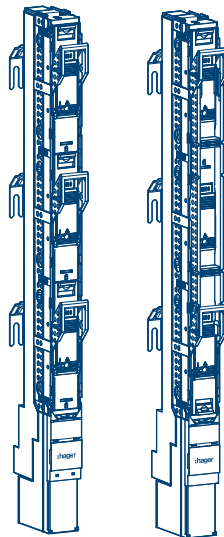


Mode d'emploi et instructions de montage

Interrupteurs et dispositifs de protection

Interrupteur-sectionneur à fusibles NH



Taille NH00/185 mm, surélevé
LV8*

fv+ CE

:hager

1	À propos de ces instructions.....	4
1.1	Groupes cibles.....	4
1.2	Symboles utilisés.....	4
2	Fonction.....	6
2.1	Utilisation prévue.....	6
3	Sécurité.....	7
3.1	Consignes de sécurité.....	7
3.2	Exigences pour les opérateurs.....	7
4	Contenu de la livraison et accessoires.....	9
4.1	Contenu de la livraison et dimensions.....	9
4.2	Accessoires.....	9
4.3	Composition de l'appareil.....	11
5	Installation.....	12
5.1	Préparation de l'installation.....	12
5.2	Installation avec vis M8.....	14
5.3	Installation à l'aide de crochets.....	17
5.4	Installation de transformateurs de courant.....	19
5.5	Achèvement de l'installation.....	21
5.6	Pose de la protection contre les contacts et du cache-profil.....	22
6	Raccordement électrique.....	24
7	Cartouches fusibles.....	27
7.1	Insertion et retrait des cartouches fusibles.....	27
7.2	Surveillance et test des fusibles.....	28
8	Achèvement de l'installation.....	30
8.1	Scellement.....	30
8.2	Marquage.....	30

9	Fonctionnement.....	32
9.1	Test d'absence de tension (VAT).....	32
9.2	Sécurisation de l'appareil en position fermée à l'aide d'un cadenas.....	32
9.3	Déverrouillage de l'appareil en position fermée.....	33
9.4	Positionnement de l'appareil en position « Park ».....	35
9.5	Sécurisation de l'appareil en position « Park » à l'aide d'un cadenas.....	37
9.6	Déverrouillage de l'appareil en position « Park ».....	38
9.7	Stockage de la pièce de verrouillage.....	39
10	Système électronique de surveillance des fusibles.....	41
11	Annexe.....	45
11.1	Caractéristiques techniques.....	45
11.2	Note sur l'élimination.....	46

1 À propos de ces instructions

Ces instructions décrivent l'installation, la mise en service et le fonctionnement sûrs et corrects des interrupteurs-sectionneurs à fusibles **fv+ NH00/185 mm** avec les références de produit LV8*. Ces instructions font partie intégrante de l'appareil. Conserver les instructions pendant toute la durée de vie de l'appareil et la garder à disposition pour toute consultation éventuelle.

Lire attentivement ces instructions avant de procéder à toute intervention et avant d'utiliser les interrupteurs-sectionneurs à fusibles. Aucune garantie n'est acceptée pour les dommages causés par le non-respect de ces instructions.



Selon le type d'interrupteur-sectionneur à fusibles, les illustrations de ces instructions peuvent différer visuellement. Si des informations spécifiques à l'appareil sont requises, elles sont indiquées au point approprié.

1.1 Groupes cibles
















Tous les appareils doivent obligatoirement être montés, installés et configurés par un spécialiste formé en électricité et certifié, conformément aux normes d'installation en vigueur dans le pays d'utilisation. Les prescriptions en matière de prévention des accidents en vigueur dans les pays d'utilisation doivent être respectées.

En outre, ces instructions sont destinées aux exploitants de systèmes équipés d'interrupteurs-sectionneurs à fusibles.

1.2 Symboles utilisés

Symbole	Description
●	Instruction pour une action unique ou pour des actions exécutées dans un ordre quelconque
①	Instructions pour des actions en plusieurs étapes. L'ordre doit être respecté.
①	Identification et description des composants de l'appareil
-	Liste
▶	Référence aux documents / informations supplémentaires

Les symboles expliqués ci-dessous sont principalement utilisés dans le Guide rapide qui est inclus dans l'emballage du produit.

	Contenu de l'emballage		Dimensions du produit		Outils requis
	Vue d'ensemble de l'appareil		Installation		Installation
	Installation/montage final		Réglages		Accessoires obligatoires
	Accessoires en option		Démontage des accessoires		La position de montage peut être tournée de 180°
	Exécution correcte		Pièce plus nécessaire/à mettre au rebut		Non inclus dans le contenu de la livraison



Marquage



Doit être installé par un électricien



Montage à effectuer par deux personnes



Mise à la terre (CEI 60417-5019)



Utilisable dans toute l'Europe et en Suisse



Remarque relative à la mise au rebut sur l'élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

Niveaux de danger dans les messages d'avertissement

Symbole	Mot-signal	Conséquences en cas de non-respect
	Danger	Blessures graves, ou mort.
	Avertissement	Risque de blessures graves ou de mort.
	Attention	Peut entraîner des blessures légères.
	Attention	Peut endommager sérieusement l'appareil.
	Remarque	Peut endommager l'appareil.

En plus du symbole d'avertissement général conforme à la norme ISO 7010 tel qu'illustré ci-dessus, des symboles d'avertissement supplémentaires représentant spécifiquement le danger sont utilisés dans la documentation technique du produit.

Symbole	Description
	Risque d'électrocution.
	Risque de dommages liés à une surcharge mécanique
	Risque de dommages électriques
	Risque d'incendie
	Risque d'échauffement ou de surchauffe

Autres symboles utilisés

Les symboles expliqués ci-dessous proviennent également de la norme ISO 7010 et sont utilisés dans la documentation technique du produit pour les informations nécessitant une attention particulière et les recommandations urgentes.

Symbole	Définition
	Remarque importante
	Informations à lire impérativement avant d'utiliser le produit
	Débrancher tous les câbles sous tension du produit

2 Fonction

L'interrupteur sectionneur à fusibles fv+ NH taille 00 est conçu pour assurer une protection fiable contre les surcharges et les courts circuits dans les installations basse tension, grâce à l'utilisation de cartouches fusibles NH, garantissant ainsi la sécurité des personnes et des équipements électriques. De plus, il permet une déconnexion manuelle sûre des circuits, même sous charge. Il est adapté à une utilisation dans les armoires de distribution principales et secondaires et est conçu et testé conformément à la norme CEI/EN 60947 3.

2.1 Utilisation prévue

Les interrupteurs-sectionneurs à fusibles NH00 verticaux conformes à la norme CEI/EN 60947-3 doivent uniquement être utilisés comme suit :

- Pour les cartouches fusibles NH de tailles 00
- Pour une fixation verticale sur des systèmes de jeux de barres avec un espacement de 185 mm centre à centre
- Utiliser uniquement des cartouches fusibles argentées ou des fusibles à couteaux
- Utilisation en intérieur uniquement ou dans des enveloppes extérieures adaptées



Remarque

La position de montage peut être tournée de 180°.

Conditions ambiantes autorisées

- Ne pas utiliser dans des zones présentant un risque d'explosion ou d'inondation
- Altitude maximale d'installation : 2 000 m au-dessus du niveau de la mer
- Plage de température de fonctionnement : -25 °C à 55 °C

3 Sécurité

3.1 Consignes de sécurité



Les instructions liées à cet appareil font partie intégrante du produit et doivent être à la disposition du personnel spécialisé à tout moment.

Lire et respecter les instructions.



Électriciens

L'installation et la maintenance de tous les appareils ne peuvent être effectuées que par un électricien, conformément aux normes d'installation, aux directives, aux réglementations, aux règles de sécurité et aux prescriptions en matière de prévention d'accidents en vigueur dans le pays.



Danger

Risque de choc électrique

Risque de blessures graves ou mortelles

- 1 Débrancher l'appareil avant de procéder à toute intervention sur l'appareil (tous les pôles et tous les côtés).
- 2 Verrouiller les dispositifs de commutation en position de déconnexion. Tenir compte de tous les dispositifs de protection qui appliquent des tensions dangereuses sur l'appareil.



Danger

Risque de choc électrique si l'appareil doit être installé ou entretenu sous tension

Risque de blessures graves ou mortelles

- Porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié.



Attention

Le non-respect de ces consignes d'installation peut engendrer des dommages sur l'appareil ou le système.

- Les travaux de maintenance doivent être effectués uniquement par un électricien, conformément aux réglementations en vigueur dans le pays.

3.2 Exigences pour les opérateurs

L'opérateur est responsable de l'utilisation correcte et sûre des interrupteurs-sectionneurs à fusibles. L'opérateur n'est réputé utiliser les interrupteurs-sectionneurs à fusibles conformément à l'utilisation correcte que s'ils satisfont aux exigences qui leur sont imposées et respectent les conditions d'utilisation et d'entretien de l'interrupteur-sectionneur à fusibles décrites dans ces instructions.

Toute personne qui utilise un système avec des interrupteurs-sectionneurs à fusibles doit suivre une formation sur la sécurité. Cette formation doit être dispensée par des spécialistes qualifiés et accrédités.

Tous les travaux électriques doivent être effectués uniquement par des électriciens.

Les procédures nécessitant des connaissances spécifiques (par exemple, électricité, mécanique, construction) ne doivent être effectuées que par du personnel spécialement formé et disposant de l'équipement approprié pour cette intervention.

Conserver tous les dispositifs de protection en bon état et en bon état de fonctionnement.

4 Contenu de la livraison et accessoires

4.1 Contenu de la livraison et dimensions

Contenu de la livraison

- Interrupteur-sectionneur à fusibles
- Vis de raccordement des câbles (en fonction des références)
- Guide d'installation rapide

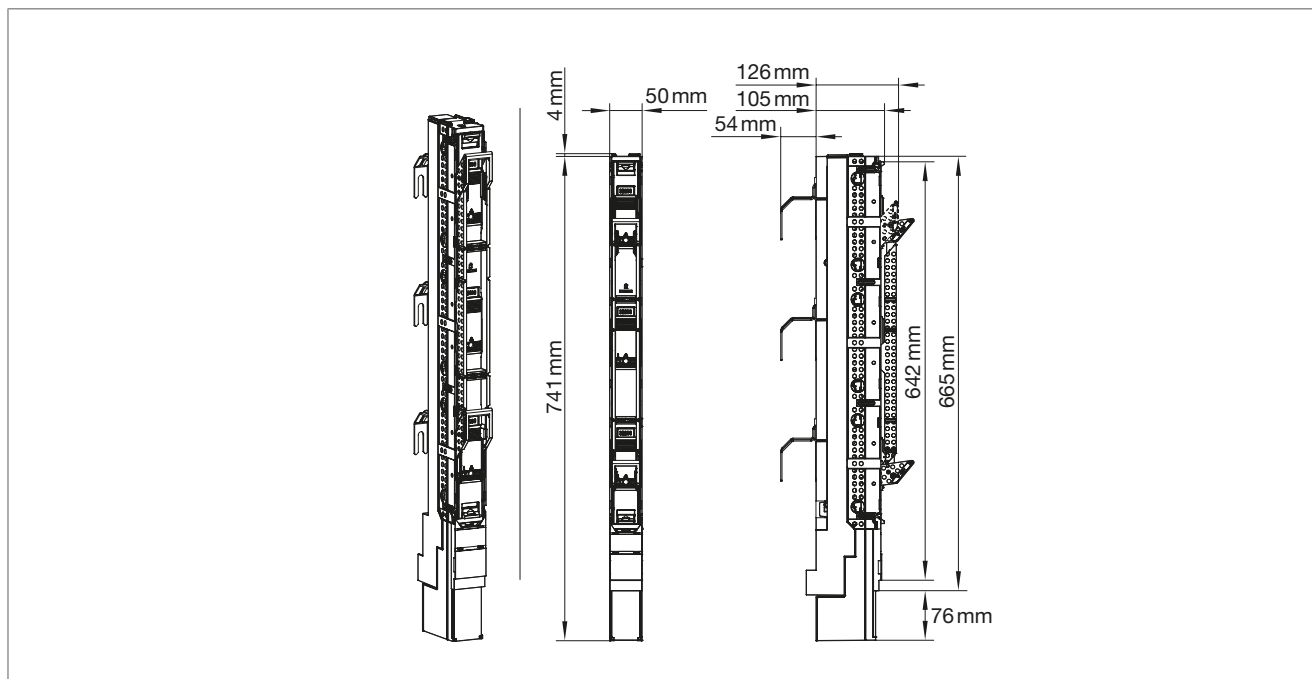


Figure : Contenu de la livraison

4.2 Accessoires

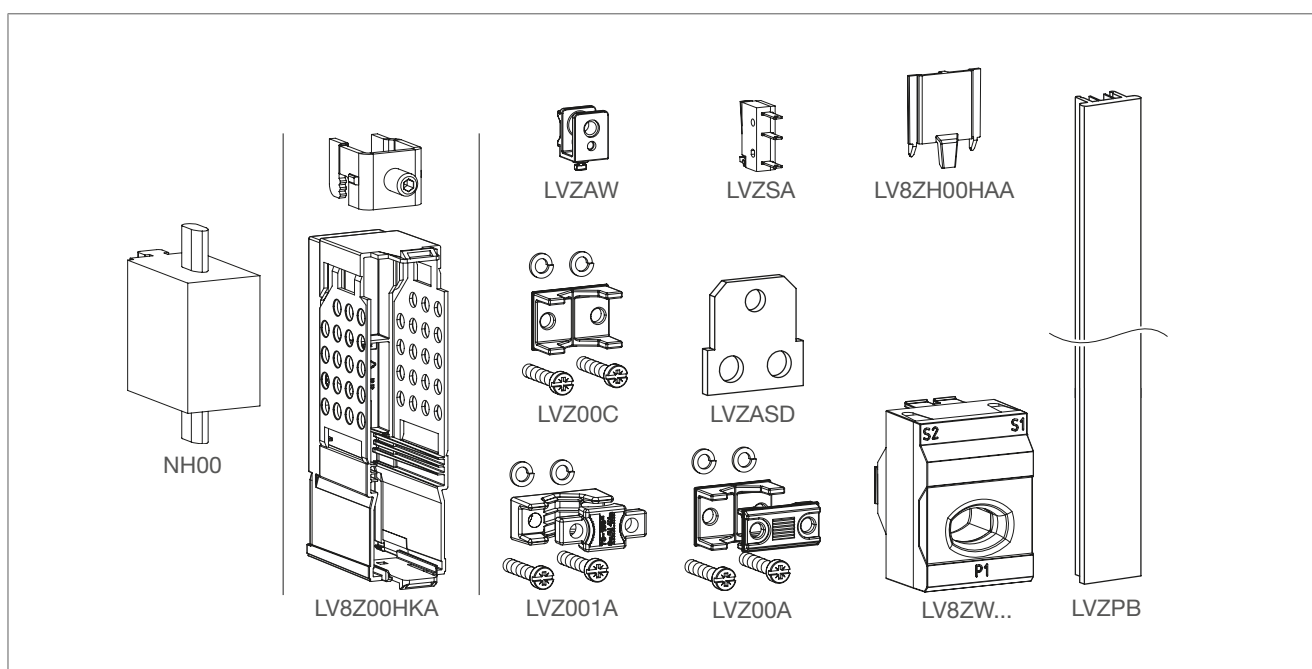
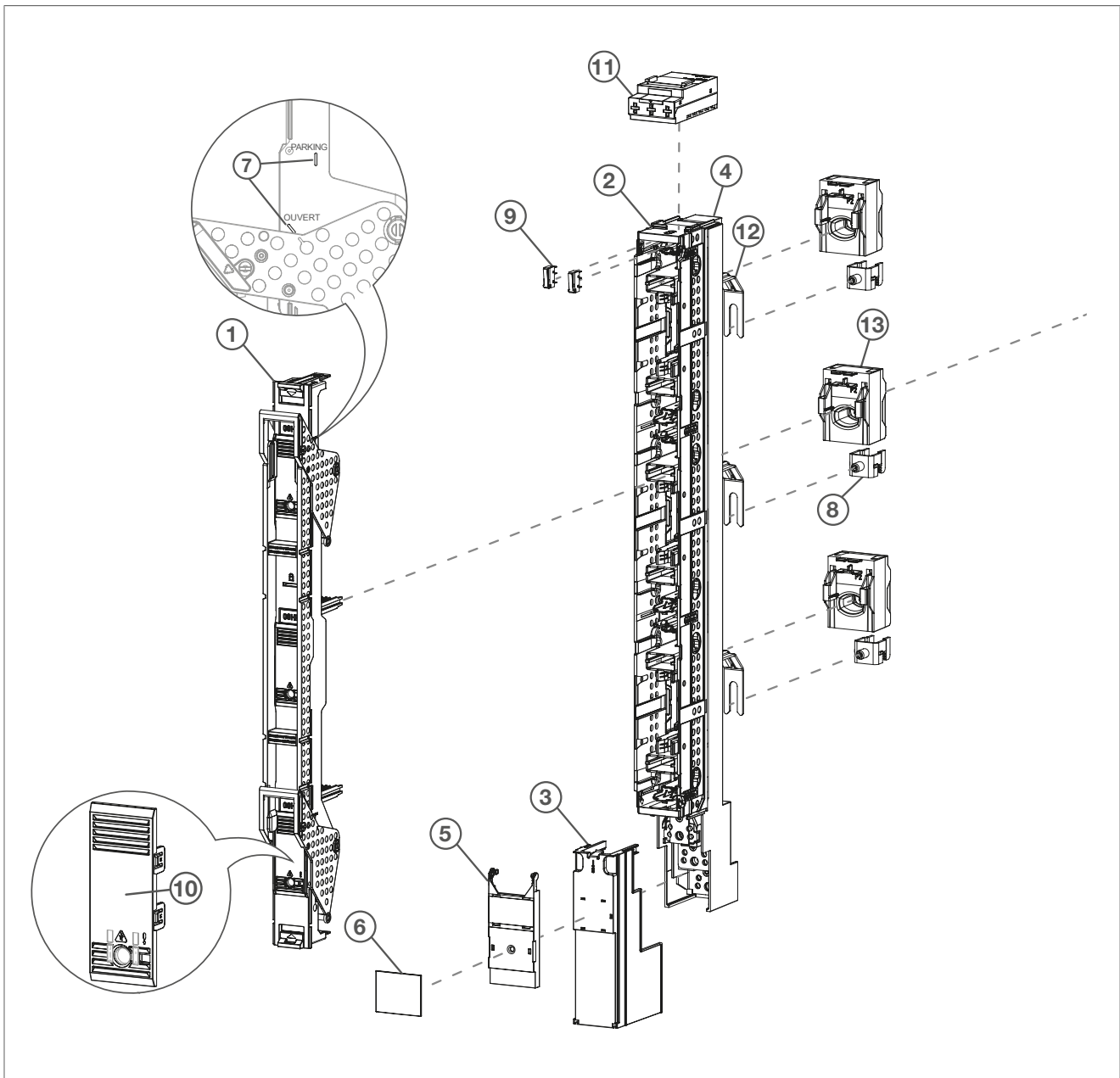


Figure : Accessoires

Référence	Description
NH00	Cartouche fusible NH taille 00
LV8Z00HKA	protection contre les contacts angles d'alimentation surélevés NH00 185 mm crochets inclus
LVZAW	Clip d'appui sur le côté pour le montage des cache-profils
LVZ00C	Bornes prismatiques de raccordement direct des câbles 1,5-95 mm ² taille 00
LVZ001A	Bornes prismatiques pour taille 00 185 mm ; 70-150 mm ² ; résistant à la corrosion
LVZSA	Indicateur de position de l'interrupteur, microrupteur contact ouvert ou fermé
LVZASD	Cosse à double connexion taille 00/185 pour 2 conducteurs jusqu'à 35 mm ² , inoxydable
LVZ00A	Raccordement de prisme 95 mm ² pour taille 00/60-100-185 mm, résistant à la corrosion
LV8Z00HAA	Protection supplémentaire contre les contacts pour angles d'alimentation surélevés, taille de sectionneur à fusibles 00 185 mm
LV8ZW...	Transformateur de courant NH00 185 mm
LVZPB	Cache-profil latéral, 850 mm de longueur

Cette liste inclut les accessoires mentionnés dans la documentation technique du produit. Hager se réserve expressément le droit d'apporter des modifications ou des ajouts, même si ceux-ci ne sont pas mentionnés dans les présentes instructions.

