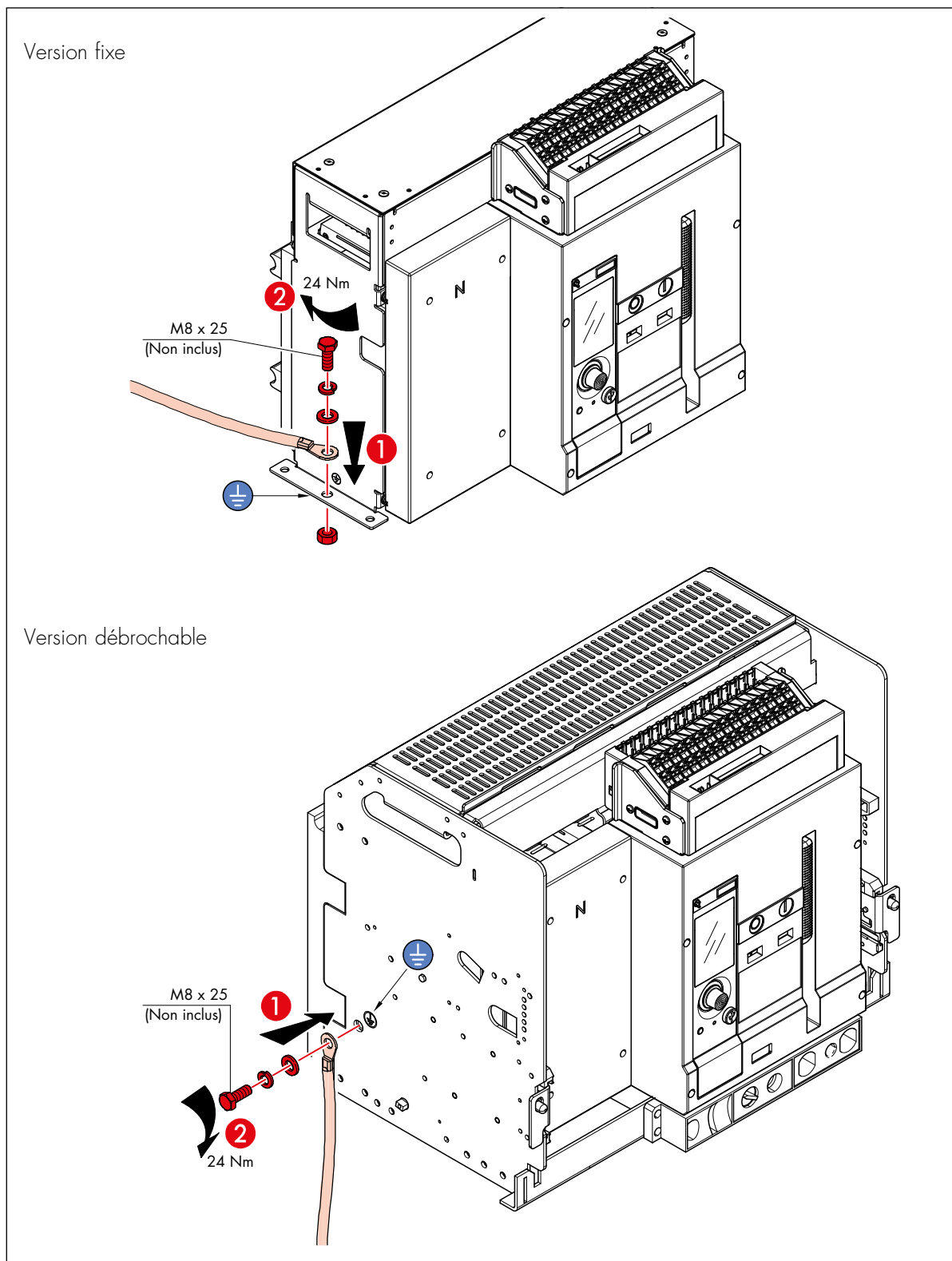
<b><math>I_{cc}</math> (kA)</b>	<b><math>\leq 42</math></b>	<b><math>\leq 50</math></b>
"X" max (mm)	350	300





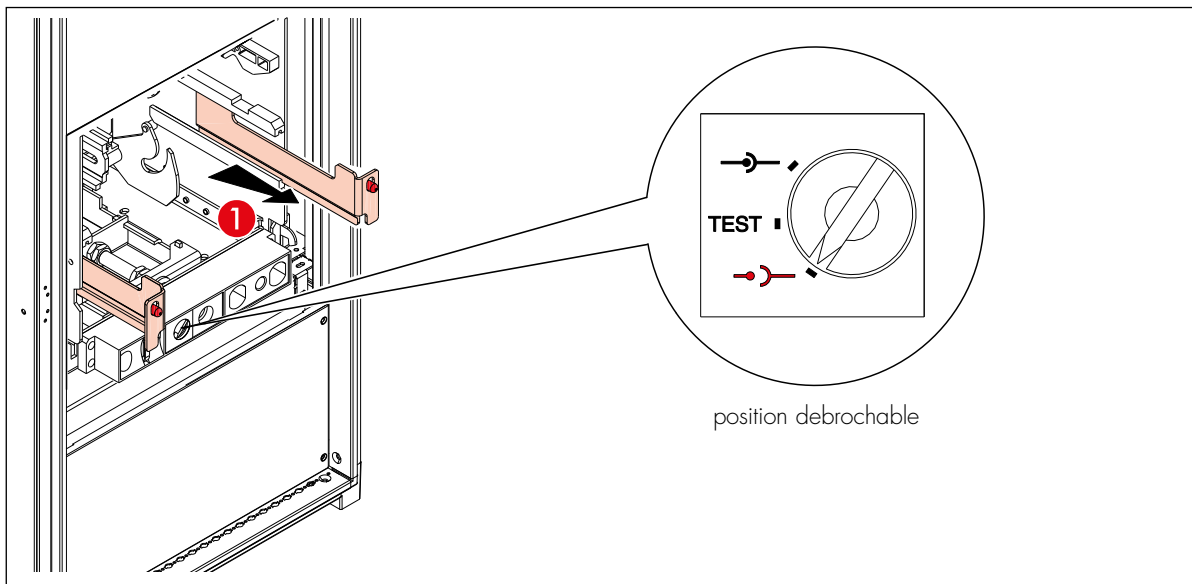
## 15. Branchement à la terre

Pour réaliser le branchement à la terre, utiliser un trou approprié et fixer le connecteur du câble à l'aide de l'écrou M8.



## 16. Mise en place dans l'armoire électrique

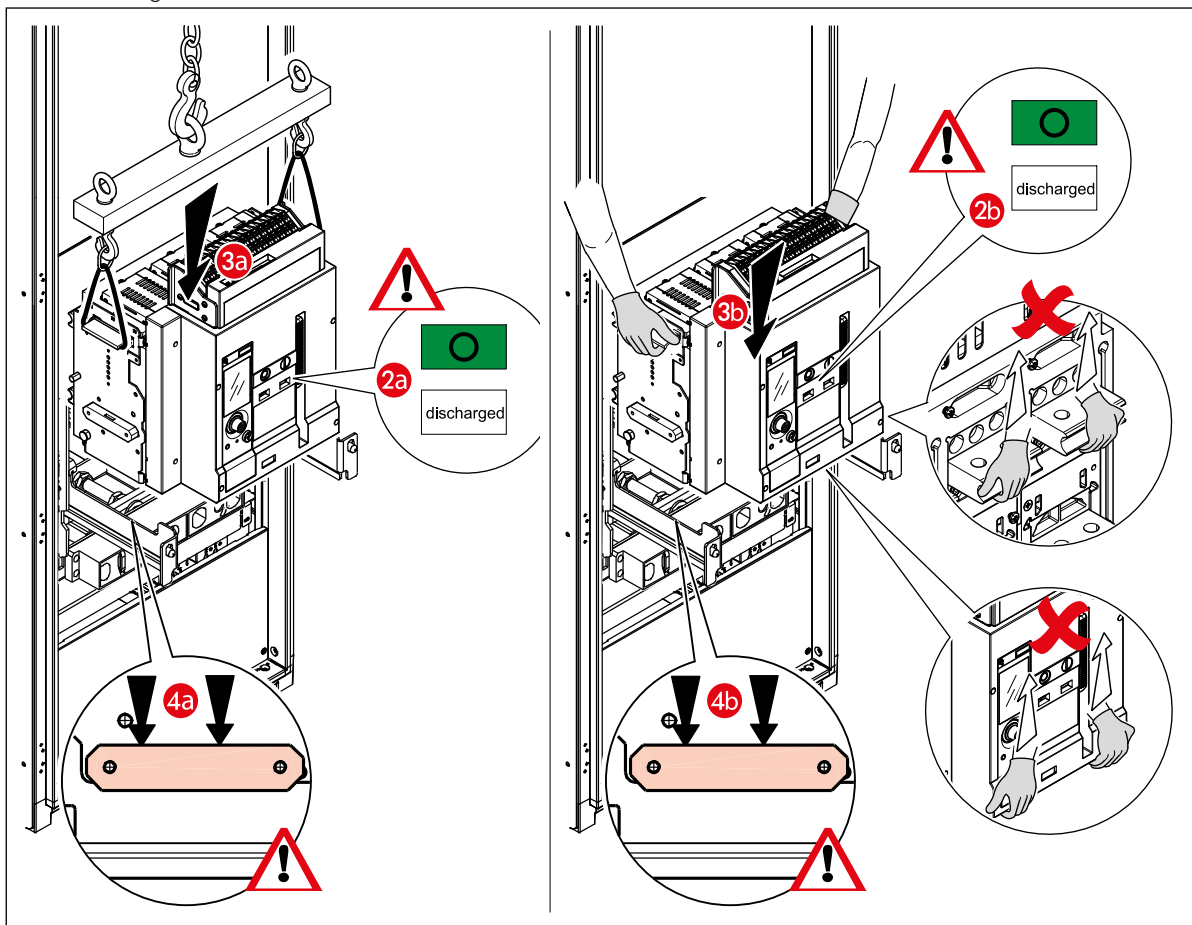
Tirer le rail de positionnement et s'assurer que le disjoncteur est en position débrochée (voir indicateur de position).



Le disjoncteur peut également être transporté par 2 personnes. S'assurer que le disjoncteur reste correctement dans les 2 logements des rails amovibles.

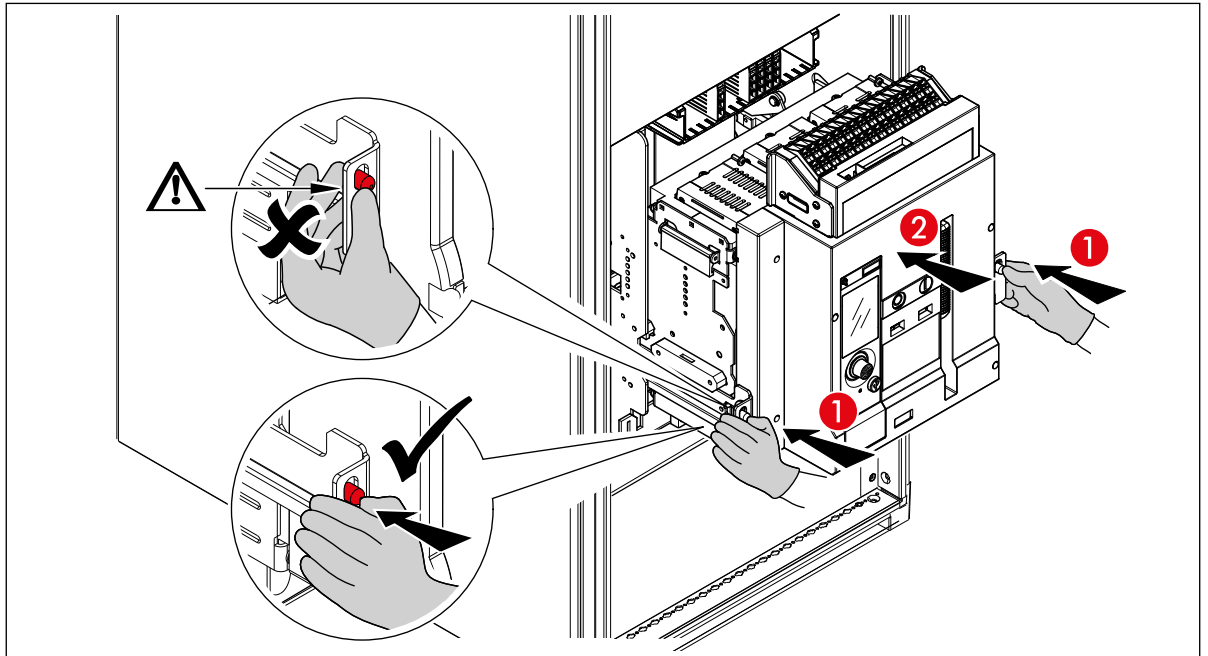


Le mauvais chargement du disjoncteur peut causer des blessures physiques et endommager le produit.



# DMX-SP

Placer délicatement le disjoncteur en position débrochée et fermer la porte.



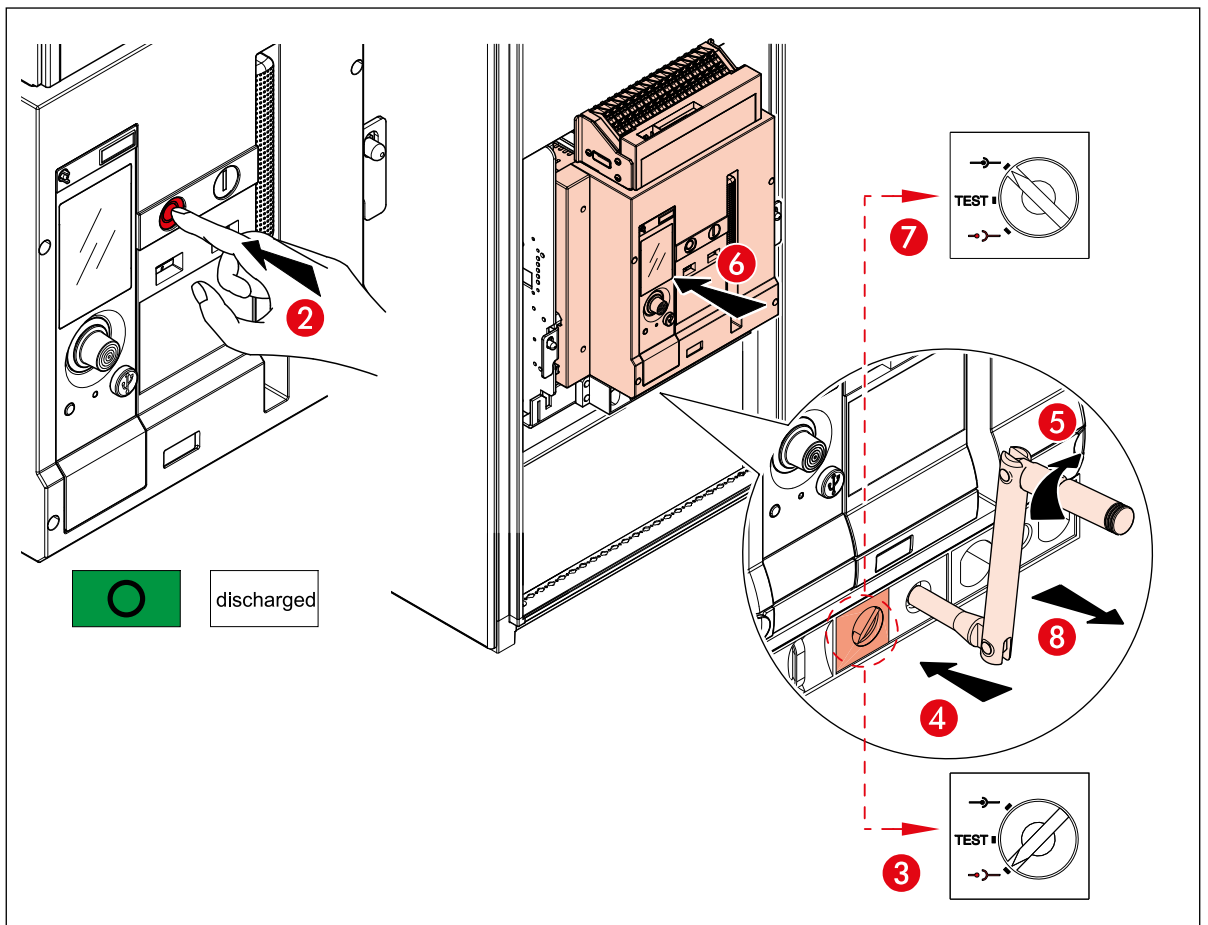
Appuyer sur le bouton OFF et ouvrir ensuite le volet d'obturation.



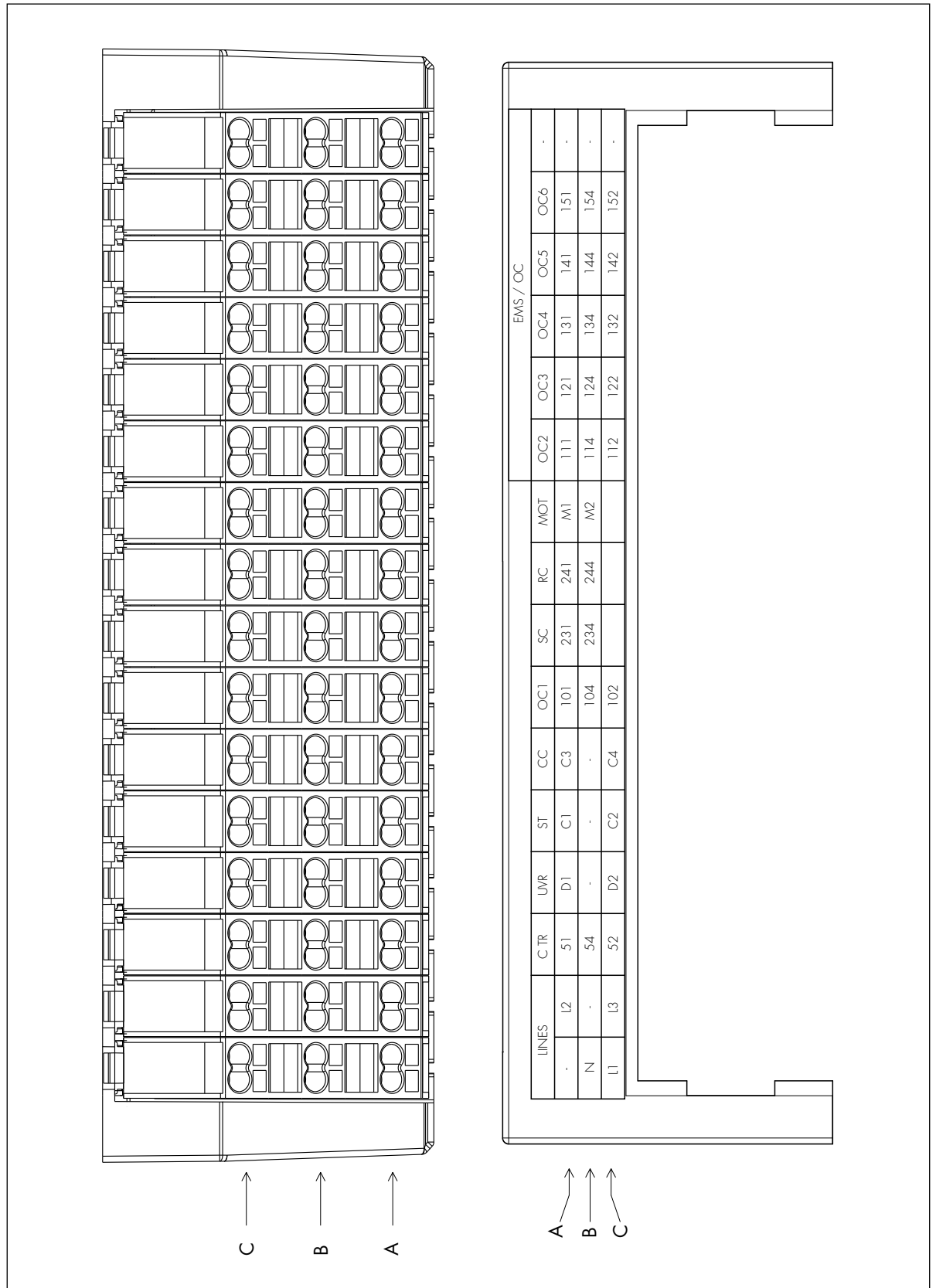
Quand le disjoncteur est sous tension, l'opération doit être exclusivement confiée à un personnel qualifié.



Une force excessive lors du positionnement en position embroché peut causer des dommages.



## 17. Bornier auxiliaire



# DMX-SP

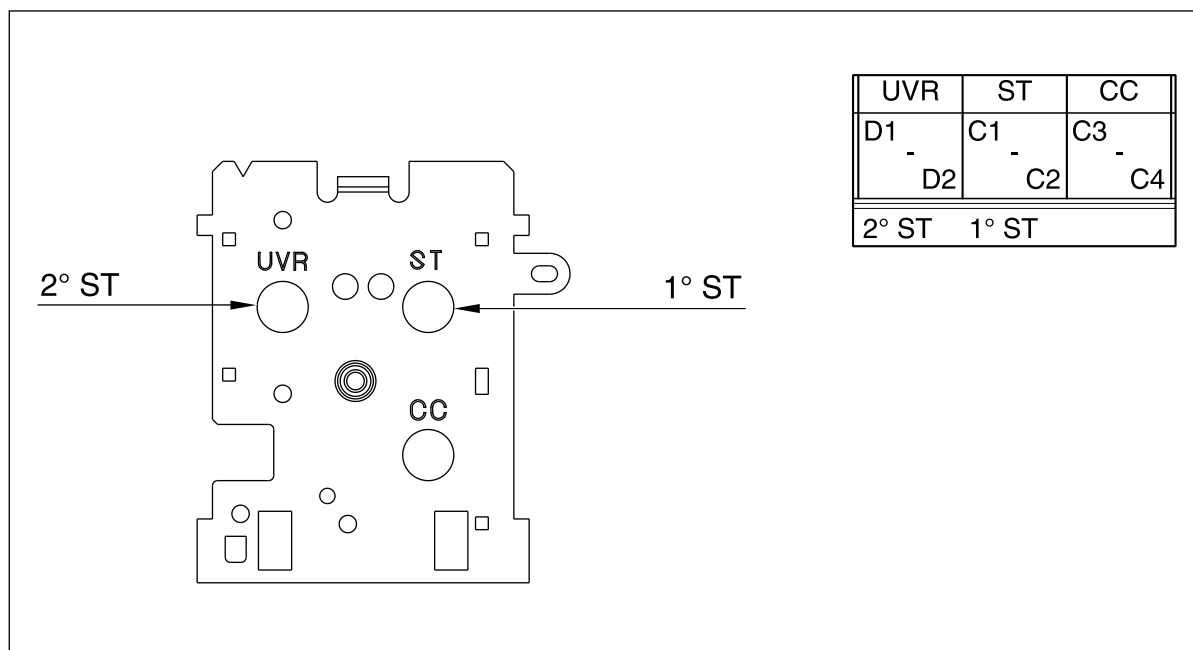
## 17.1. Déclencheur à émission (Shunt trip ou ST)

Permet d'ouvrir le disjoncteur avec un signal électrique. Conformément aux caractéristiques du dispositif, il est toujours possible d'ouvrir le disjoncteur (quand il est fermé). Le déclencheur peut fonctionner en courant alternatif et en courant continu (en fonction du type).

Le dispositif peut fonctionner avec un ordre impulsif mais peut également fonctionner avec un ordre continu.

S'il est toujours alimenté, le dispositif s'apparente à une serrure électrique en position ouverte.

Certaines applications nécessitent un haut degré de sécurité sur la commande d'ouverture et en particulier la duplication du circuit de commande par l'intermédiaire d'un deuxième déclencheur. Dans ce cas, le deuxième déclencheur peut être installé à la place du dispositif UVR.



## 18. Système de câblage

Cages à ressort automatique .

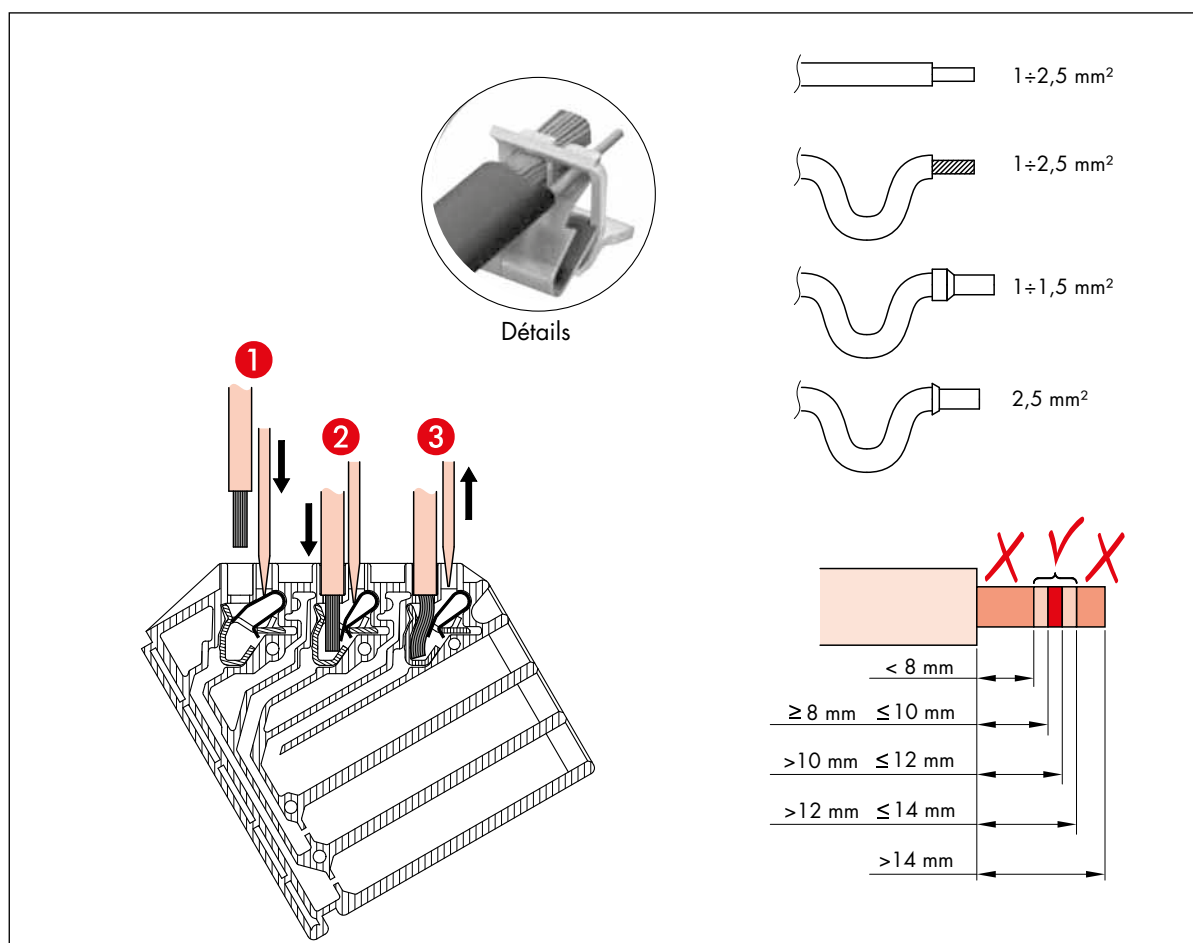
La pression constante sur le câble garantit durablement un contact maximal.

La forme du ressort prévient toute risque d'entaille de l'isolation. La forme du ressort prévient toute risque d'entaille de l'isolation.

1. Engager le tournevis : le ressort s'ouvre.

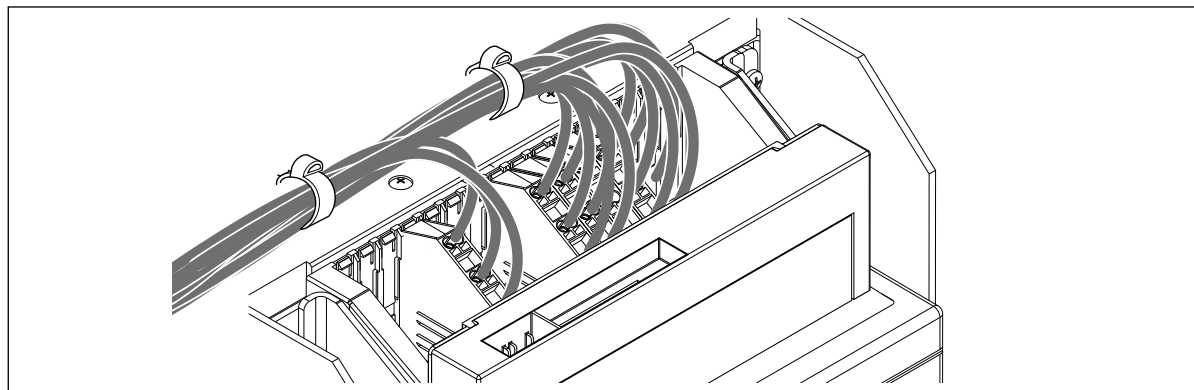
2. Engager le câble.

3. Retirer le tournevis : le ressort bloque automatiquement le câble. Détails : le contact électrique est garanti avec un câble flexible d'un diamètre maximum de 2,5 mm<sup>2</sup> (également avec deux câbles de sections différentes).



Pour garantir l'ordre et la sécurité nécessaires pendant les opérations de câblage, la version débrochable du disjoncteur DMX-SP est pourvue de plusieurs ouvertures

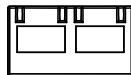
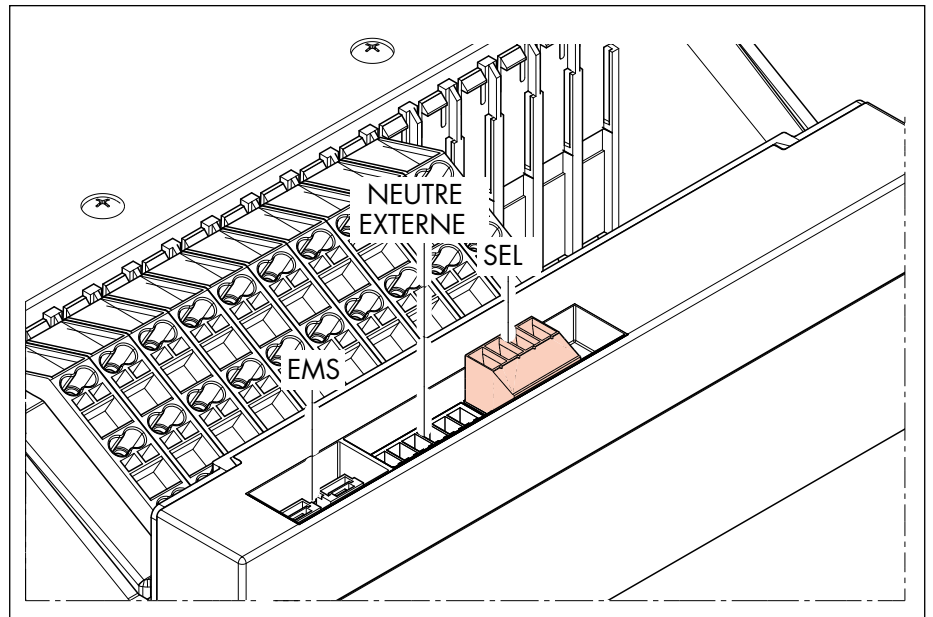
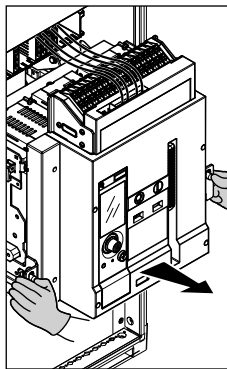
qui permettent de rassembler les câbles à l'aide de colliers comme indiqué ci-dessous.



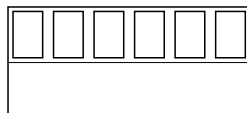
# DMX-SP



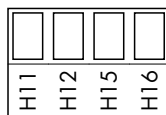
Seulement pour la version débrochable: câbler le disjoncteur en position d'extraction complète.