4.3 Composition de l'appareil



- ① Couvercle du sectionneur à fusibles
- ② Cage du sectionneur à fusibles
- ③ Cache-borne
- ④ Base du sectionneur à fusibles
- ⑤ Support pour plaque signalétique
- ⑥ Plaque signalétique (rotative)
- ⑦ Indicateur de position de la poignée
- ⑧ Crochets
- ⑨ Microrupteur pour indicateur de position
- ⑩ Fenêtre coulissante
- ⑪ Contrôle des fusibles
- ⑫ Angles d'alimentation surélevés
- ⑬ Transformateur de courant

5 Installation

5.1 Préparation de l'installation



Danger

Risque d'électrocution en cas de contact avec des pièces sous tension !

Un choc électrique peut entraîner la mort !

- Avant d'intervenir sur l'appareil, coupez l'alimentation. Prendre en compte tous les circuits qui pourraient alimenter l'appareil avec des tensions dangereuses.
- Verrouiller les dispositifs de commutation en position de déconnexion.
- Utiliser un appareil de mesure adapté pour vérifier que l'appareil est sans tension.
- Pendant les travaux de maintenance, installer des barrières de sécurité et fixer un panneau de danger.
- Il est essentiel de porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié lors de toute intervention sur un équipement sous tension.

L'installation se fait à l'aide d'une fixation à vis (M8) ou d'un système de crochet.

La plupart des étapes de montage sont identiques pour les interrupteurs-sectionneurs à fusibles 3 pôles et 1 pôle. Les différences sont mises en évidence ci-dessous.

- 1 Abaisser la ou les poignées pour ouvrir le couvercle du sectionneur à fusibles (1). Pour la version 3 pôles, utiliser les deux mains.
- 2 Appuyer sur les boutons du couvercle du sectionneur à fusibles et le déposer.

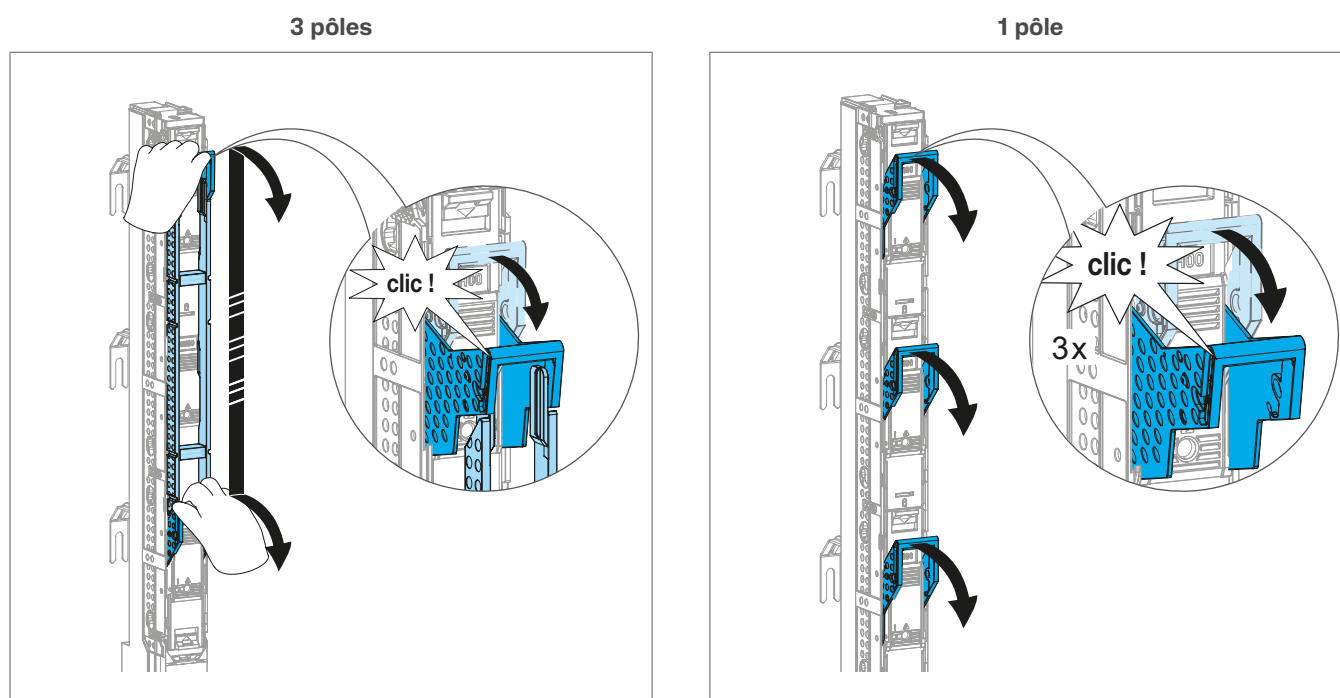


Figure : Dépose du couvercle du sectionneur à fusibles

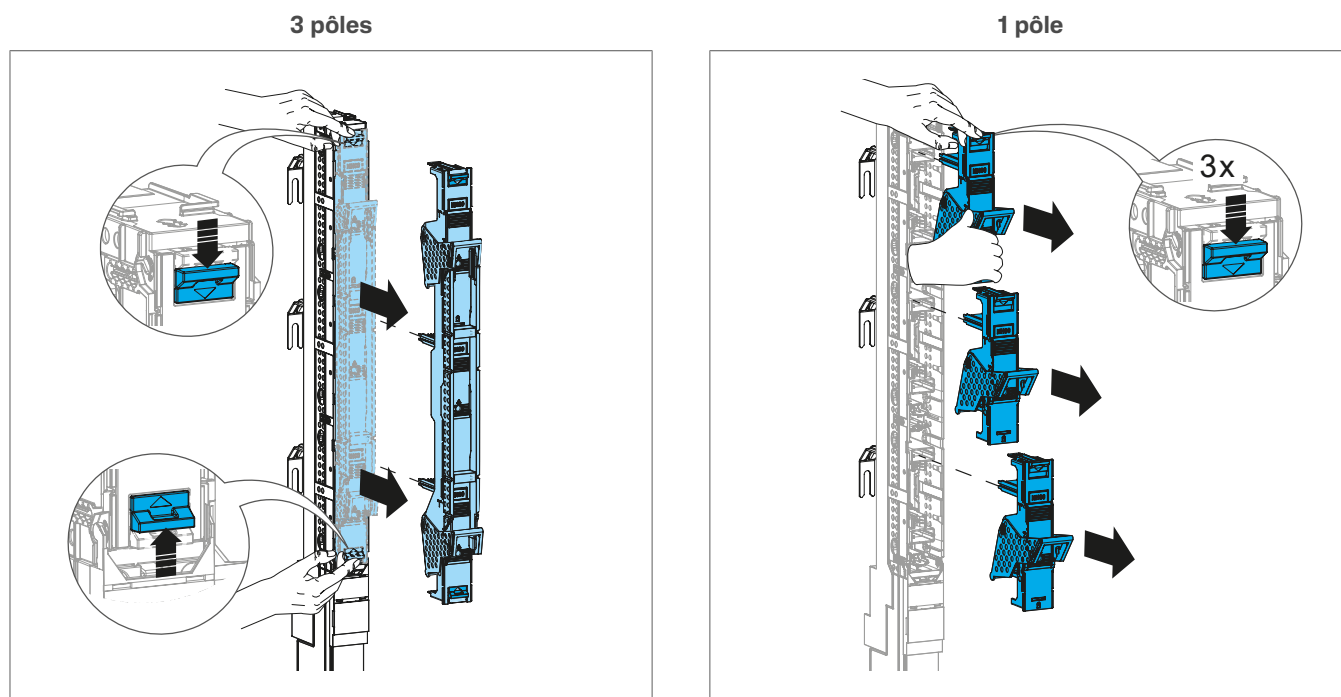


Figure : Dépose du couvercle du sectionneur à fusibles

- 3 Insérer un tournevis plat (2-6 mm) dans l'ouverture prévue à cet effet et ouvrir délicatement le volet vers le bas.

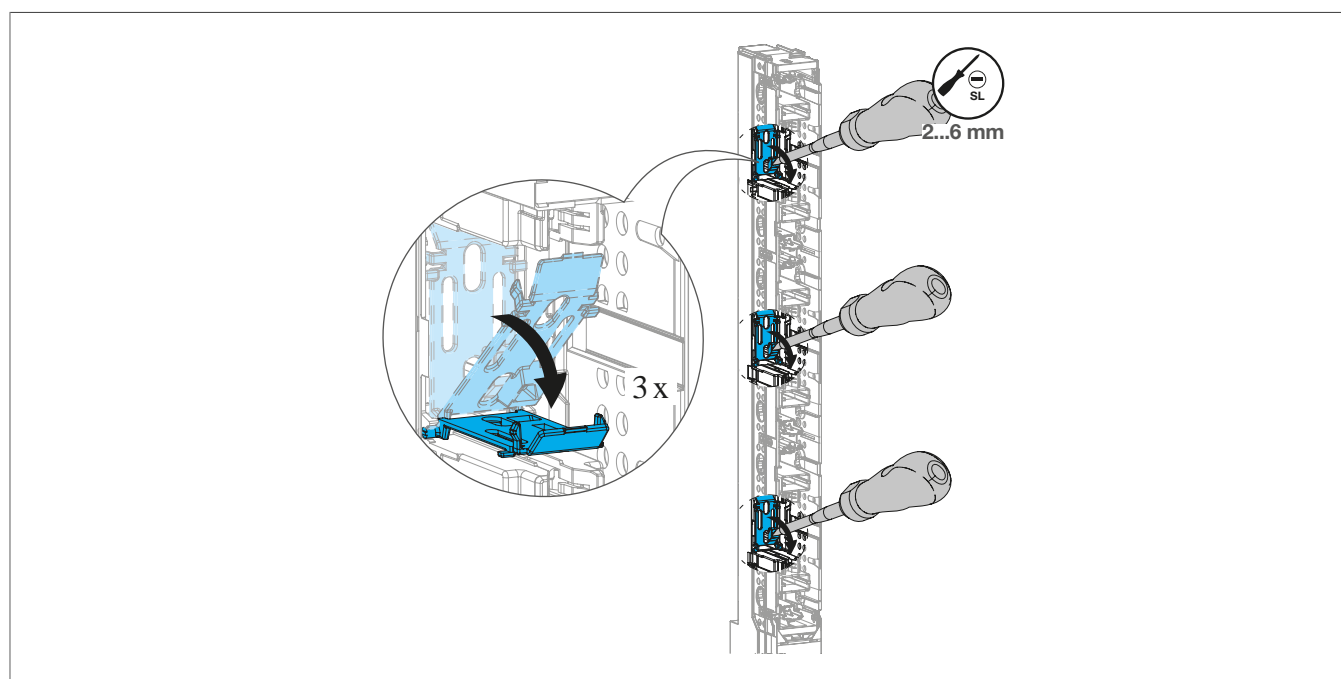


Figure : Installation avec vis M8

Installation de l'option microrupteur LVZSA

- Connecter les câbles au microrupteur et insérer l'accessoire verticalement dans l'appareil jusqu'à la butée inférieure. Les leviers doivent être orientés vers l'extérieur.

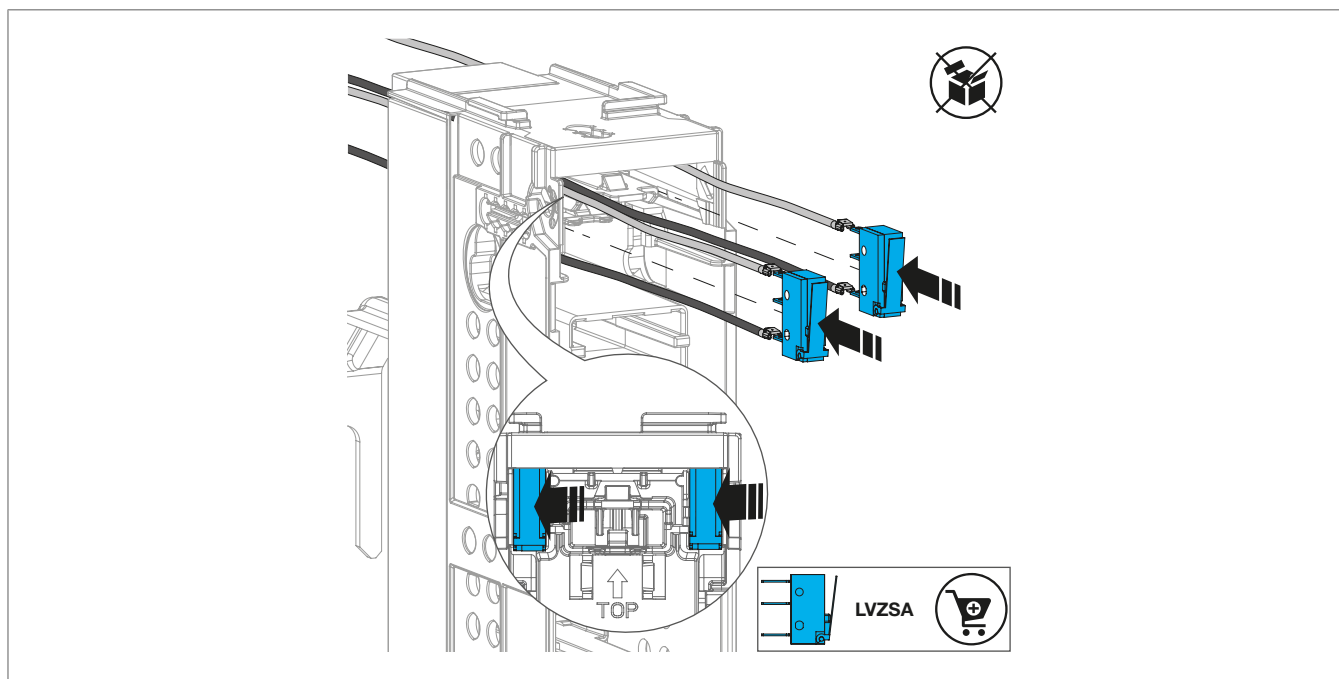


Figure : Installation du microrupteur

5.2 Installation avec vis M8

- 1 Insérer les vis M8 dans les trous pré-perçés du jeu de barre et serrer légèrement.