EMS



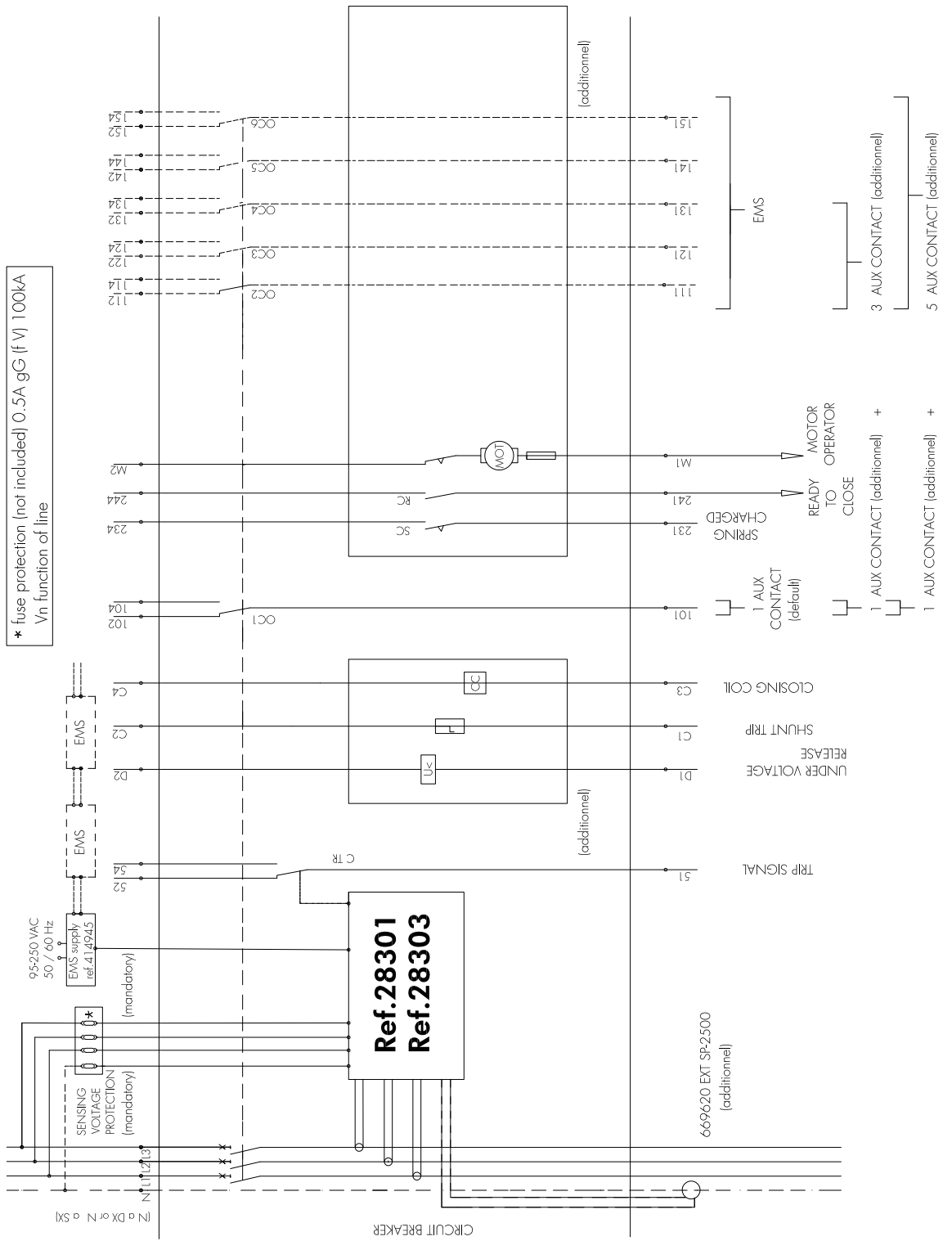
NEUTRE EXTERNE:  
6 696 20 (BORNIER 6 VOIES)



SEL:  
H11 - H12 SEL\_IN  
H15 - H16 SEL\_OUT

## 19. Schéma électrique

**Avec Mesura  
3 pôles  
(3P+N ext)**

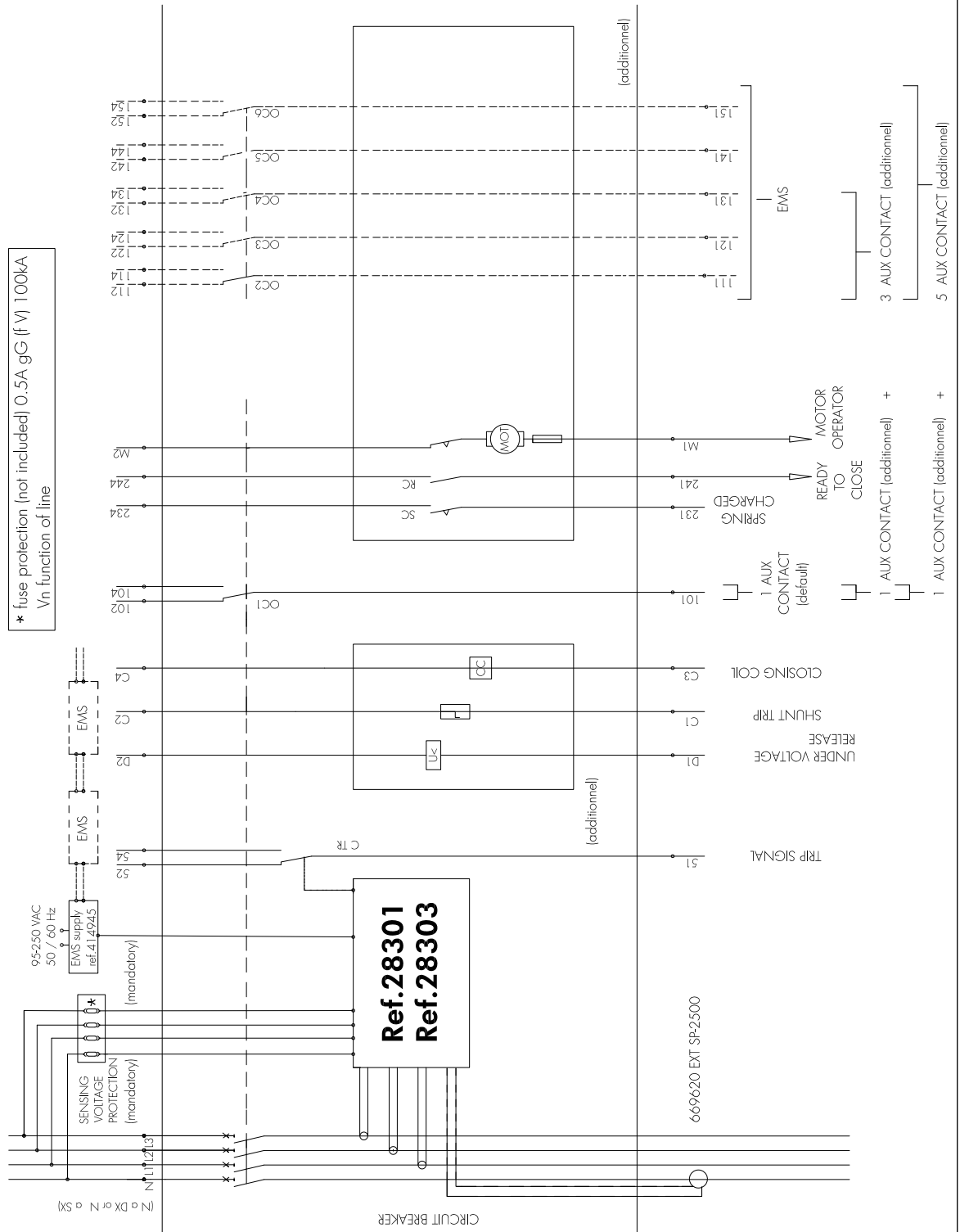


\* Pour les versions avec mesure embarquée, c'est nécessaire connecter les bornes des lignes aux phases relatives, avec câble 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> avec isolation renforcée et protégé par fusible type XX 1A (Icu/ Ue >= Icu/Ue du disjoncteur).



# DMX-SP

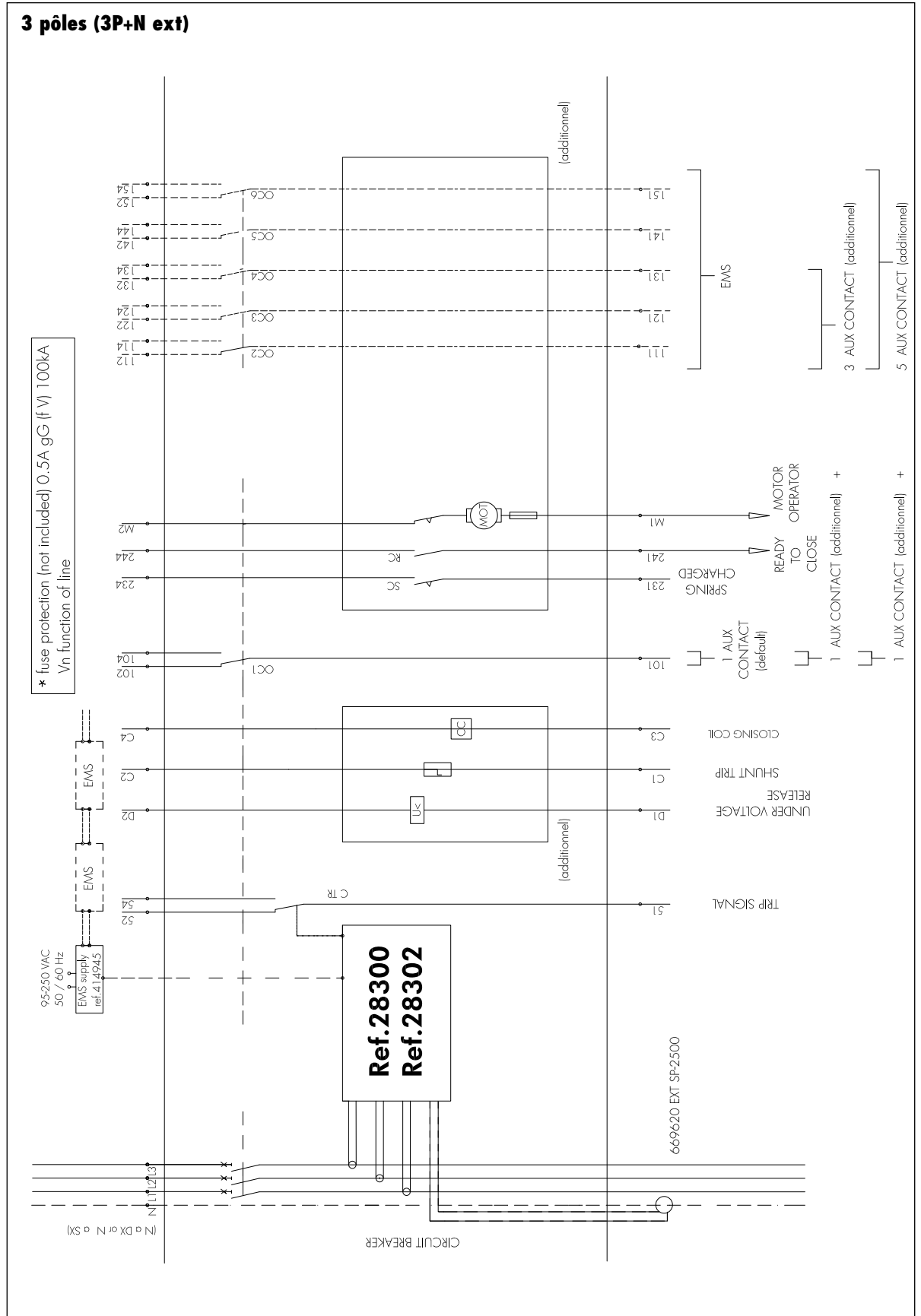
## Avec Mesura 4 pôles



\* Pour les versions avec mesure embarquée, c'est nécessaire connecter les bornes des lignes aux phases relatives, avec câble 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> avec isolation renforcée et protégé par fusible type XX 1A (I<sub>cu</sub>/U<sub>e</sub> ≥ I<sub>cu</sub>/U<sub>e</sub> du disjoncteur).

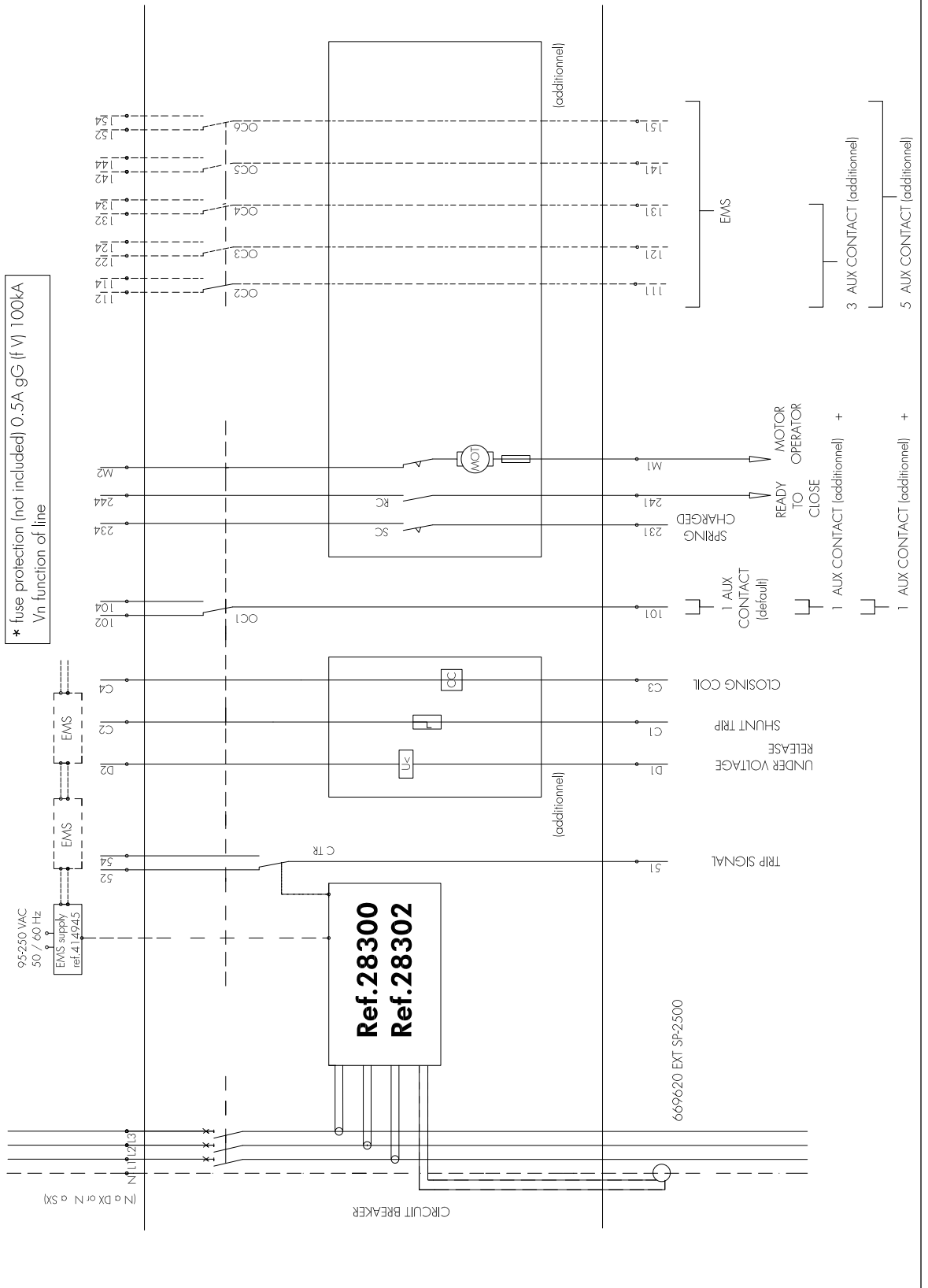
# DMX-SP

## 3 pôles (3P+N ext)

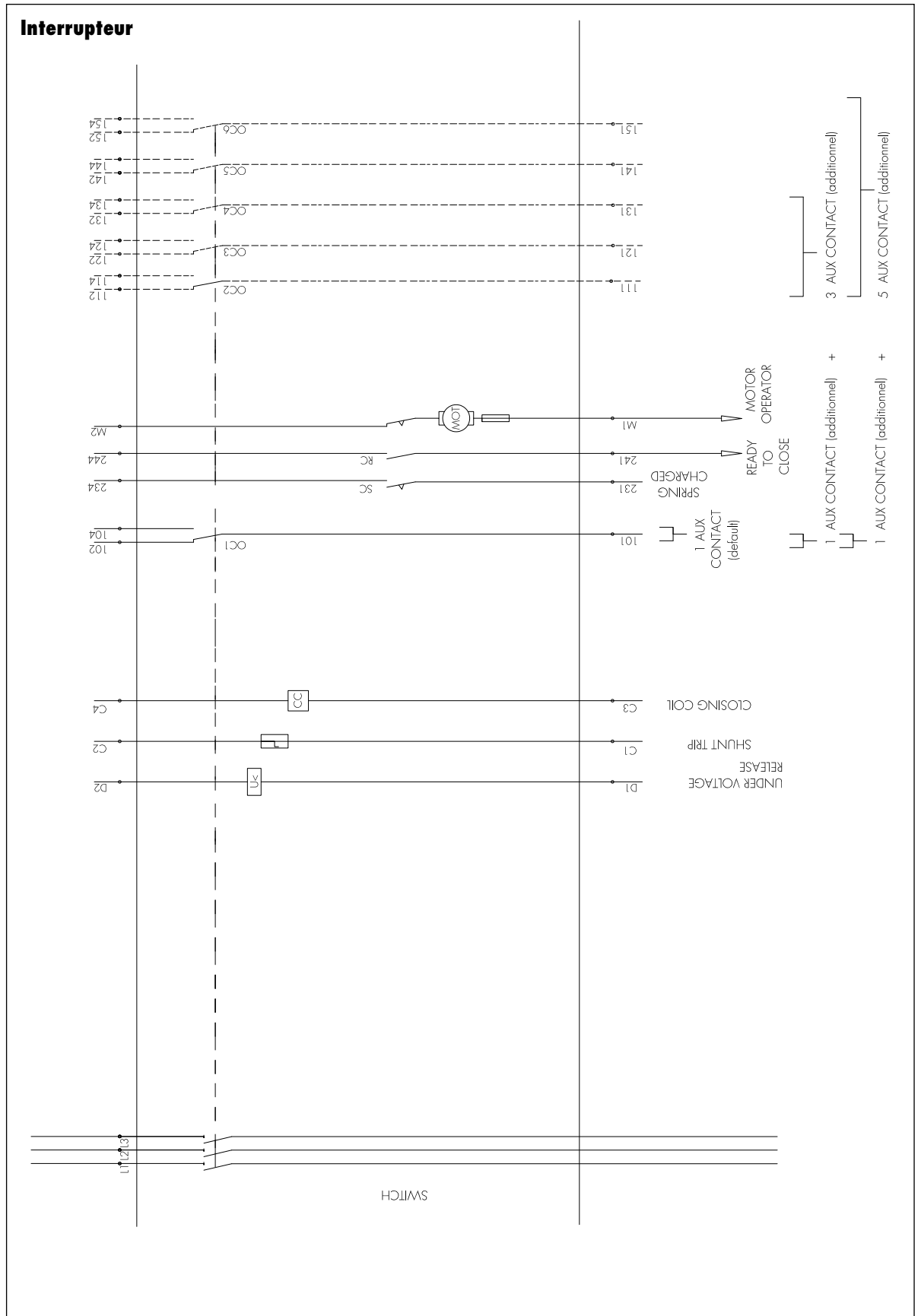


# DMX-SP

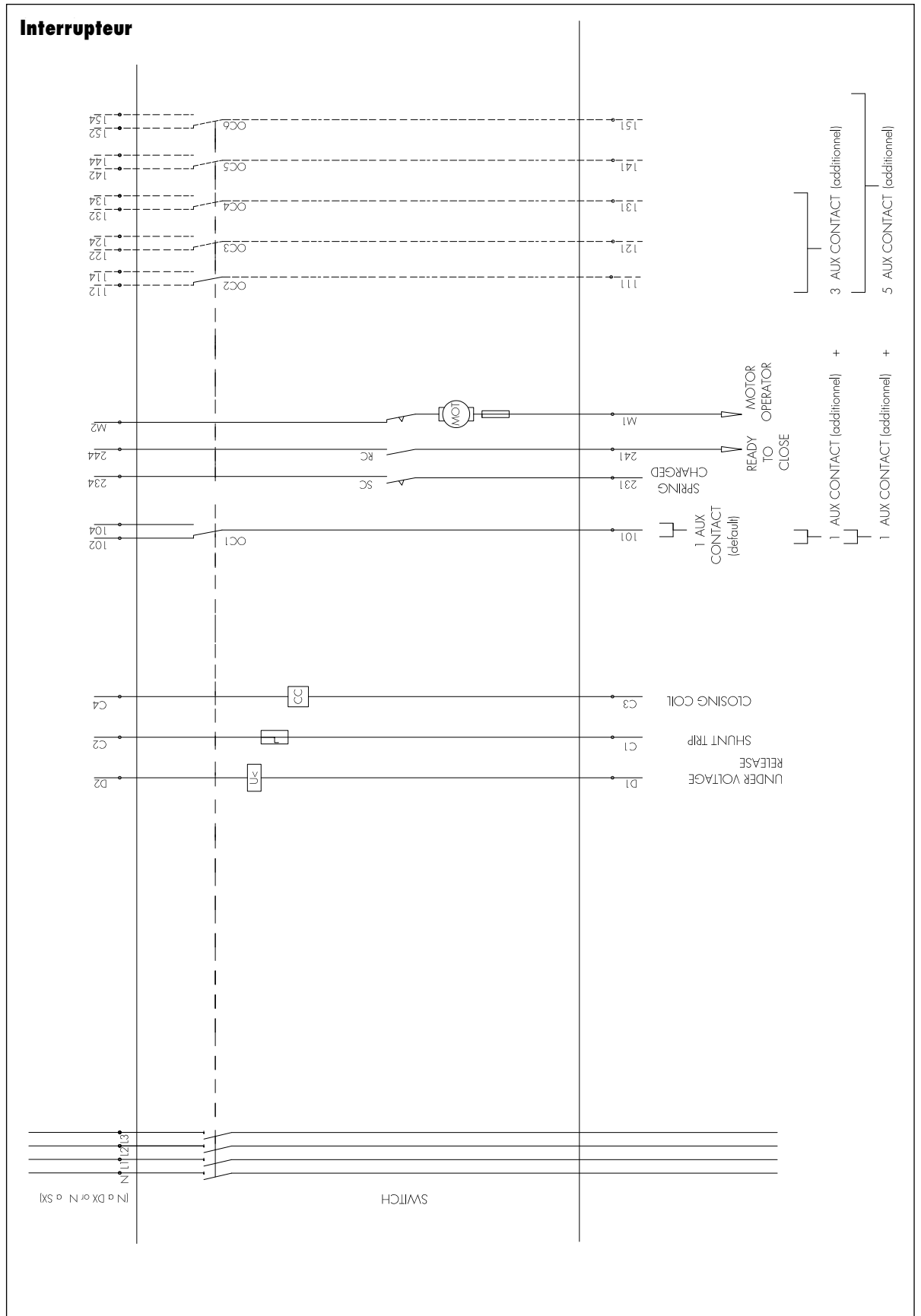
## 4 pôles



# DMX-SP



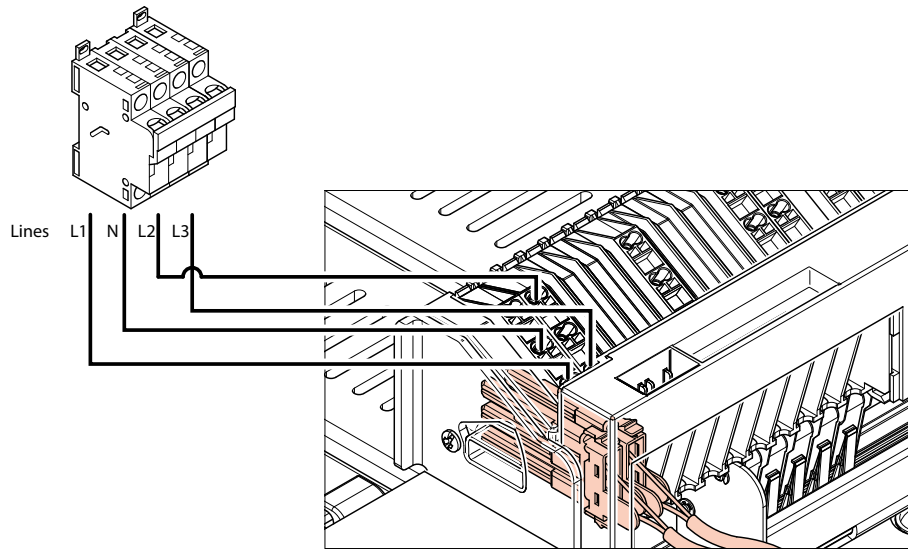
# DMX-SP



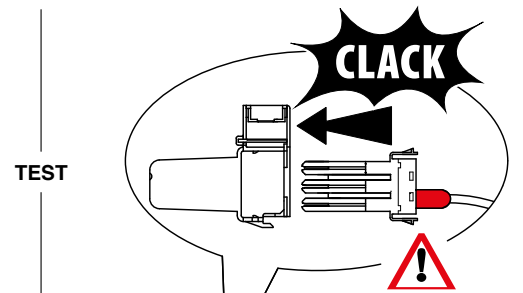
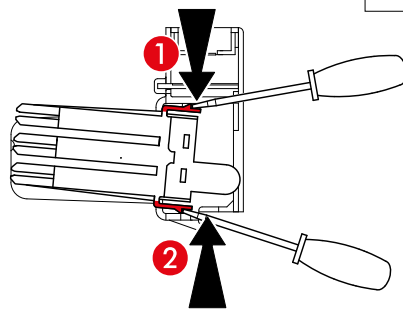
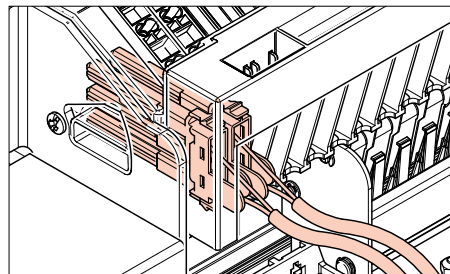
## 20. Test diélectrique

Test diélectrique sur le disjoncteur avec MP2 MP4 +mesure

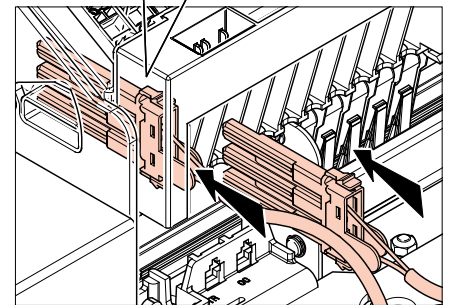
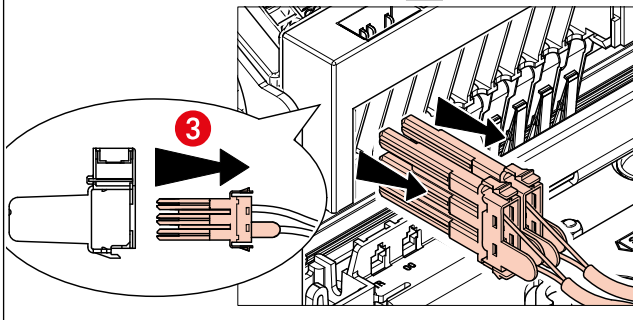
### Utilisation normale



**Extraction par contact de condition d'essai diélectrique, o pour les versions avec interrupteur à fusible, ouvrez le circuit avant d'exécuter le test**



est possible de tester le dispositif avec les principaux contacts en position ON



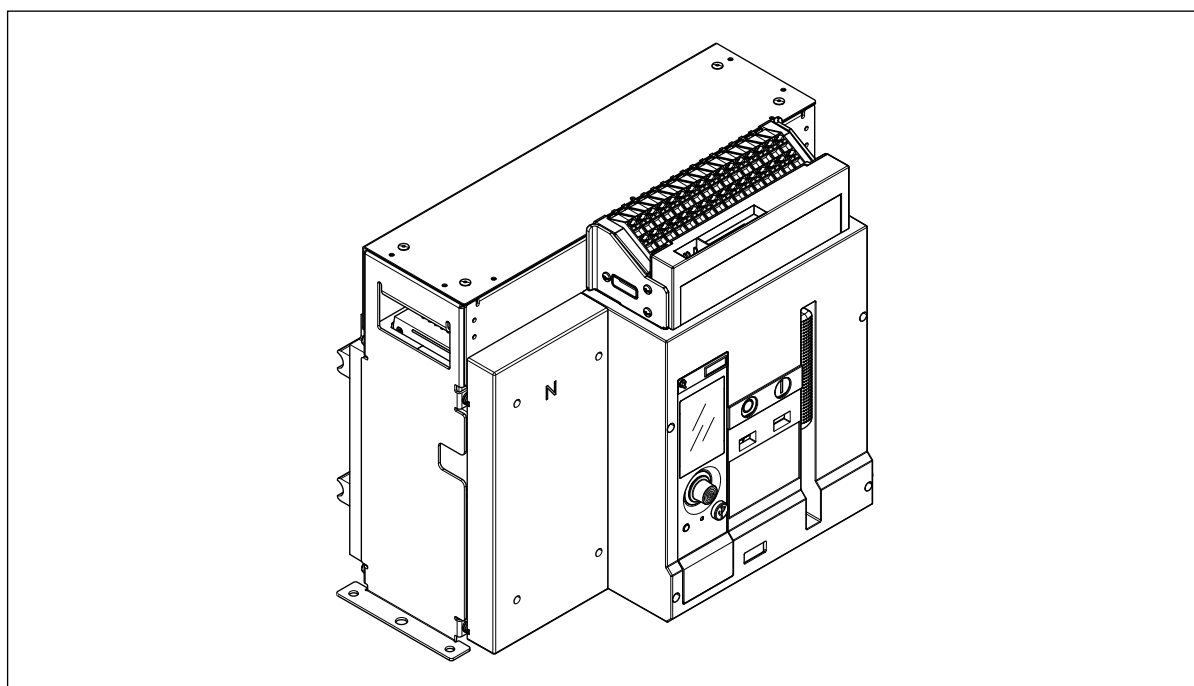
## 21. Setting up protection unit

### 21.1. Protection levels setup

La configuration des niveaux de protection est réalisée avec le bouton de navigation.  
Le réglage des unités de protection MP2.10 et MP4.10 peut être géré via MENU de l'écran de l'unité de protection ou avec le logiciel (Power Control Station)



Paramètres de protection est géré avec Psw affecté à l' Unité de protection



### 21.2. Date/time setup

Pour stocker correctement les données concernant les défauts possibles, il est fortement recommandé de configurer la date et l'heure sur Unité de protection.

Pour plus d'informations sur la configuration de la date et de l'heure de l'unité de protection, consultez la feuille d'instructions associée.

Les réglages date/heure restent stockés environ une semaine, en absence d'alimentation

## 22. Fonctions standard du disjoncteur



Utiliser le bouton en position MAN dans systèmes d'inversion de source automatiques avec fonction de feedback.

### 22.1. Bouton de RESET

#### Position MAN (manuel)

Condition initiale dans laquelle le client trouve le produit.

Dans cette position n'est pas possible refermer après une intervention de l'unité de protection.

En cas d'utilisation de cette fonction, pour effectuer la manœuvre de fermeture, il faut d'abord appuyer sur le bouton de RESET.

#### Position AUT (automatique)

Généralement utilisée dans les systèmes de supervision.

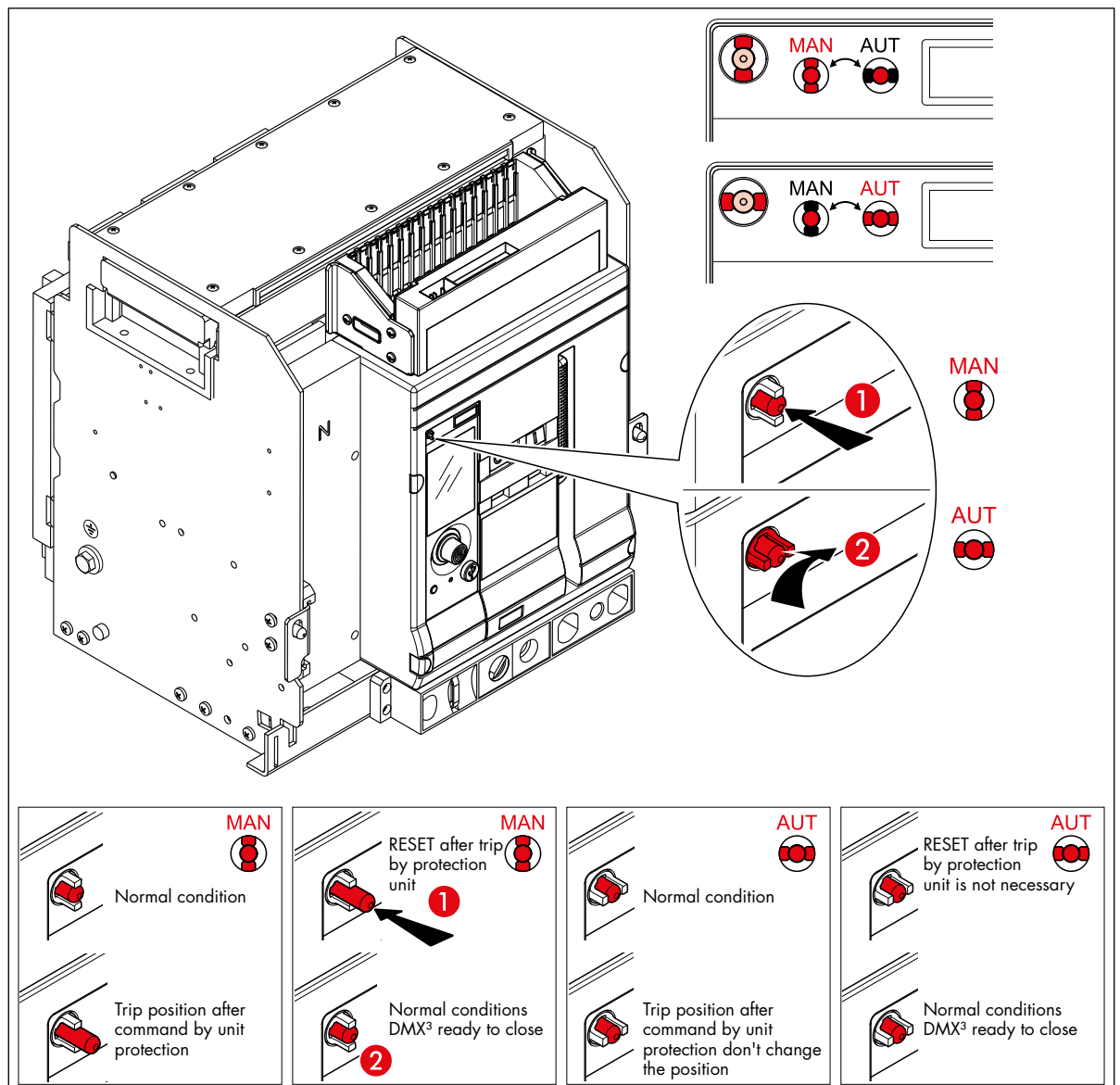
Dans cette position, le disjoncteur peut toujours être refermé après un déclenchement provoqué

par l'unité de protection (le bouton reste poussé). Il reste par conséquent prêt pour effectuer une manœuvre de fermeture, une fois que les indicateurs affichent ce qui suit:



N.B. Pour revenir à la position automatique, il est nécessaire d'effectuer les opérations suivantes:

1. Appuyer sur le bouton, avec un tournevis plat, jusqu'en fin de course.
2. Le maintenir enfoncé et tourner le sélecteur de 90° pour le placer sur la position AUT.






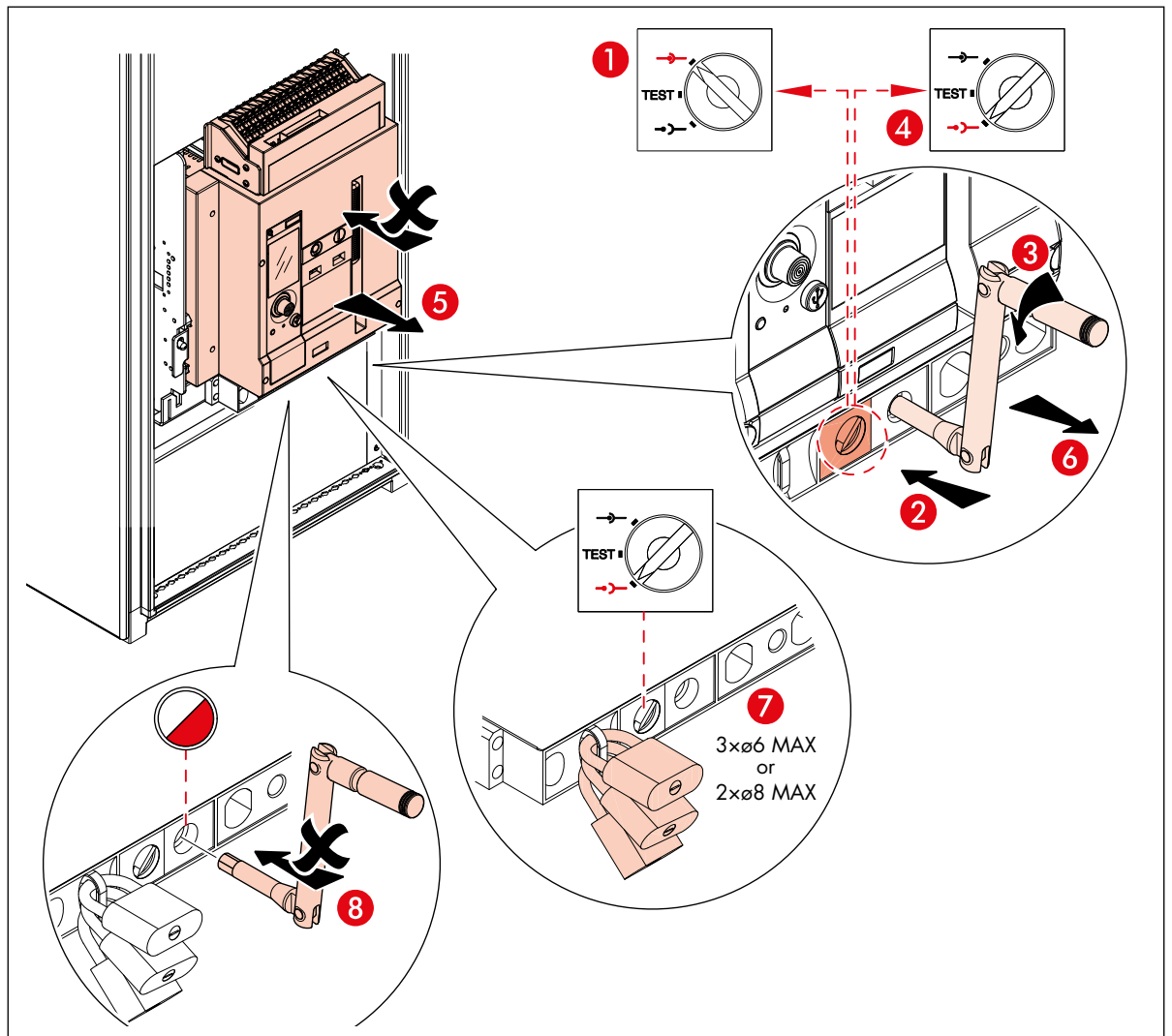
# DMX-SP

## 22.2. Verrouillage du volet

Uniquement pour version débrochable.