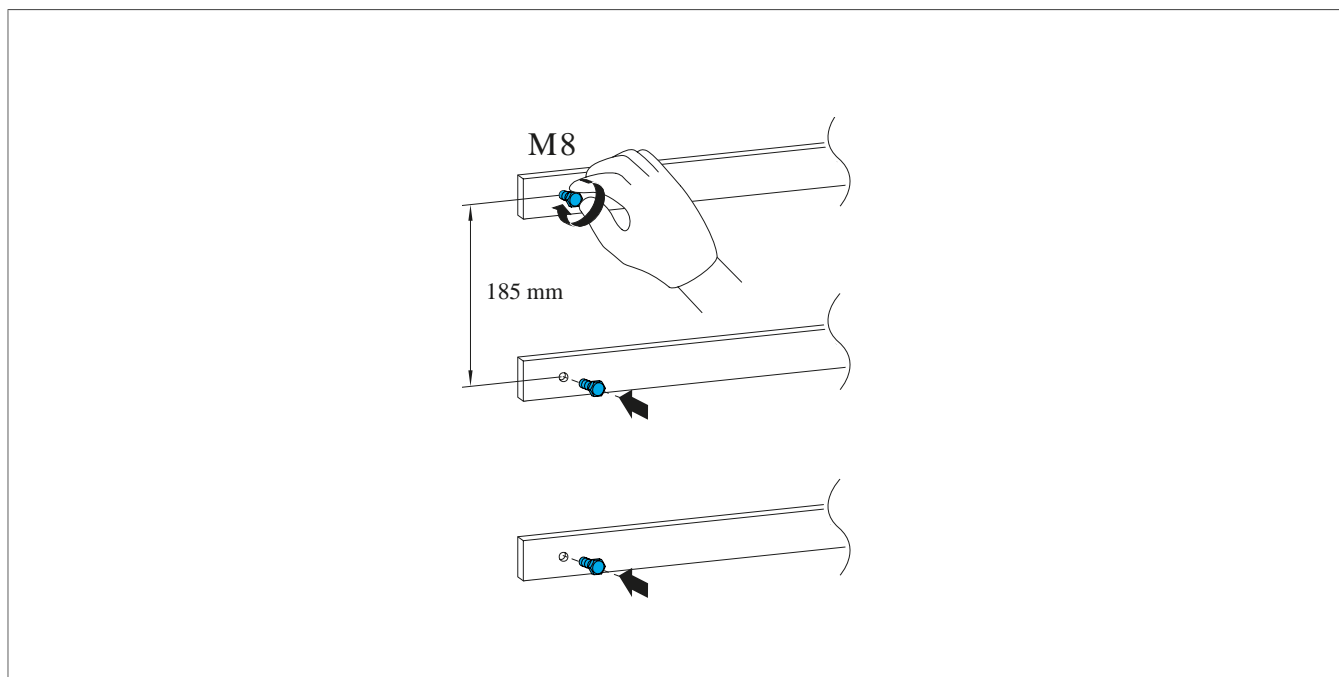


Figure: Installation with M8 screws

- 2 Positionner l'appareil de sorte que les angles d'alimentation surélevés (12) reposent sur les vis M8 pré-montées.
- 3 Serrer les vis uniformément et complètement.

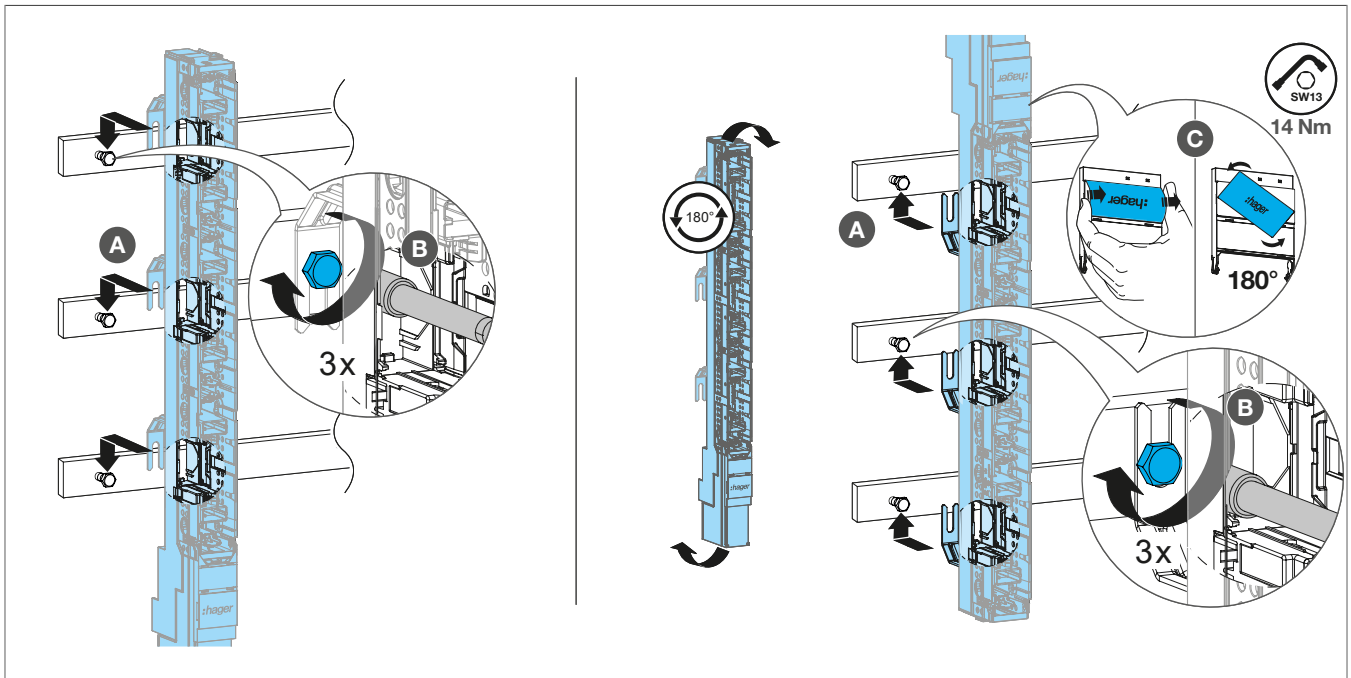


Figure : Serrage des vis M8



Position de montage tournée de 180°

Alternativement, l'interrupteur-sectionneur à fusibles peut être installé tourné de 180°. Dans ce cas, faire pivoter l'appareil et suivre les mêmes étapes. Soutenir l'appareil par en-dessous. La plaque signalétique peut également être tournée.

Option de protection IP2X

Les accessoires LV8Z00H (protection contre les contacts) et LV8Z00HAA (protection supplémentaire contre les contacts) sont utilisés pour protéger l'arrière de l'appareil contre tout contact.

- 1 Clipser la protection contre les contacts LV8Z00H à l'arrière de l'appareil jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
- 2 Insérer la protection supplémentaire contre les contacts LV8Z00HAA dans la fente située sous la protection contre les contacts. S'assurer qu'elle est correctement installée et que les pièces sous tension sont entièrement couvertes.

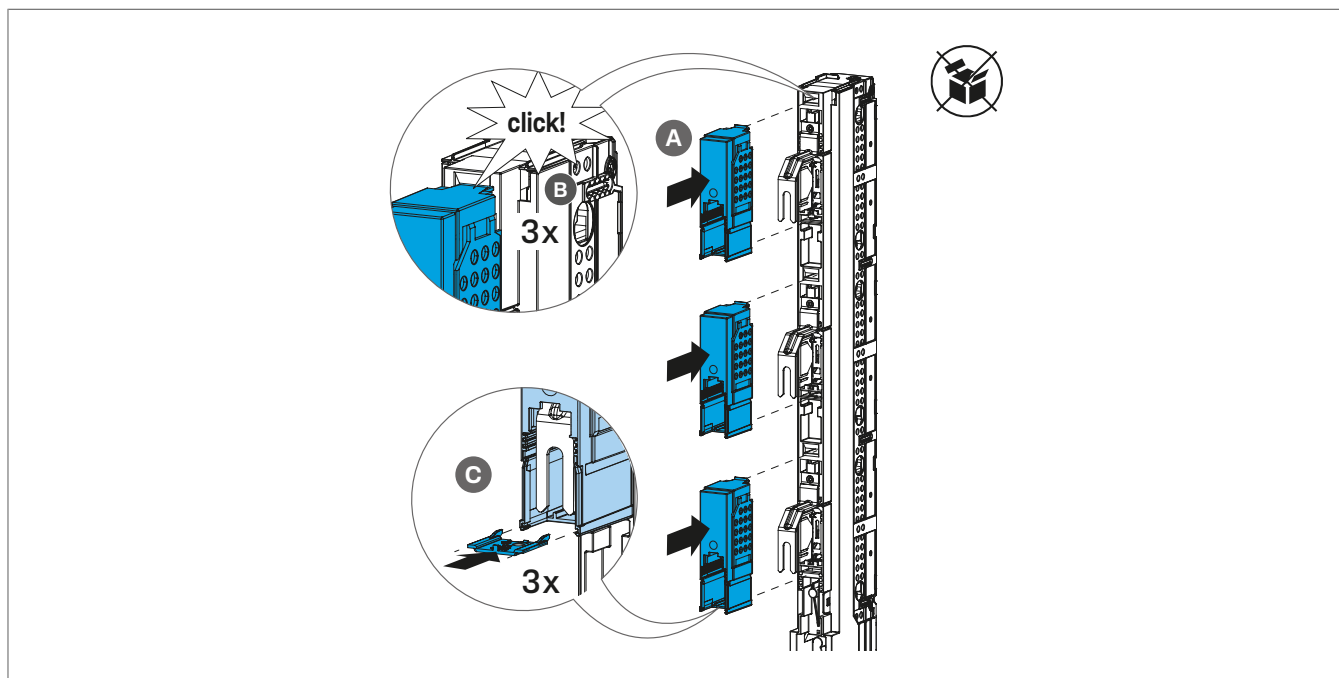


Figure : Montage de la protection IP2X (pour installation avec vis M8)

5.3 Installation à l'aide de crochets

Utiliser l'accessoire LV8Z00HKA (protection contre les contacts) pour l'installation à l'aide de crochets.

- 1 Clipser la protection contre les contacts contre l'arrière de l'interrupteur-sectionneur à fusibles jusqu'à ce qu'elle s'enclenche (voir figure, A).
- 2 Faire glisser les crochets dans la protection contre les contacts jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent. (voir figure, B).
- 3 Placer l'appareil sur le jeu de barre (voir figure, C)
- 4 Serrer les crochets (voir figure, D).

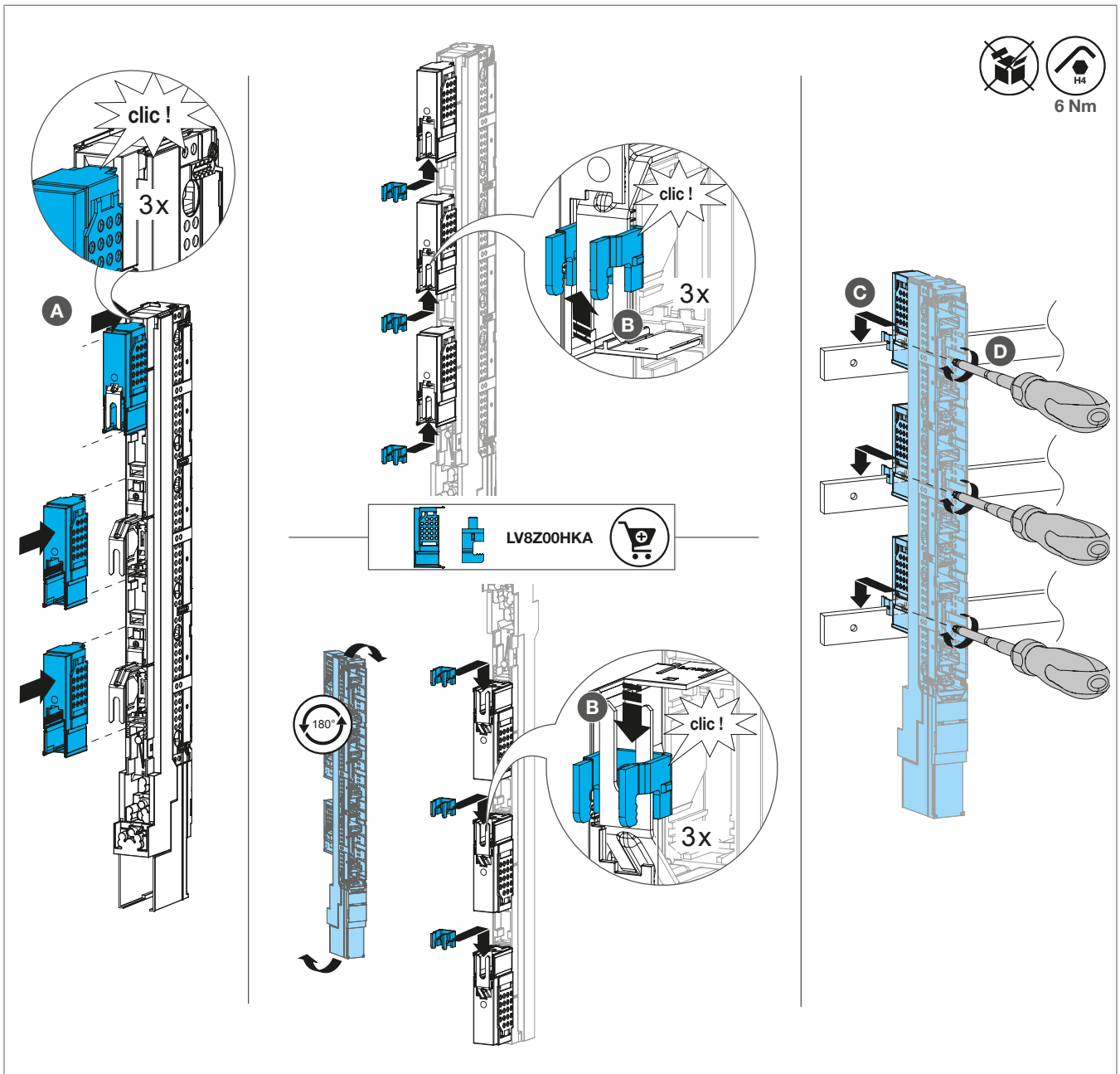


Figure : Installation à l'aide de crochets



Position de montage tournée de 180°

Les protections contre les contacts sont montées comme décrit ci-dessus. Insérer les crochets dans la base dans le sens opposé aux angles d'alimentation surélevés. Placer l'appareil avec les crochets sur le jeu de barre et serrer.

Option de protection IP2X

Les accessoires LV8Z00HKA (protection contre les contacts) et LV8Z00HAA (protection supplémentaire contre les contacts) sont utilisés pour protéger l'arrière de l'appareil contre tout contact.

- 1 Suivre les étapes 1 et 2 décrites ci-dessus.
- 2 Insérer la protection supplémentaire contre les contacts LV8Z00HAA dans la fente située sous la protection contre les contacts. S'assurer qu'elle est correctement installée et que les pièces sous tension sont entièrement couvertes.
- 3 Suivre les étapes 3 et 4 décrites ci-dessus.

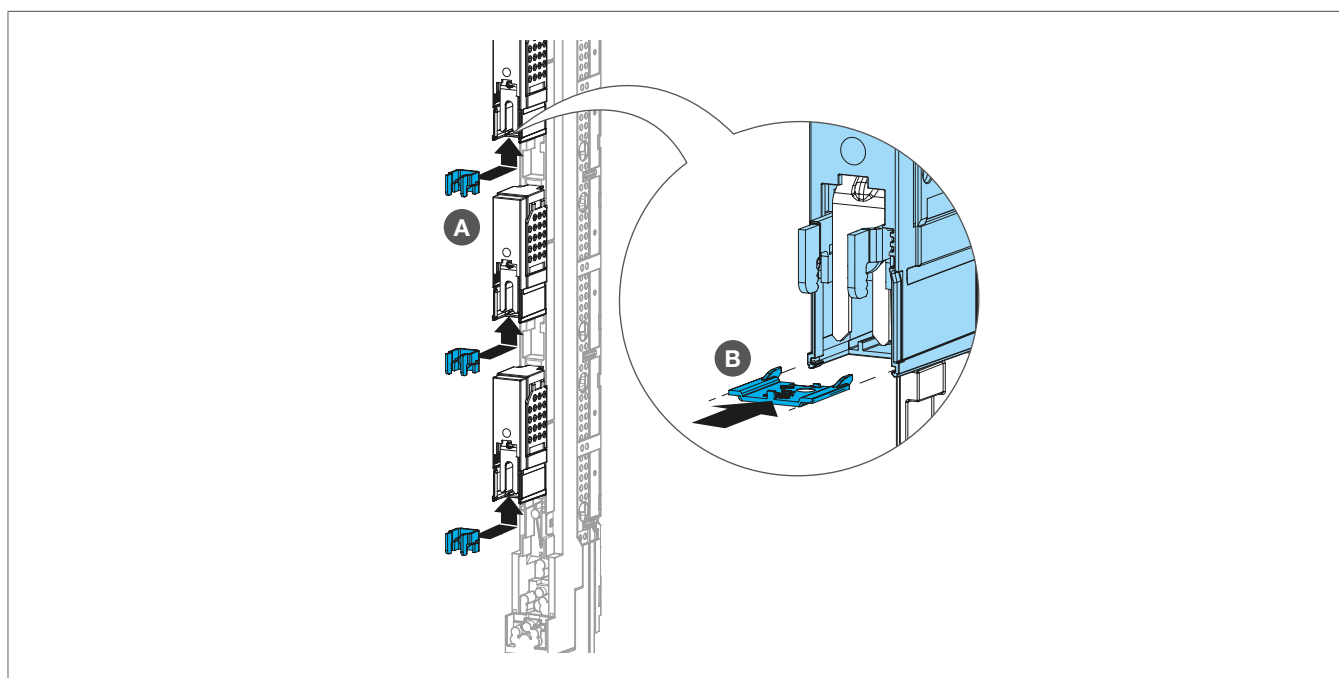


Figure : Montage de la protection IP2X (pour installation avec des crochets)

5.4 Installation de transformateurs de courant

Lors de l'installation à l'aide de vis M8

- 1 Lors de l'utilisation de transformateurs de courant (13), pousser leur ouverture à travers les angles d'alimentation surélevés (12) jusqu'à ce que le transformateur de courant s'enclenche (voir figure, A).
- 2 Acheminer les câbles de raccordement des transformateurs de courant à travers les fentes intégrées. Se reporter au chapitre suivant « Raccordement par câble ».
- 3 Positionner l'appareil de sorte que les angles d'alimentation surélevés reposent sur les vis M8 pré-montées. (voir figure, B).
- 4 Serrer les vis pour fixer l'ensemble (voir figure, C).