Quand il est en position débroché , il est possible de verrouiller le volet avec des cadenas.

De la sorte, il est impossible d'introduire la poignée du rack.



## 23. Mise en service DMX-SP

### Contrôles opérateur

L'opérateur doit s'assurer que le dispositif a été correctement installé dans l'armoire de distribution et que les conditions d'installation sont conformes ; il doit s'assurer de l'absence d'erreurs dues à la négligence et de l'absence d'objets étrangers à l'intérieur de l'armoire conformément aux standards applicables.

Les contrôles de mise en service sont de deux types :

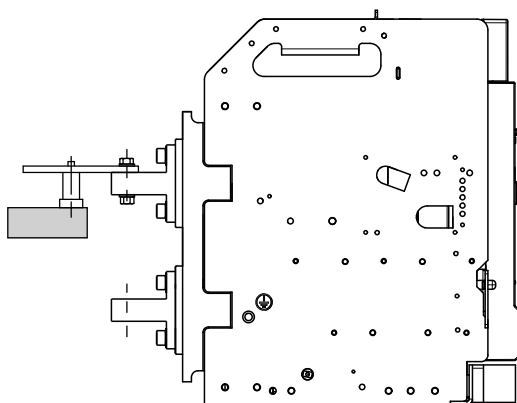
- Contrôles hors tension
- Contrôles sous tension

### Contrôles hors tension

Inspection armoire de distribution :

- S'assurer que l'installation du dispositif a été effectuée conformément aux instructions du présent manuel.
- Contrôler le câblage du dispositif en utilisant les vis et les bornes prévues à cet effet.
- S'assurer de l'absence de parties métalliques, d'outils et de déchets d'usinage près du dispositif.
- S'assurer que le dispositif ne présente aucun dommage à l'extérieur et s'assurer qu'aucune partie n'est manquante (susceptible de la sorte de provoquer un mauvais fonctionnement).

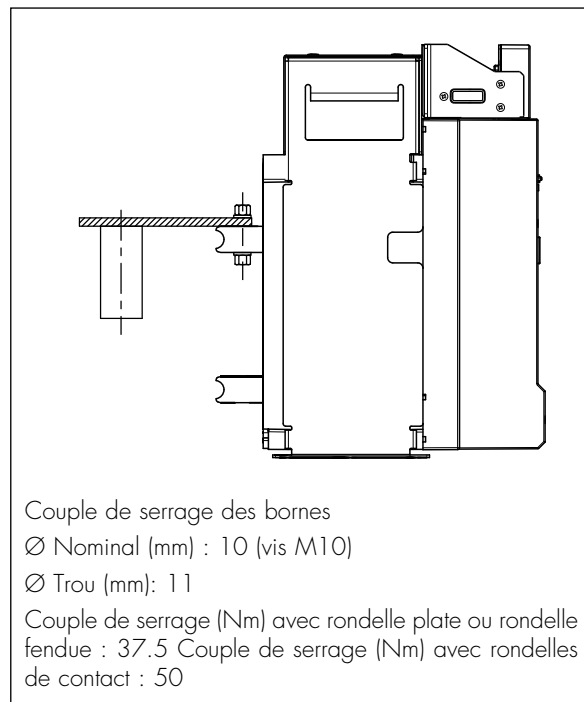
Couple de serrage recommandé



Couple de serrage des bornes :

Ø Nominal (mm) : 10 (vis M10) Ø Trou (mm): 11

Couple de serrage (Nm) avec rondelle plate ou rondelle fendue : 37.5 Couple de serrage (Nm) avec rondelles de contact : 50



Couple de serrage des bornes

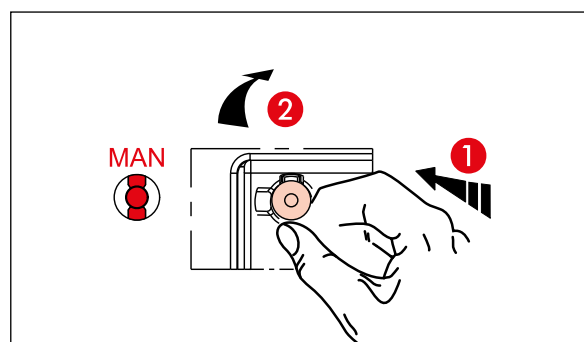
Ø Nominal (mm) : 10 (vis M10)

Ø Trou (mm): 11

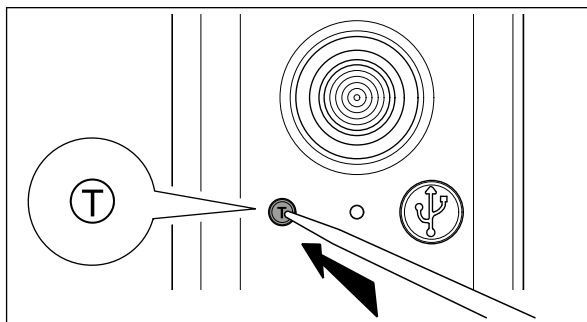
Couple de serrage (Nm) avec rondelle plate ou rondelle fendue : 37.5 Couple de serrage (Nm) avec rondelles de contact : 50

### Contrôle de la correspondance des composants installés avec le schéma électrique :

- S'assurer que les spécifications du dispositif sont conformes aux exigences techniques requises.
- S'assurer que les spécifications des unités de protection (si nécessaires) sont conformes aux exigences techniques et s'assurer que les réglages sont corrects. Pour le contrôle des paramètres de réglage de l'unité de protection, se reporter au manuel spécifique.
  - Régler l'unité de protection.
  - Effectuer la procédure de TEST à l'aide du bouton T de l'unité de protection.
  - Replacer le bouton de reset sur la position MAN.



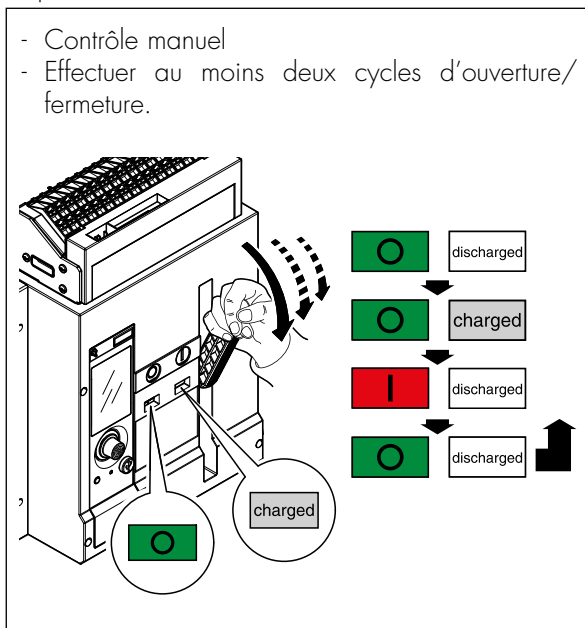
# DMX-SP



- Contrôle test de déclenchement
  - maintenir le bouton T enfoncé pendant 2 secondes environ et s'assurer que :
    - tous les voyants s'allument pendant 1 seconde environ (voyant ON en vert et les autres voyants en rouge) ;
    - le déclenchement du dispositif intervient ;
    - l'écran indique le déclenchement du dispositif; le bouton de RESET a été relâché.
  - pour effectuer le reset du dispositif, appuyer sur le bouton RESET (voir le manuel utilisateur de l'unité de protection).
- S'assurer que les spécifications des accessoires sont conformes à la tension du circuit auxiliaire et au schéma électrique.

## Contrôle du fonctionnement

- Contrôler le fonctionnement mécanique du dispositif, l'ouverture et la fermeture des contacts.



- Dans le cas de dispositifs à inter-verrouillage mécanique, s'assurer que la logique de fonctionnement est conforme aux exigences du schéma d'inter-verrouillage.

- Contrôler les systèmes de verrouillage si présents (position ouverte, position extraite. etc.).

## Câblage des auxiliaires et contrôle de l'installation

- S'assurer de la bonne installation des circuits auxiliaires.
- Contrôler la correspondance du câblage des bornes.
- Contrôler la correspondance du circuit auxiliaire.

## Contrôles sous tension

Les contrôles diélectriques doivent être effectués sur l'armoire de distribution conformément aux standards internationaux et doivent être confiés à un personnel qualifié qui doit faire usage d'accessoires appropriés.

Il est obligatoire de respecter toutes les indications suivantes pour prévenir les risques de blessures et de dommages du dispositif :

- Débranchement de tous les accessoires électriques du circuit auxiliaire.
- Il est possible de maintenir le contact principal du disjoncteur sur ON pendant le test.

## Comment remettre en service le dispositif après le déclenchement

En cas de déclenchement du disjoncteur pendant le déclenchement, le personnel responsable doit respecter la procédure suivante :

- Établir la cause du déclenchement (déclenchement dû à une intervention de protection ou à un circuit externe).
- Contrôler le log historique de l'unité de protection (se reporter au manuel utilisateur de l'unité de protection).
- Contrôler la position du bouton MAN/AUT. S'il est en position MAN après le déclenchement de l'unité de protection, le bouton RESET est en position relâché et, pour garantir une plus grande sécurité, il n'est pas possible de fermer le disjoncteur. Dans ce cas, le personnel doit établir la cause de l'intervention et appuyer à nouveau sur le bouton RESET avant la remise en marche.
- Si le bouton est en position AUT, le dispositif peut être fermé y compris après déclenchement de protection, sans aucune intervention du personnel sur l'installation, permettant la fermeture à distance si le système de gestion le requiert. Dans ce cas, un système automatique à distance est nécessaire.

## Identification de l'erreur

L'erreur est indiquée localement sur l'unité de protection et/ou par les contacts auxiliaires installés sur le dispositif. En cas d'erreur, il est vivement recommandé d'inspecter le dispositif.

## Causes d'erreur

Le dispositif ne doit pas être fermé avant d'avoir contrôlé le dispositif et d'avoir éliminé la cause (localement ou à distance).

Les raisons peuvent être de différents types :

les raisons se subdivisent en deux types principaux

- d'erreurs de protection (consulter le log historique de l'unité de protection).
- Interventions ST et UVR

Après avoir effectué le contrôle et établi la cause de l'erreur, avant de refermer le dispositif, il est recommandé de contrôler les conditions du dispositif et, surtout, de contrôler les conditions diélectriques et les conditions d'isolation sur une partie ou sur tout le dispositif en fonction de la nature du déclenchement. Ces contrôles et ces tests doivent être confiés à un personnel qualifié et effectués conformément aux instructions du manuel utilisateur.

## En cas de court-circuit, inspection du dispositif

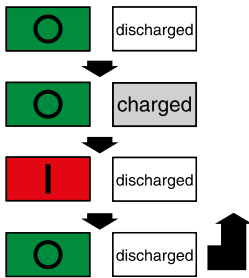
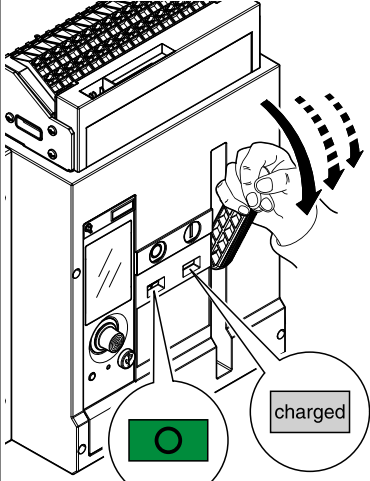
En cas de protection de court-circuit, contrôler les conditions suivantes :

- contrôler les conditions de la chambre à arc et l'état d'usure.
- contrôler l'état des contacts.
- contrôler la fixation des branchements d'alimentation et les branchements du circuit auxiliaire comme indiqué dans le chapitre Mise en service.
- dans le cas du dispositif en version débrochable, extraire le disjoncteur et contrôler les branchements et les conditions internes.

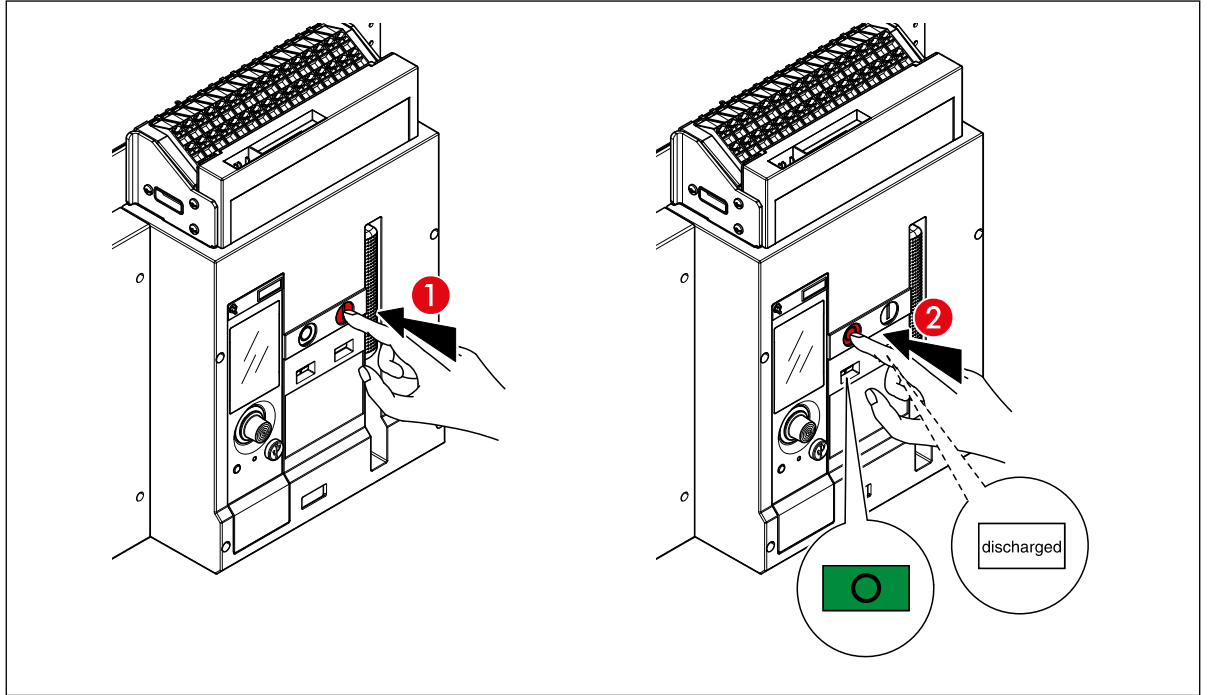
## Fermeture du dispositif

La fermeture du disjoncteur peut être effectuée localement ou à distance après s'être assuré que le système et les conditions du dispositif sont conformes aux procédures de sécurité.

# DMX-SP

Objet	Contrôle	Note
Contrôle manuel	<p>Effectuer au moins deux cycles d'ouverture/fermeture.</p> 	
Unité débrochable	Effectuer au moins un cycle branché/test/extrait.	
Moteur de réarmement	Alimenter le moteur de réarmement et effectuer au moins 2 cycles d'ouverture/fermeture. Le moteur de réarmement doit charger les ressorts après	
Contacts Aux et défaut	S'assurer que les signaux sont corrects	
Contacts embroché/debroché	S'assurer que les signaux sont corrects	
Bobine à émission	Fermer le disjoncteur. Alimenter la bobine et contrôler le déclenchement	
Bobine de fermeture	Ouvrir le disjoncteur. Charger le ressort. Alimenter la bobine et contrôler la fermeture	
Bobine à minimum de tension	Couper l'alimentation de la bobine et contrôler le déclenchement du disjoncteur. S'assurer qu'il est impossible de fermer le disjoncteur sans alimentation de la bobine.	
Clé de verrouillage/cadenas	S'assurer du bon fonctionnement	
Inter-verrouillage câble	Intervenir et s'assurer du bon fonctionnement	

## 24. Maintenance



La maintenance effectuée selon les fréquences prescrites, est importante pour :

- contrôler et garantir l'efficacité du produit ;
- identifier les pièces/accessoires endommagés ;
- prévenir les situations d'urgence.

Des contrôles et un entretien périodiques sont recommandés sur les parties suivantes :

- mécanisme ;
- ressort ouverture anti-choc ;
- chambres de coupure ;
- contacts principaux ;
- système de débrouillage (si présent) ;
- bornes ;
- auxiliaires ;
- accessoires mécaniques (si présents) ;
- accessoires électriques (si présents) ;
- unité de protection.

## 25. Anomalies courantes et solutions

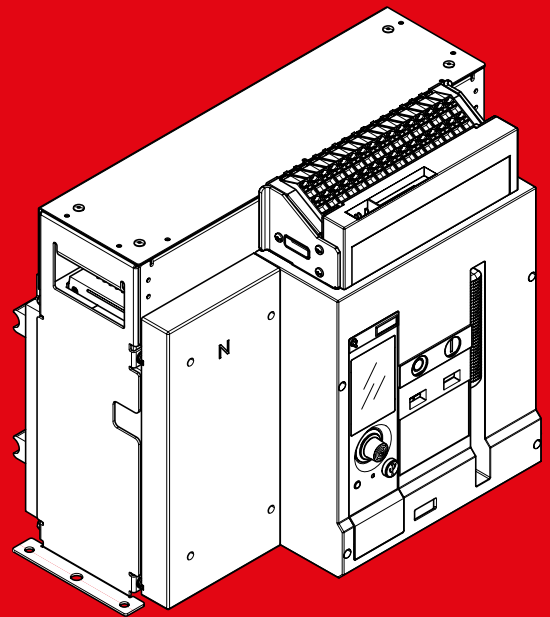
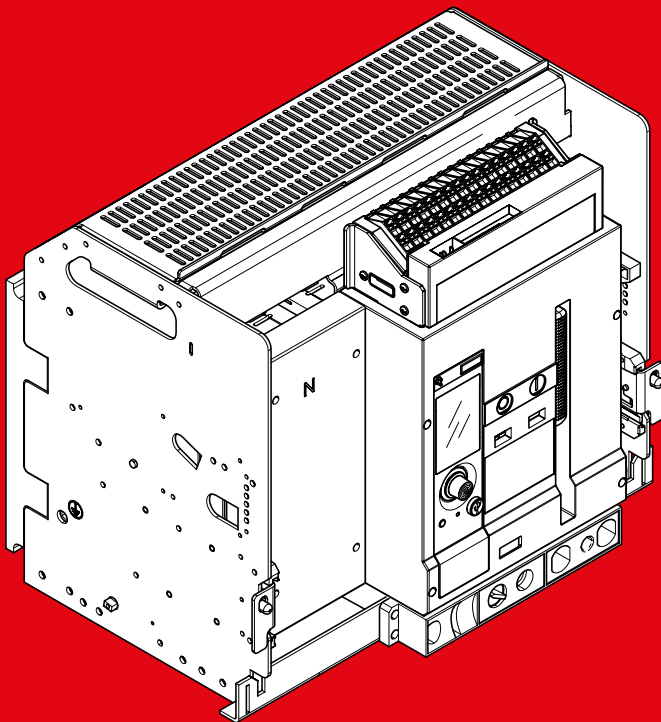
Anomalie	Cause	Solution
Le DMX-SP ne se ferme pas en appuyant sur le bouton « ON »	Déclencheur à minimum de tension présent mais non alimenté	Alimenter déclencheur à minimum de tension
	Mécanisme à ressort non chargé	Charger manuellement le mécanisme à ressort jusqu'à ce qu'un bruit soit émis et que l'indicateur devienne jaune
	Bouton Reset relâché	Appuyer sur le bouton Reset
	L'inter-verrouillage mécanique bloque la fermeture	Contrôler à nouveau avant de tenter de fermer le disjoncteur
Le disjoncteur peut être commandé en position de Test et débouché	L'intensité nominale de l'appareil et le dispositif de détrompage ne sont pas compatibles	Mettre en place le bon disjoncteur
Le DMX-SP ne se ferme pas électriquement	Les conditions «Ready to close» (RTC ou prêt à la fermeture) ne sont pas satisfaites	Contrôler toutes les conditions RTC
Déclenchement du DMX-SP après la fermeture	Présence de surcharge si le déclenchement intervient au bout de plusieurs secondes ou minutes. Autre(s) erreur(s) présente(s) si le déclenchement intervient au bout d'une seconde	Contrôler l'unité de protection, identifier la cause et l'éliminer
	Déclenchement constamment commandé	Contrôler la source de la commande

## **DMX-SP**





# DMX-SP



October 23

# Safety instruction

To handle and install correctly the Legrand DMX3 product and its accessories with the full compliance to the security standard, it's necessary carefully read this manual. The complete respect of indications provided, allows to advice the customer about potential risks and to prevent any damage to people, things or equipment.



With this symbol, in case of indications not respected, there could be potential risks may cause death or serious harms to people. The risk typologies could be different.



Alert indication; condition to pay many attention to



Electrical danger, risk of death or permanent damage due to electrica shock and / or electrocution



Activity to be done with device not under voltage



Danger of crushing due to mechanical parts movement



Danger of hands/feet crushing during product handling and installation



Danger of crushing during transport and storage operations



Danger mechanical parts movement



Danger of lifted loads



Handle the products at low speed and shock-free (max 5 km/h)



Grounding

# Contents

<b>1. Weights and dimensions</b> .....	<b>62</b>	<b>18. Cabling system</b> .....	<b>98</b>
<b>2. Storage for fixed and draw-out breakers</b> ..	<b>63</b>	<b>19. Electrical diagram</b> .....	<b>100</b>
<b>3. Handling and unpacking</b> .....	<b>64</b>	<b>20. Dielectric test</b> .....	<b>106</b>
<b>4. Identification</b> .....	<b>68</b>	<b>21. Setting up protection unit</b> .....	<b>107</b>
<b>5. Operating</b> .....	<b>69</b>	21.1. Protection levels setup .....	107
<b>6. Racking-out frontal cover</b> .....	<b>71</b>	21.2. Date/time setup.....	107
<b>7. Exploring</b> .....	<b>72</b>	<b>22. Standard functions of the breaker</b> .....	<b>108</b>
<b>8. Technical specifications</b> .....	<b>74</b>	22.1. Reset PIN .....	108
8.1. General features.....	74	22.2. Padlock for racking shutter .....	109
<b>9. Features of the main electrical accessories.</b>	<b>76</b>	<b>23. DMX-SP start up</b> .....	<b>110</b>
<b>10. Installation and door cut-out</b> .....	<b>78</b>	<b>24. Ordinary maintenance.</b> .....	<b>114</b>
10.1. Installation of breaker DMX-SP fixed version.....	79	<b>25. Basic trouble shooting</b> .....	<b>115</b>
10.2. Installation and electrical connection of MP2.10 + Measurement (0 283 01), MP4.10 + Measurement (0 283 03) + Power supply module 4 149 45 (necessary for measurement functions) + EMS system	80		
10.3. Door cut-out for fixed version .....	83		
10.4. Installation of breaker DMX-SP draw-out version (with D/O base).....	84		
10.5. Door cut-out and door drilling for draw-out version (with D/O base).....	85		
10.6. Fixing Door Sealing Frame.....	86		
<b>11. Termination - Fixed version</b> .....	<b>87</b>		
<b>12. Termination - Draw-out version</b> .....	<b>88</b>		
<b>13. Connection for fixed version.</b> .....	<b>90</b>		
<b>14. Possible connections for draw-out version.</b>	<b>91</b>		
<b>15. Ground connection</b> .....	<b>93</b>		
<b>16. Loading in panel</b> .....	<b>94</b>		
<b>17. Auxiliary terminals block</b> .....	<b>96</b>		
17.1. Shunt trip (ST) .....	97		

# DMX-SP

## 1. Weights and dimensions

It is important to know the weight of the breaker for proper selection of handling equipment.

**NOTE:** net weights

	Poles	Circuit breakers		Switch disconnectors	
		Net weight	Gross weight	Net weight	Gross weight
Fixed	3P	22 kg	32 kg	20 kg	30 kg
	4P	27 kg	37 kg	24 kg	34 kg
Draw-out*	3P	44 kg	54 kg	42 kg	44 kg
	4P	54 kg	64 kg	51 kg	61 kg
Mobile Part	3P	21 kg	31 kg	19 kg	29 kg
	4P	24 kg	34 kg	21 kg	31 kg

	DMX-SP 2500
<b>Dimensions - fixed version 3P</b>	<b>(mm)</b>
Width	321
Depth	252
Height	321
<b>Dimensions - fixed version 4P</b>	
Width	406
Depth	252
Height	321
<b>Dimensions - draw-out version 3P*</b>	
Width	351
Depth	313
Height	358
<b>Dimensions - draw-out version 4P*</b>	
Width	436
Depth	313
Height	358

\* Mobile part plus D/O base

# DMX-SP

## 2. Storage for fixed and draw-out breakers

When base and Breaker are not being used for a long time, pack them.



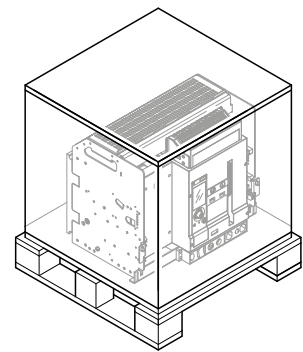
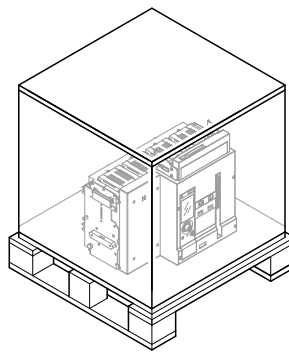
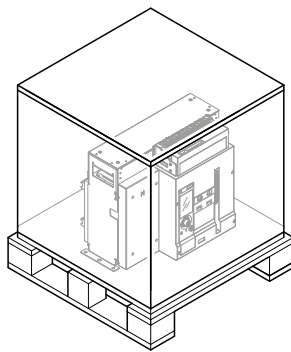
Store the breaker in a cool, dry place, away from dusty/corrosive environment.



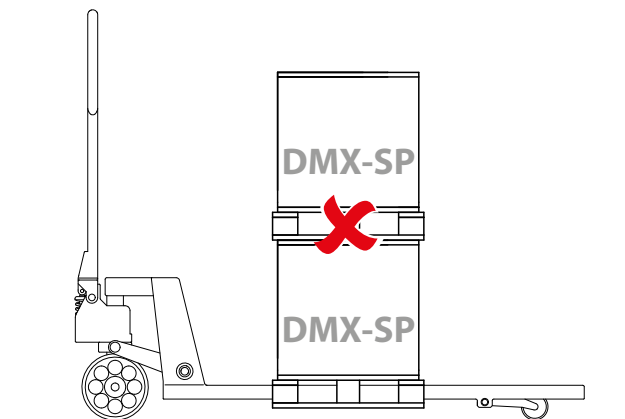
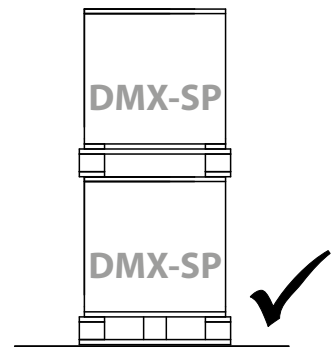
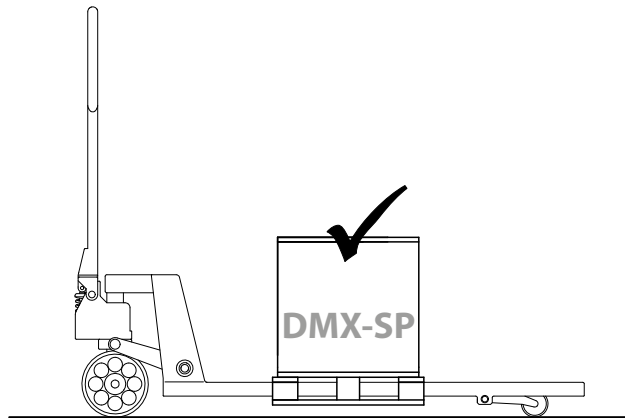
Fixed version

Mobile part version

Draw-out version



Do not stack more than 2 breakers one above the other.



# DMX-SP

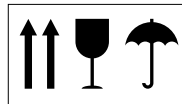
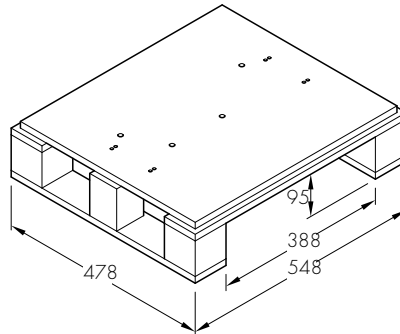
## 3. Handling and unpacking

The breaker can be moved using a fork lift.

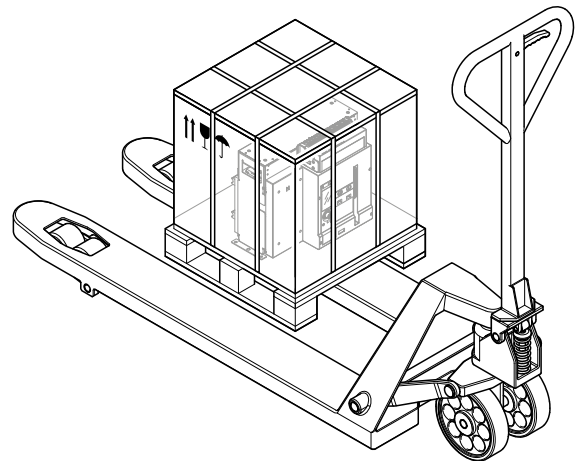
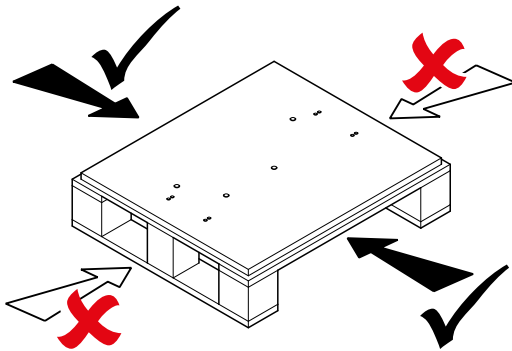


Custom Legrand pallet

3P - 4P

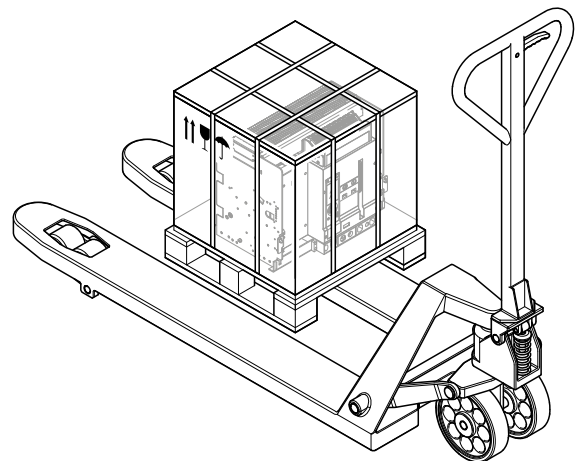
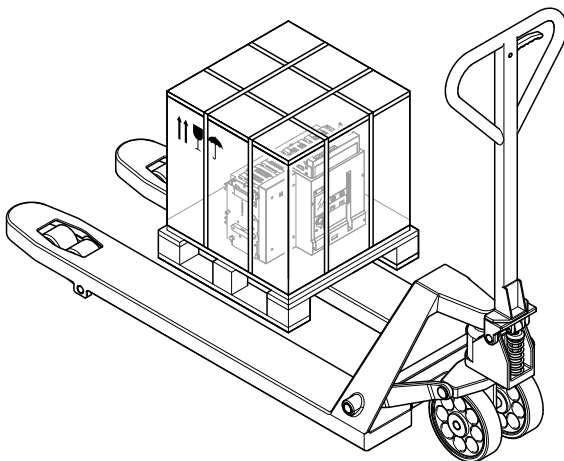


Fixed version

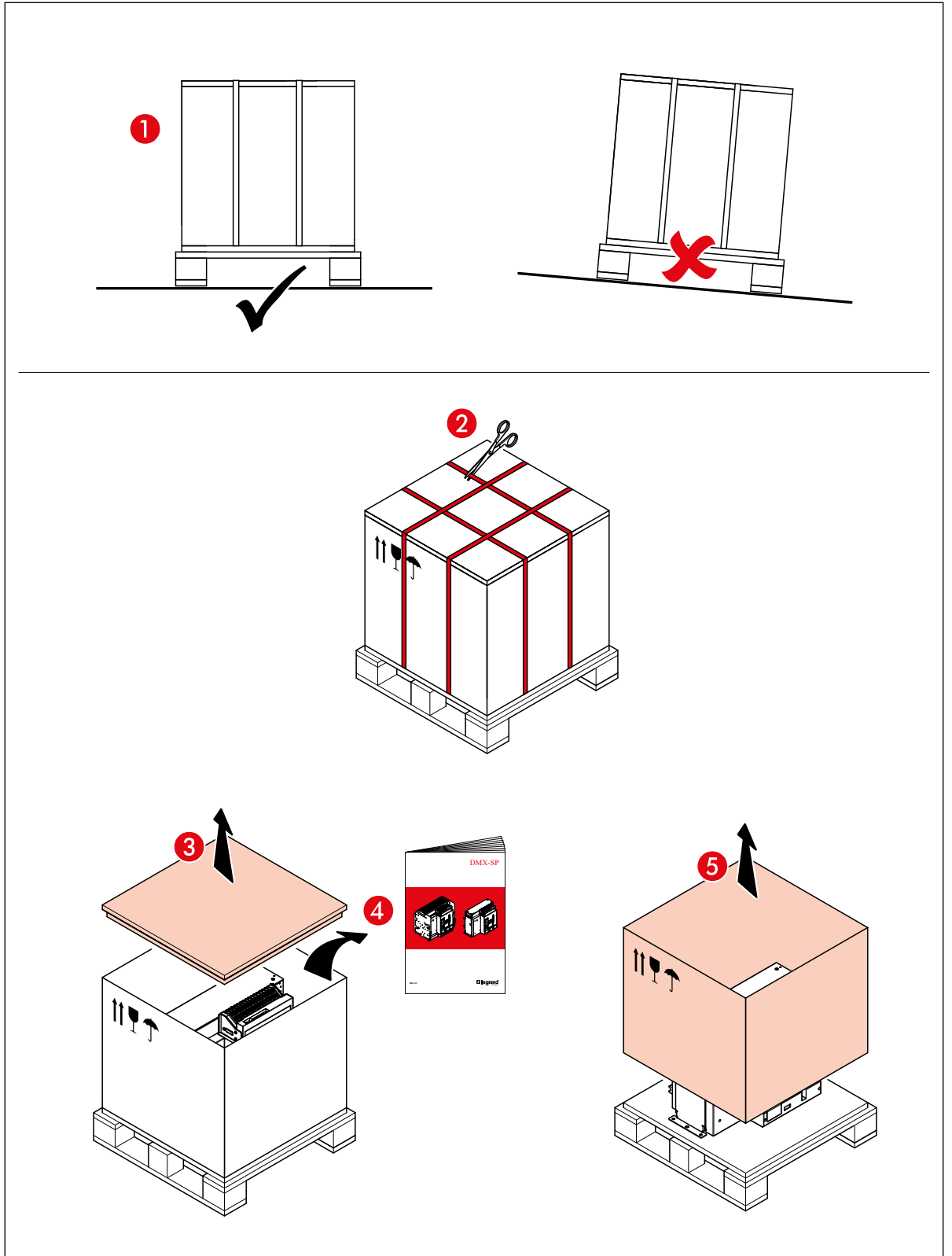


Mobile part version

Draw-out version



# DMX-SP



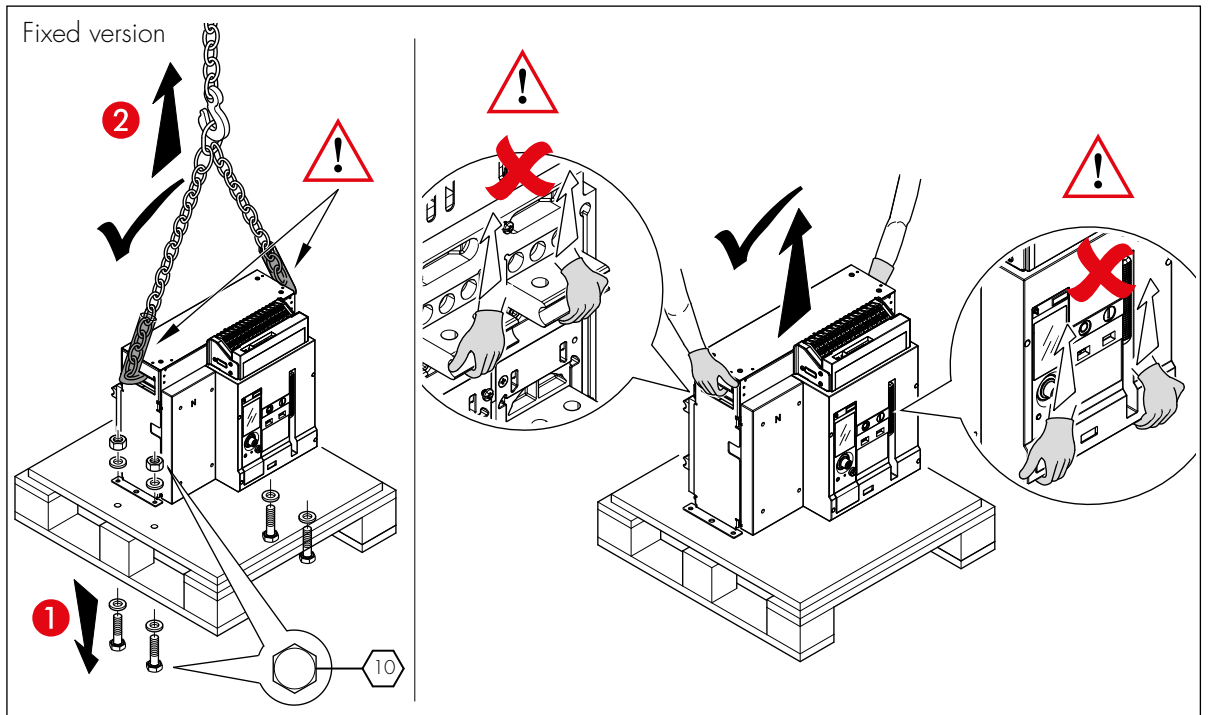
# DMX-SP



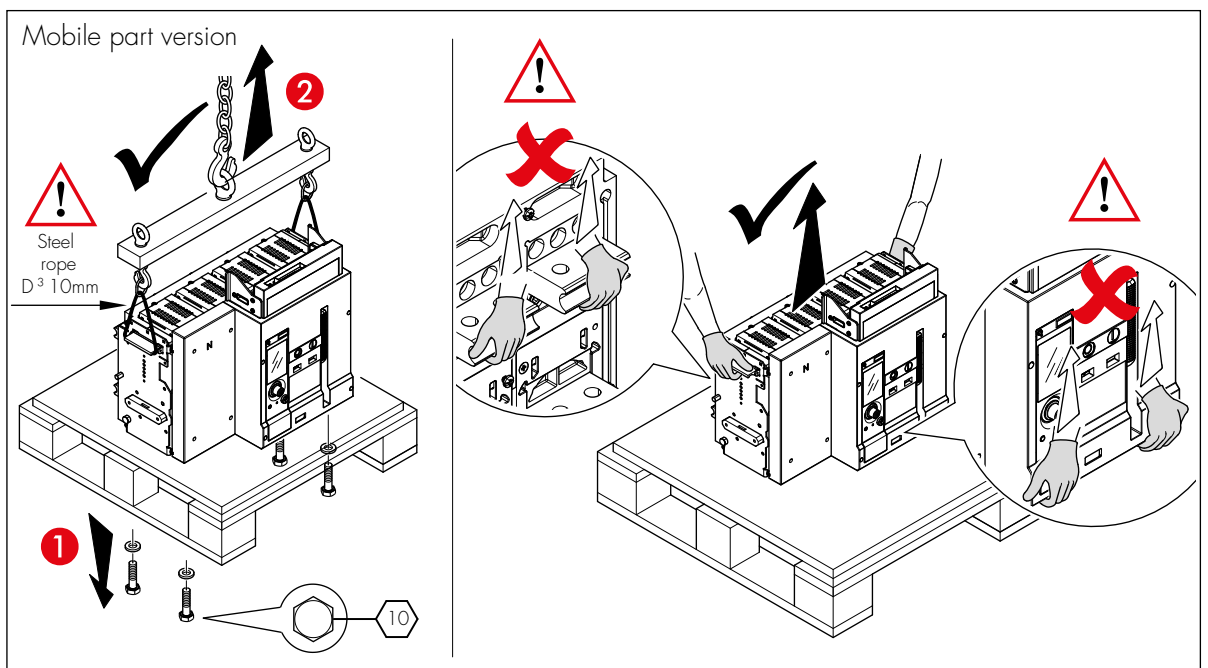
Heavy equipment. Exercise proper care to avoid personal injury and equipment damage.



Do not lift the breaker using front face or Terminals

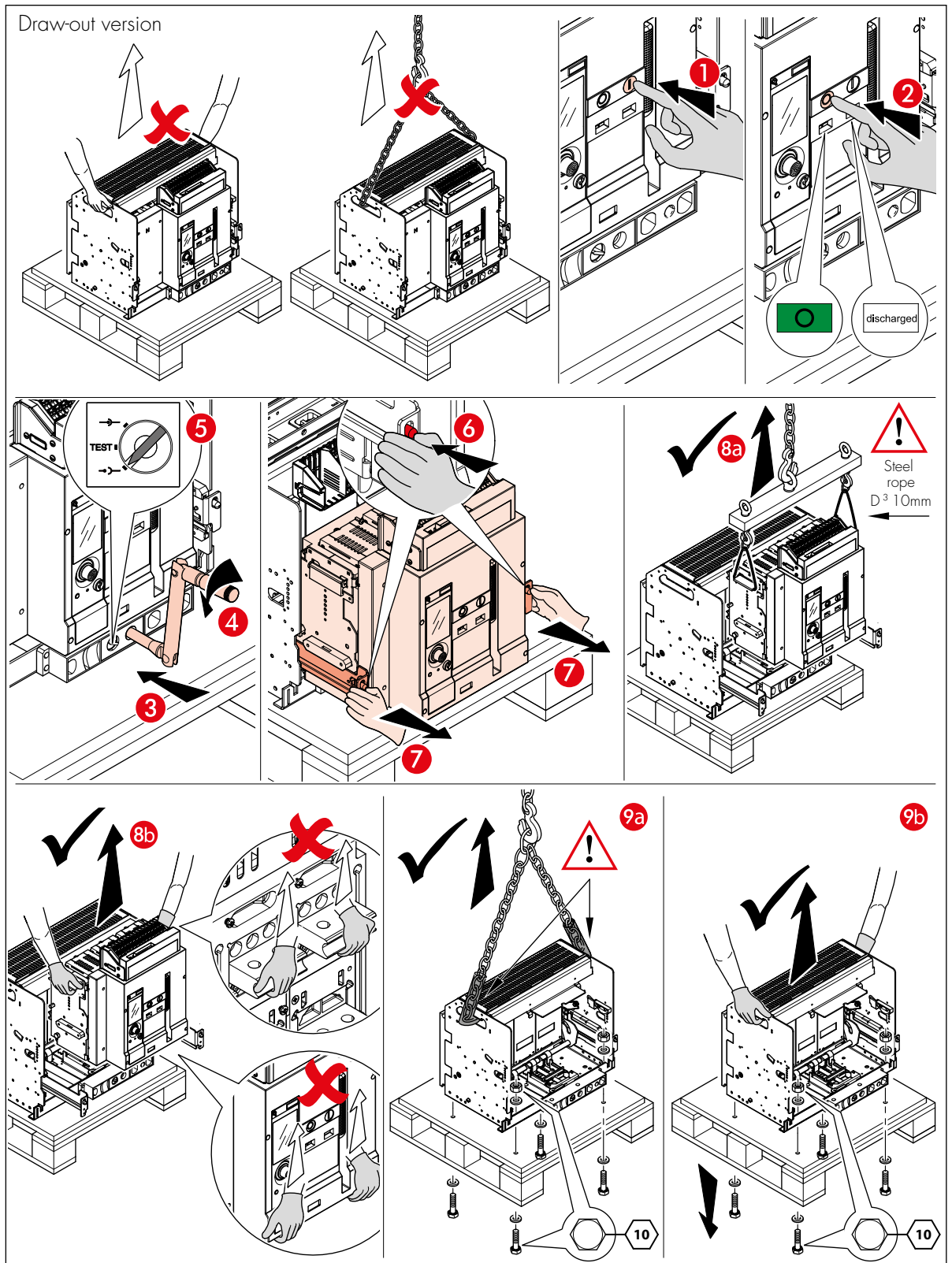


it is recommended to handle the product with suitable lifting systems. Manual handling is still possible if carried out by 2 people.



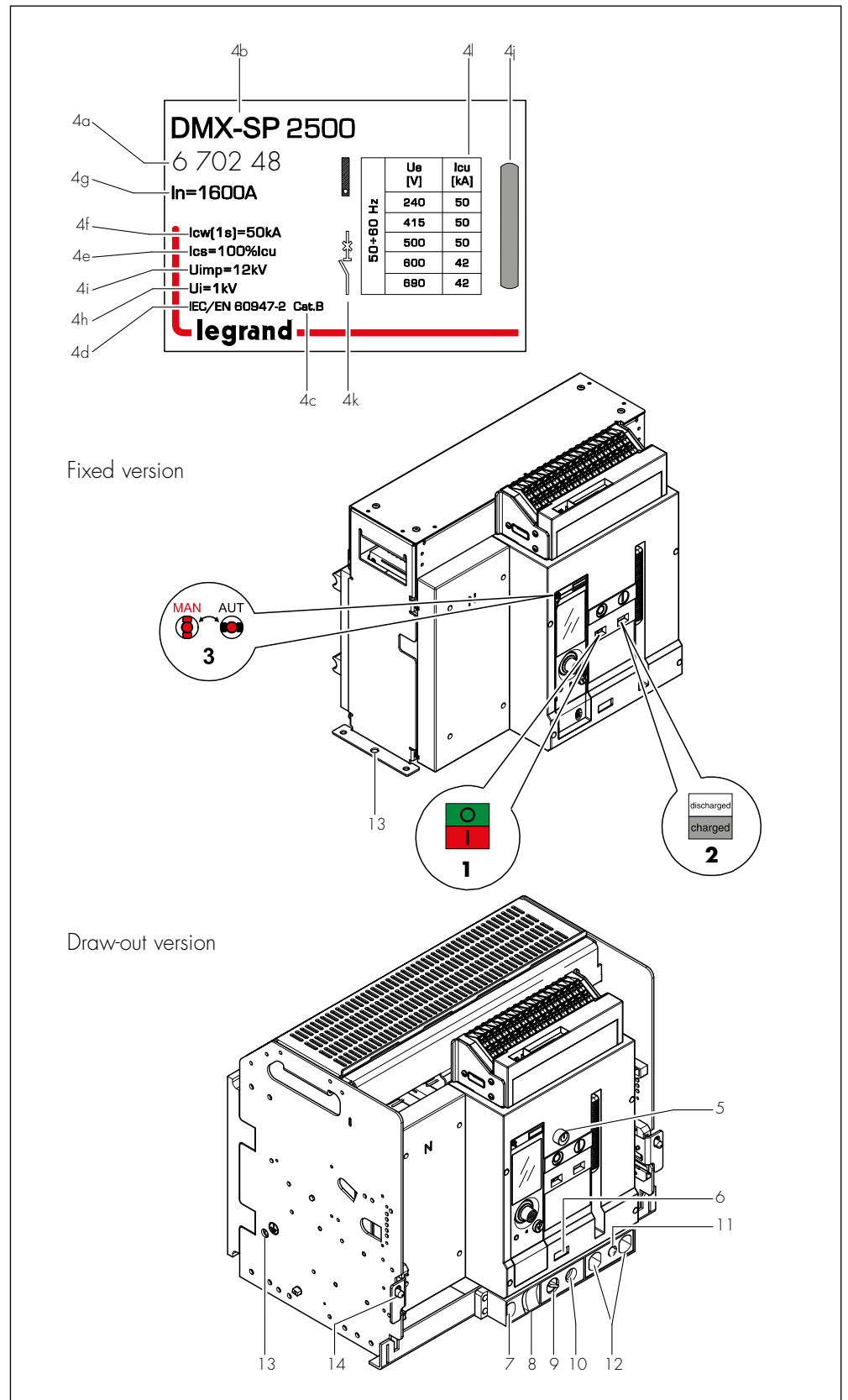


# DMX-SP



## 4. Identification

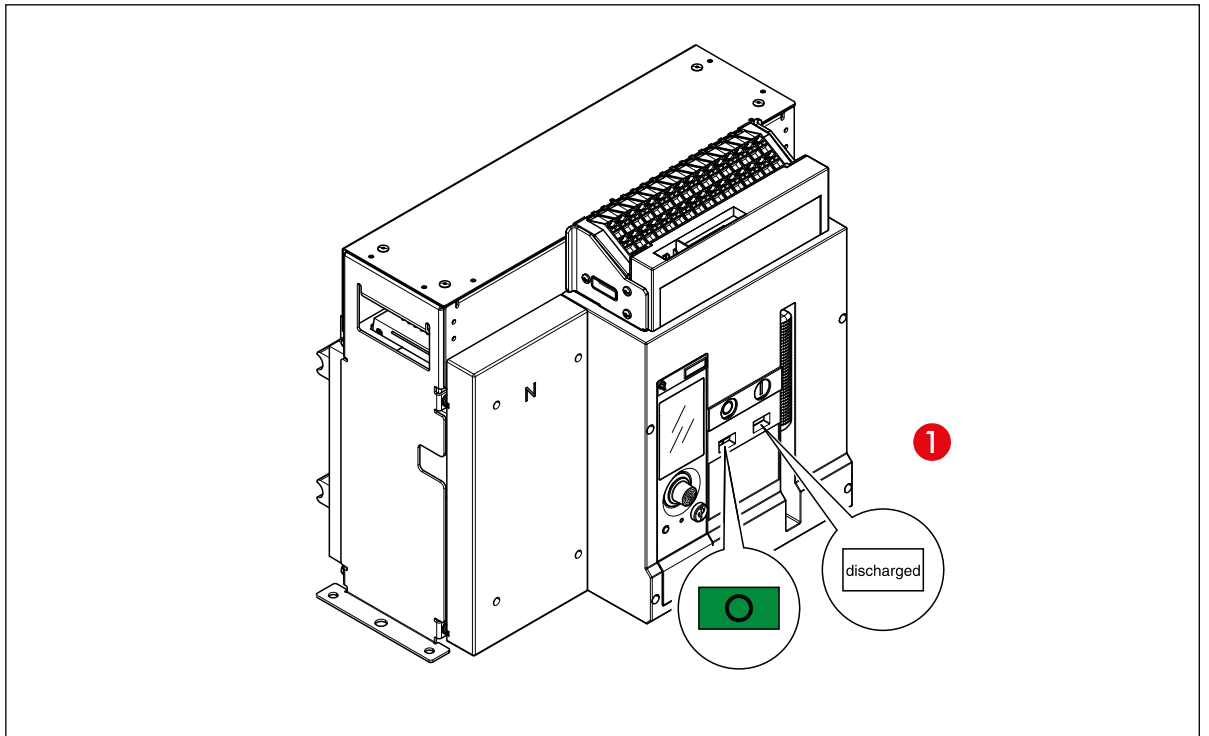
- 1 Main contacts status indicator
- 2 Spring status indication
- 3 Reset button for tripping device
- 4a Product reference
- 4b Product type
- 4c Utilization Category
- 4d Standards compliance
- 4e Rated service short-circuit breaking capacity
- 4f Rated short-time withstand current
- 4g Rated current
- 4h Rated impulse withstand voltage
- 4i Rated impulse withstand voltage
- 4j Coloured label for breaking capacity
- 4k Identification symbol of the device
- 4l Rated ultimate short-circuit breaking capacity according to the operational voltage  $U_e$
- 5 Place for key lock in open position
- 6 Place for operation counter
- 7 Place to lay draw-out crank
- 8 Pad lock in draw-out position
- 9 Draw-out position indication: inserted/test/draw-out position
- 10 Draw-out crank insertion
- 11 Place for inserted/test/draw-out lock button
- 12 Place for keylock in draw-out position
- 13 Earth connection
- 14 Unlock button draw-out





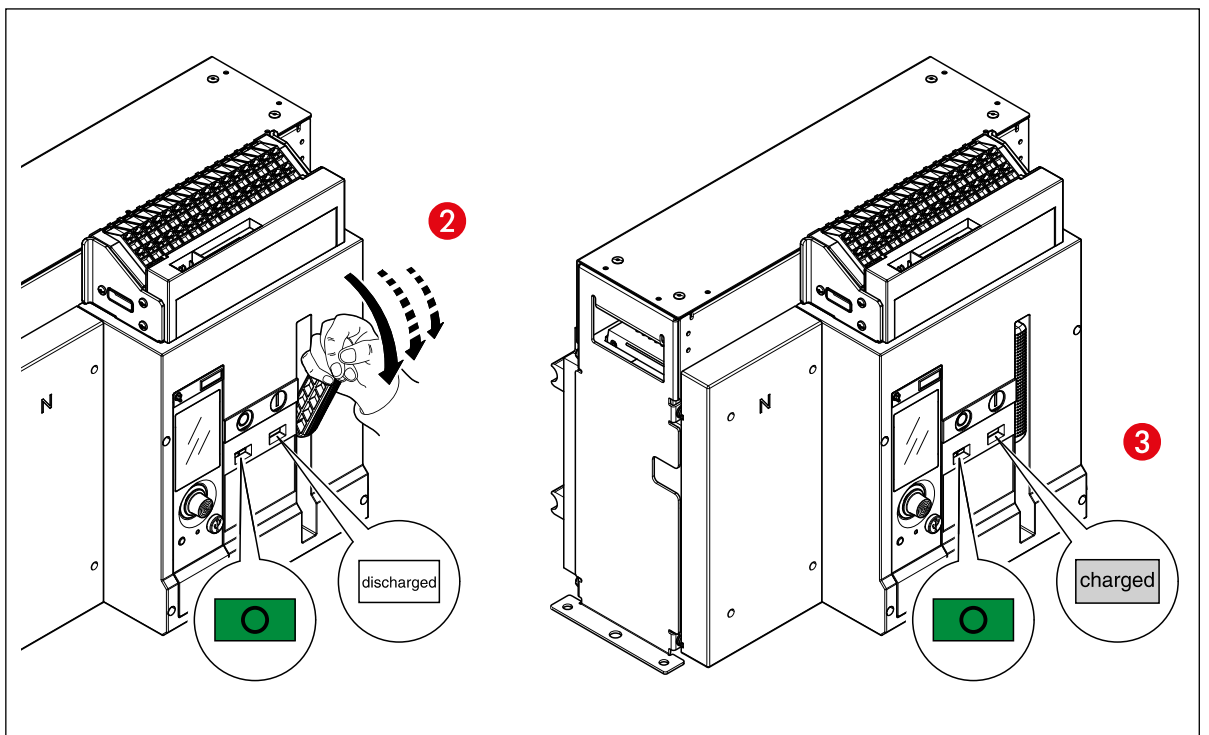
# DMX-SP

## 5. Operating

Before installing the breaker, follow operations below.  
Initially, the Breaker is  and Spring is .

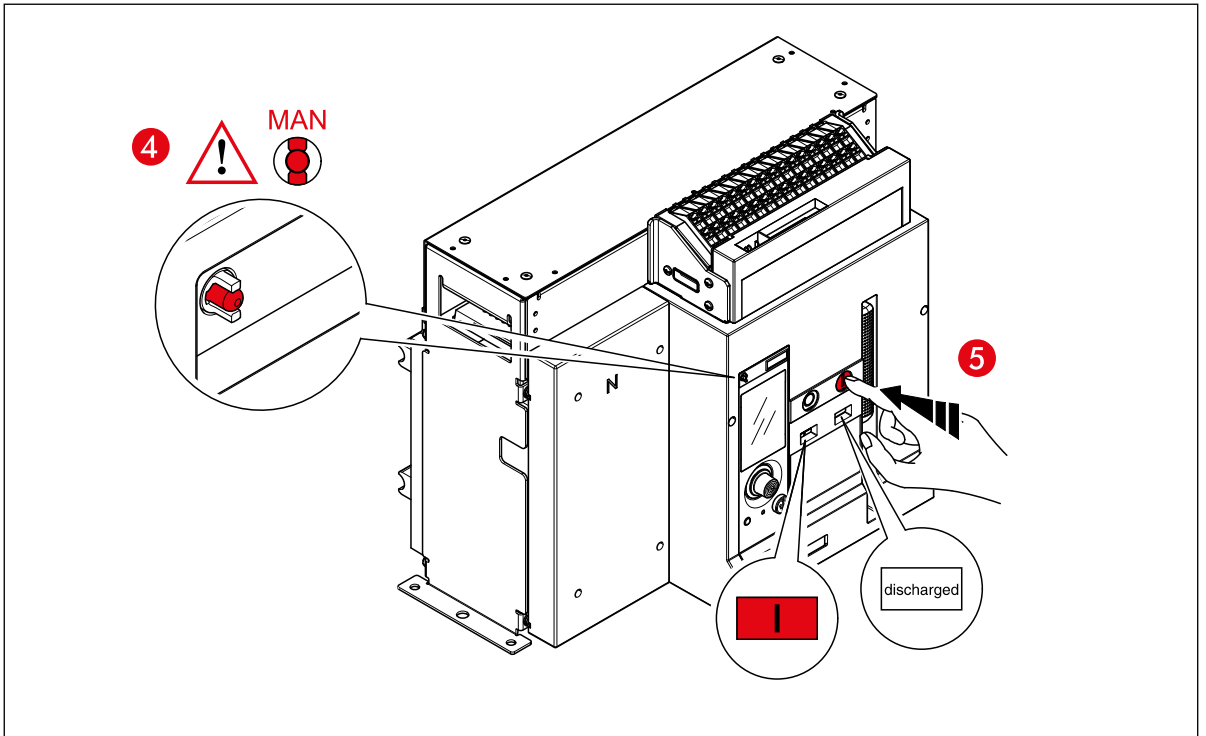


Charge the Main spring through multiple strokes of charging handle.  
Now the breaker is  and spring is .

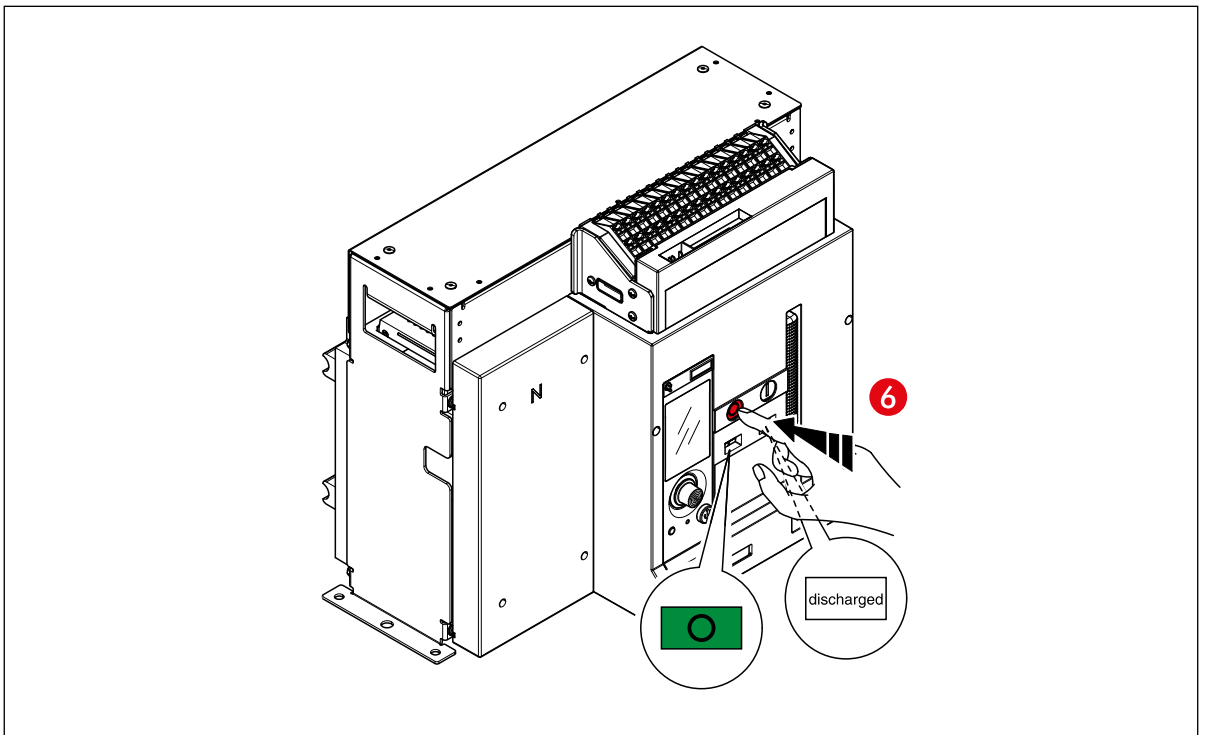


# DMX-SP

Push 'ON' button to close the breaker.  
Now, the breaker is  and spring is .



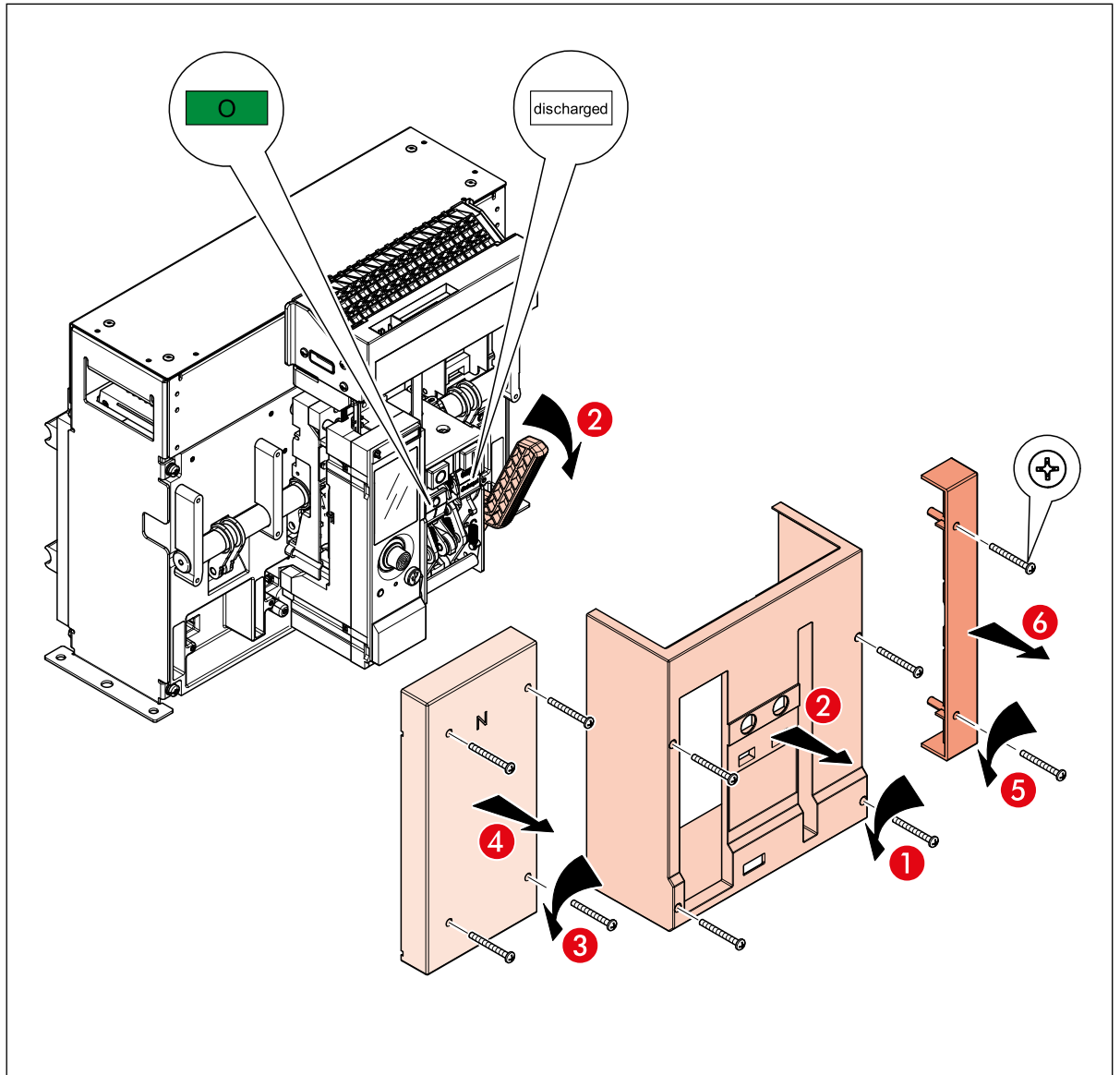
Push 'OFF' button to open the breaker.  
Now, the Breaker is open  and Spring is discharged .



# DMX-SP

## 6. Racking-out frontal cover

For fixed and draw-out breakers.

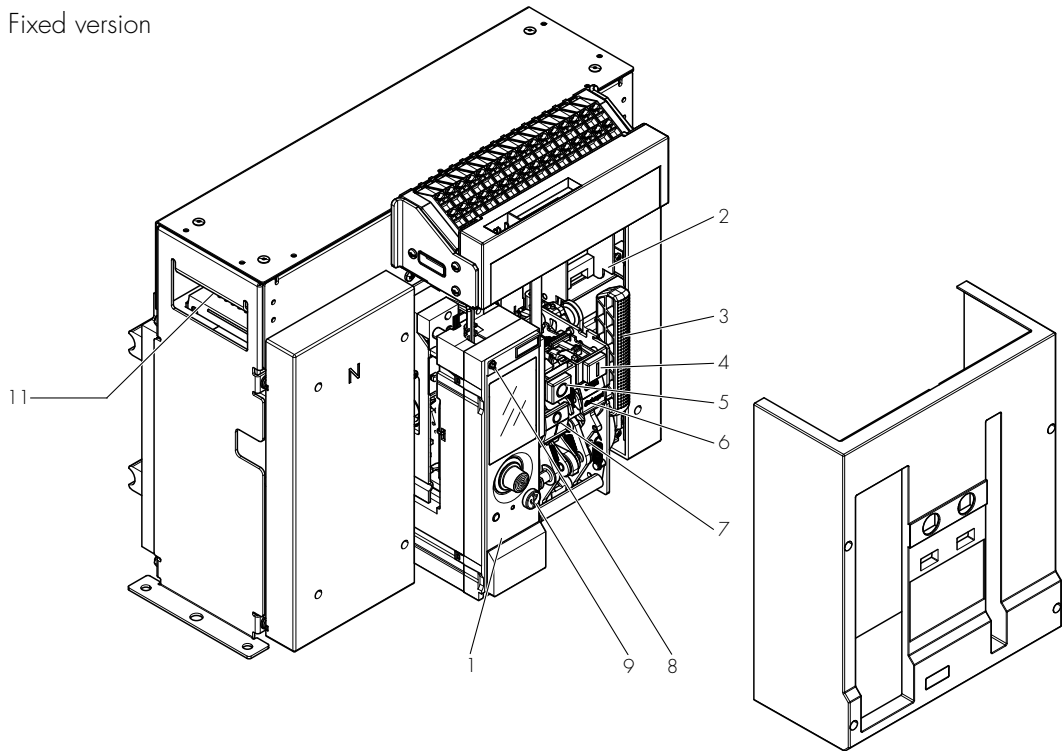


# DMX-SP

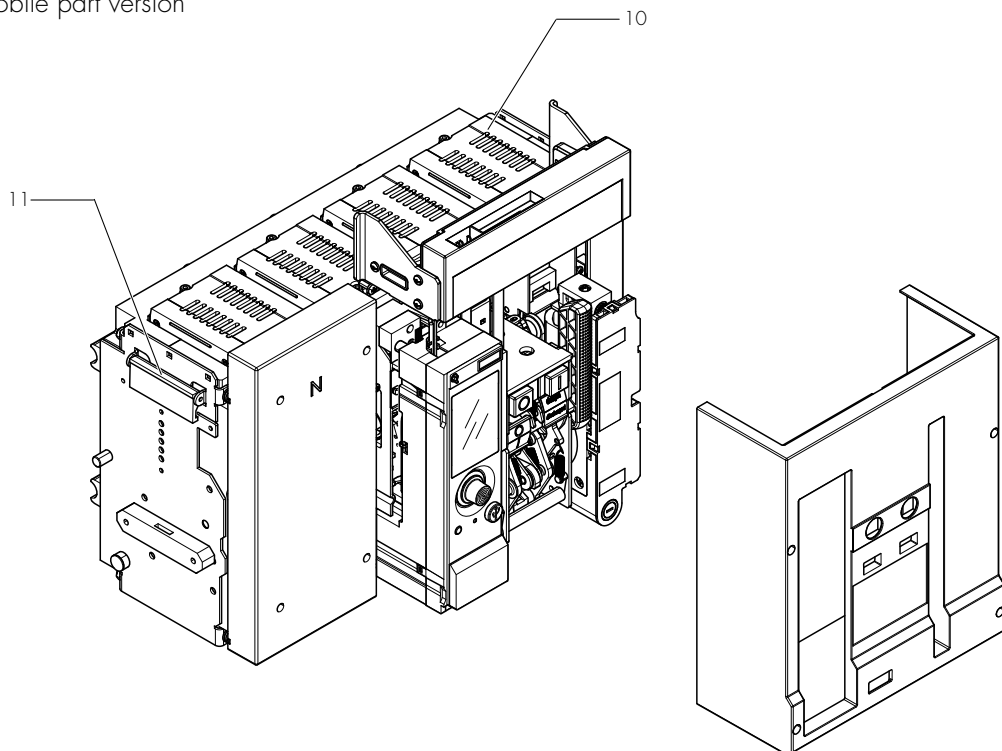
## 7. Exploring

- 1 Protection unit
- 2 Aux contacts
- 3 Charging handle
- 4 ON button
- 5 OFF button
- 6 Spring status indication
- 7 ON-OFF indication
- 8 Reset button
- 9 Mini USB cover
- 10 Dejon cell
- 11 Lifting handle

Fixed version



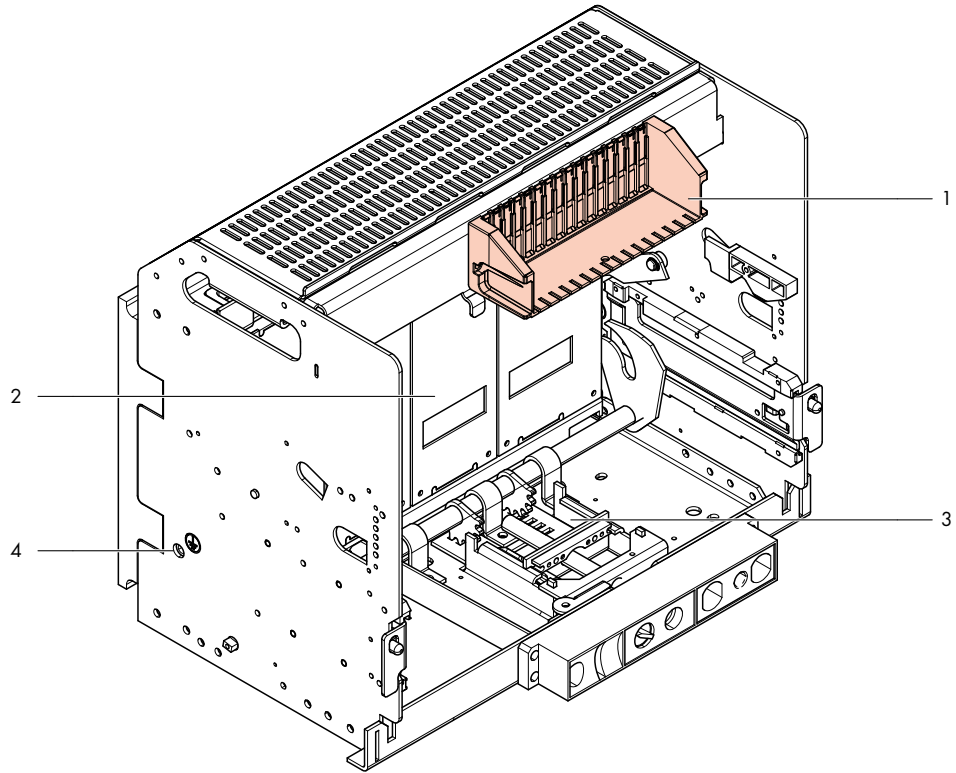
Mobile part version



# DMX-SP

- 1 Aux terminal block
- 2 Safety shutter
- 3 Draw-out mechanism
- 4 Earth connection