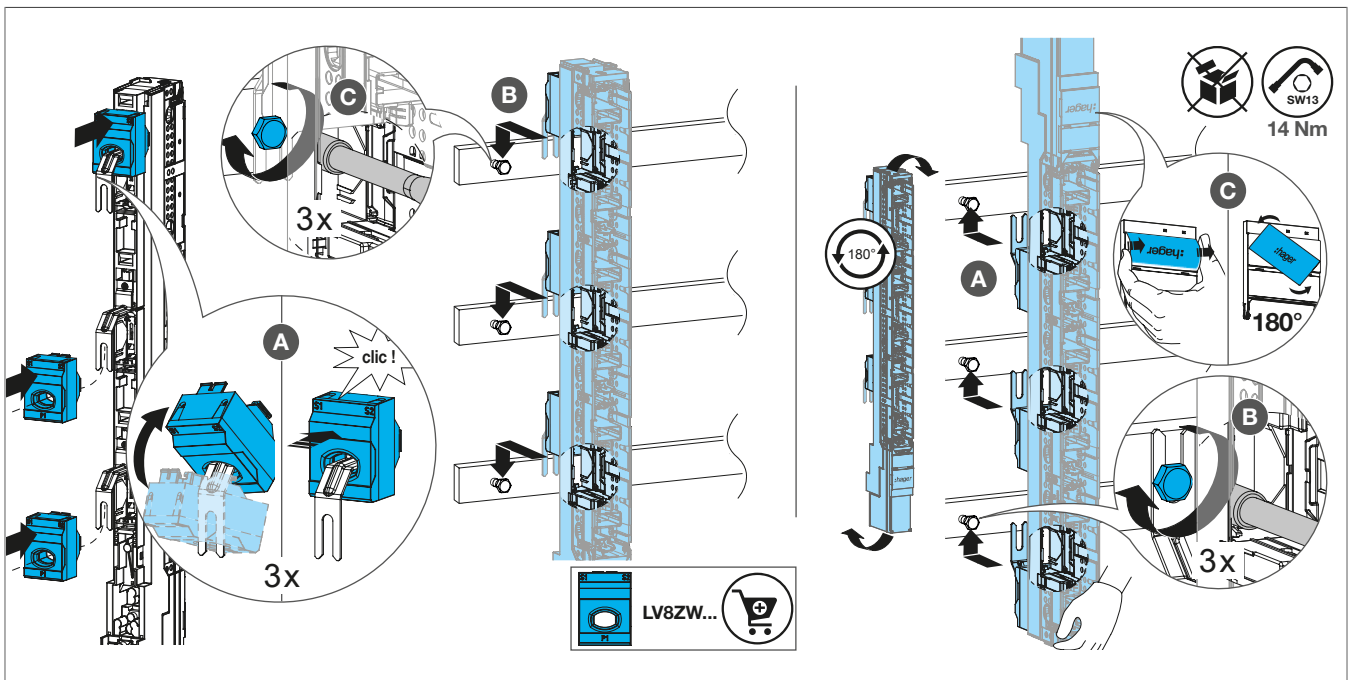


Figure : Installation des transformateurs de courant à l'aide de vis M8

Lors de l'installation à l'aide de crochets

- 1 Lors de l'utilisation de transformateurs de courant (13), pousser leur ouverture à travers les angles d'alimentation surélevés (12) jusqu'à ce que le transformateur de courant s'enclenche (voir figure, A).
- 2 Acheminer les câbles de raccordement des transformateurs de courant à travers les fentes intégrées. Se reporter au chapitre suivant « Raccordement par câble ».
- 3 Couper les côtés de la protection contre les contacts LV8Z00HKA (voir figure, B) pour faire de la place pour les transformateurs de courant.
- 4 Fixer la protection contre les contacts à l'appareil et appuyer dessus jusqu'à ce qu'elle s'enclenche (voir figure, C).
- 5 Faire glisser les crochets dans la protection contre les contacts jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent (voir figure, D).
- 6 Placer l'appareil avec les crochets sur le jeu de barre (voir figure, E).
- 7 Serrer les crochets (voir figure, F).

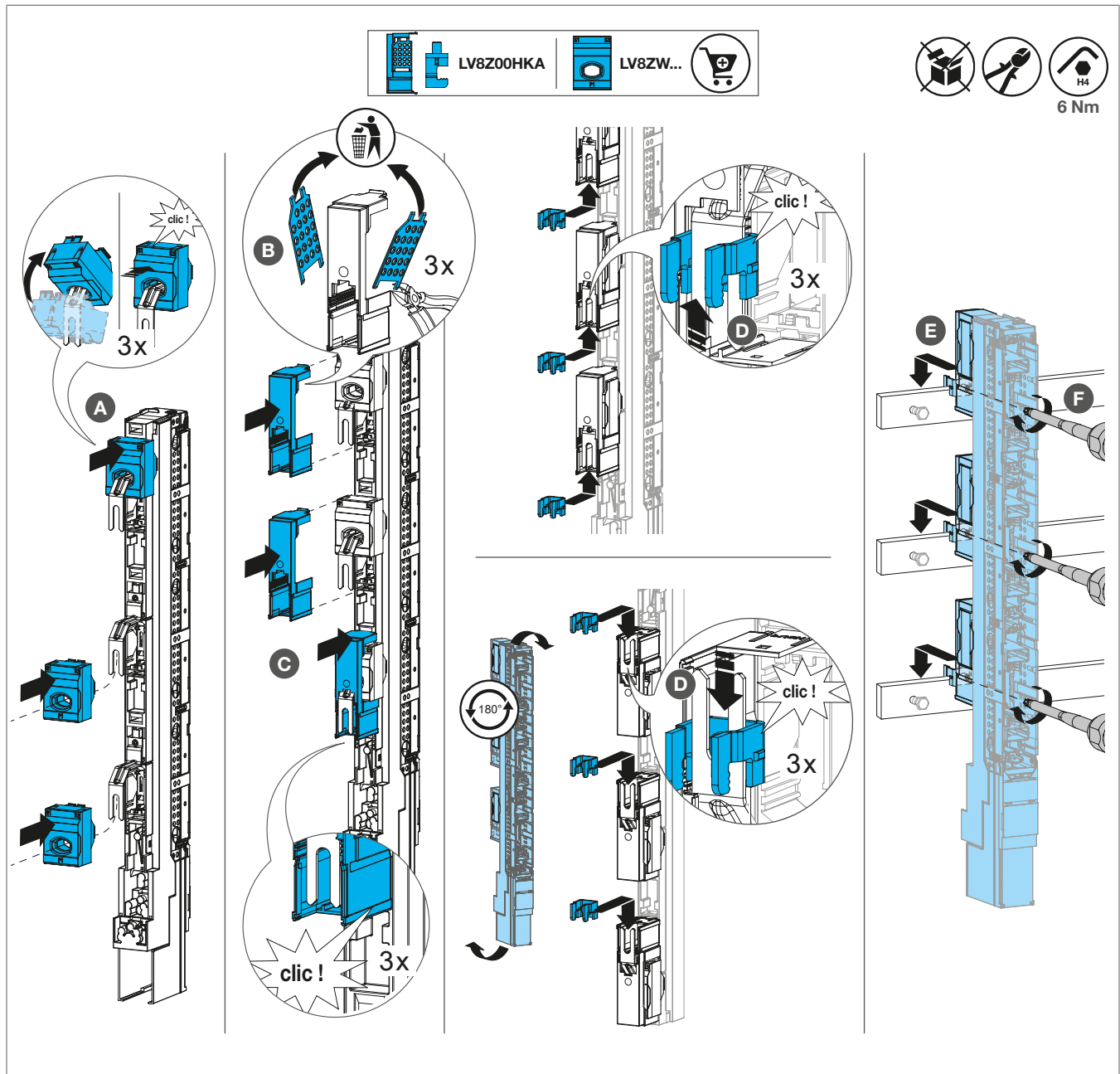


Figure : Installation des transformateurs de courant à l'aide de crochets

Établissement d'une connexion par câble

Chaque interrupteur-sectionneur peut compter jusqu'à trois transformateurs de courant (CT) (13).

- 1 Après avoir monté les CT (voir chapitre précédent), acheminer les câbles de raccordement des CT à travers les fentes intégrées de sorte que les câbles soient alignés en ligne droite.
- 2 Raccorder comme suit :
 Pour les CT avec câbles montés : raccorder les câbles au module de communication en respectant les couleurs des câbles pour garantir un raccordement correct (S1 est noir, S2 est marron).
 Pour les CT sans câbles : se reporter au document 6LE090736A.

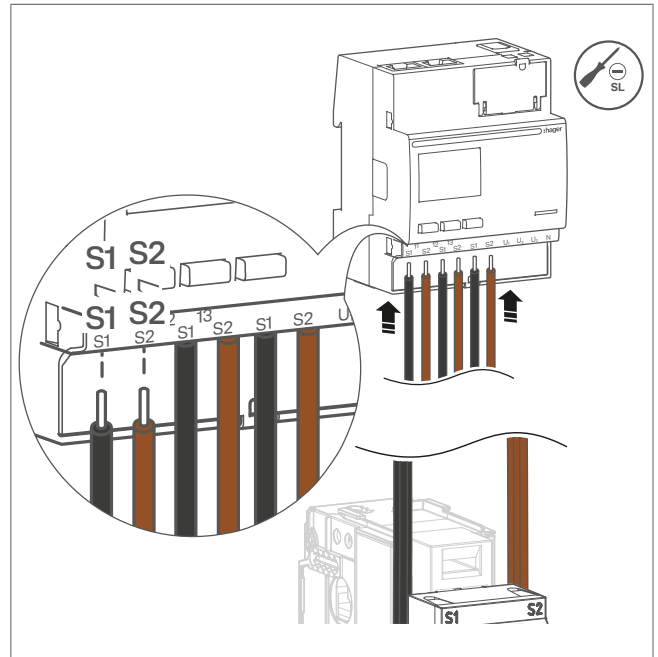
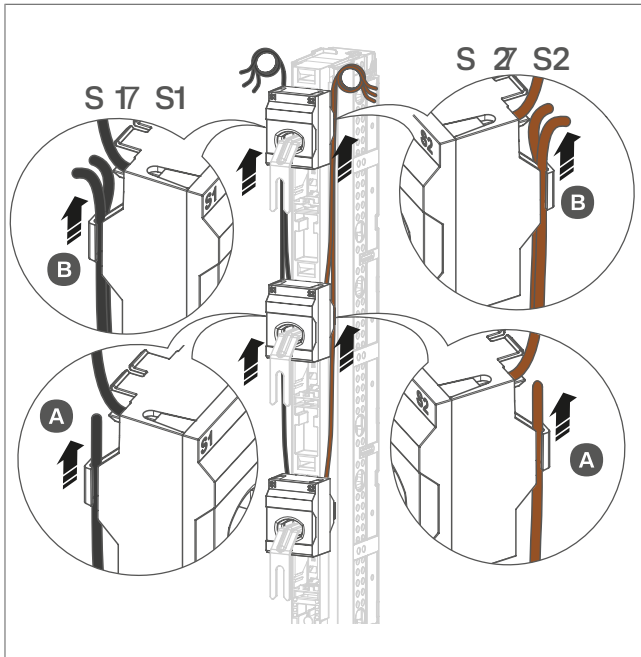


Figure : Raccordement par câble

5.5 Achèvement de l'installation

- 1 Sécuriser la fenêtre en la fixant avec des vis auto-taraudeuses de 3 mm (une pièce par fenêtre).

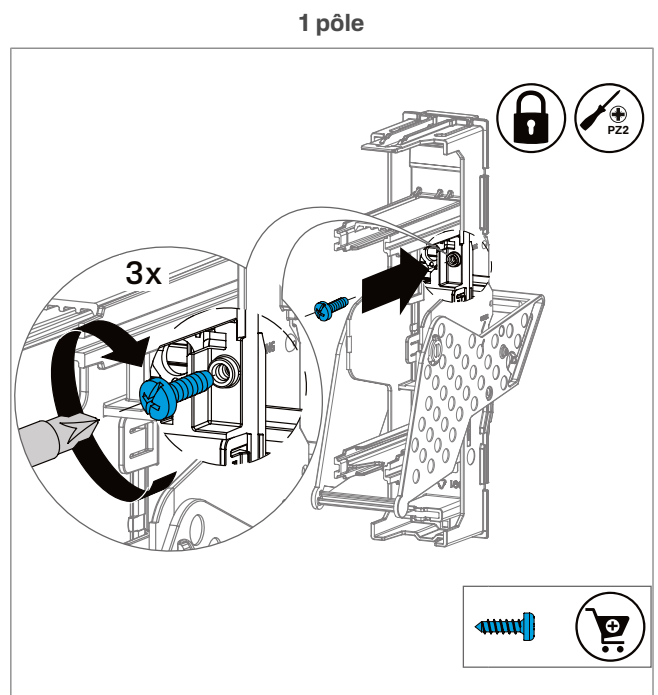
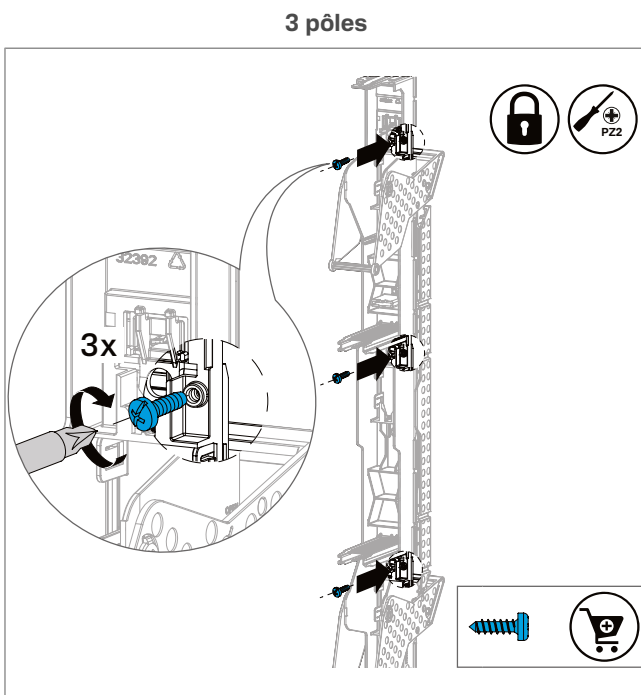
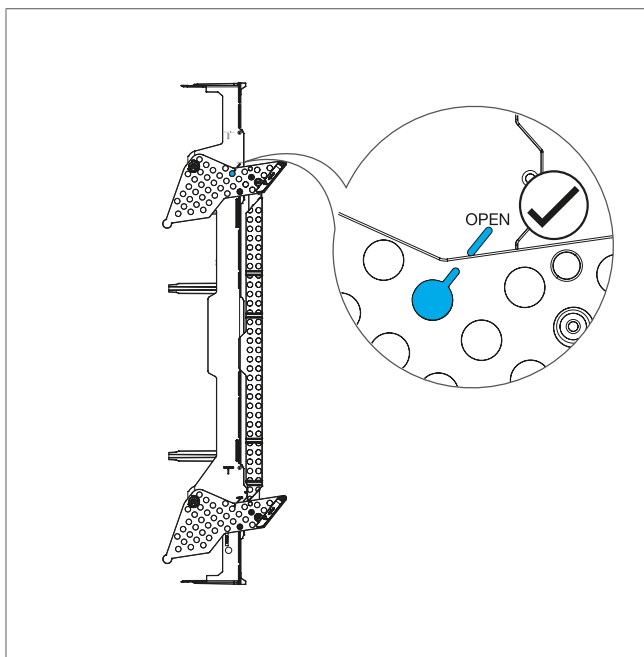


Figure : Sécurisation de la fenêtre

Insertion et fermeture du couvercle du sectionneur à fusibles

- 1 Avec la poignée en position **ouverte**, insérer le couvercle du sectionneur à fusibles (1) dans les fentes de montage correspondantes de la cage du sectionneur à fusibles.
Un bruit de clic et un verrouillage perceptible confirment le bon positionnement.
- 2 Fermer le couvercle en repliant la poignée jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

3 pôles



1 pôle

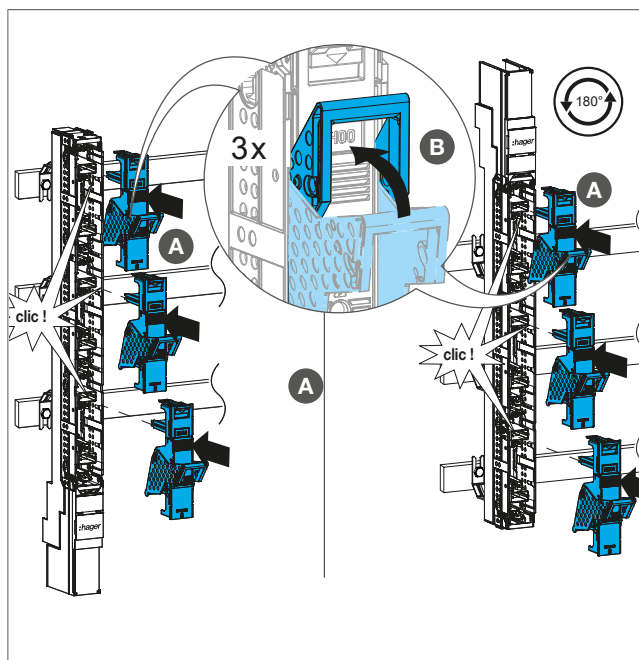
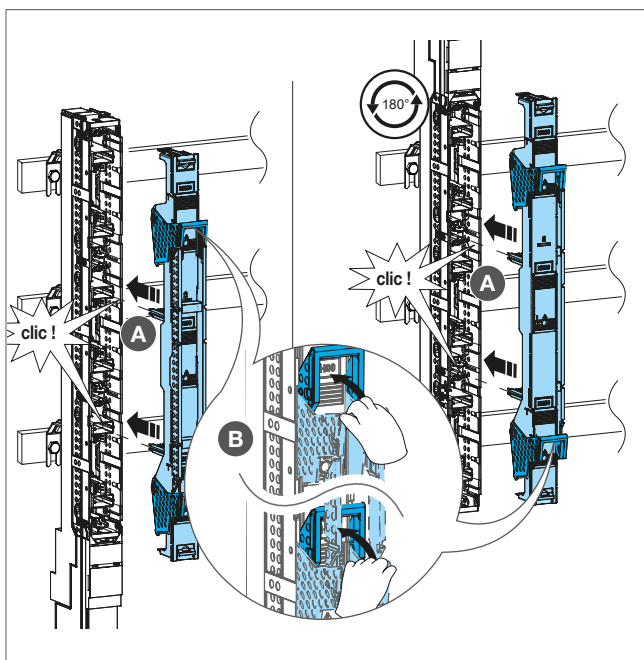
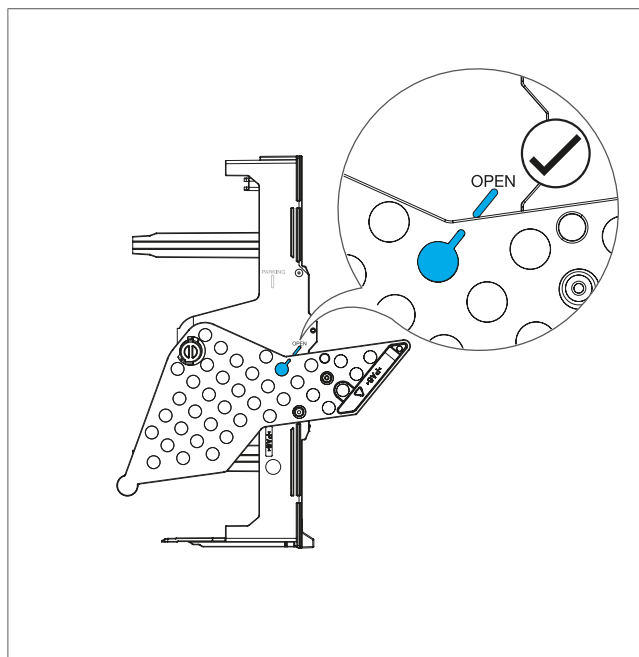


Figure : Insertion et fermeture du couvercle du sectionneur à fusibles



Position de montage tournée de 180°

Le couvercle du sectionneur à fusibles se place toujours en position verticale.