Draw-out version base



# DMX-SP

## 8. Technical specifications

### 8.1. General features

According to IEC60947-2		DMX-SP 2500	
		Version 42 kA	Version 50 kA
Number of poles		3P-4P	
Rating In (A)		630/800/1000/1250/1600/2000/2500	
Rated insulation voltage Ui (V)		1000	
Rated impulsive voltage Uimp (kV)		12	
Rated operational voltage (50/60Hz) Ue (V)		690	
Rated ultimate breaking capacity Icu (kA)	230Vac	42	50
	415Vac	42	50
	500Vac	42	50
	600Vac	42	42
	690Vac	42	42
Rated service breaking capacity Ics (%Icu)		100%	100%
Rated short-circuit making capacity Icm (kA)	230Vac	88	105
	415Vac	88	105
	500Vac	88	105
	600Vac	88	88
	690Vac	88	88
Rated short-circuit withstand current Icw (kA)	230Vac (t=1s)	42	50
	415Vac (t=1s)	42	50
	500Vac (t=1s)	42	50
	600Vac (t=1s)	42	42
	690Vac (t=1s)	42	42
	230÷690Vac (t=3s)	25	25
Neutral protection (%)		OFF/50/100	
Utilization category		B	
Suitability for insulation		YES	
Mechanical endurance (cycles)	with maintenance	10000	
	without maintenance	5000	
Electrical endurance (cycles)		3000	
Minimum opening time		15ms	
Maximum closing time		30ms	
Visualization of contacts position		S	
Visualization of charged/ discharged springs		S	
Auxiliary contacts		S*	
Fault contacts		S	
Shunt trip		O	
Closing coil		O	
Undervoltage release		O	
Undervoltage release with time delay		O	
Motor operator		O	
Mechanical counter		O	

\* Standard version with n° 1 NO/NC (max n°6 option contacts 0 281 75, n°4 option contacts 0 281 76).  
S=Standard O=Optional

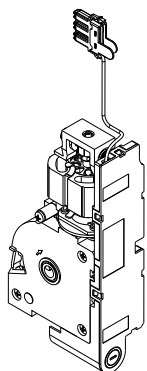


# DMX-SP

SWITCH DISCONNECTORS		
According to IEC60947-3		DMX-SP-I 2500
Number of poles		3P-4P
Rating In (A)		630/800/1000/1250/1600/2000/2500
Rated insulation voltage Ui (V)		1000
Rated impulsive voltage Uimp (kV)		12
Rated operational voltage (50/60Hz) Ue (V)		690
Rated short-circuit making capacity Icm (kA)	230Vac	105
	415Vac	105
	500Vac	105
	600Vac	88
	690Vac	88
Rated short-circuit withstand current Icw (kA)	230Vac (t=1 s)	50
	415Vac (t=1 s)	50
	500Vac (t=1 s)	50
	600Vac (t=1 s)	42
	690Vac (t=1 s)	42
	230÷690Vac (t=3s)	25
Suitability for insulation		YES
Mechanical endurance (cycles)	with maintenance	10000
	without maintenance	5000
Electrical endurance (cycles)		3000
Minimum opening time		15ms
Maximum closing time		30ms
Visualization of contacts position		S
Visualization of charged/discharged springs		S
Auxiliary contacts		S*
Shunt trip		○
Closing coil		○
Undervoltage release		○
Undervoltage release with time delay		○
Motor operator		○
Mechanical counter		○

\* Standard version with n° 1 NO/NC (max n°6 option contacts 0 281 75, n°4 option contacts 0 281 76).  
S=Standard    ○=Optional

## 9. Features of the main electrical accessories



### Motor operator

#### Technical features

Rated operating voltage  $U_c$  (Va.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V-415V÷440V  
(Vd.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V

Voltage range (%  $U_c$ ): 85÷110

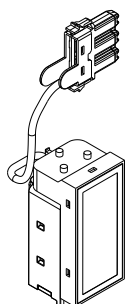
Rated frequency: 50-60 Hz

Maximum power consumption (W/VA): 240/240

Maximum peak current for about 80ms: 2÷3 $I_n$

Charging time (s): 5

Operating frequency (n°/min): 2



### Closing coil

#### Technical features

Rated operating voltage  $U_c$  (Va.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V -415V÷440V  
(Vd.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V

Voltage range (%  $U_c$ ): 85÷110

Rated frequency: 50-60 Hz

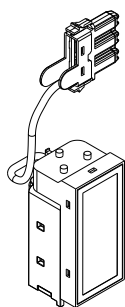
Pick-up consumption (W/VA): 400/400

Pick-up time (ms): 300

Hold consumption (W/VA): 50/50

Closing time (ms): 50

Insulation voltage (kV): 2,5



### Shunt trip

#### Technical features

Rated operating voltage  $U_c$  (Va.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V - 415V÷440V  
(Vd.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V

Voltage range (%  $U_c$ ): 70÷110

Rated frequency: 50-60 Hz

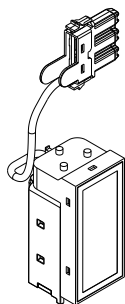
Pick-up consumption (W/VA): 400/400

Pick-up time (ms): 300

Hold consumption (W/VA): 50/50

Opening time (ms): 50

Insulation voltage (kV): 2,5



### Undervoltage release

#### Technical features

Rated operating voltage  $U_c$  (Va.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V -415V÷440V  
(Vd.c.): 24V-48V-110V÷130V-220V÷250V

Voltage range (%  $U_c$ ): 85÷110

Rated frequency: 50-60 Hz

Pick-up consumption (W/VA): 400/400

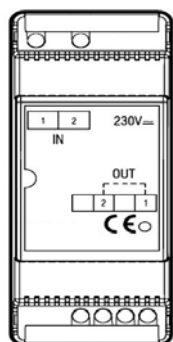
Pick-up time (ms): 300

Hold consumption (W/VA): 50/50

Opening time (ms): 60

Insulation voltage (kV): 2,5

# DMX-SP



## Time delayer for undervoltage release

*Technical features*

Case: 2 modules

Rated operating voltage  $U_c$  (Va.c. - Vd.c.): 110V-230V

Input supply:

110Vdc 85% - 110%

110Vac 85% - 110% 50-60 Hz

Pick-up consumption: 16,5 VA -W

Hold consumption: 5 VA-W

230Vdc 85% - 110%

230Vac 85% - 110%, 50÷60 Hz

To be associated with ref. 028 XXX (idem per il 110V)

Pick-up consumption: 34,5 VA -W

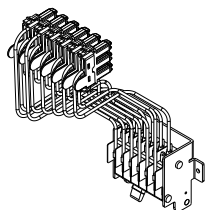
Hold consumption: 10 VA-W

Opening threshold:  $0,35 \div 0,7 U_n$

Closing threshold:  $0,85 U_n$

Time-delay for each module: 1s at  $U_n$  for permanent interruptions (is possible to connect up to 3 modules - 1s of delay for each one module installed)

Operating temperature:  $(-10) \div (+55) ^\circ\text{C}$

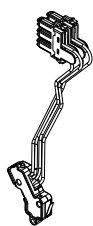


## Additional signaling OC contact (4 NO/NC) and (6 NO/NC)

*Technical features*

Rated operating voltage  $U_c$  (Va.c.): 125V - 250V 16A

(Vd.c.): 125V 0,6A - 250V 0,3A

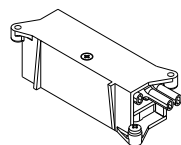


## Contact ready to close with charged springs

*Technical features*

Rated operating voltage  $U_c$  (Va.c.): 125V - 250V 3A

(Vd.c.): 250V 0,5A - 30V 3A

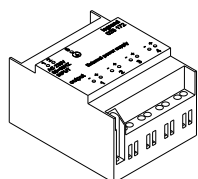


## Inserted/test/draw-out contacts

*Technical features*

Rated operating voltage  $U_c$  (Va.c.): 125V-250V 16A

(Vd.c.): 125V 0,6A - 250V 0,3A



## External auxiliary supply

*Technical features*

Input supply: 50÷60 Hz; AC230V

Input power supply (VA)  $\geq 25$

Operating temperature:  $(-10) \div (+55) ^\circ\text{C}$

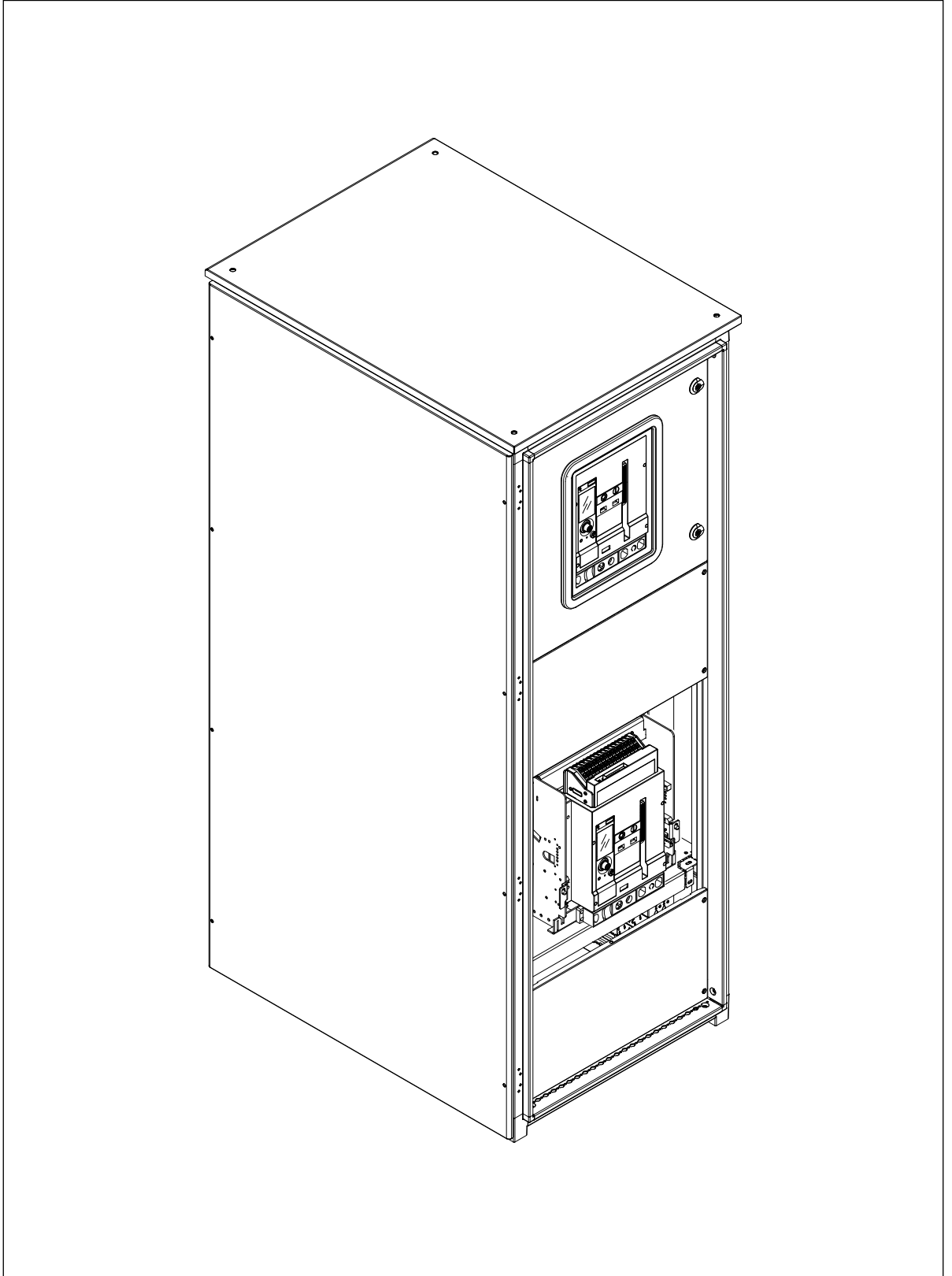
Suitable for supply up to 4 protection units

# DMX-SP

---

## 10. Installation and door cut-out

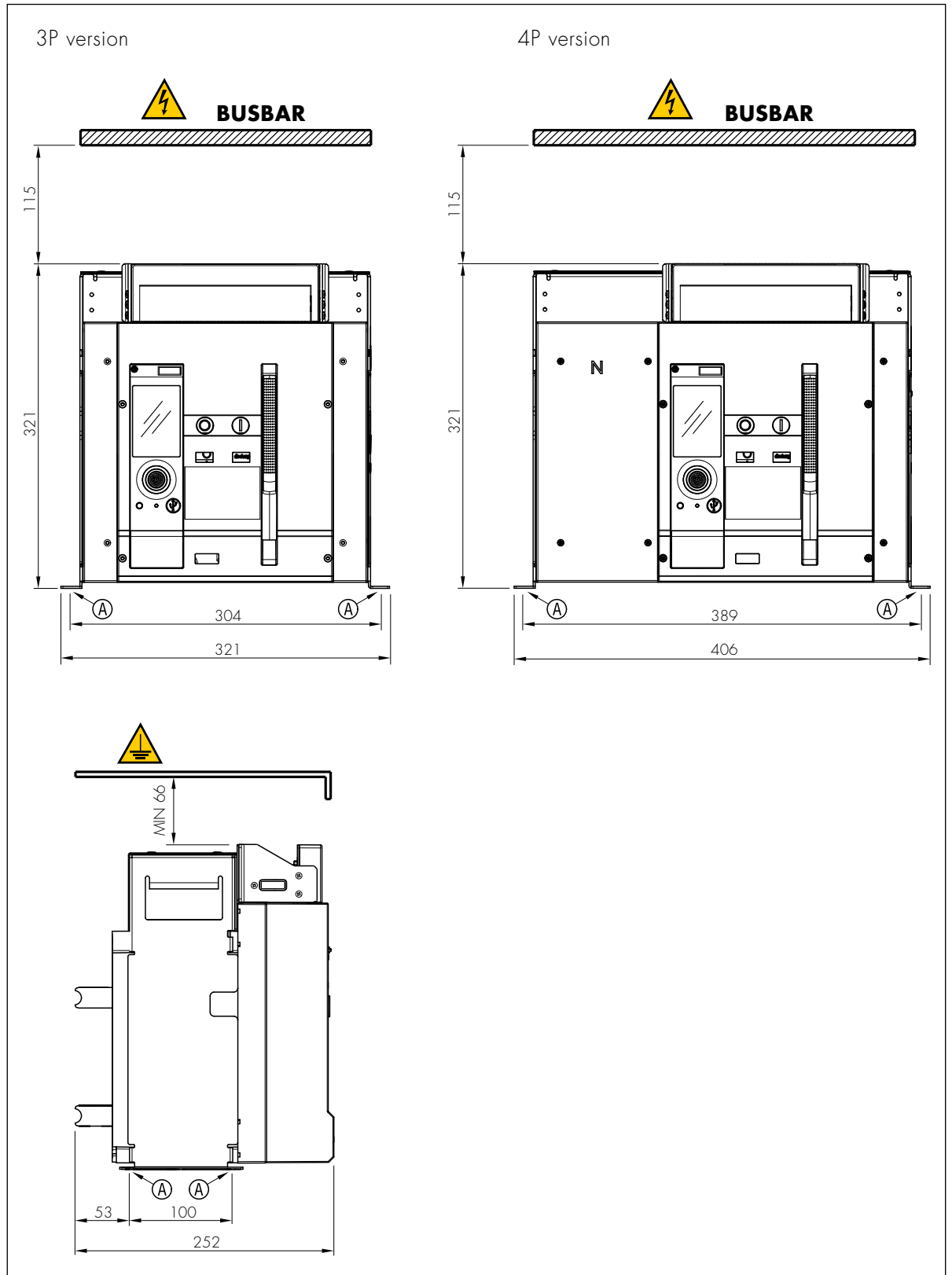
Typical installation of DMX-SP breakers in an enclosure.



# DMX-SP

## 10.1. Installation of breaker DMX-SP fixed version

Mounting details

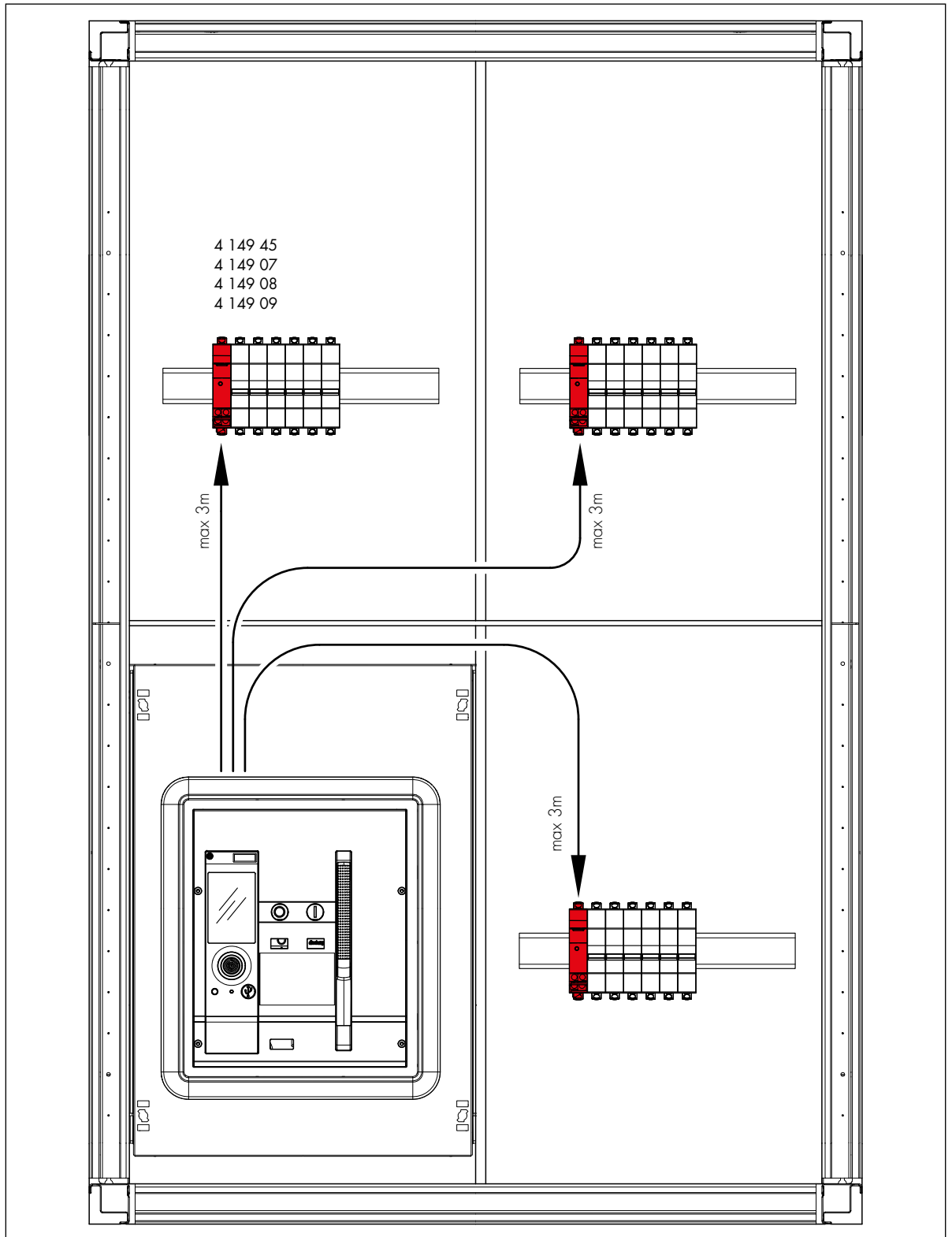


(A) = Fixing point on plate of enclosure

# DMX-SP

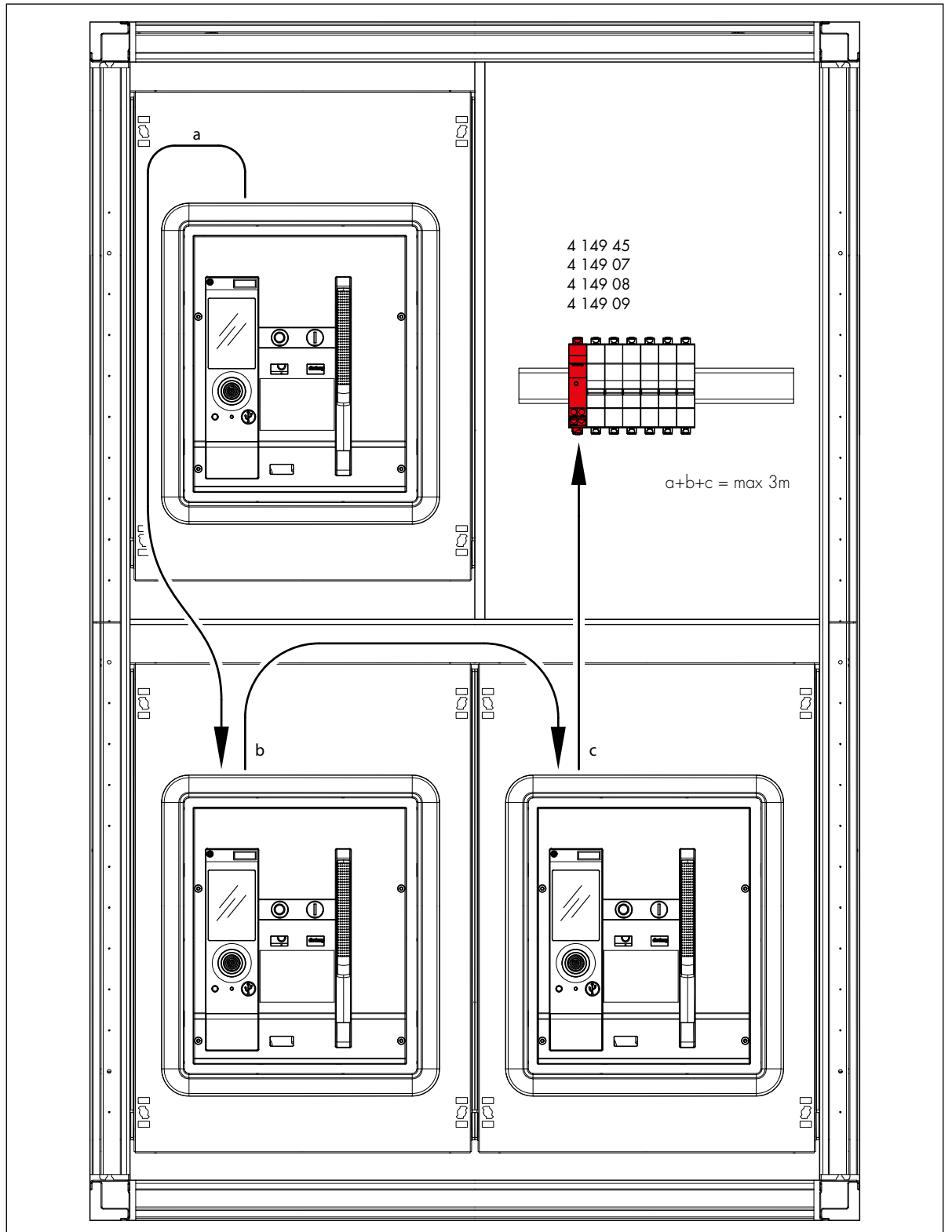
## 10.2. Installation and electrical connection of MP2.10 + Measurement (0 283 01), MP4.10 + Measurement (0 283 03) + Power supply module 4 149 45 (necessary for measurement functions) + EMS system

Installation of EMS system for measure



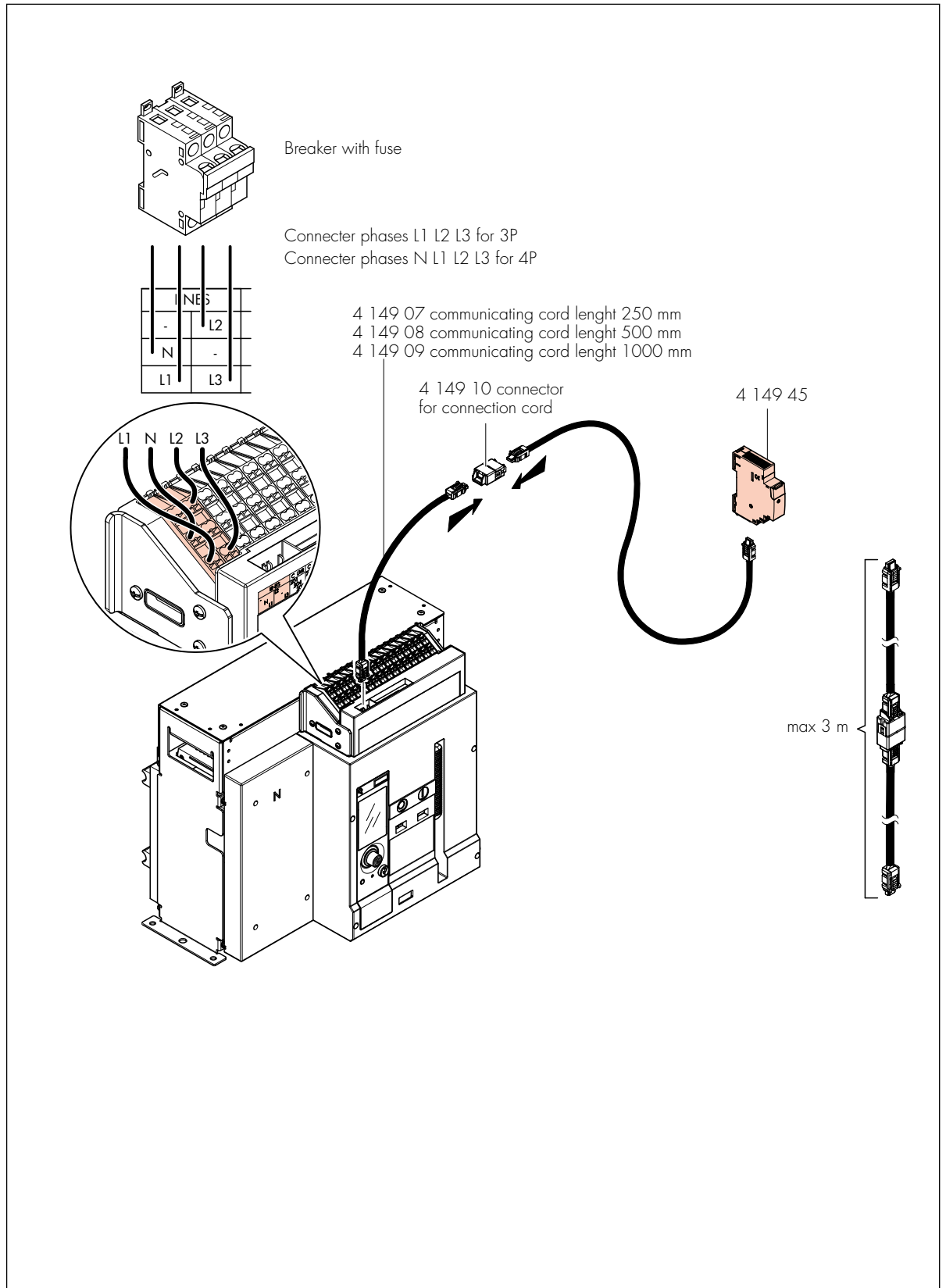
# DMX-SP

Installation of EMS system for measure



# DMX-SP

Electrical Line connection MP2+measure (0 283 01) MP4+measure (0 283 03) +alim 414945.



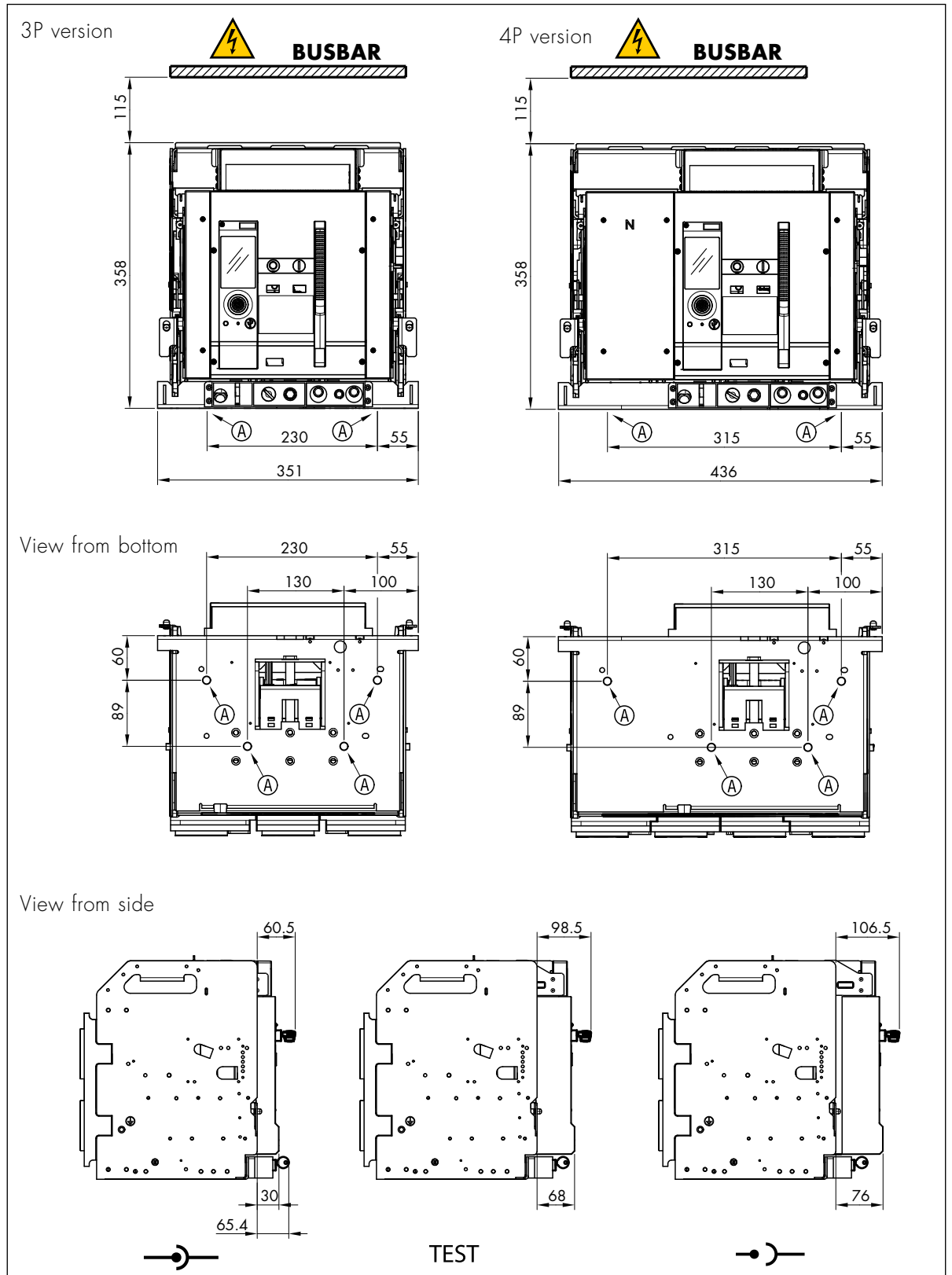




# DMX-SP

## 10.4. Installation of breaker DMX-SP draw-out version (with D/O base)

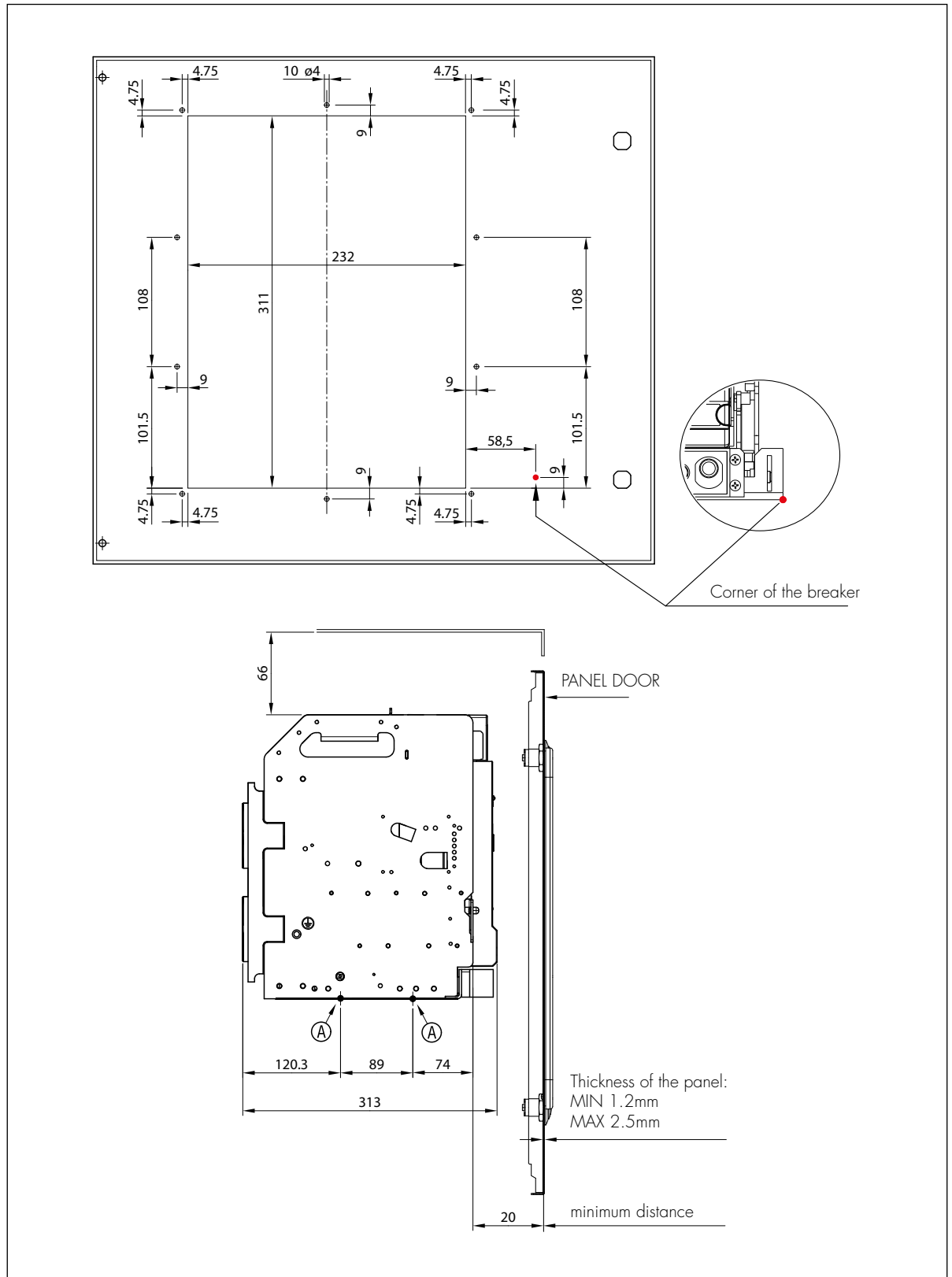
Mounting details.



# DMX-SP

## 10.5. Door cut-out and door drilling for draw-out version (with D/O base)

Mounting details.

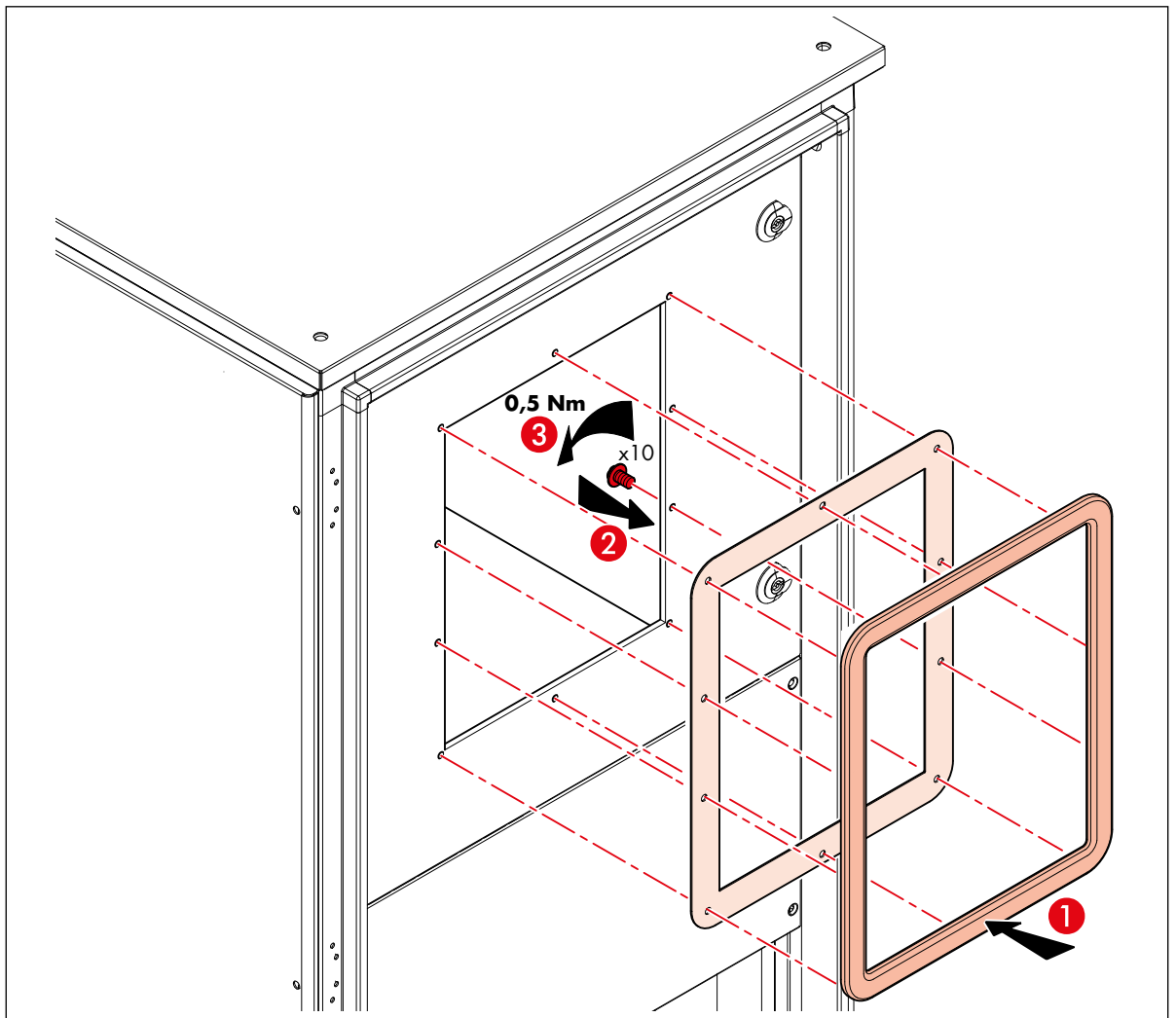


# DMX-SP

## 10.6. Fixing Door Sealing Frame

Function: guarantee the protection degree.

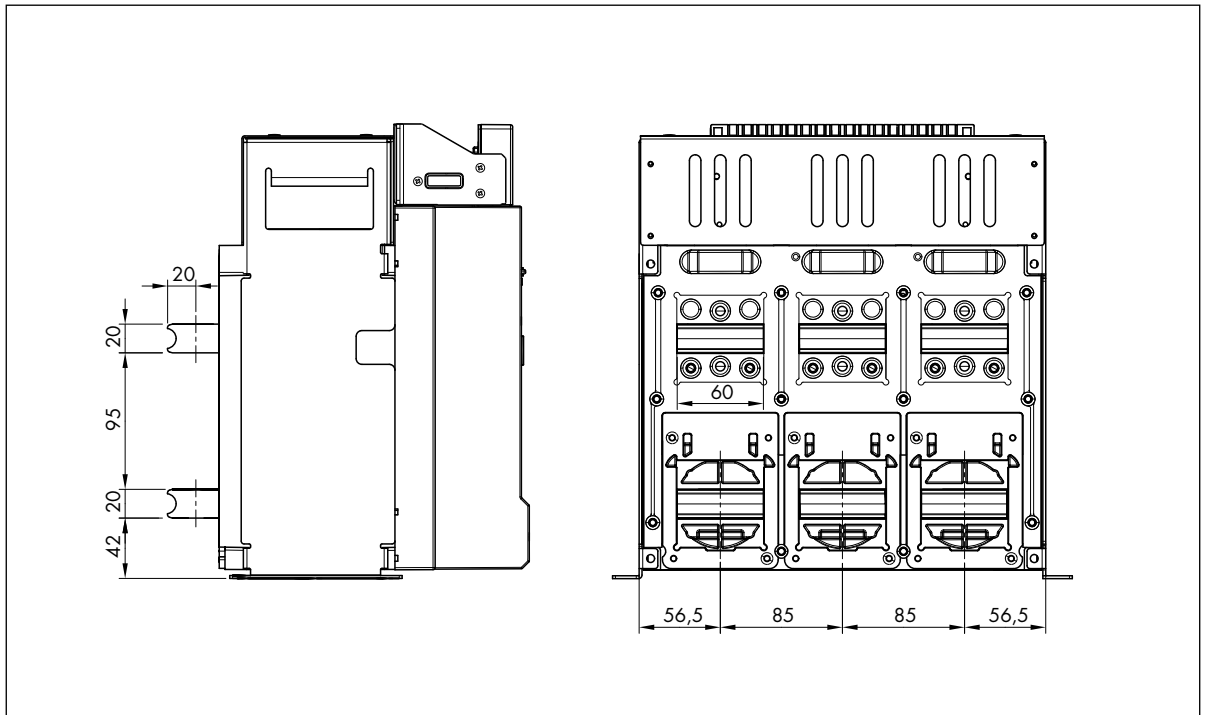
Installation: fix the sealing frame and the rubber on the panel door so that fits with the drilling on the door. Screw the sealing frame.



## 11. Termination - Fixed version

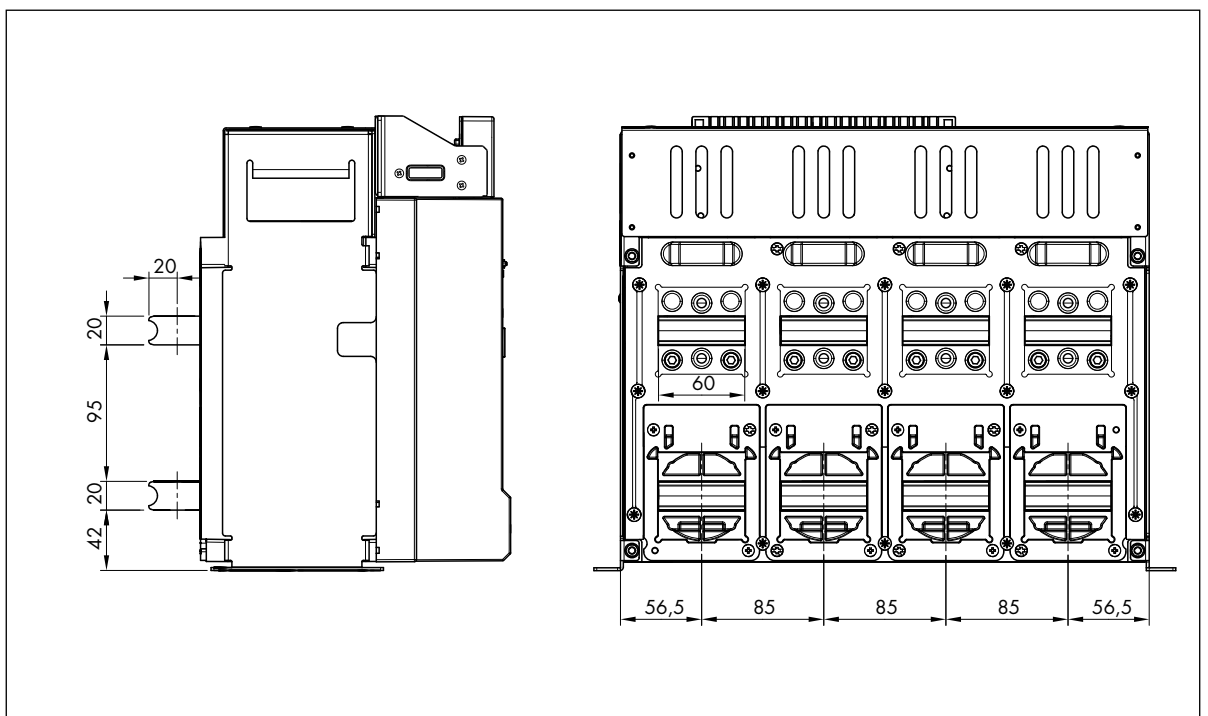
3 poles.

Horizontal Terminals (default configuration).



4 poles.

Horizontal Terminals (default configuration).

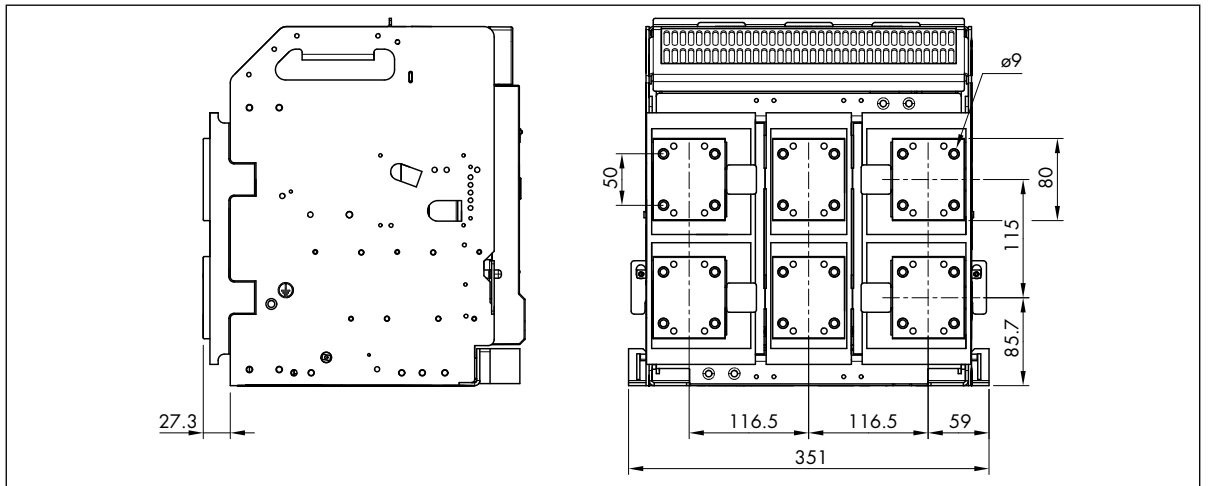


# DMX-SP

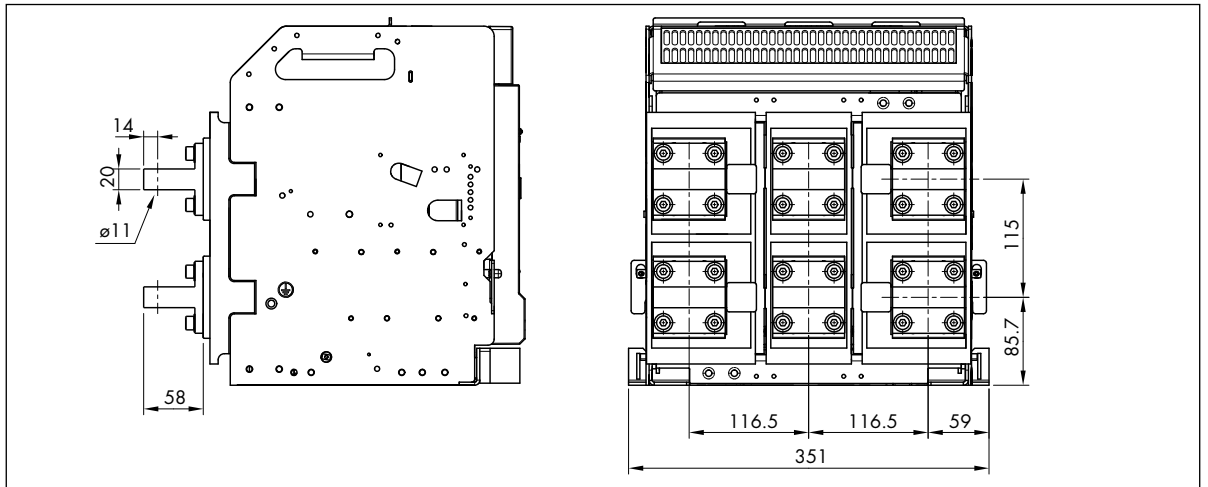
## 12. Termination - Draw-out version

3 poles.

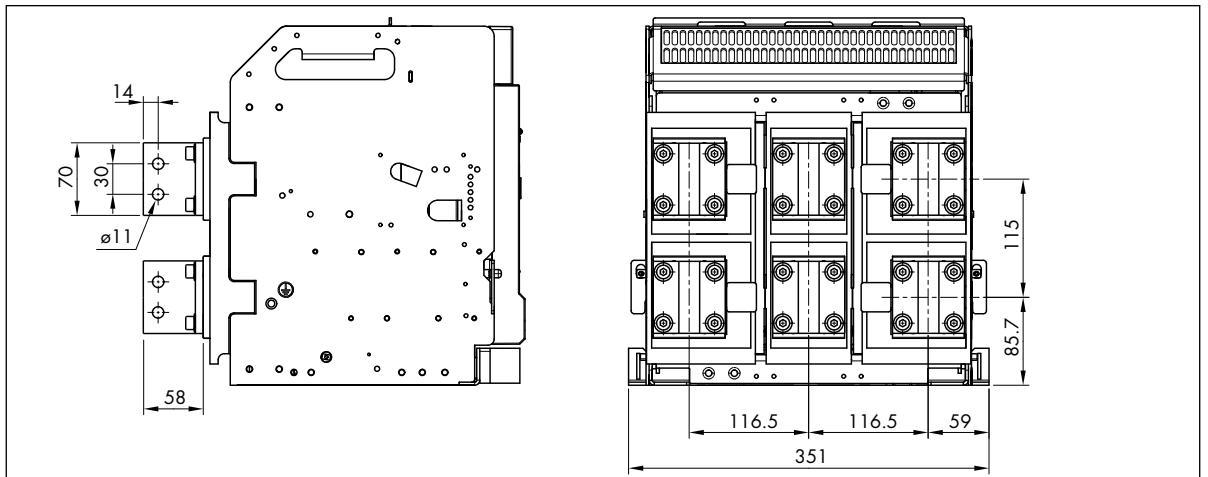
Flat Terminals.



Horizontal Terminals.



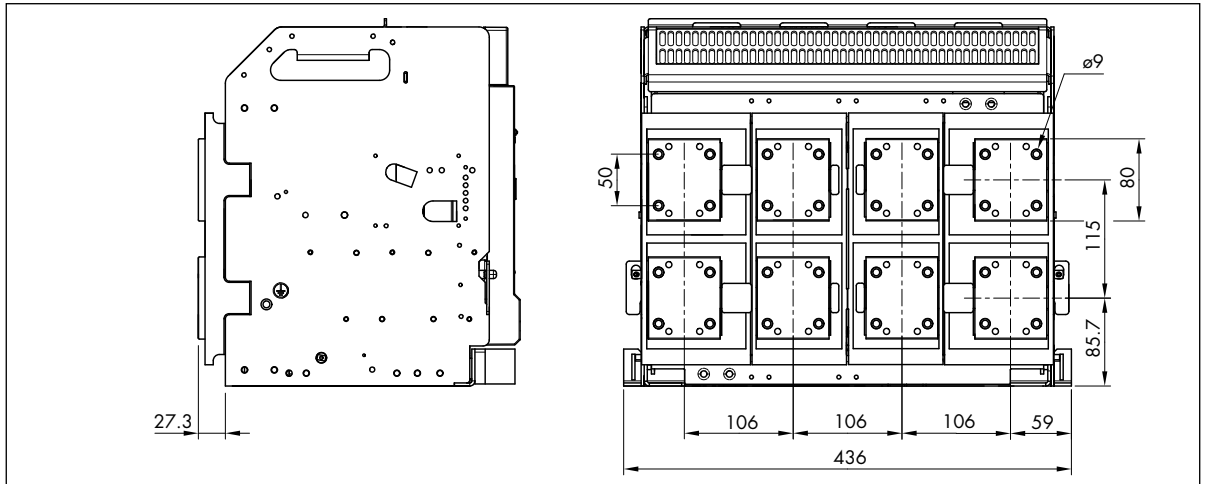
Vertical Terminals.



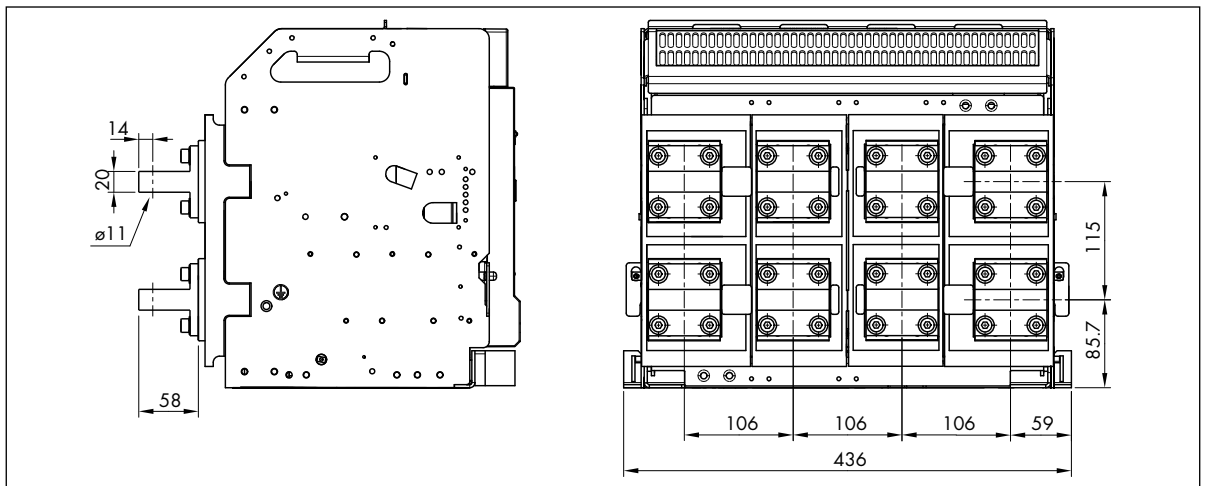
# DMX-SP

4 pôles.

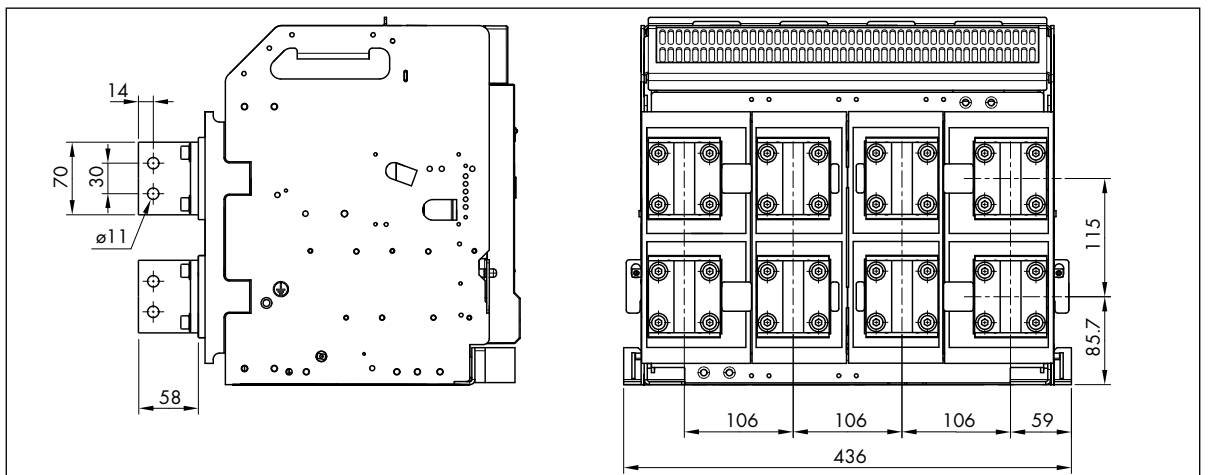
Flat Terminals.



Horizontal Terminals.



Vertical Terminals.



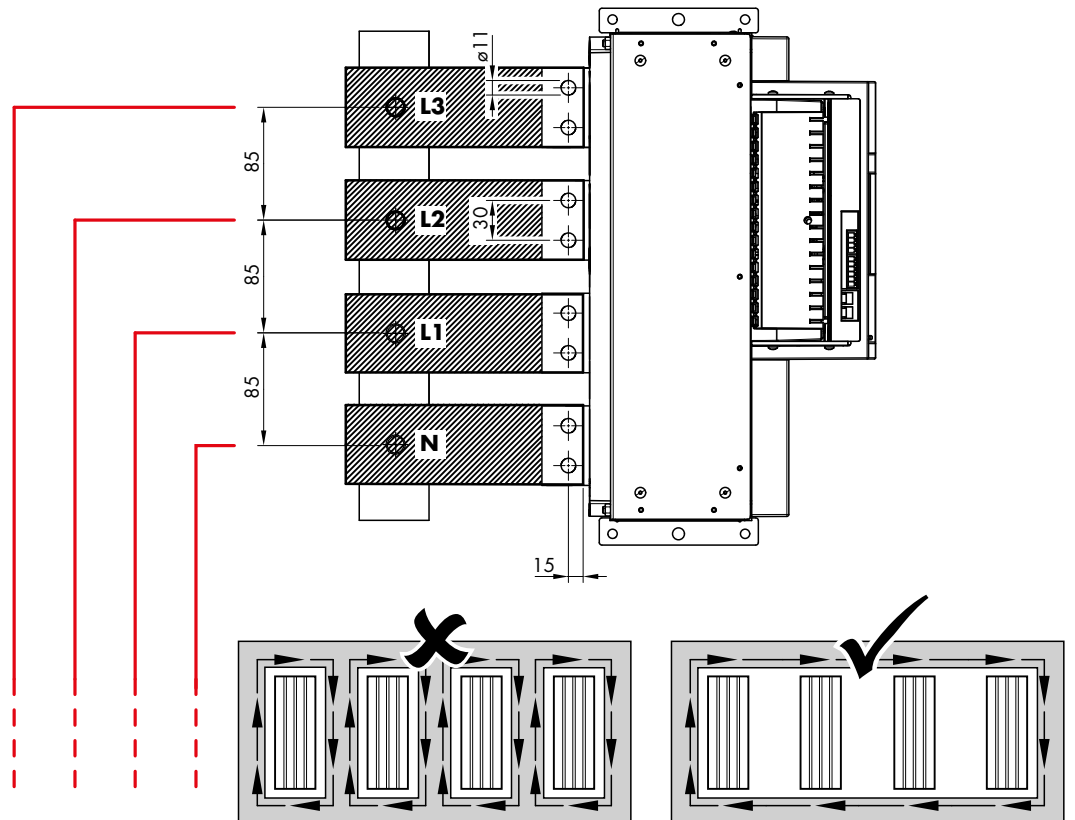
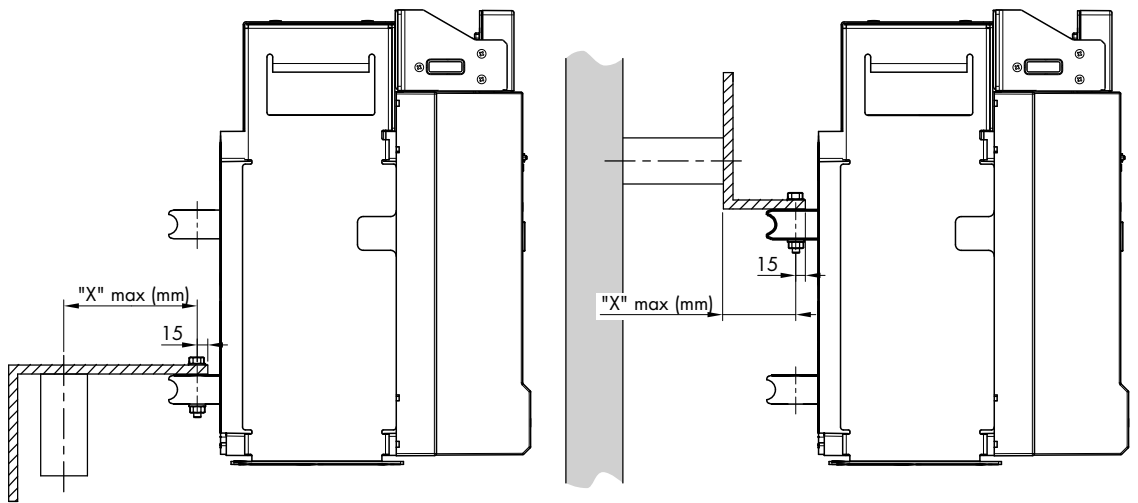
# DMX-SP

## 13. Connection for fixed version



Terminals support must be made of isolating material and sized according to the bars in order to avoid problems during short circuit conditions.

$I_{cc}$ (kA)	$\leq 42$	$\leq 50$
"X" max (mm)	350	300





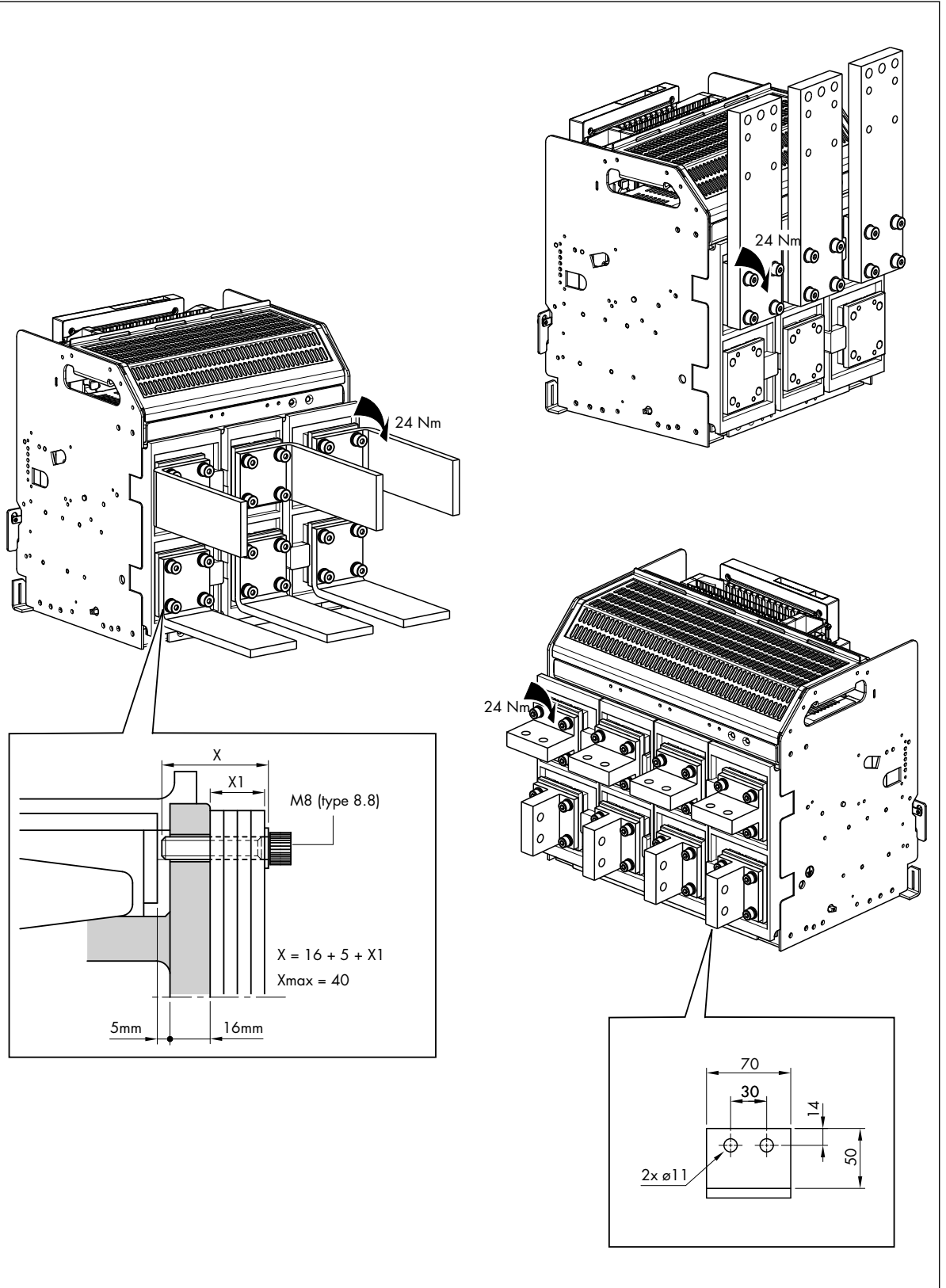
# DMX-SP

## 14. Possible connections for draw-out version

Installation of Terminal Adaptor available as an accessory.



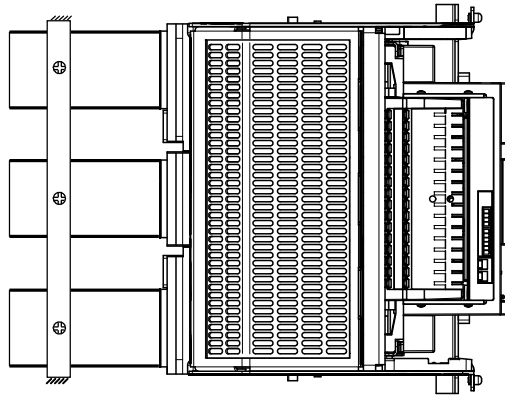
Terminals support must be made of isolating material and sized according to the bars in order to avoid problems during short circuit conditions.



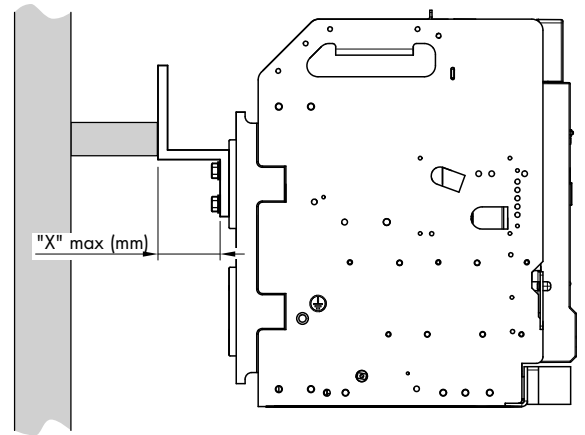
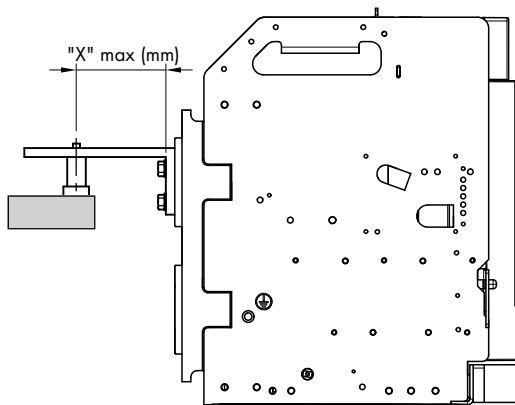
# DMX-SP



Terminals support must be made of isolating material and sized according to the bars in order to avoid problems during short circuit conditions.



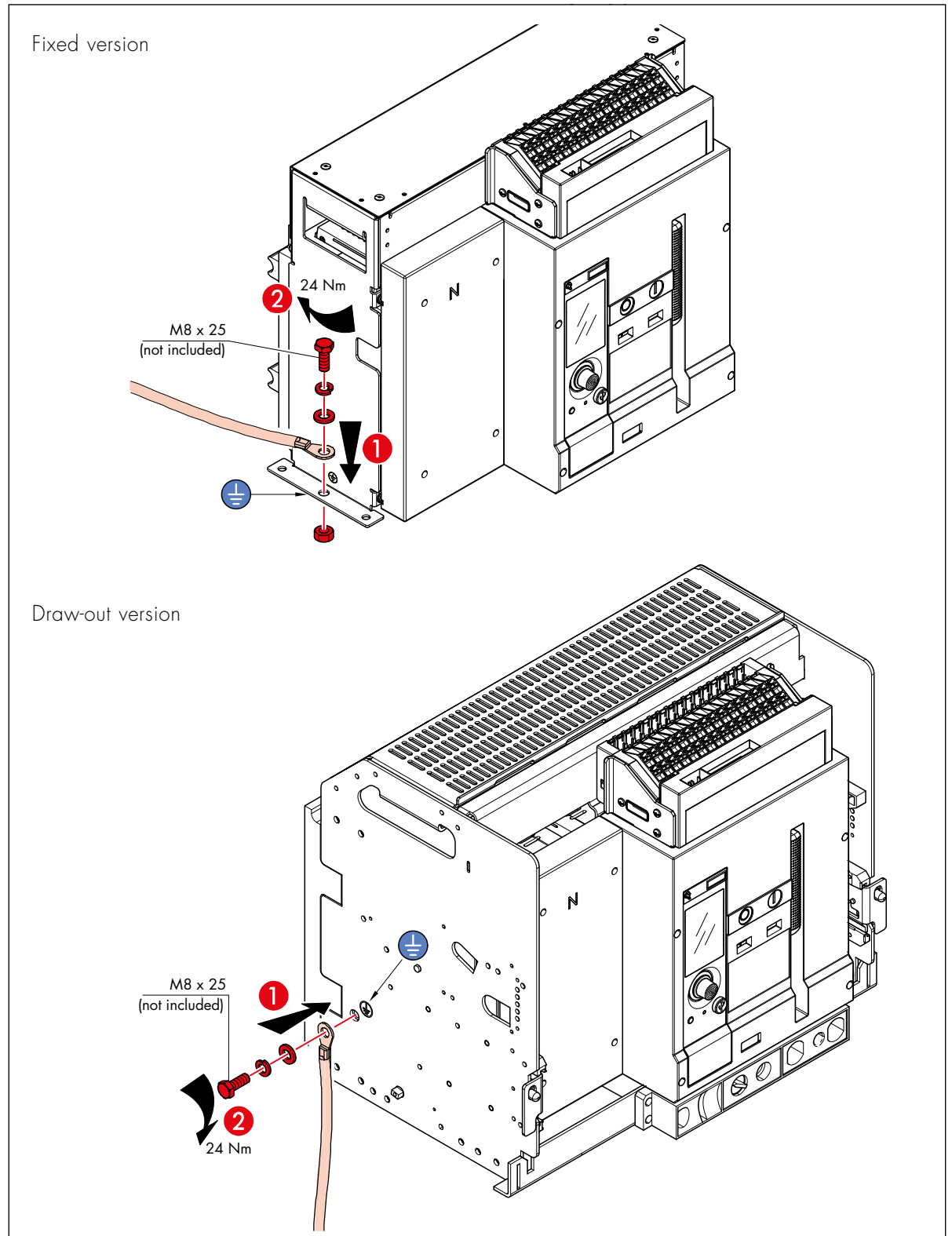
<b>I<sub>cc</sub> (kA)</b>	<b>≤ 42</b>	<b>≤ 50</b>
"X" max (mm)	350	300



# DMX-SP

## 15. Ground connection

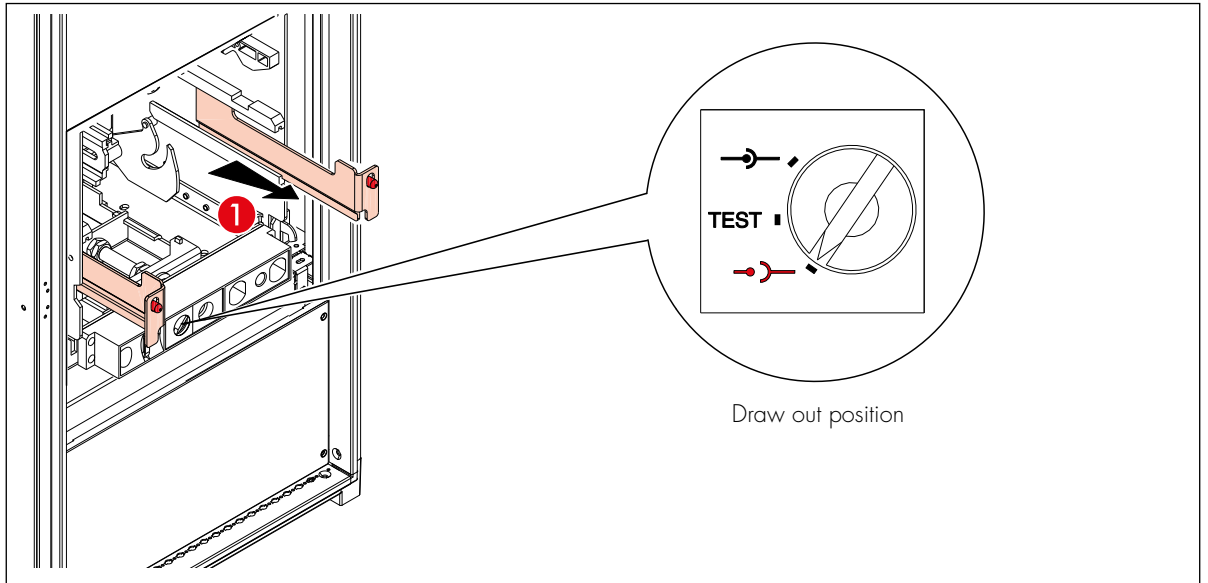
For ground connection, use suitable hole, fix the cable lug with the M8 bolt.