5.6 Pose de la protection contre les contacts et du cache-profil

Fixation du couvercle de protection contre les contacts à l'aide des clips d'appui

- 1 Insérer l'accessoire LVZAW (clip d'appui) et le tourner de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- 2 Fixer le couvercle avec des vis M6.

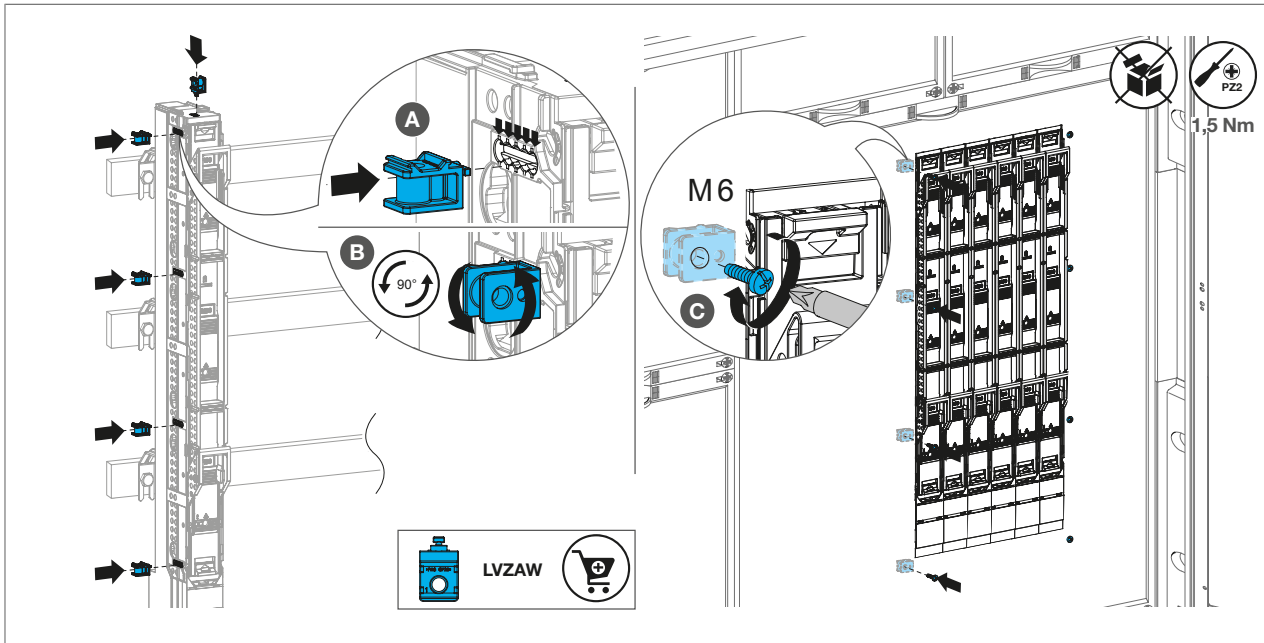


Figure : Sécurisation du couvercle à l'aide de clips d'appui

Montage du cache-profil

- ① Insérer l'accessoire LVZAW (clip d'appui) et le tourner de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ② Clipser sur l'accessoire LVZPB (cache-profil).

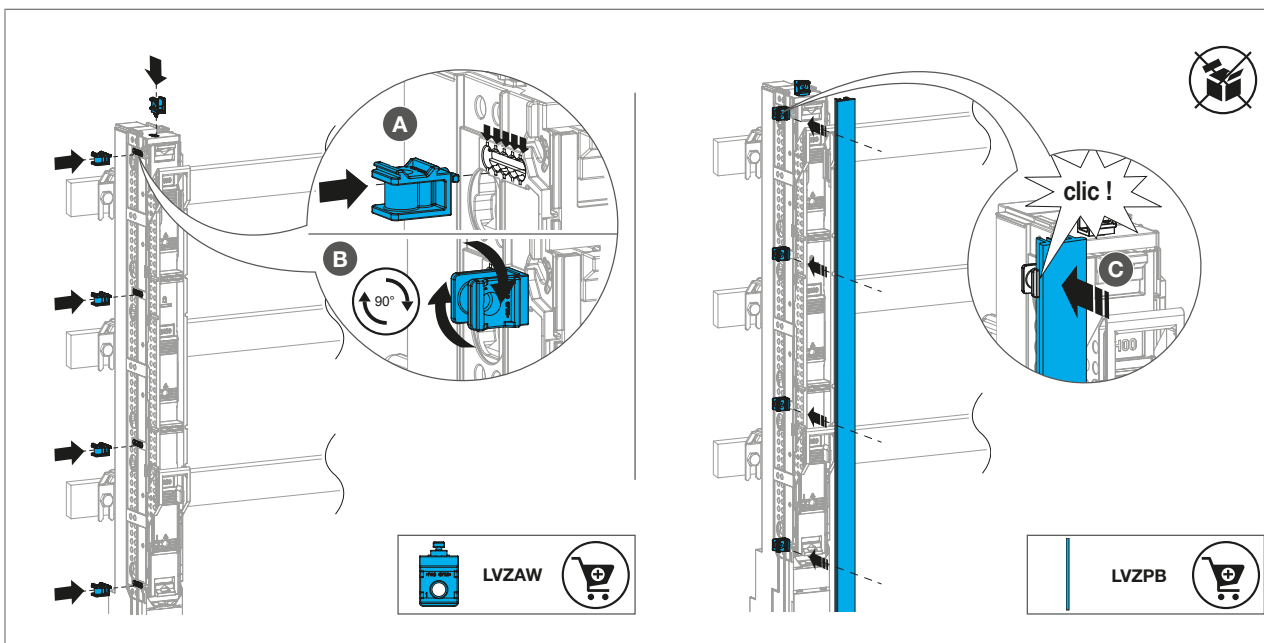


Figure : Montage du cache-profil

6 Raccordement électrique



Danger

Risque d'électrocution en cas de contact avec des pièces sous tension !

Un choc électrique peut entraîner la mort !

- Avant d'intervenir sur l'appareil, coupez l'alimentation. Prendre en compte tous les circuits qui pourraient alimenter l'appareil avec des tensions dangereuses.
- Verrouiller les dispositifs de commutation en position de déconnexion.
- Utiliser un appareil de mesure adapté pour vérifier que l'appareil est sans tension.
- Pendant les travaux de maintenance, installer des barrières de sécurité et fixer un panneau de danger.
- Il est essentiel de porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié lors de toute intervention sur un équipement sous tension.



Danger

Risque d'incendie dû à des câbles desserrés

Les câbles qui ne sont pas suffisamment sécurisés peuvent chauffer pendant le fonctionnement et provoquer la formation d'étincelles

- Utiliser uniquement les types de câbles autorisés de section adéquate
- Dénuder les extrémités des conducteurs à la longueur spécifiée et les visser au couple de serrage spécifié.

Les raccordements de bornes et les sections de conducteurs autorisées sont spécifiés sur le marquage des bornes et dans la documentation technique.

Les couples de serrage spécifiés et les types de conducteurs (solides, flexibles, avec manchons conducteurs) doivent être respectés.

					re 	rm 	se 	sm
Vis M8	M8	14 Nm	Cu/Al	1 x 70 ... 95 mm ²				
Bornes à cage	M5	5 Nm	Cu		2,5 ... 95 mm ²			
LVZ00C	2 x M5	4 Nm	Cu		1,5 ... 95 mm ²			
LVZ00A	2 x M5	4 Nm	Cu/Al		1,5 ... 95 mm ²			
LVZ001A	2 x M5	4 Nm	Cu/Al		70 ... 150 mm ²			
LVZASD	2 x M8	14 Nm	Cu/Al	2 x 35 mm ²				

Tab. 1 : Sections de conducteurs et couples de serrage

Raccordement des câbles

- ➊ À l'aide d'un tournevis plat, retirer le couvre-bornes (3) et l'extraire des guides latéraux. Ne pas l'incliner pendant cette opération.

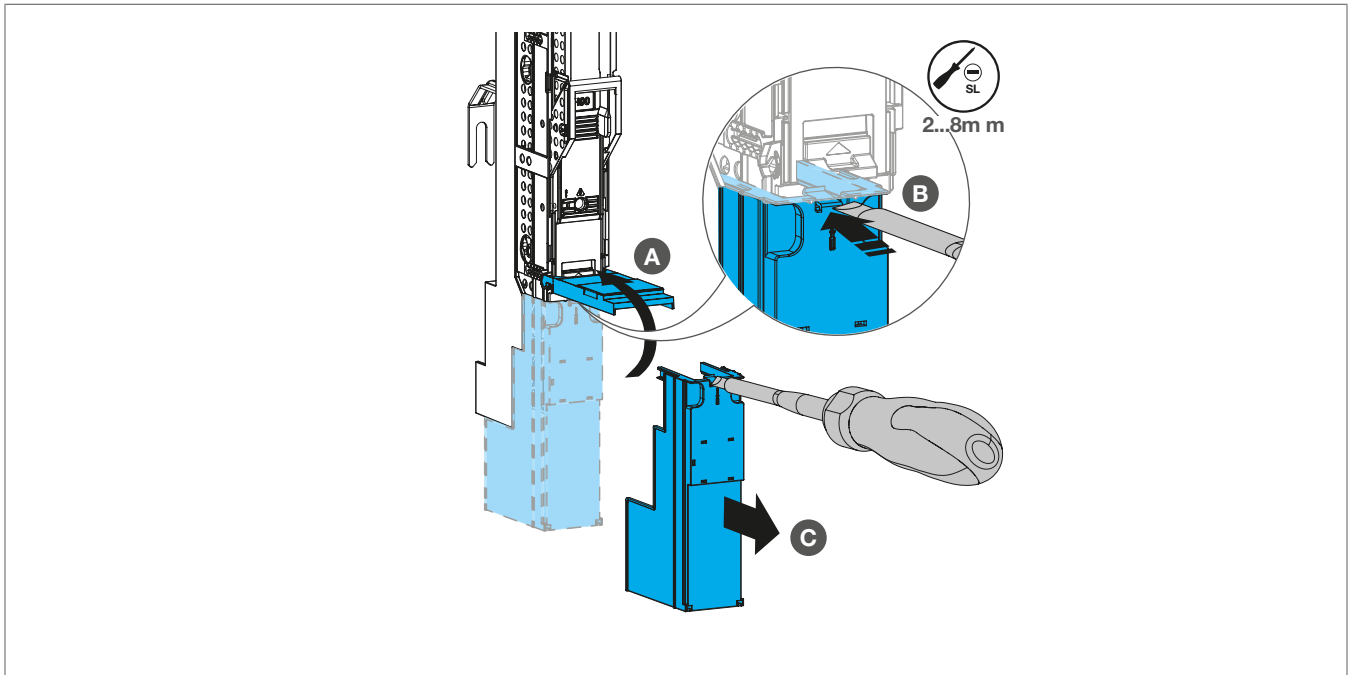
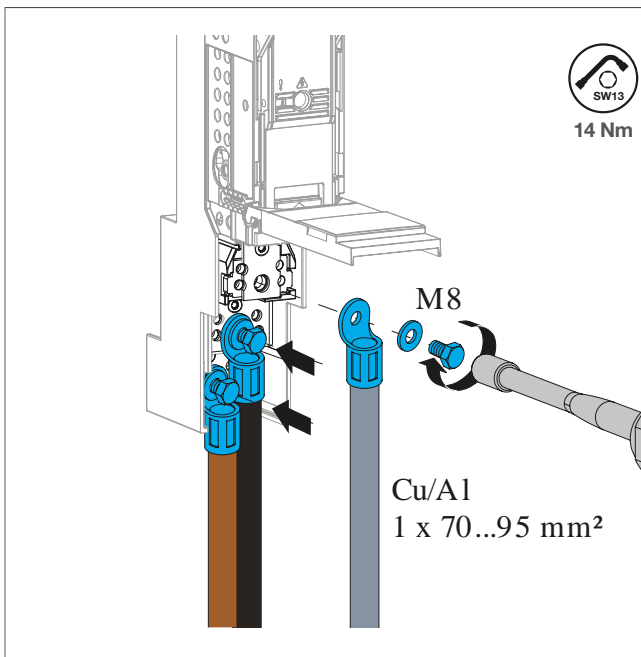
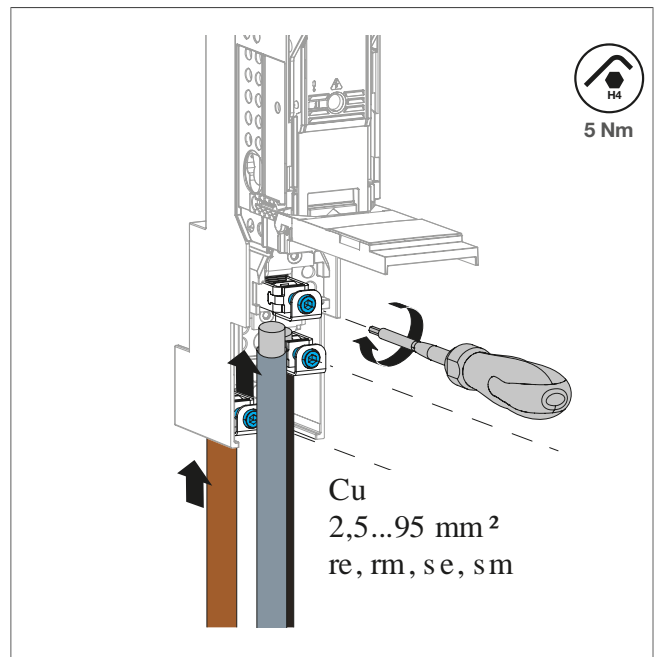


Figure : Ouvrir le compartiment de raccordement

Les scénarios suivants sont possibles pour raccorder les câbles l'interrupteur-sectionneur à fusibles.