# DMX-SP

## 16. Loading in panel

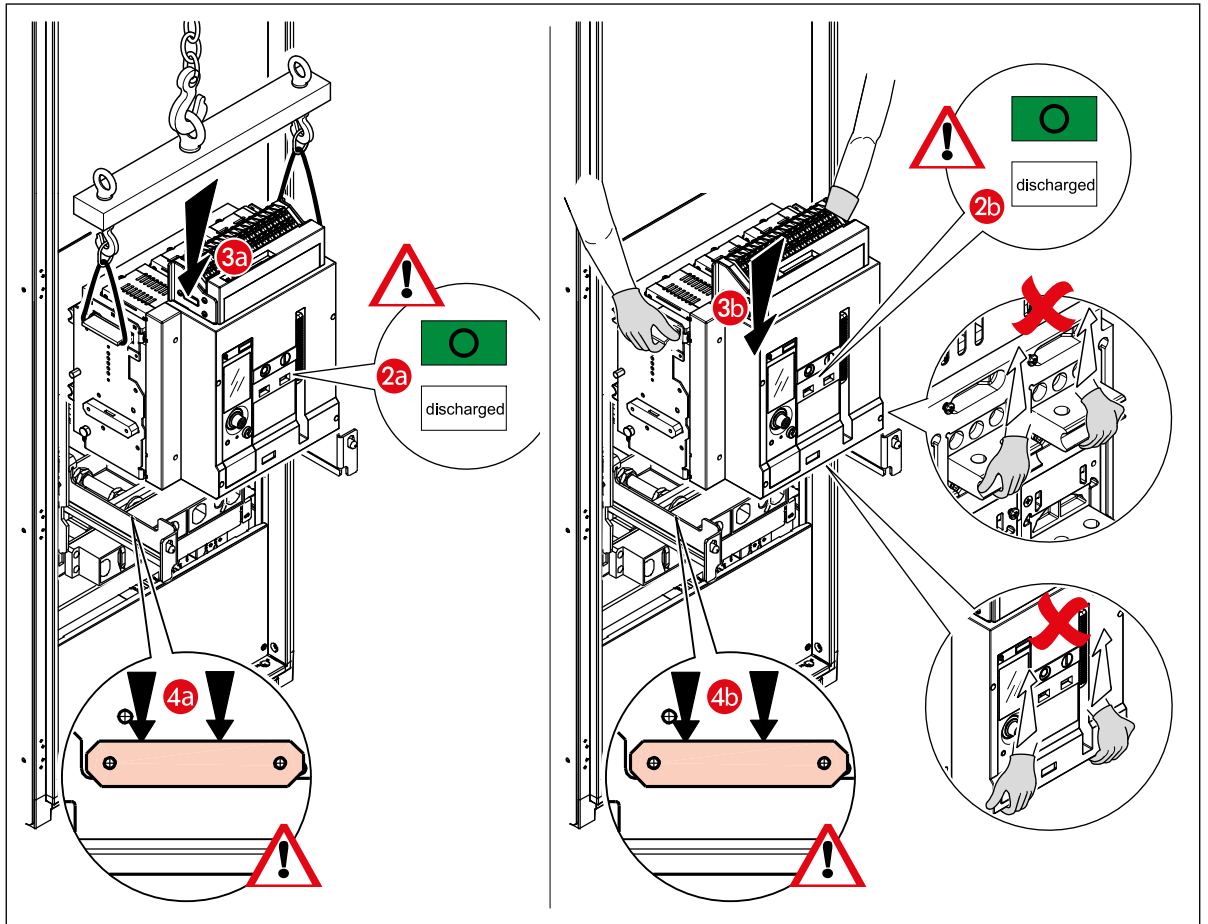
Pull-out the base Rail and ensure that the breaker is in insulated position (see position indicator).



Breaker can also be moved by 2 people. Ensure that Breaker rests correctly on the 2 slots of both base rail sides.

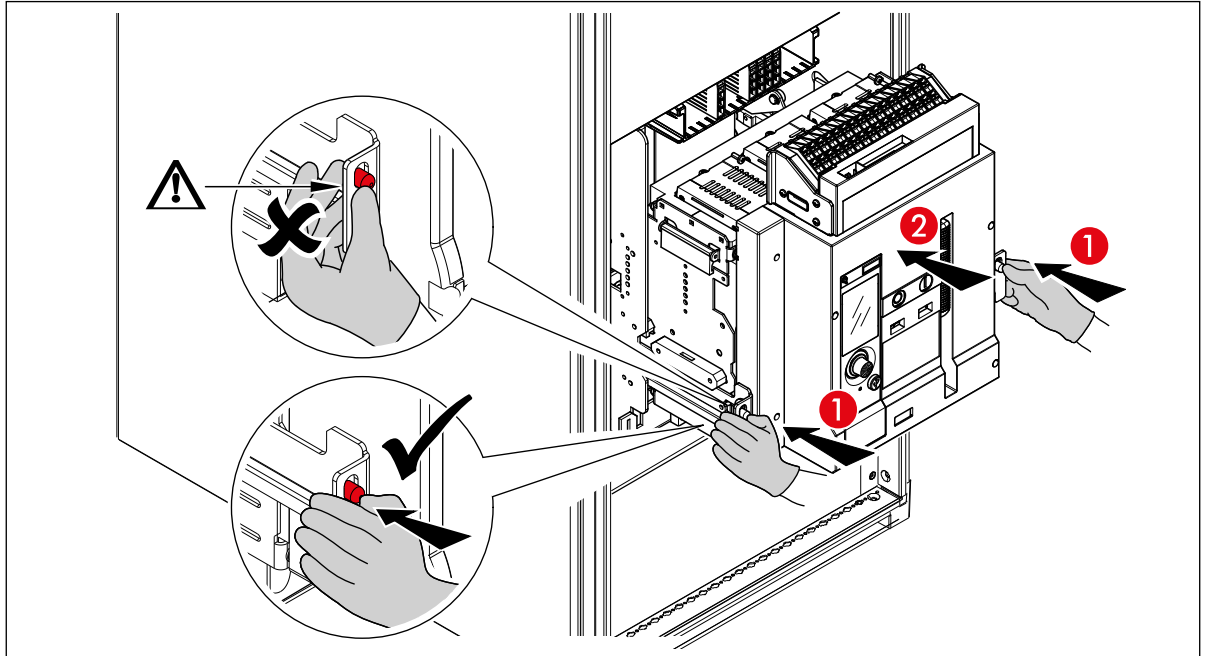


Improper loading of breaker may lead to personal injury and damage to product.



# DMX-SP

Gently push the breaker to insulated position and close the panel door.



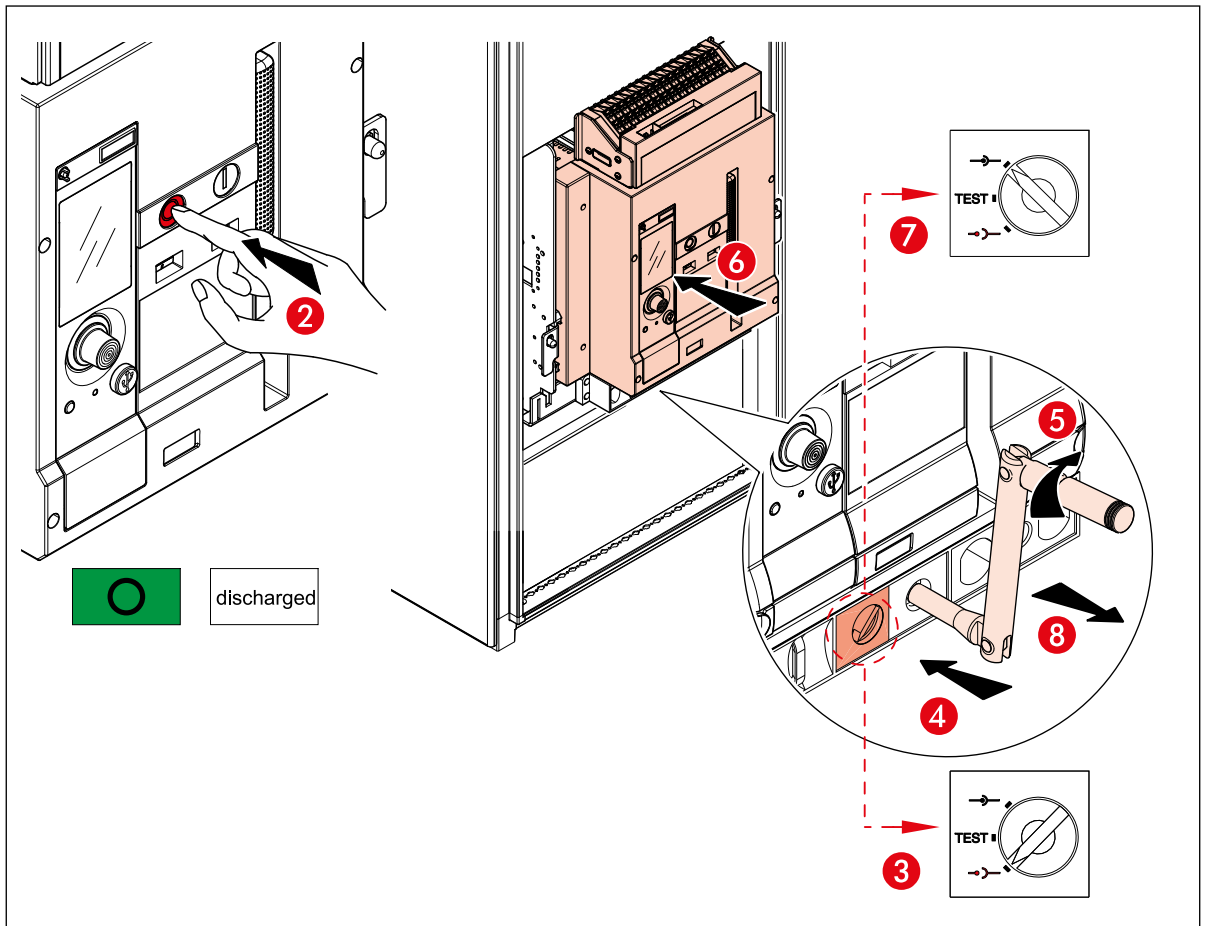
Press the off Button.



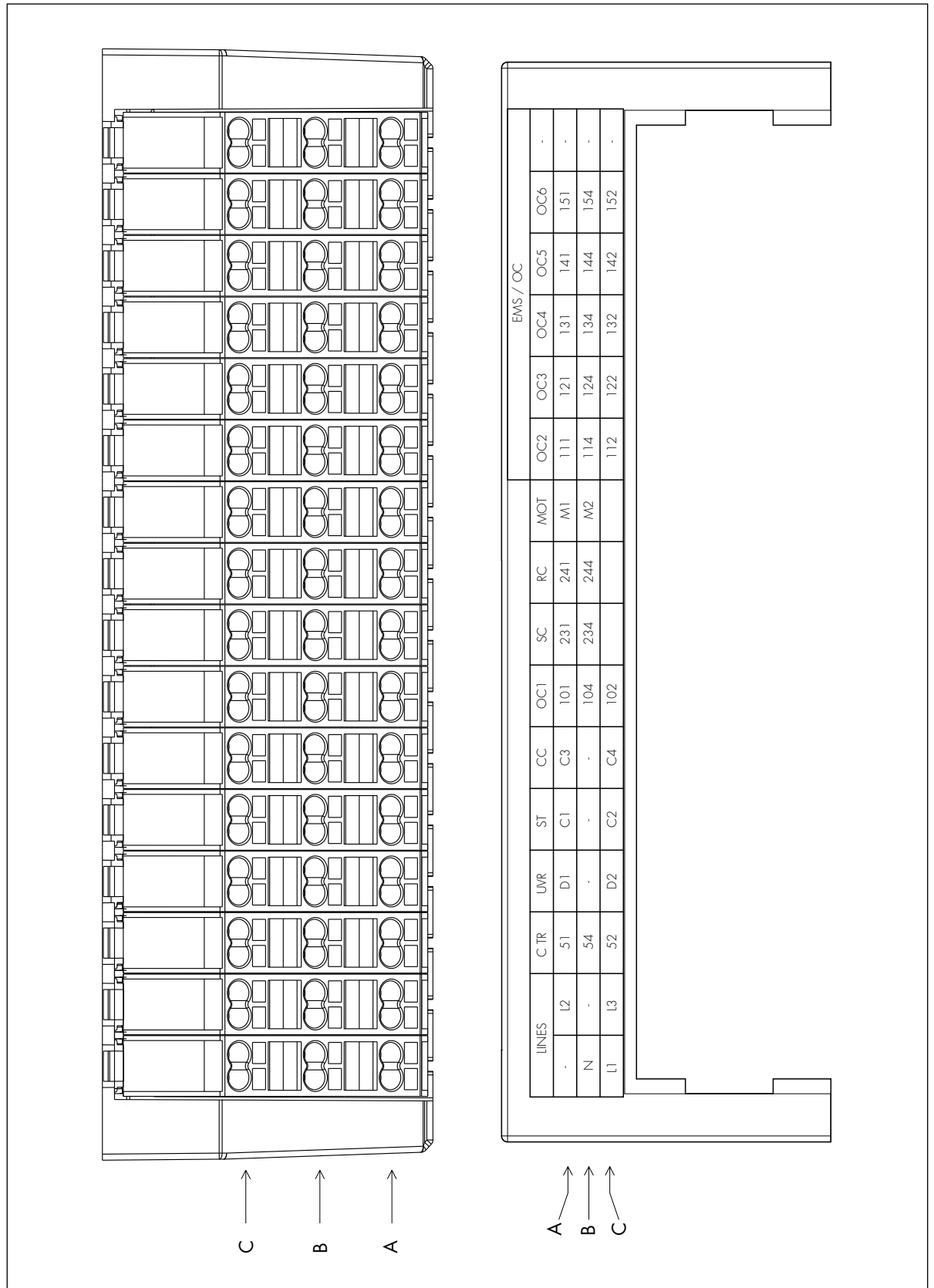
When the breaker is under current, the carry-out racking operation must be done only by specialized personnel.



Excessive forceful racking-in beyond Service position may lead to product damage.



## 17. Auxiliary terminals block



# DMX-SP

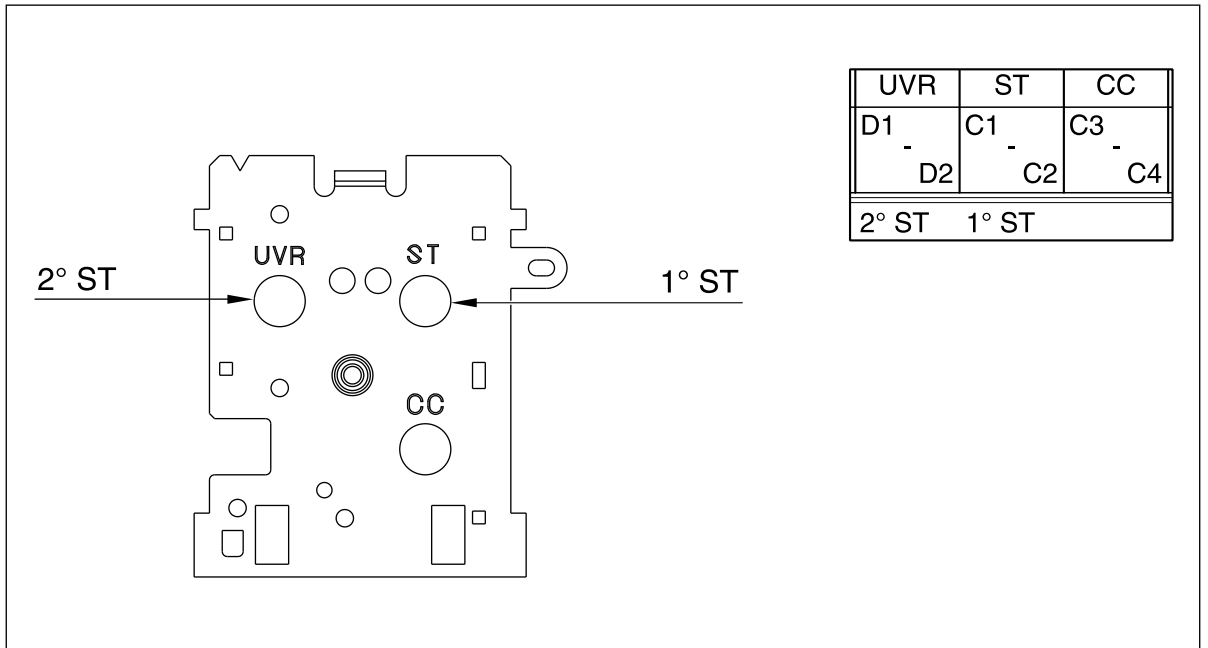
## 17.1. Shunt trip (ST)

Shunt trip allows to open the breaker with an electrical signal. According to the features of the device, it's always possible to open the breaker (when closed). The shunt trip can work (depending on type) both on AC and DC current.

This device can work with an instantaneous supply, but it works also with a continuous one.

If always supplied, the device is like an electrical lock in open position.

Some applications need a high safety on the open command, and, particularly, the duplication of the command circuit by a double shunt trip. In those cases the second shunt trip can be placed instead of the UVR device.



## 18. Cabling system

Automatic "Cage Clamps".

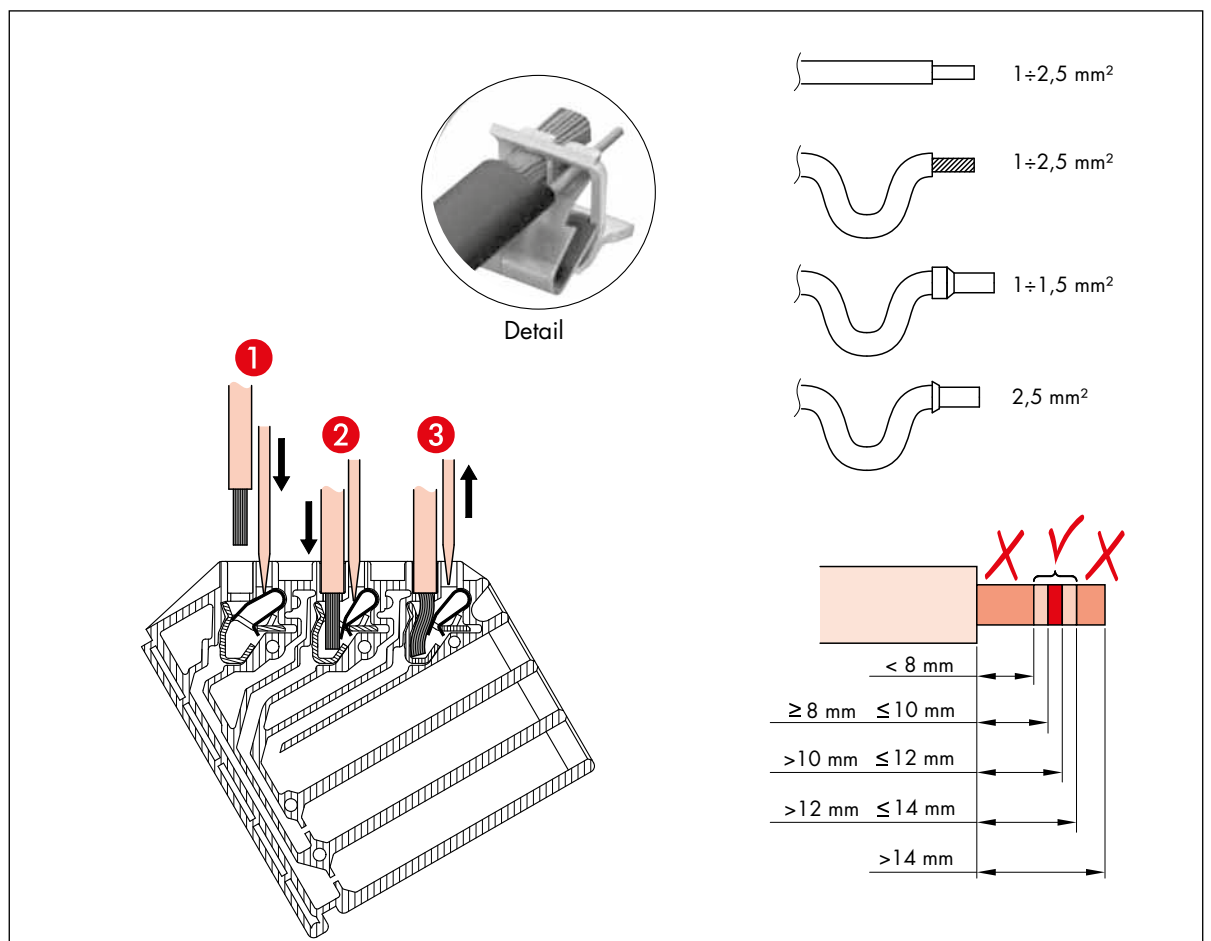
Constant press on cable guarantee maximum contact during time.

Shape form of spring avoid the problem of incision of insulation.

1. Put the screw: the clamp open.

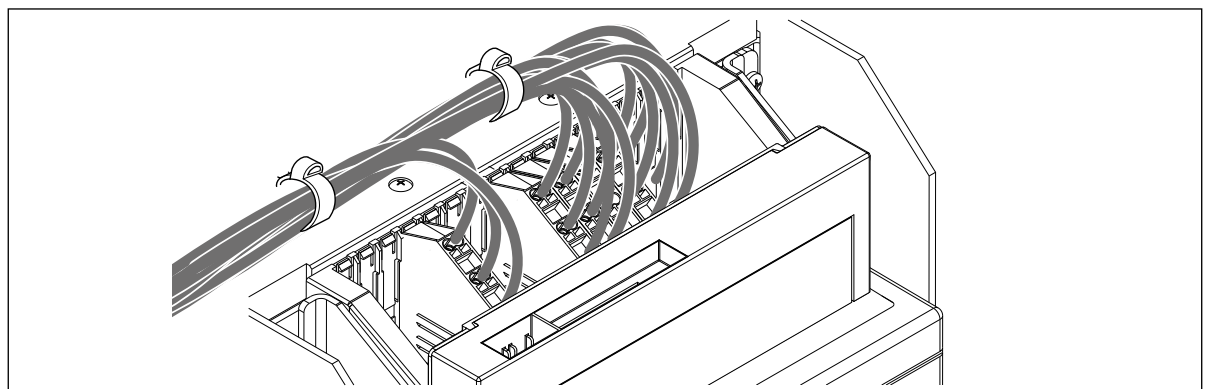
2. Put the cable.

3. Extract the screw: clamp automatically lock the cable. Detail: Electrical contact is guaranteed with max flexible cable diameter up to 2,5 mm<sup>2</sup>, also with two cable of different sections.



To have a better order and safety when cabling operations are done, the draw-out version of the

DMX-SP has several buttonholes useful to collect all the cables with cable ties as shown.

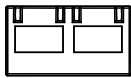
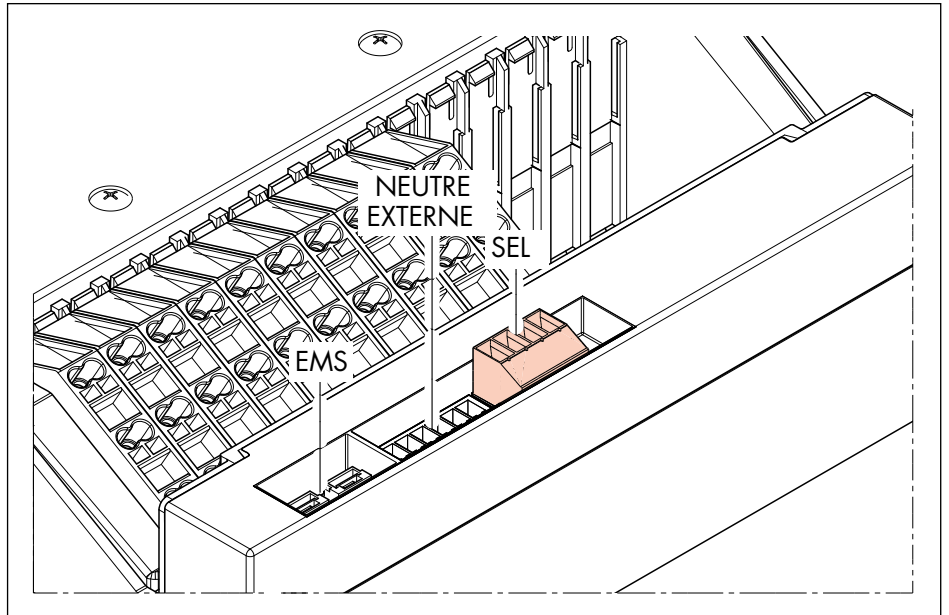
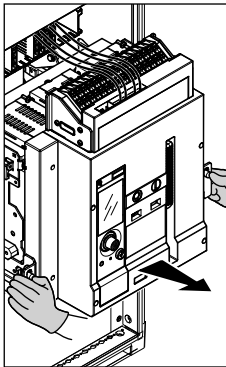




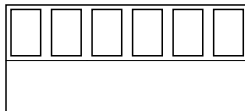
# DMX-SP



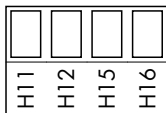
Only for draw-out version:  
 cable the breaker in completely draw-out position.



EMS



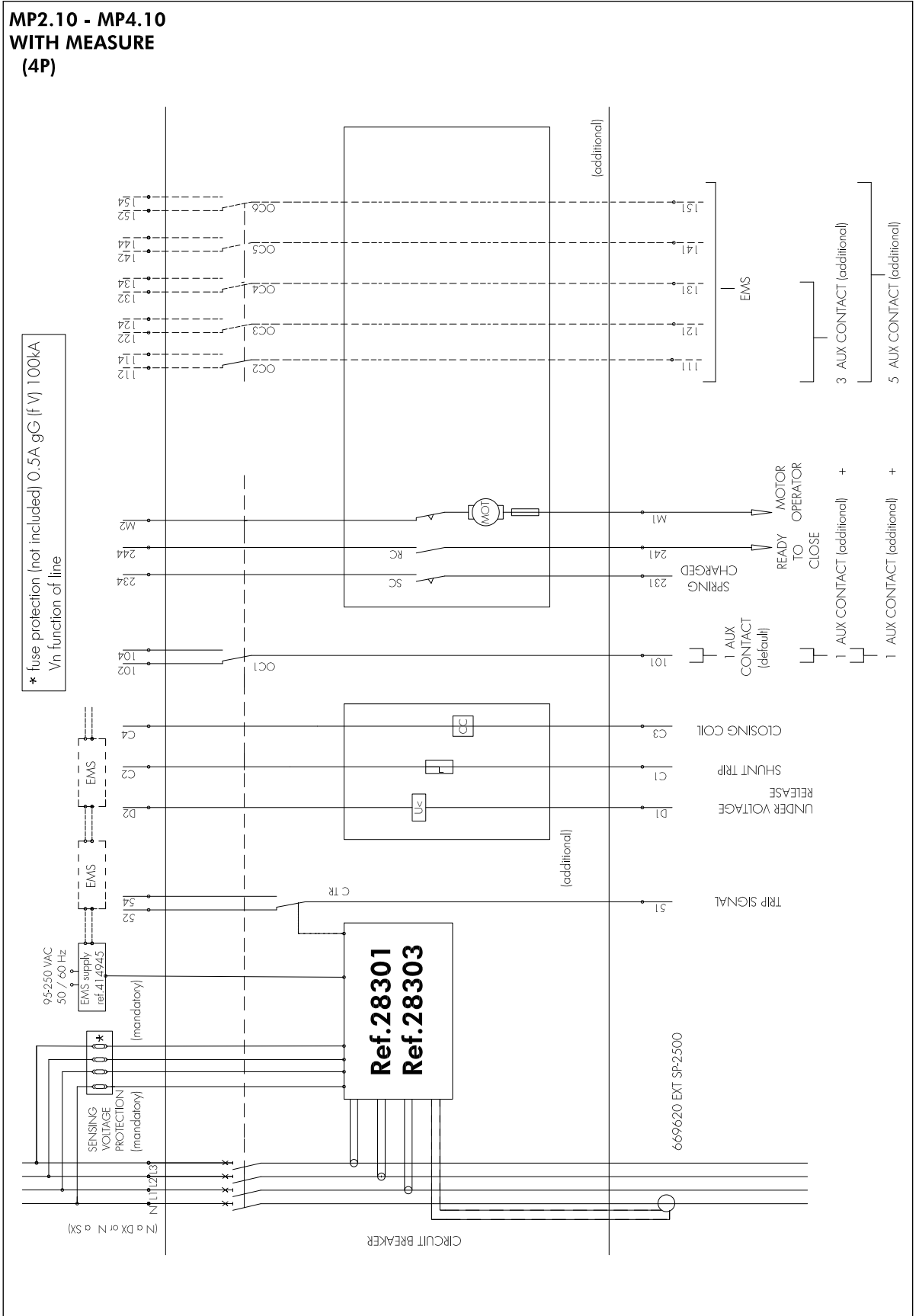
EXTERNAL NEUTRAL:  
 6 696 20 (6 WAY TERMINAL BLOCK)



SEL:  
 H11 - H12 SEL\_IN  
 H15 - H16 SEL\_OUT



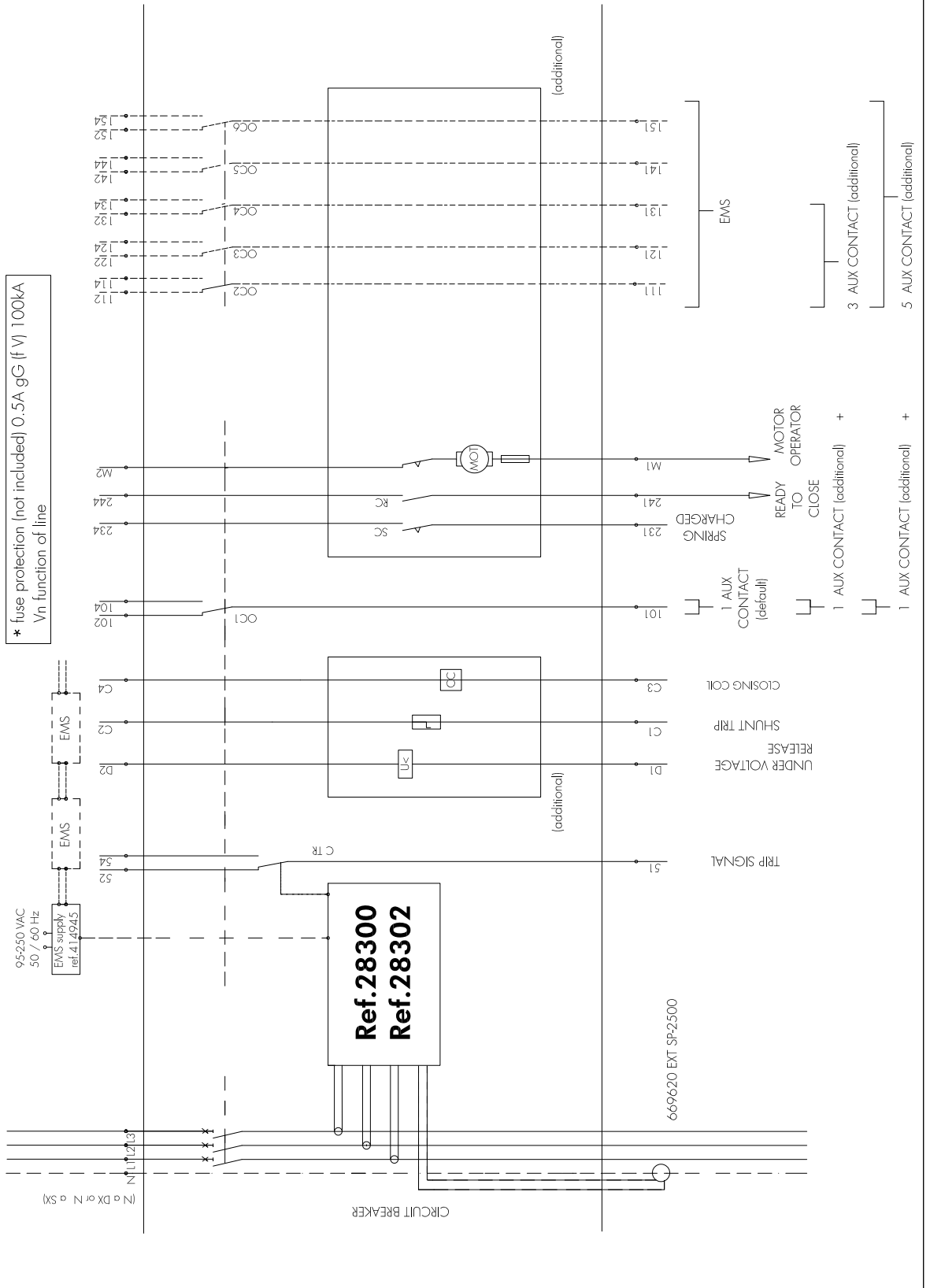
# DMX-SP



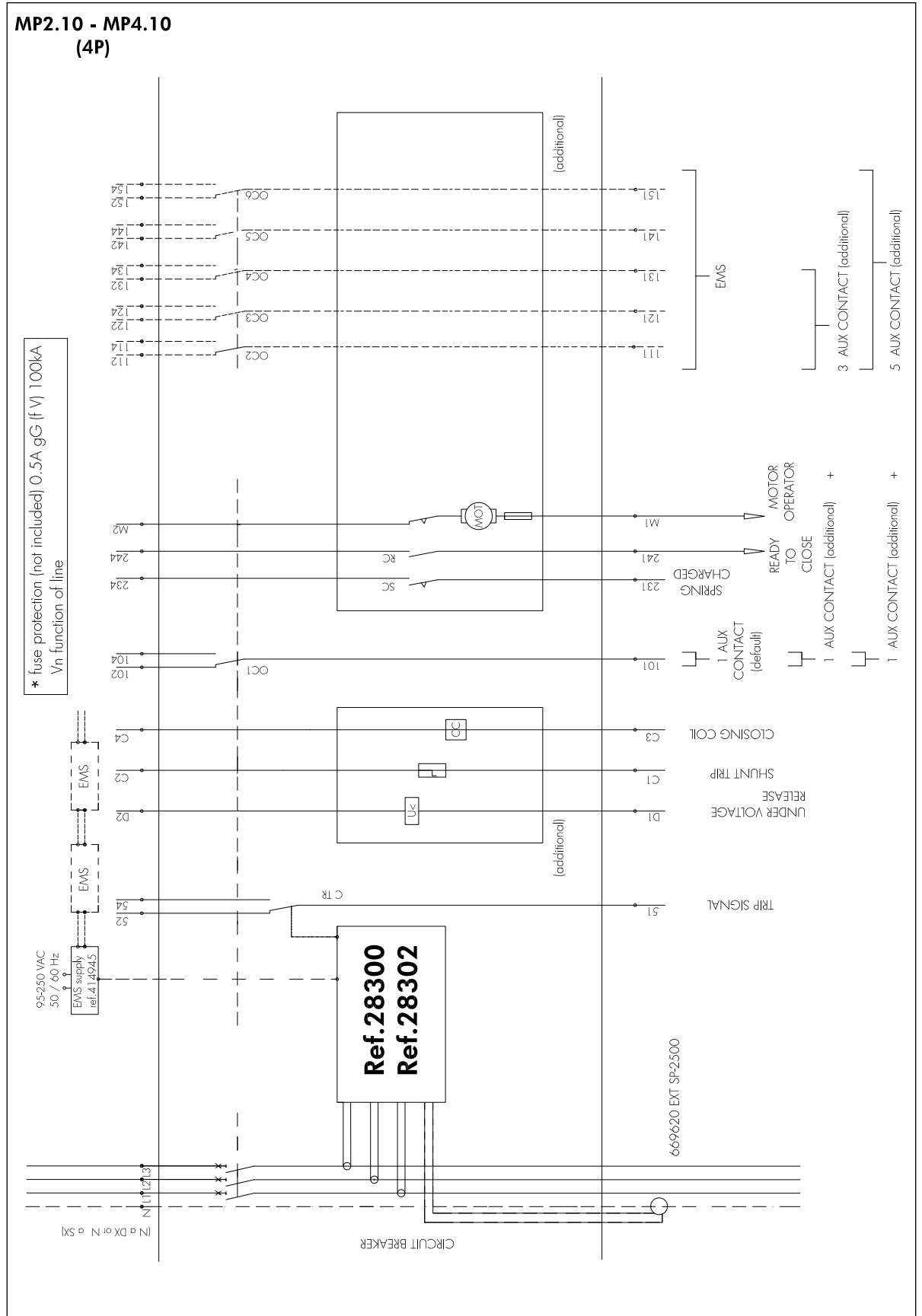
\* For version with integrated metering, it's necessary to connect terminals LINES to relating PHASES, by means of cable 4x1,5mm<sup>2</sup> with reinforced insulation and protected by fuse type XX 1A (Icu/ Ue >= breaker Icu/Ue)