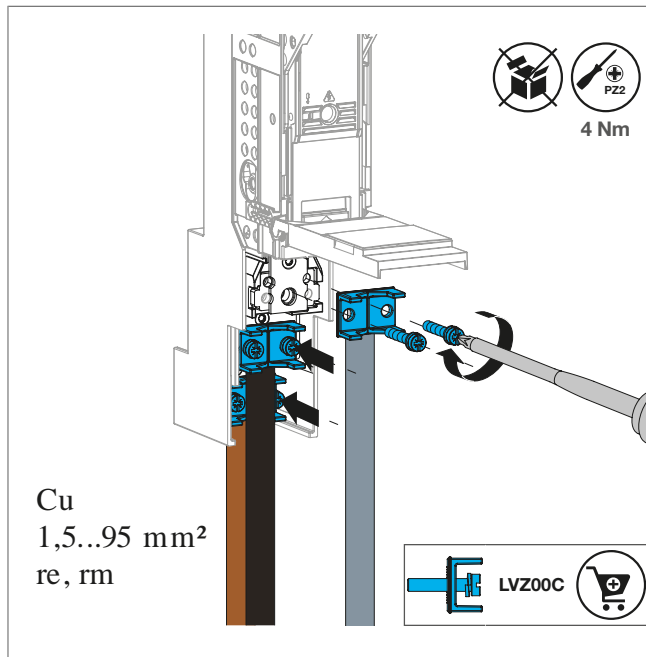


Raccordement à l'aide de vis M8 standard et de cosses de câble

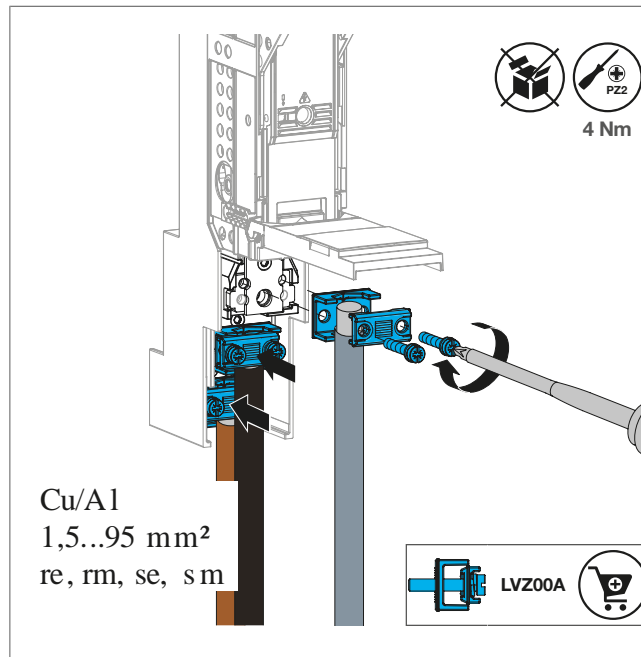


Raccordement avec bornes à cage

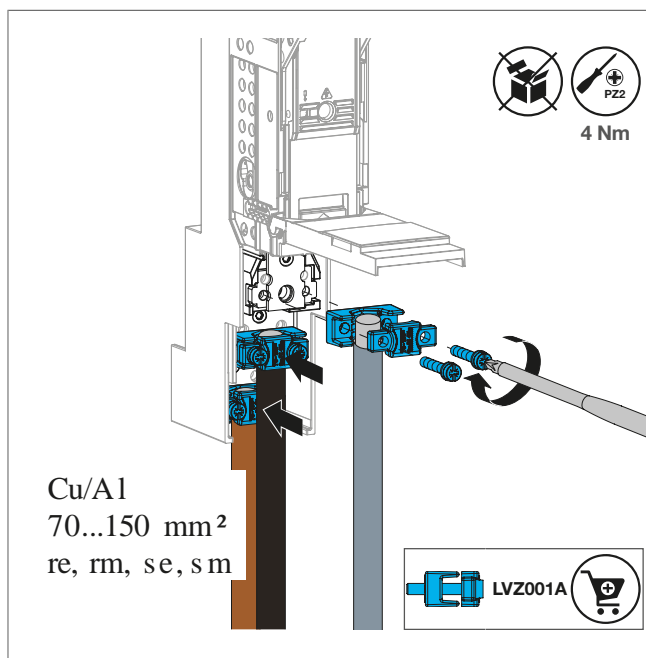
Raccordement électrique



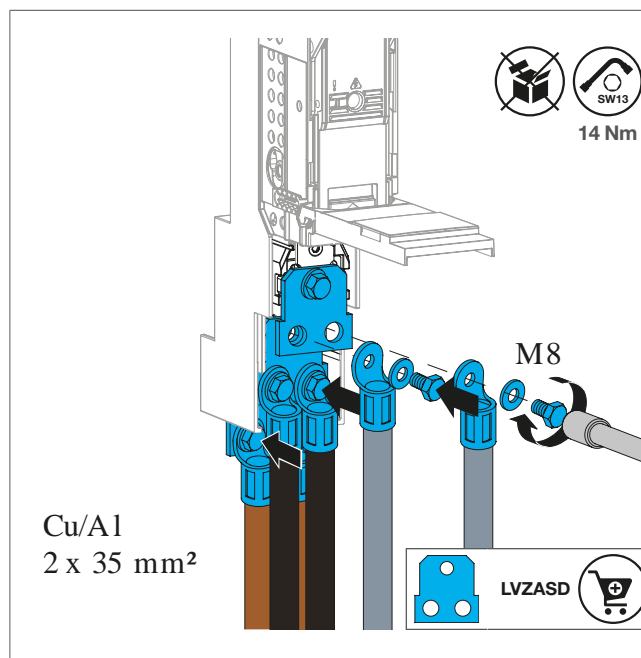
Raccordement avec adaptateur de borne LVZ00C (accessoire)



Raccordement avec adaptateur de borne LVZ00A (accessoire)



Raccordement avec adaptateur de borne LVZ001A (accessoire)



Raccordement avec adaptateur de borne LVZASD (accessoire)

7 Cartouches fusibles

7.1 Insertion et retrait des cartouches fusibles



Danger

Risque d'électrocution en cas de contact avec des pièces sous tension !

Un choc électrique peut entraîner la mort !

- Avant d'intervenir sur l'appareil, coupez l'alimentation. Prendre en compte tous les circuits qui pourraient alimenter l'appareil avec des tensions dangereuses.
- Verrouiller les dispositifs de commutation en position de déconnexion.
- Utiliser un appareil de mesure adapté pour vérifier que l'appareil est sans tension.
- Pendant les travaux de maintenance, installer des barrières de sécurité et fixer un panneau de danger.
- Il est essentiel de porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié lors de toute intervention sur un équipement sous tension.

Insertion des cartouches fusibles

- Insérer les cartouches fusibles dans les supports de cartouches fusibles jusqu'à ce qu'elles s'enclenchent.

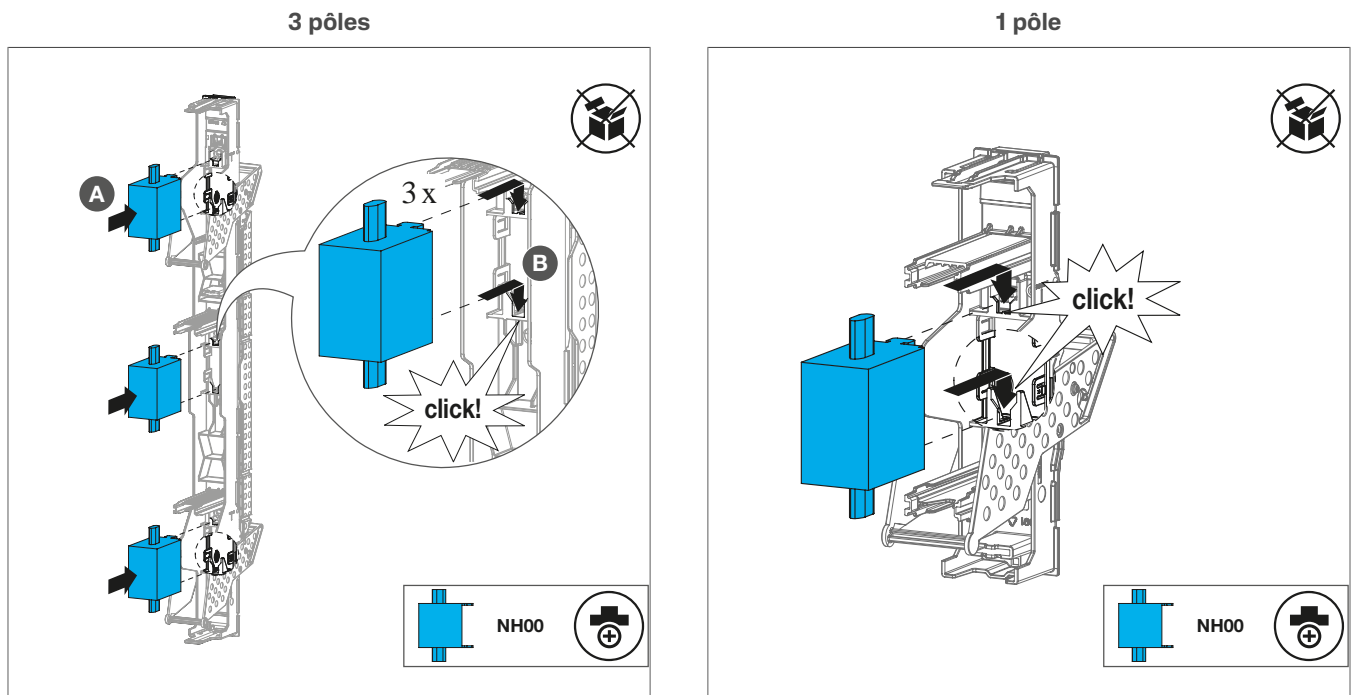


Figure : Insertion des cartouches fusibles

Retrait des cartouches fusibles



Attention

Risque de brûlures dû à la chaleur des cartouches fusibles !

Pendant le fonctionnement de l'appareil, les cartouches fusibles peuvent chauffer considérablement et provoquer des brûlures.

- Après avoir retiré les cartouches fusibles, ne pas les toucher tant qu'ils n'ont pas refroidi.

- Libérer et retirer les cartouches fusibles en appuyant sur le bouton bleu de déverrouillage des cartouches fusibles.

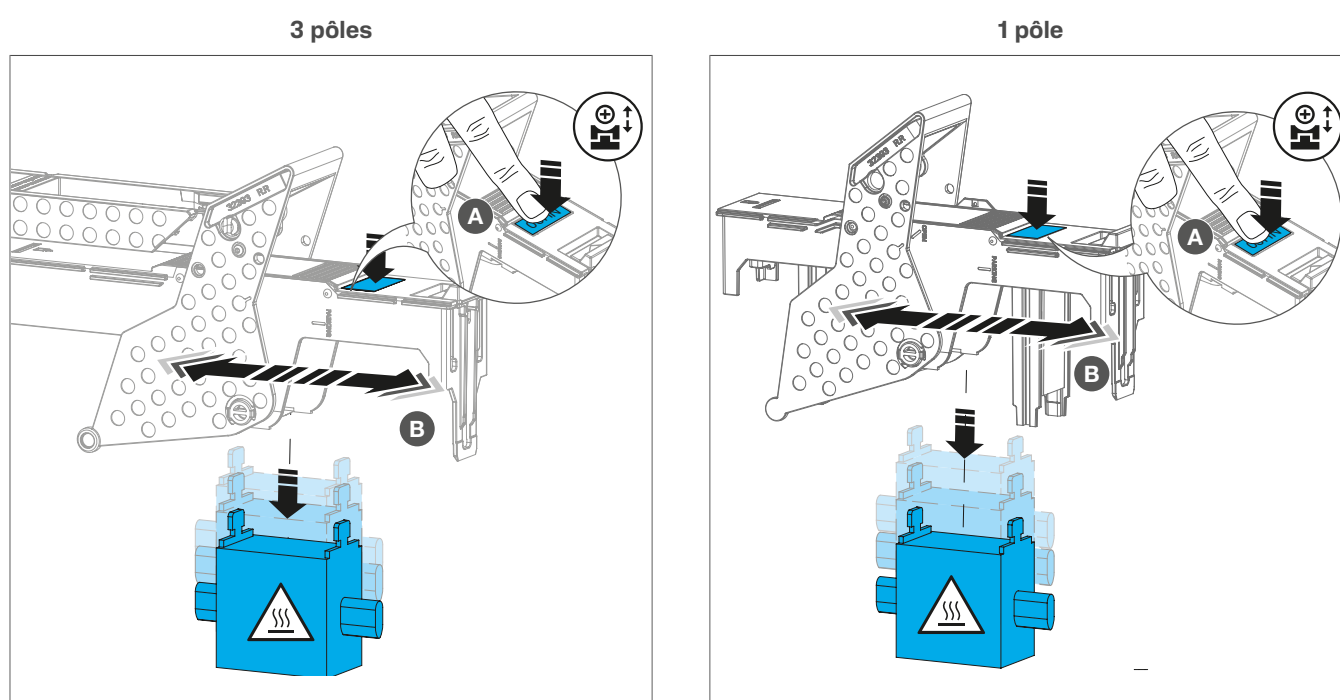


Figure : Retrait des cartouches fusibles

7.2 Surveillance et test des fusibles

Test de surveillance des fusibles

Cette fonction s'applique uniquement à la variante de produit avec surveillance de fusibles intégrée (11).

- Pour plus d'informations, voir ([Système électronique de surveillance des fusibles](#)).

Le sectionneur de fusible est monté et connecté.

- Tester le bon fonctionnement de la surveillance des fusibles en appuyant sur le bouton de test situé sur la partie supérieure à l'avant du module.

Pendant la phase de test, toutes les LED clignotent en rouge et l'état NO/NF est commuté.

Au bout de quelques secondes, les LED redeviennent vertes et le contact NO/NF revient à l'état normal.

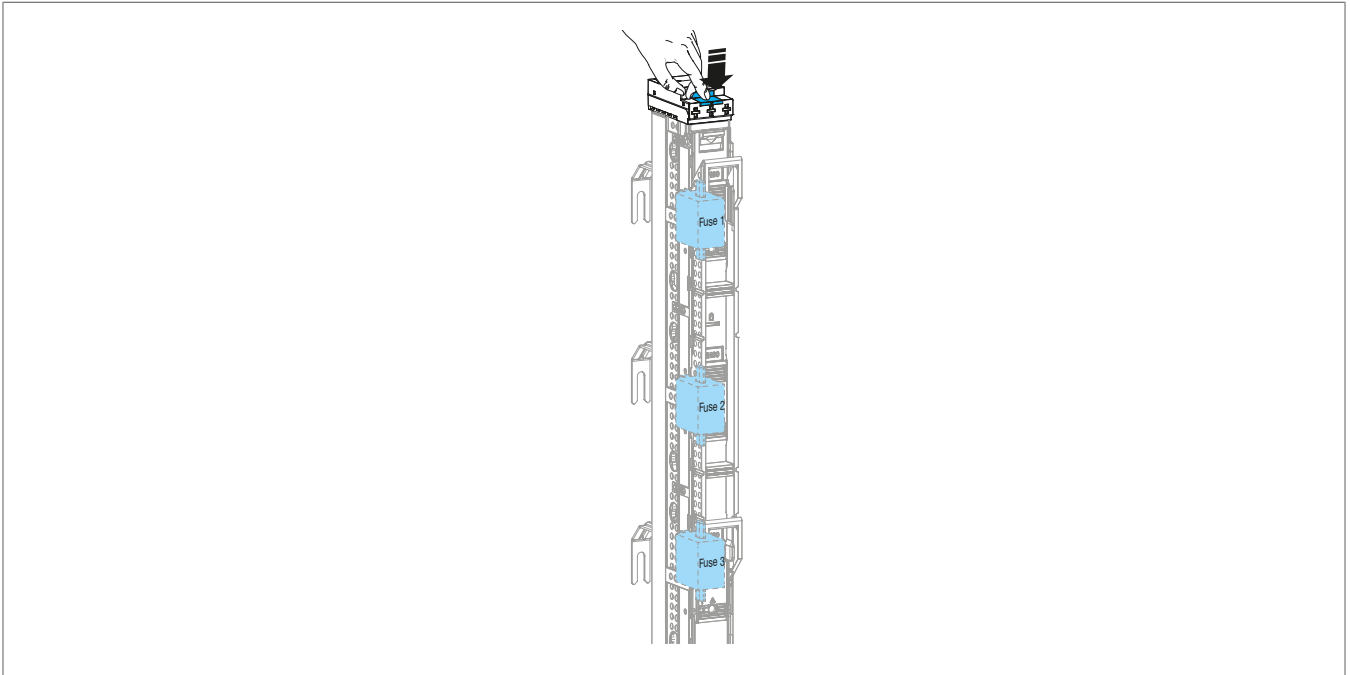


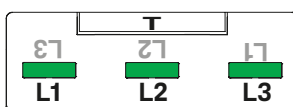
Figure : Bouton de test de la surveillance des fusibles

Vérification de la LED de contrôle

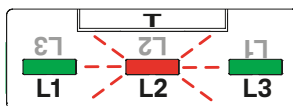
La surveillance des fusibles fournit des informations sur l'état de chaque cartouche fusible grâce au statut de la LED de contrôle correspondante :

- Un voyant vert fixe indique que le fusible est en bon état.
- Un clignotement rouge indique que le fusible correspondant s'est déclenché ou qu'aucun fusible n'est installé sur la phase concernée.
- Si le voyant est éteint, une erreur s'est produite. Reportez-vous au chapitre [\(Système électronique de surveillance des fusibles\)](#).

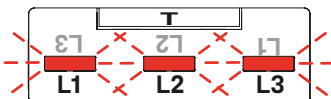
Exemples



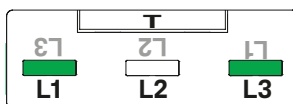
Tous les fusibles sont en bon état.



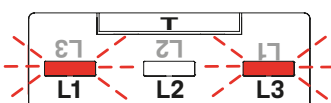
Les fusibles de L1 et L3 sont en bon état.
Le fusible de L2 s'est déclenché.



Les trois fusibles se sont déclenchés.



Les fusibles de L1 et L3 sont en bon état.
Erreur sur la cartouche fusible pour L2 (se reporter au chapitre 10).



Les cartouches fusibles pour L1 et L3 se sont déclenchées.
Erreur sur la cartouche fusible pour L2 (se reporter au chapitre 10).

8 Achèvement de l'installation

8.1 Scellement

- 1 Insérer le fil de scellement dans les ouvertures correspondantes de la poignée (trois fois pour la version 1 pôle).
- 2 Serrer le plomb à l'aide d'un outil de scellement homologué.
- 3 Documenter le numéro de plomb pour en garder une trace à l'avenir.