# DMX-SP

## MP2.10 - MP4.10 (3P, 3P+N EXT)

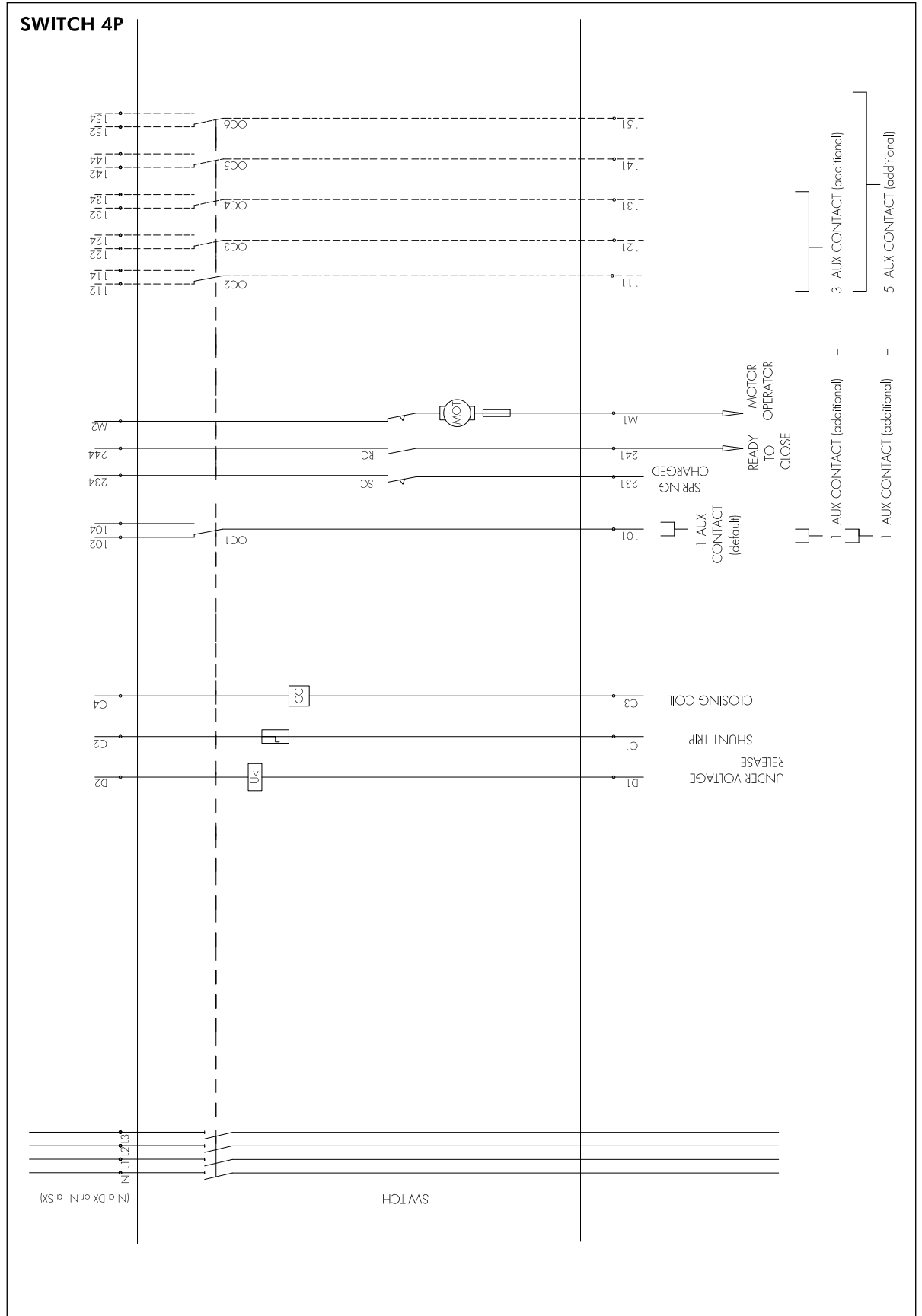


# DMX-SP





# DMX-SP

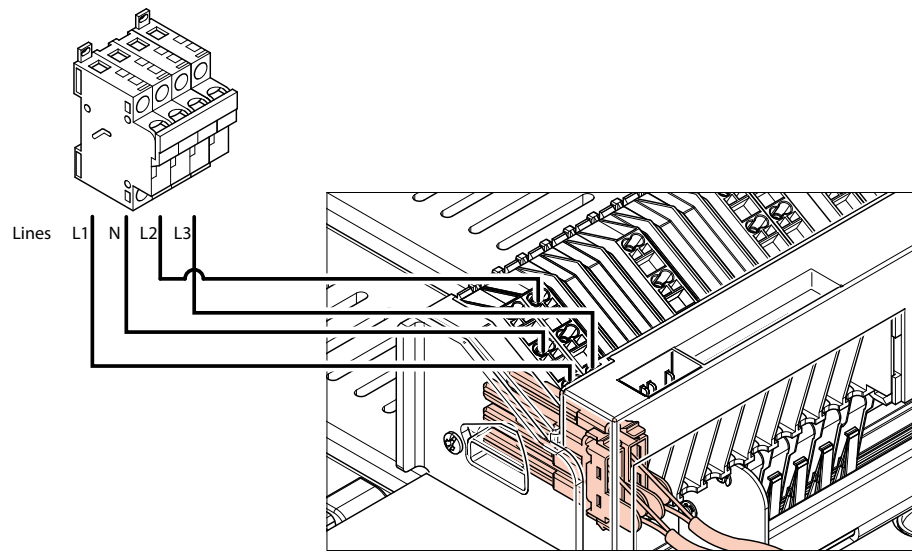


# DMX-SP

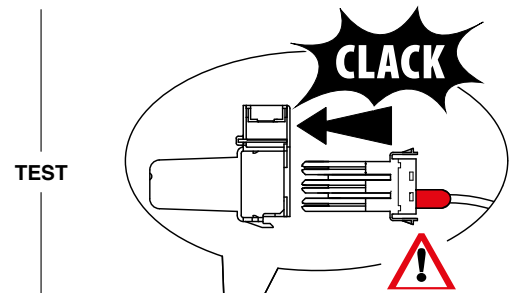
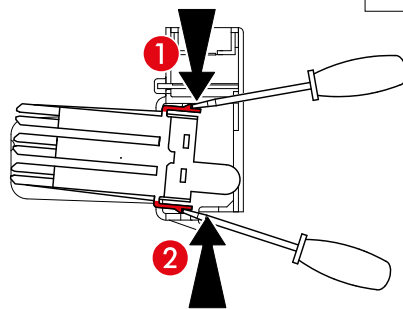
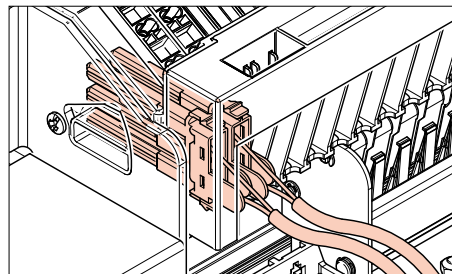
## 20. Dielectric test

Dielectric test on the circuit breaker with MP2 MP4 +measurement.

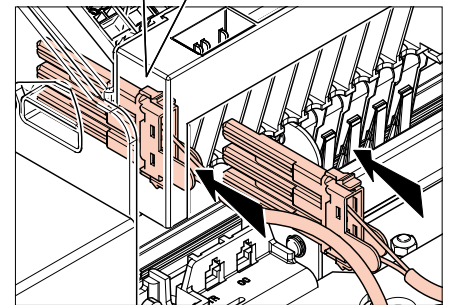
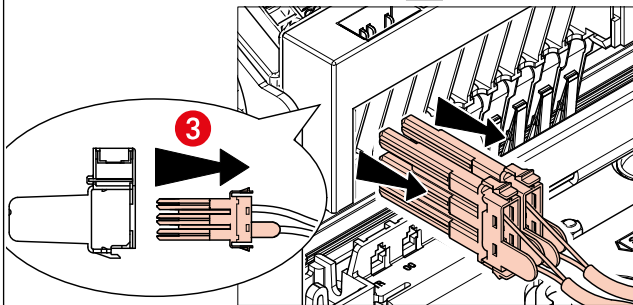
### Normale use



**Dielectric test condition contact extraction, o for versions with fuse switch, open the circuit before running the test**



It is possible to test the Device with The main Contacts in position ON.





## 21. Setting up protection unit

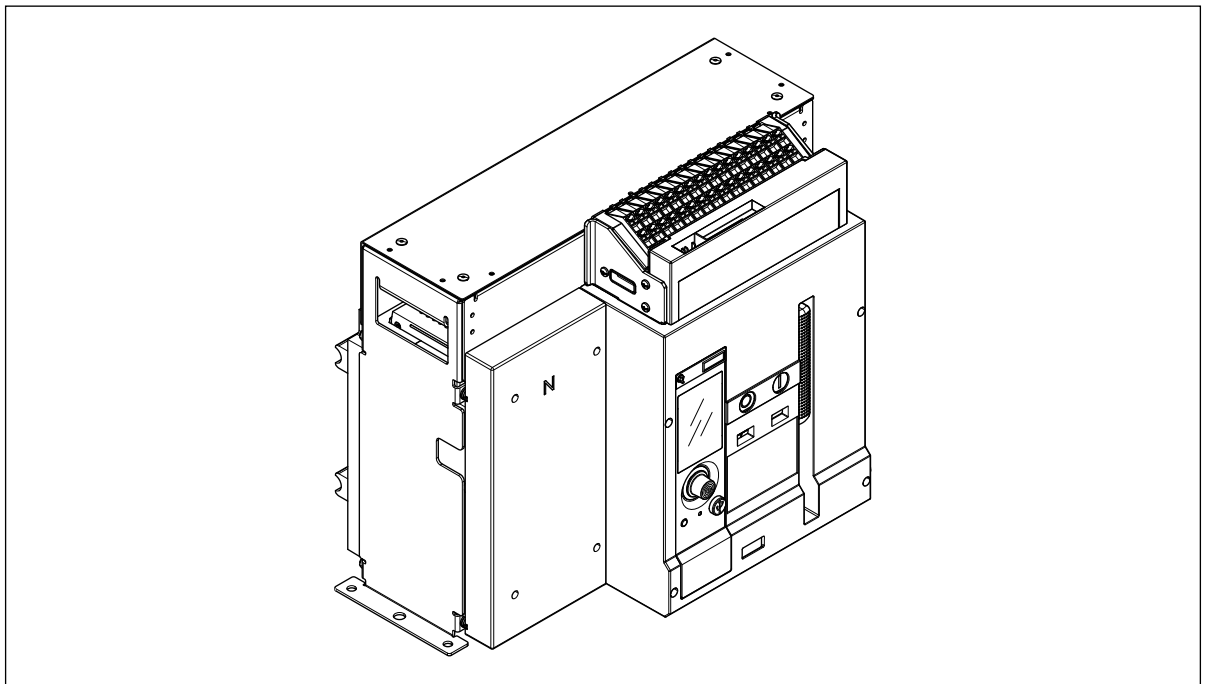
### 21.1. Protection levels setup

Protection levels setup is realized with navigator knob.

The setting of the MP2 and MP4 protection units can be managed through the MENU of the protection unit or through the "power control station" software.



Protection setting is managed with PSW assigned to the protection unit.



### 21.2. Date/time setup

To correctly store data concerning possible faults, it's strongly recommended set up date and time on protection unit.

For more information about protection unit date and time setup, see related instruction sheet.

Date/time settings remain stored for approximately one week, in the absence of any type of feeding.

# DMX-SP



For use with automatic change over systems (with feedback function) set the reset button in MAN position.

## 22. Standard functions of the breaker

### 22.1. Reset PIN

#### MAN position.

Default setting.  
In this position it's possible to prevent the closing after a trip commanded by protection unit (pin ejected).

When this function is selected, the operator must insert the pin before closing again the breaker.

remains inserted).

Breaker will be always ready to close when its status is as below:



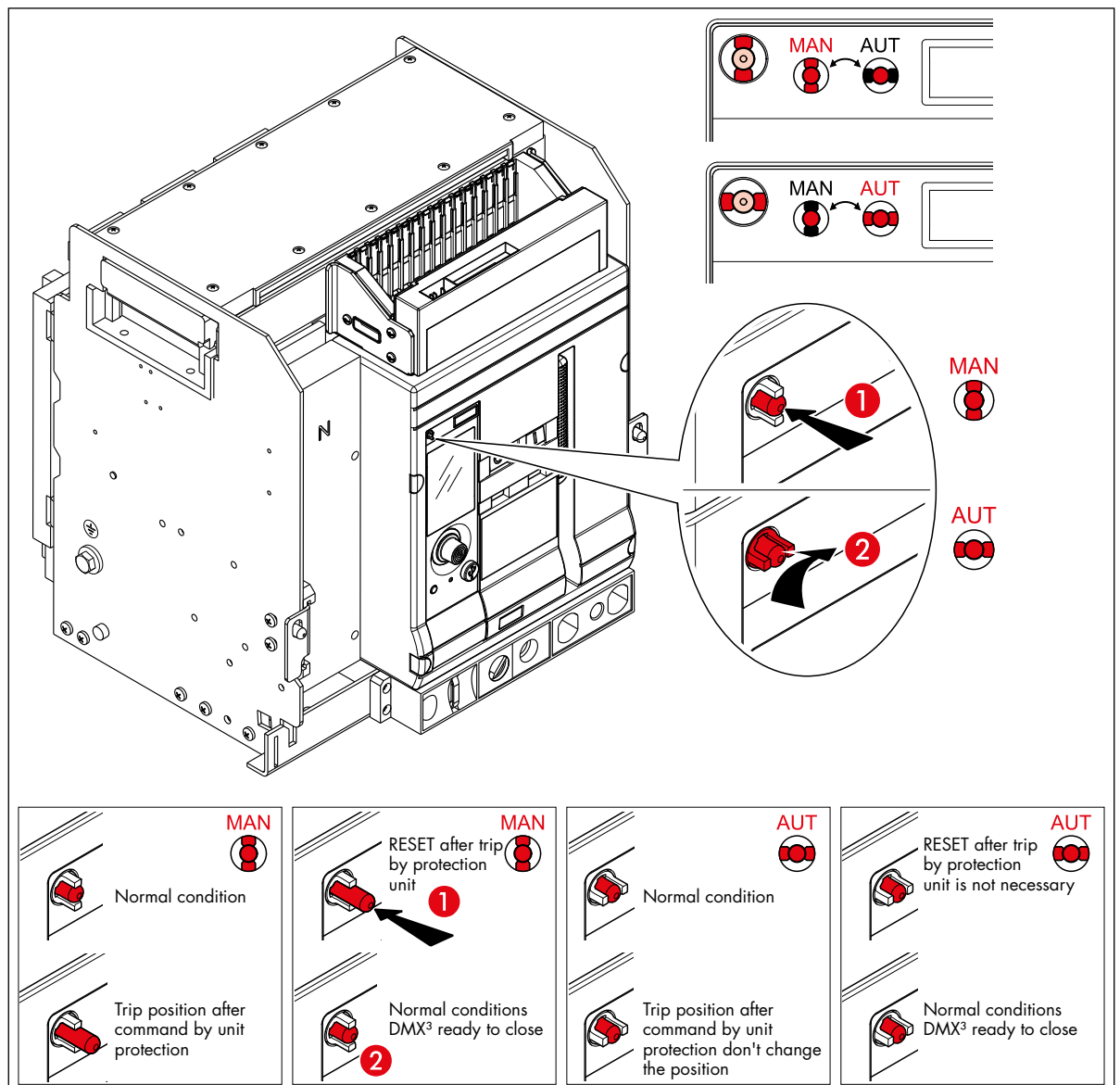
Note: In order to set the pin in AUT position:

1. Push the pin until the end with a finger.
2. Pushing, turn the pin 90° in AUT position.

#### AUT position.

Mostly used in monitoring systems.

In this position the breaker can be always closed after a trip commanded by protection unit (pin



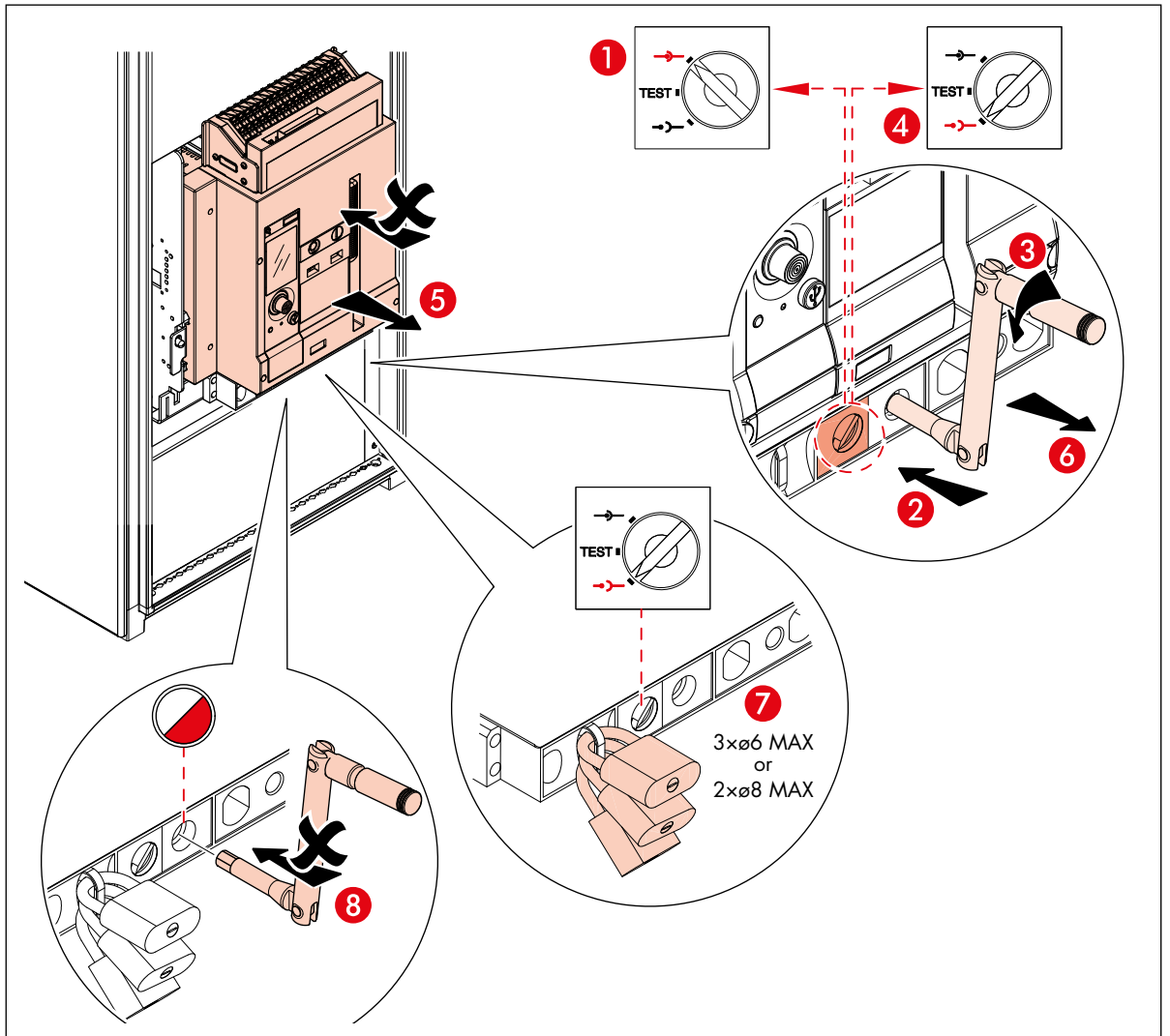
# DMX-SP

## 22.2. Padlock for racking shutter

Only for draw-out version.

When the breaker is in draw out position → it is possible to lock the racking shutter with padlock

In this way it's not possible to operate by racking handle.



# DMX-SP

## 23. DMX-SP start up

### Operator checks

The operator must verify that the device has been properly installed inside the distribution cabinet and that all the installation conditions are in compliance with the current standards.

Start up checks are classified in:

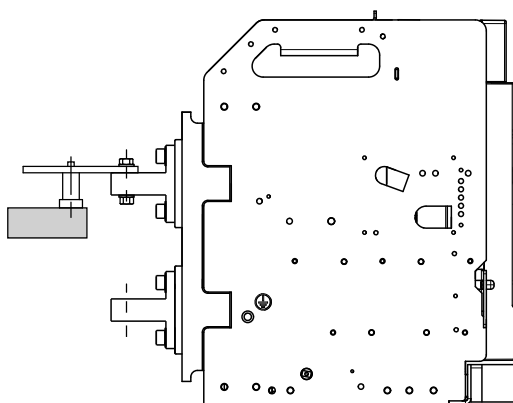
- Without voltage checks
- Under voltage checks

### Without voltage checks

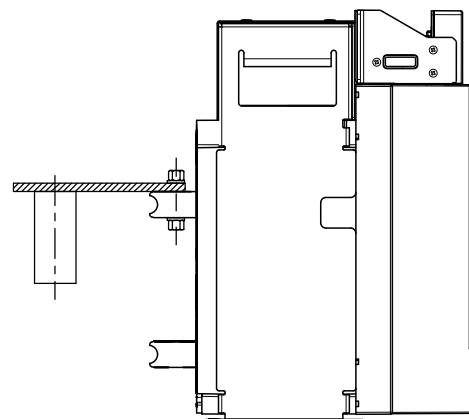
Distribution center inspection:

- Verify that the device installation is performed according to the instructions of this user manual.
- Verify the device wiring using proper screws and terminals.
- Verify that no metallic parts, tools and manufacturing scraps are close to the device.
- Verify that the device is not damaged outside and there are not missing parts that can be the cause of wrong working.

Recommended tightening torque



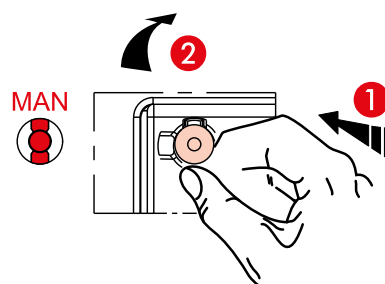
Fastening torque of the terminals  
Ø Nominal (mm): 10 (screw M10)  
Ø Hole (mm): 11  
Fastening torque (Nm) with plate or split washers: 37.5  
Fastening torque (Nm) with contact washers: 50



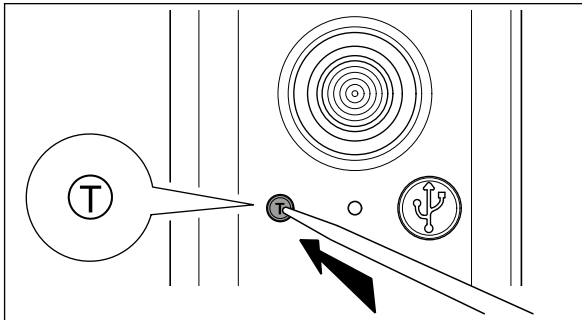
Fastening torque of the terminals  
Ø Nominal (mm): 10 (screw M10)  
Ø Hole (mm): 11  
Fastening torque (Nm) with plate or split washers: 37.5  
Fastening torque (Nm) with contact washers: 50

### Check of coherence between installed components and electric scheme

- Verify that features of the installed device are in compliance with the technical requests.
- Verify that features and version of the protection unit are in accordance with the technical requests.
- Verify that the protection unit is properly set (see proper manual).
  - Set up protection unit.
  - Perform TEST procedure with T button.
  - Set back reset pin to MAN position.



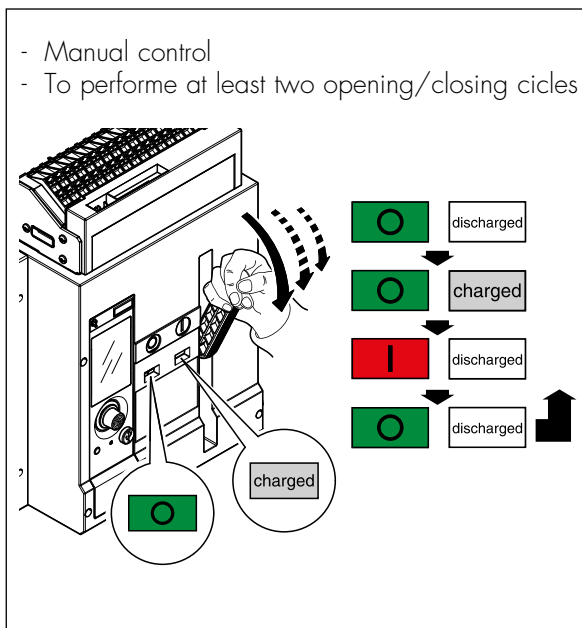
# DMX-SP



- Test button verification: keep pushed T button for 2 seconds and check these conditions:
  - all LEDs turns on for 1 second (ON LED is green, others are red)
  - device trips
  - display shows device tripping
  - RESET pin will be released
  - to reset device, push RESET button and set it back to its working position.
- Verify that all accessory characteristics are in compliance with auxiliary circuit voltage and electric scheme.

## Functional checks

- Verify device mechanical functioning, with open and close operation of the main contacts.



- In case of device with mechanical interlock, verify if it works according to the proper interlock diagram.
- Verify locking system, if any (open position, draw-out position, etc...).

## Auxiliaries wiring and installation checks

- Verify proper installation of auxiliary circuits
- Verify terminals wiring correspondence
- Verify auxiliary wiring circuit correspondence

## Under voltage checks

Dielectric checks must be performed in the distribution center according to the international standards by qualified technicians with proper equipments.

To avoid damages to people or devices, it's mandatory to follow these indications:

- disconnect all the electric accessories from auxiliary circuit.
- verify the presence and value of the device up-stream and down-stream voltage.

## How to restore device after tripping

Follow the below procedures in case of tripping:

- identify the reason of the release and identify if it is caused by a protection event or by an external circuit
- check protection unit history log (see protection unit instruction sheet)
- verify position of MAN/AUT button. If in MAN mode after tripping, RESET button is on released position and it's now impossible to re-close the breaker. In this situation, operator must clarify and solve fault cause before turning back RESET button to normal working position.

If in AUT mod after tripping, device is able to close even after a protection trip, without any action on-the-field by operator. If needed, with the presence of a remote supervision system, the breaker can be automatically closed by remote.

## Fault identification

Fault is shown locally on protection unit and/or by auxiliary contacts installed on device. In case of fault, it's strongly recommended to inspect device.

## Fault reasons

Never re-close (locally or by remote) the breaker after tripping operation if not properly identified and solved the cause of the fault.

The events can have different origin and they can be classified into two main categories:

- Fault protection (see history log of protection unit)
- ST and/or UVR operations by remote

After checking fault reasons, before closing again device, it's recommended to check device conditions and, above all, to check dielectric and insulation device situations (depending on the kind of tripping event).

These checks and verifications must be organised and managed by qualified people, according to what written in this instruction manual.

## Device inspection in case of short-circuit

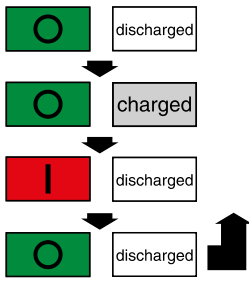
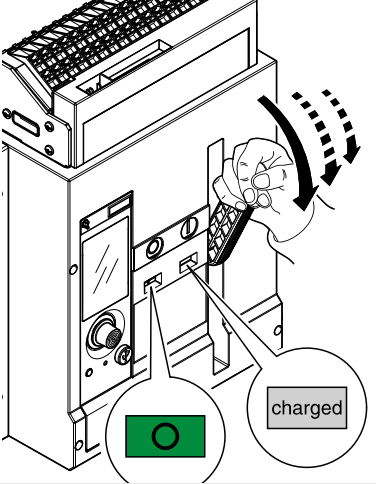
In case of short-circuit protection, check the following conditions:

- arc chamber status and wear status
- main contacts status
- tightening of power connections and auxiliary circuit connections
- in case of withdrawable version, draw-out the breaker, verify the status of clamps and internal side of the breaker.

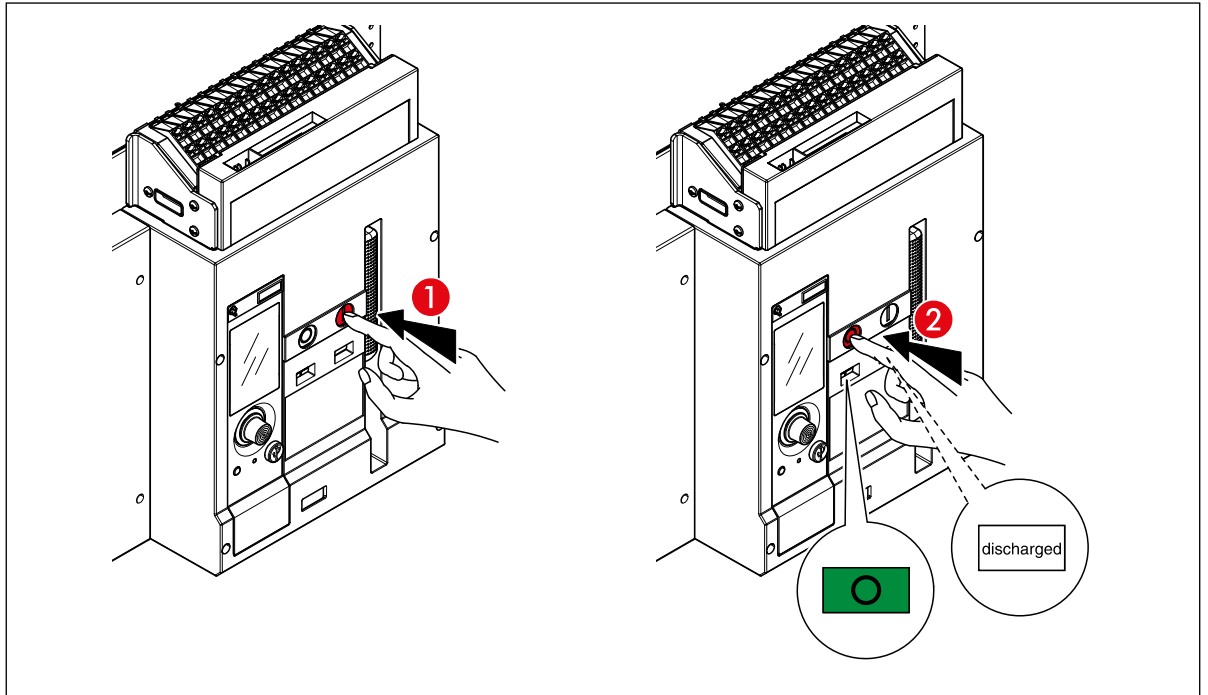
## Device closing

To close the breaker is possible locally or by remote only after checking the status of the plant and the compliance of the device with the safety standards.

# DMX-SP

Objet	Check	Remark
Manual control	<p>To perform at least two opening/closing cycles</p> 	
Draw-out cell	To perform at least one cycle insert/test/draw out position	
Motor operator	Supply the motor operator and perform at least 2 cycles opening/closing. The motor operator must load the springs after each opening/closing event and stop when the springs are ready	
Aux contacts and alarms	Verify the correct signals	
Insert/draw-out contacts	Verify the correct signals	
Shunt trip coil	Close the breaker. Charge the spring, supply the coil and verify the tripping	
Closing coil	Open the breaker. Charge the spring, supply the coil and verify the closing	
UVR coil	Cut the UVR power and check the breaker tripping. Verify that it's impossible to close the breaker without UVR power.	
Key lock/pad lock	Verify the proper functioning	
Cable interlock	Adjust and verify the proper functioning	

## 24. Ordinary maintenance



In order to guarantee a proper functioning of the breaker a periodical maintenance is requested.

It's important to:

- check and maintain product efficiency
- identify damaged parts and accessories
- prevent emergencies

Periodical checks and maintenance is recommended on:

- Mechanism
- Arc chutes
- Main contacts
- Draw-out system (if present)
- Terminals
- Auxiliaries
- Mechanical accessories (if present)
- Electrical accessories (if present)
- Protection unit



## 25. Basic trouble shooting

Situation	Possible cause	Solution
ACB does not close on pressing "ON" button	U/V release is present but not energized	Energize U/V release
	Mechanism spring is not charged	Charge the mechanism spring manually till the spring status indicator turns yellow
	Reset button ejected	Press reset button
	Mechanical Interlock disables closing	Re check before trying to close the breaker
Breaker can not be pushed to the insulation position	Breaker & Mis-insertion device ratings do not match	Put correct breaker
ACB does not close electrically	"Ready to close" (RC) conditions are not met	Check all RC conditions
ACB trips after closing	Overload fault exists if tripping is after several seconds or minutes. Other fault(s) exist if tripping is within a second	Check the protection unit and identify the fault then clear the cause
	Shunt Release is getting command continuously	Check the source of command