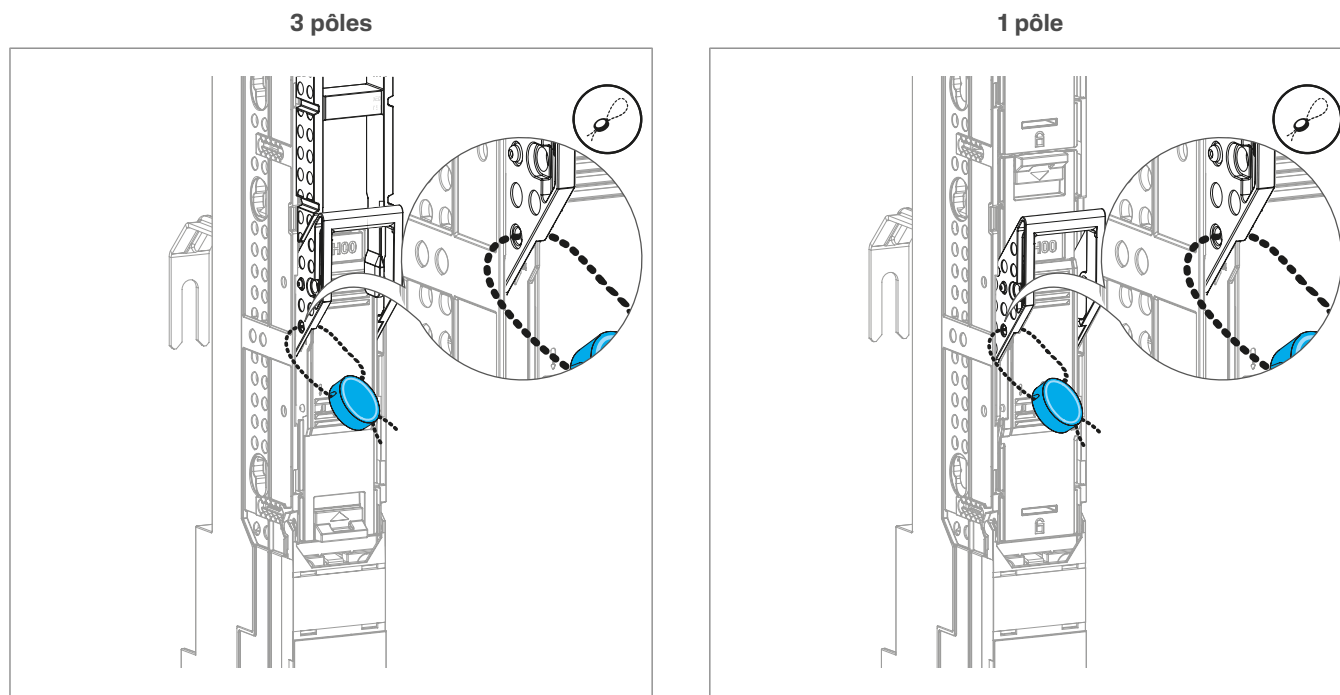


Figure : Scellement

8.2 Marquage

Étiquetage de la plaque signalétique

- 1 Replier le support pour plaque signalétique (5).
- 2 Tirer l'étiquette d'identification vers la droite.
- 3 Ajouter les informations sur l'étiquette d'identification.
- 4 Remettre l'étiquette d'identification en place.
- 5 Si nécessaire, une étiquette supplémentaire peut être apposée sur le support de la plaque signalétique.

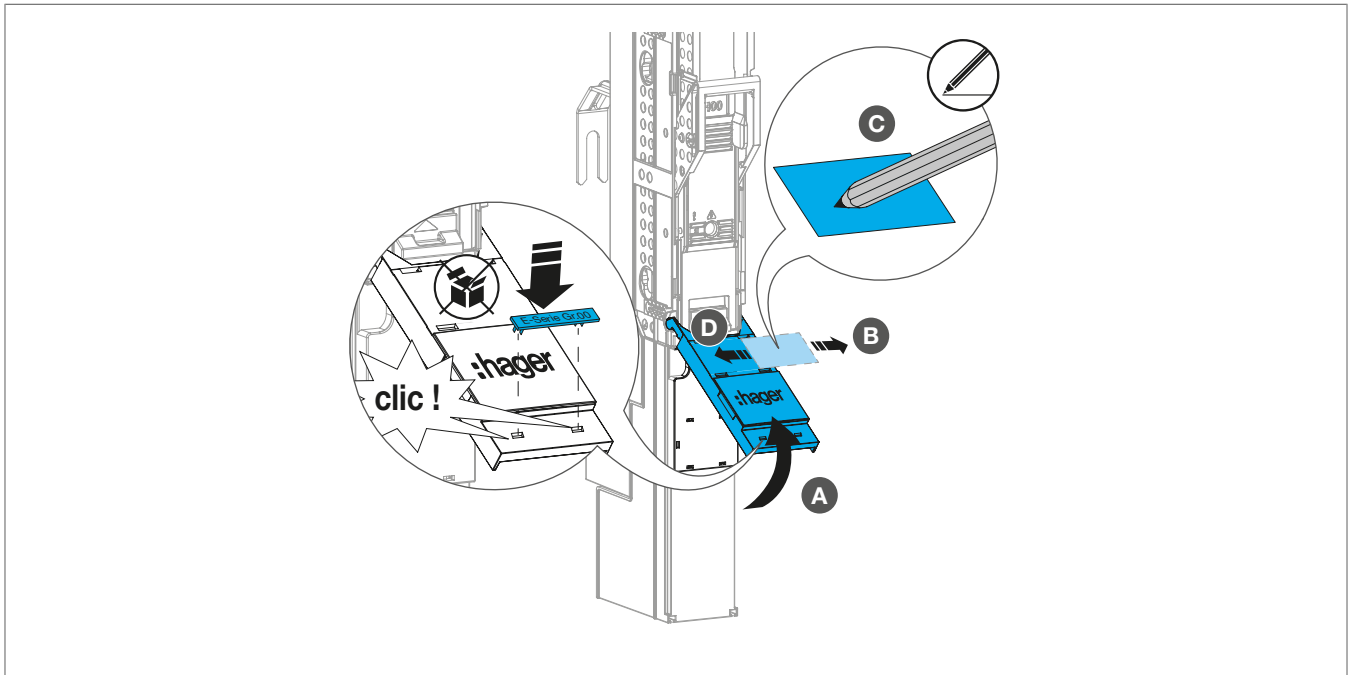


Figure : Etiquetage de la plaque signalétique

Personnalisation de la position du support de plaque signalétique

Le support pour la plaque signalétique peut également être placé sur le dessus de l'appareil.

- ① Replier le support pour plaque signalétique (5) de 45°.
- ② Écarter soigneusement les deux ergots d'arrêt.
- ③ Extraire le support de la plaque signalétique.
- ④ Placer le support de la plaque signalétique sur le dessus de l'appareil en alignant ses ergots d'arrêt avec les fentes prévues à cet effet.
- ⑤ Enclencher les ergots d'arrêt.
- ⑥ Tourner la plaque signalétique (6) de 180° afin que Hager soit à nouveau lisible.

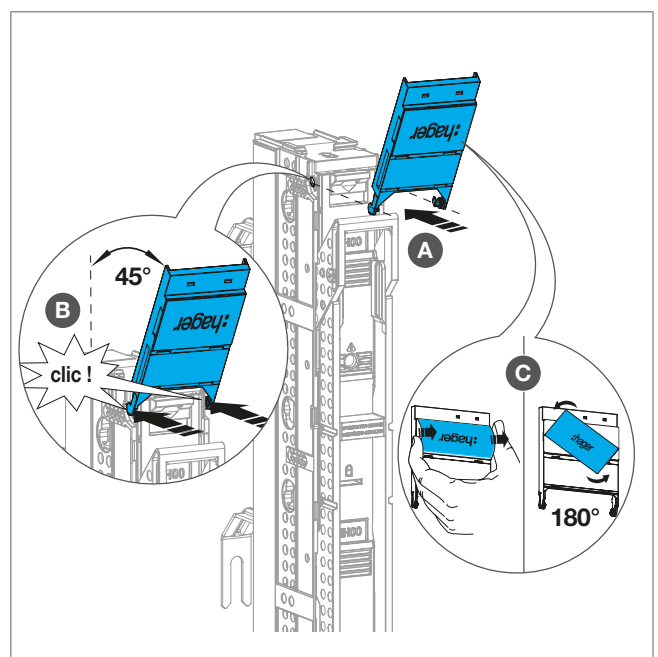
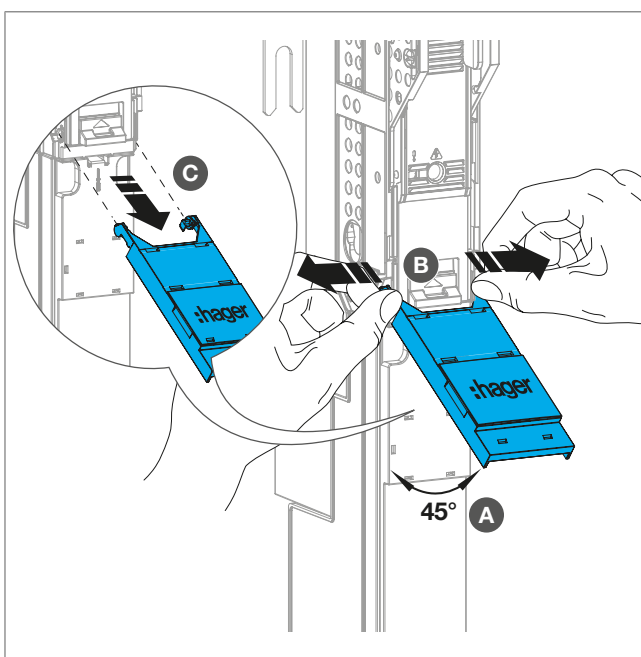


Figure : Personnalisation de la position du support de plaque signalétique

9 Fonctionnement

9.1 Test d'absence de tension (VAT)

- 1 À l'aide d'un tournevis à tête plate, soulever doucement la fenêtre coulissante (10) (voir figure, A et B).
- 2 Effectuer le test de tension à travers l'ouverture prévue à cet effet (voir figure, C).
- 3 Refermer ensuite la fenêtre coulissante (voir figure, D) afin de garantir le degré de protection IP3X à l'avant de l'appareil.

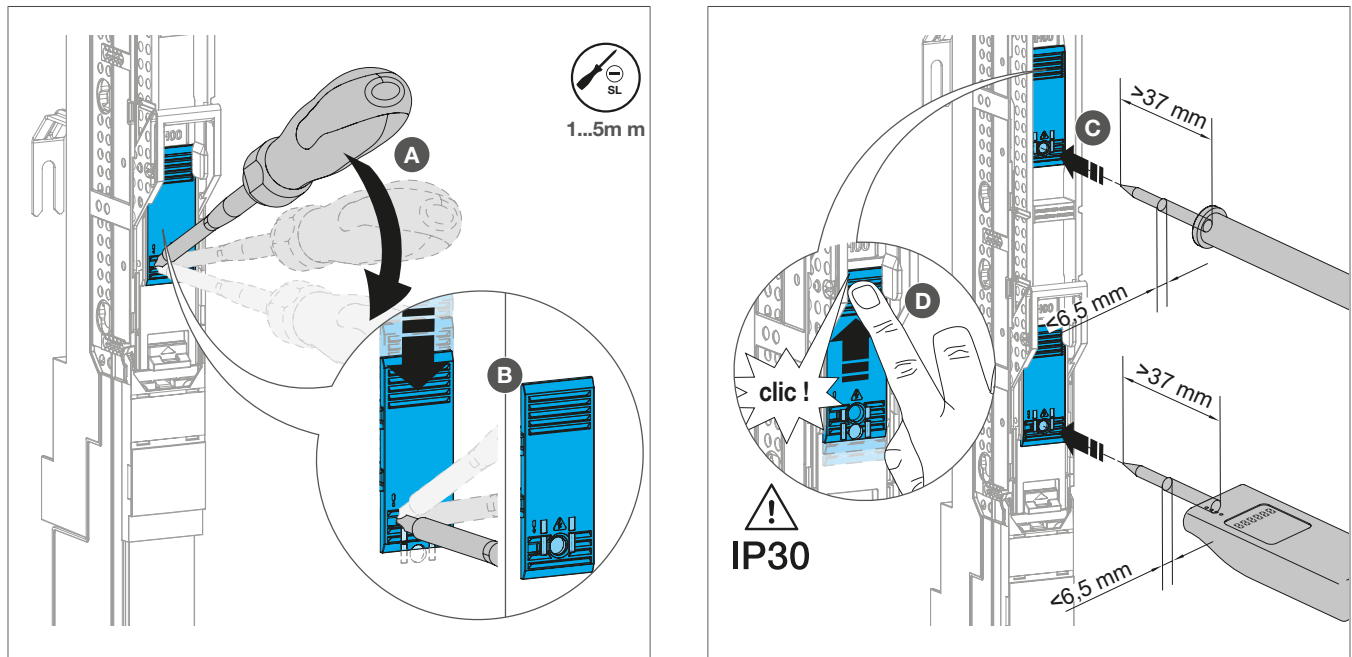


Figure : Test d'absence de tension (VAT)

9.2 Sécurisation de l'appareil en position fermée à l'aide d'un cadenas

☑ Le couvercle du sectionneur à fusibles se trouve en position fermée.

- 1 Insérer la pièce de verrouillage LV8ZLP dans la fente prévue à cet effet sur le couvercle du sectionneur à fusibles jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
La marque **Fermé** est visible.
- 2 Insérer un cadenas de 8 mm (accessoire) dans l'ouverture **Fermé** de la pièce de verrouillage.
- 3 Fermer le cadenas.

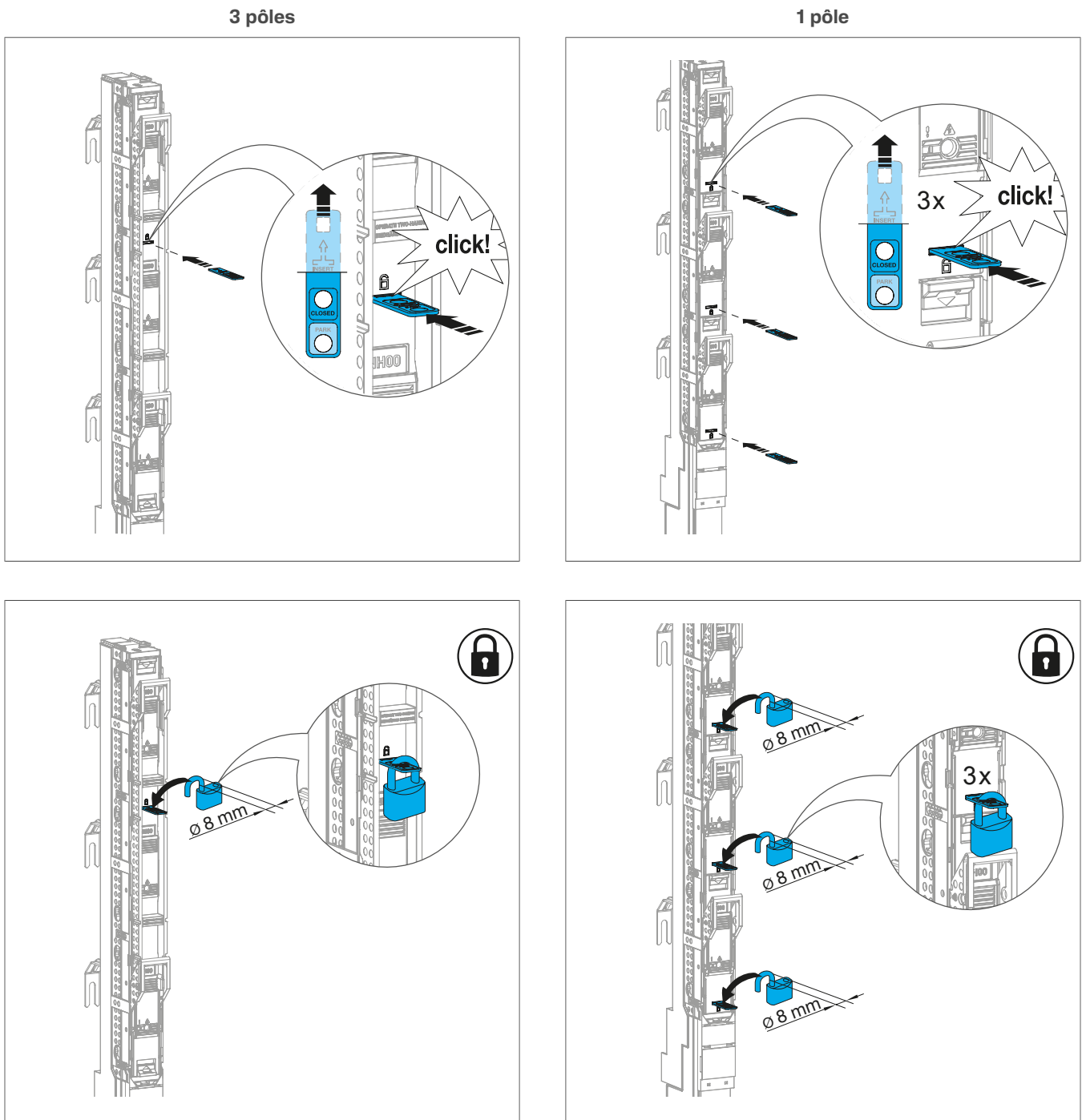
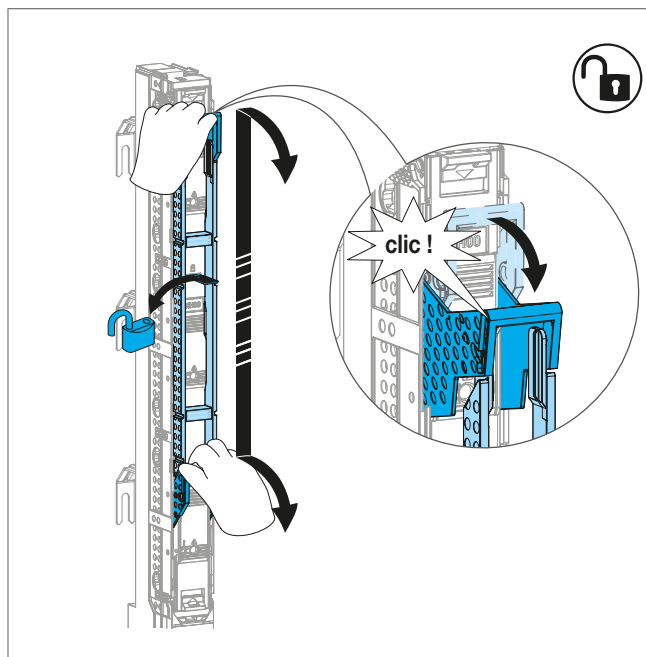


Figure : Sécurisation de l'appareil en position fermée à l'aide d'un cadenas

9.3 Déverrouillage de l'appareil en position fermée

- ① Ouvrir et retirer le cadenas.
- ② Abaisser la poignée pour ouvrir le couvercle du sectionneur à fusibles (1). Pour la version 3 pôles, utiliser les deux mains.
- ③ Appuyer sur les boutons du couvercle du sectionneur à fusibles et le déposer.
- ④ Extraire la pièce de verrouillage.

3 pôles



1 pôle

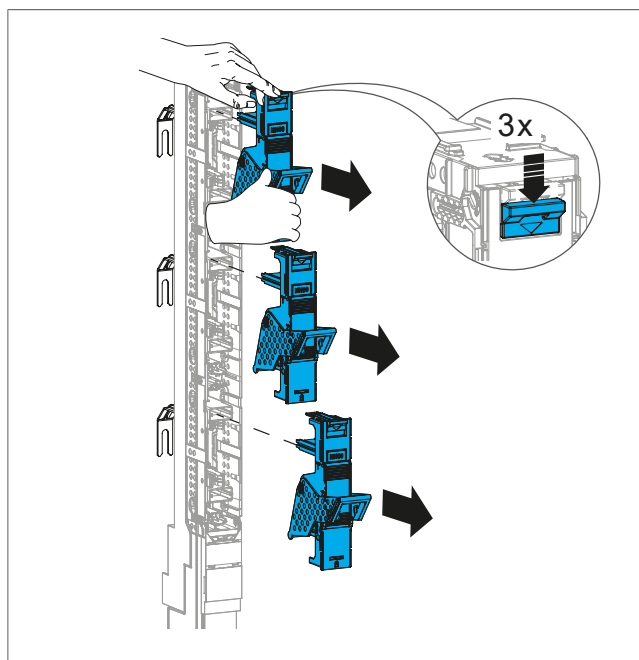
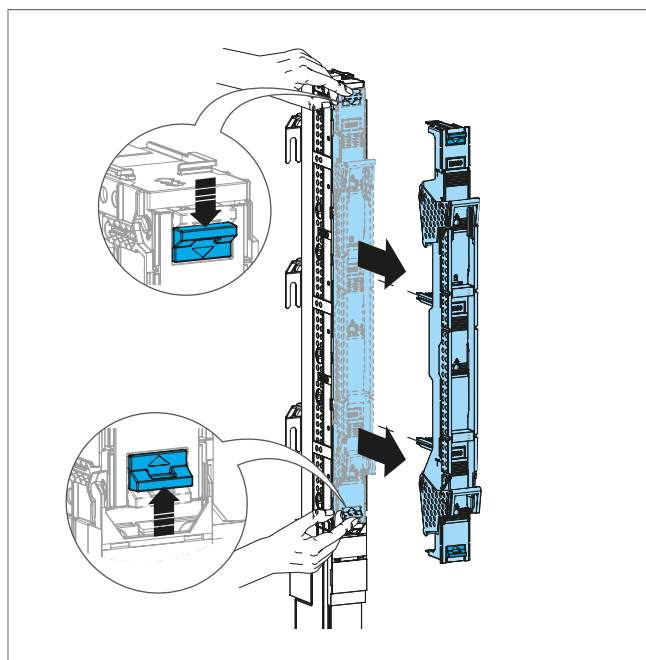
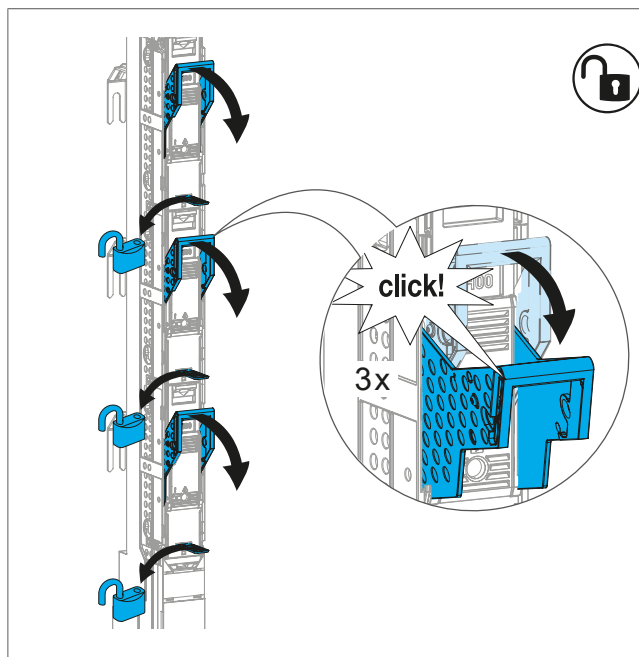


Figure : Déverrouillage de l'appareil en position fermée

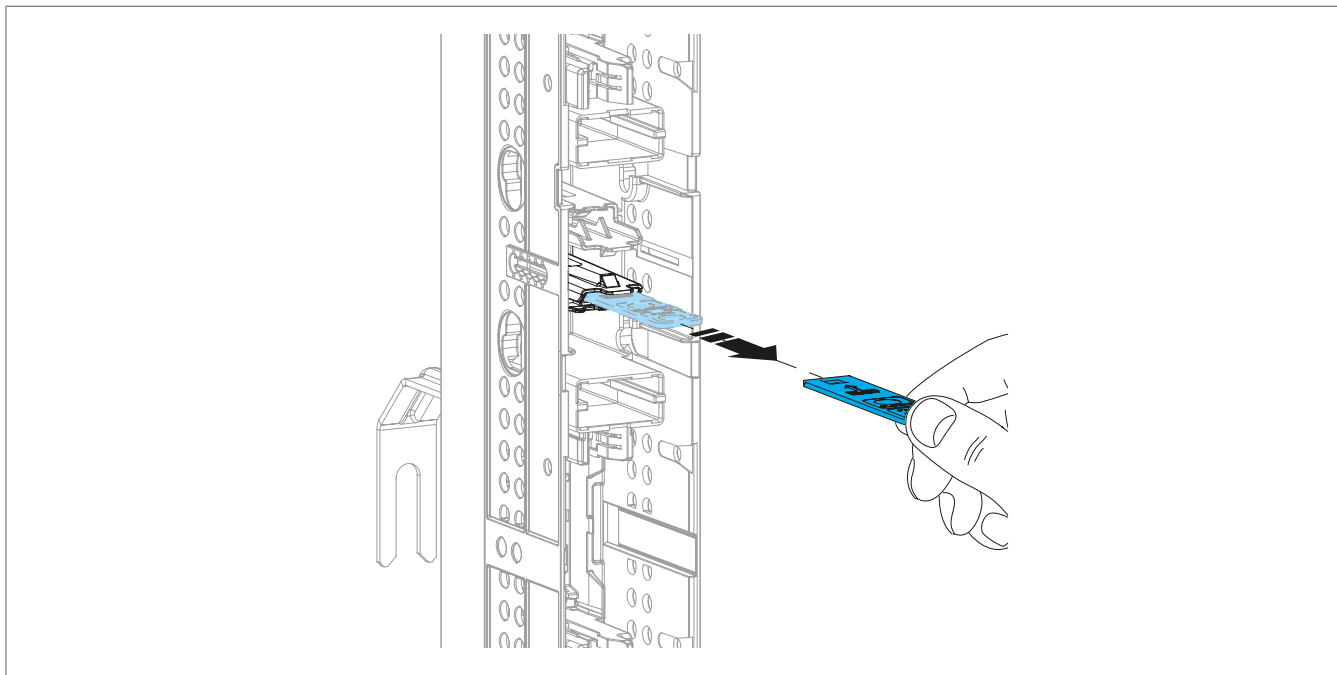


Figure : Déverrouillage de l'appareil en position fermée

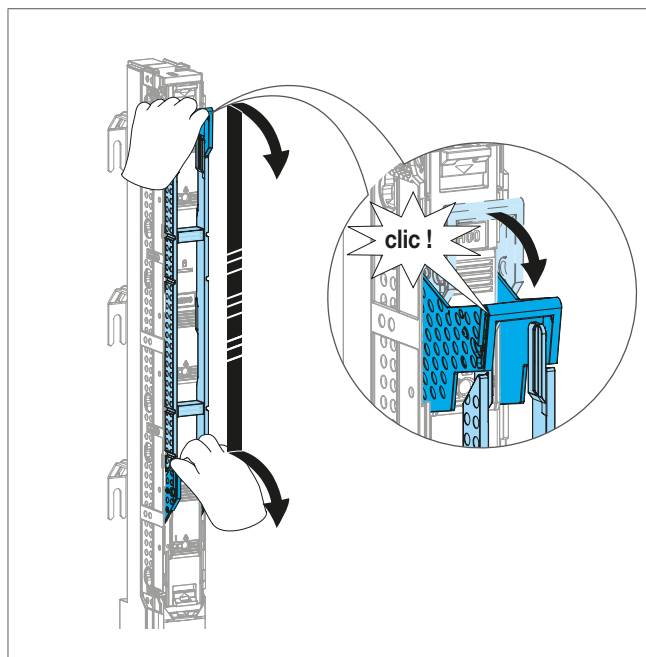
9.4 Positionnement de l'appareil en position « Park »

☑ L'appareil se trouve en position fermée.

- ① Abaisser la poignée pour ouvrir le couvercle du sectionneur à fusibles (1). Pour la version 3 pôles, utiliser les deux mains.
- ② Appuyer sur les boutons du couvercle du sectionneur à fusibles et le déposer.
- ③ Pousser la poignée vers le haut pour engager la position « Park » jusqu'à ce qu'elle s'enclenche (voir figure, voyant **Park** dans la poignée)
- ④ Faire tourner le couvercle du sectionneur à fusibles (face avant orientée vers l'intérieur) et l'insérer dans la cage du sectionneur à fusibles.

L'appareil se trouve en position « Park ».

3 pôles



1 pôle

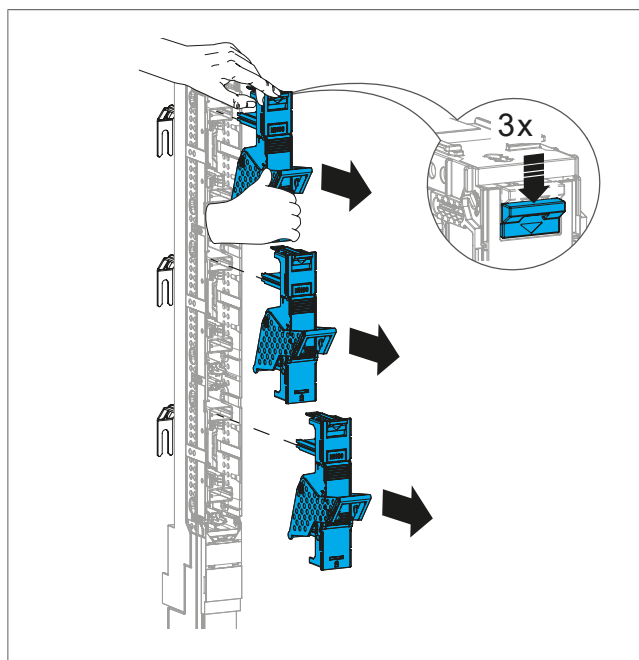
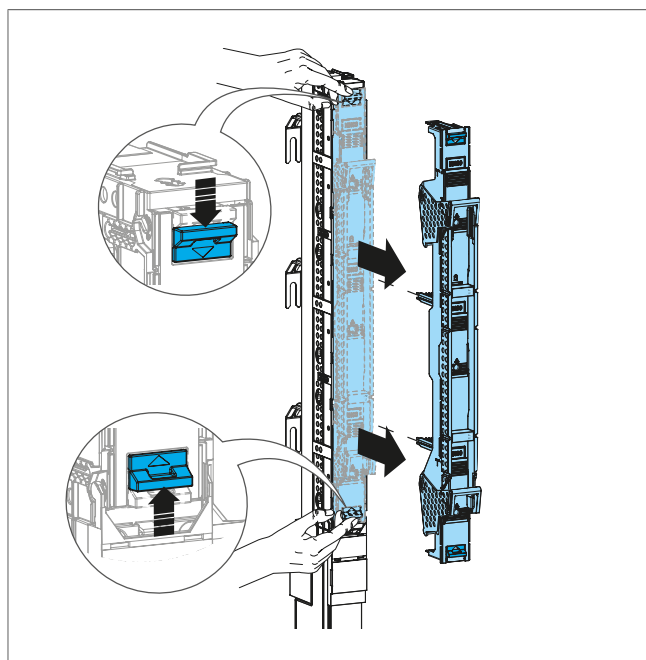
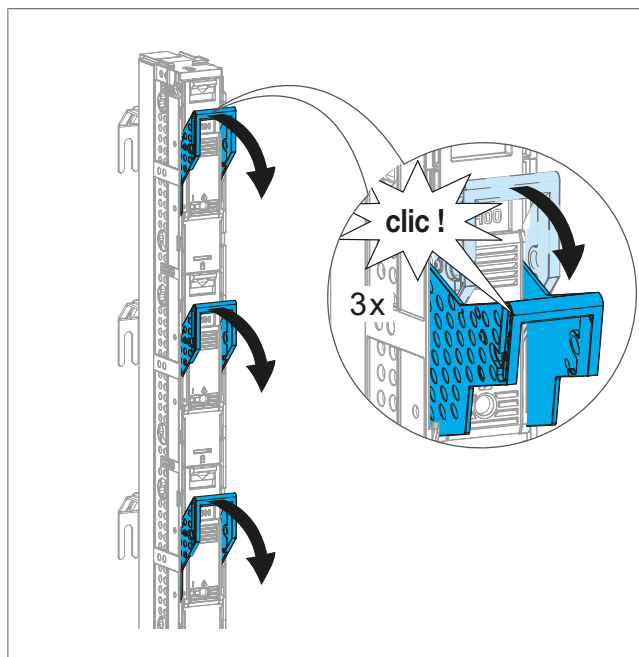


Figure : Positionnement de l'appareil en position « Park »

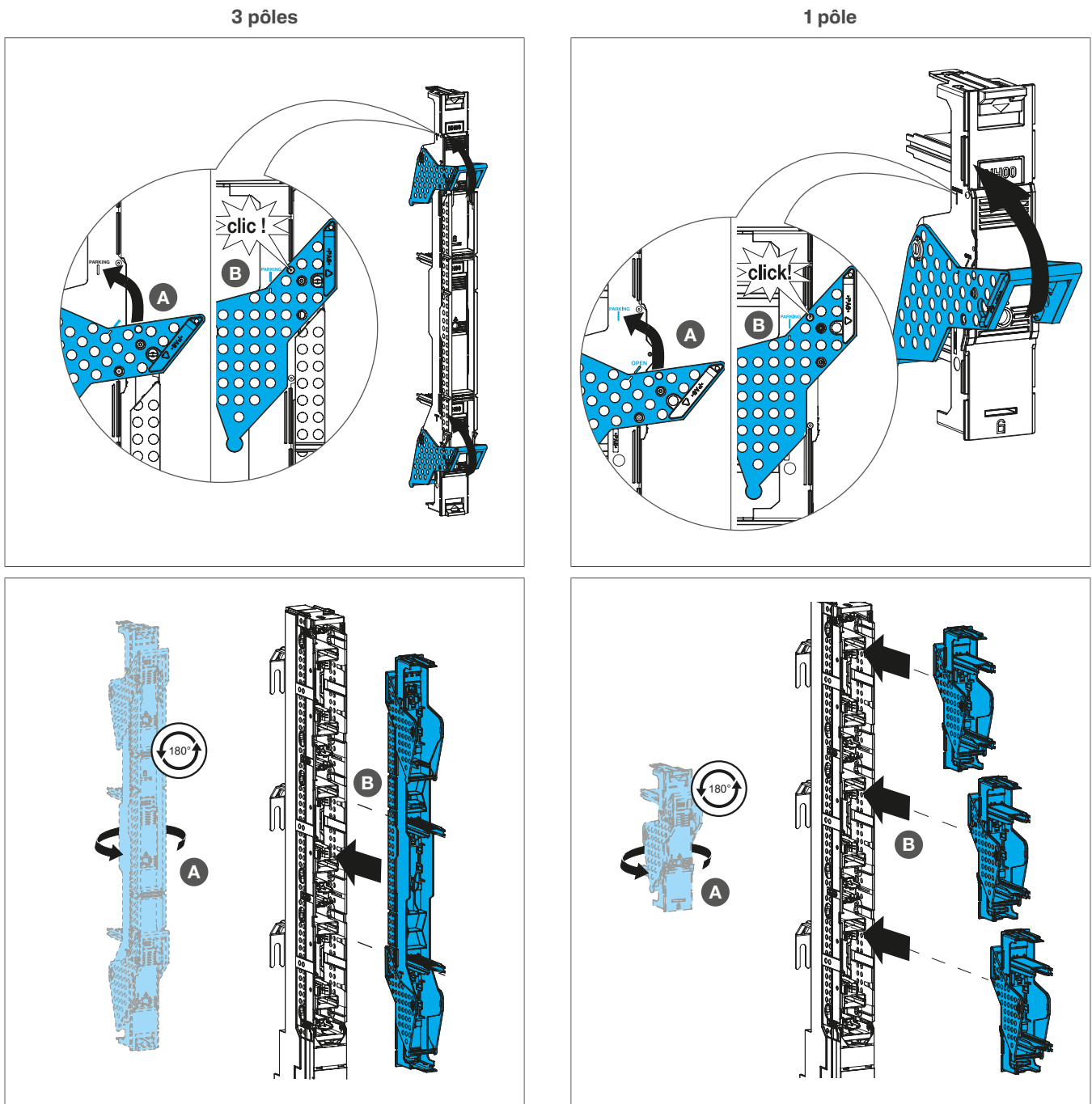


Figure : Positionnement de l'appareil en position « Park »

9.5 Sécurisation de l'appareil en position « Park » à l'aide d'un cadenas

☑ Le couvercle du sectionneur à fusibles (1) est en position « Park ».

- 1 Insérer entièrement la pièce de verrouillage LV8ZLP dans la fente prévue à cet effet du couvercle du sectionneur à fusibles jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

La marque **Park** est visible.

- 2 Insérer un cadenas avec une anse d'une épaisseur maximale de 8 mm (accessoire) dans l'ouverture **Park** de la pièce de verrouillage.

- 3 Fermer le cadenas.

L'appareil est verrouillé en position « Park ».

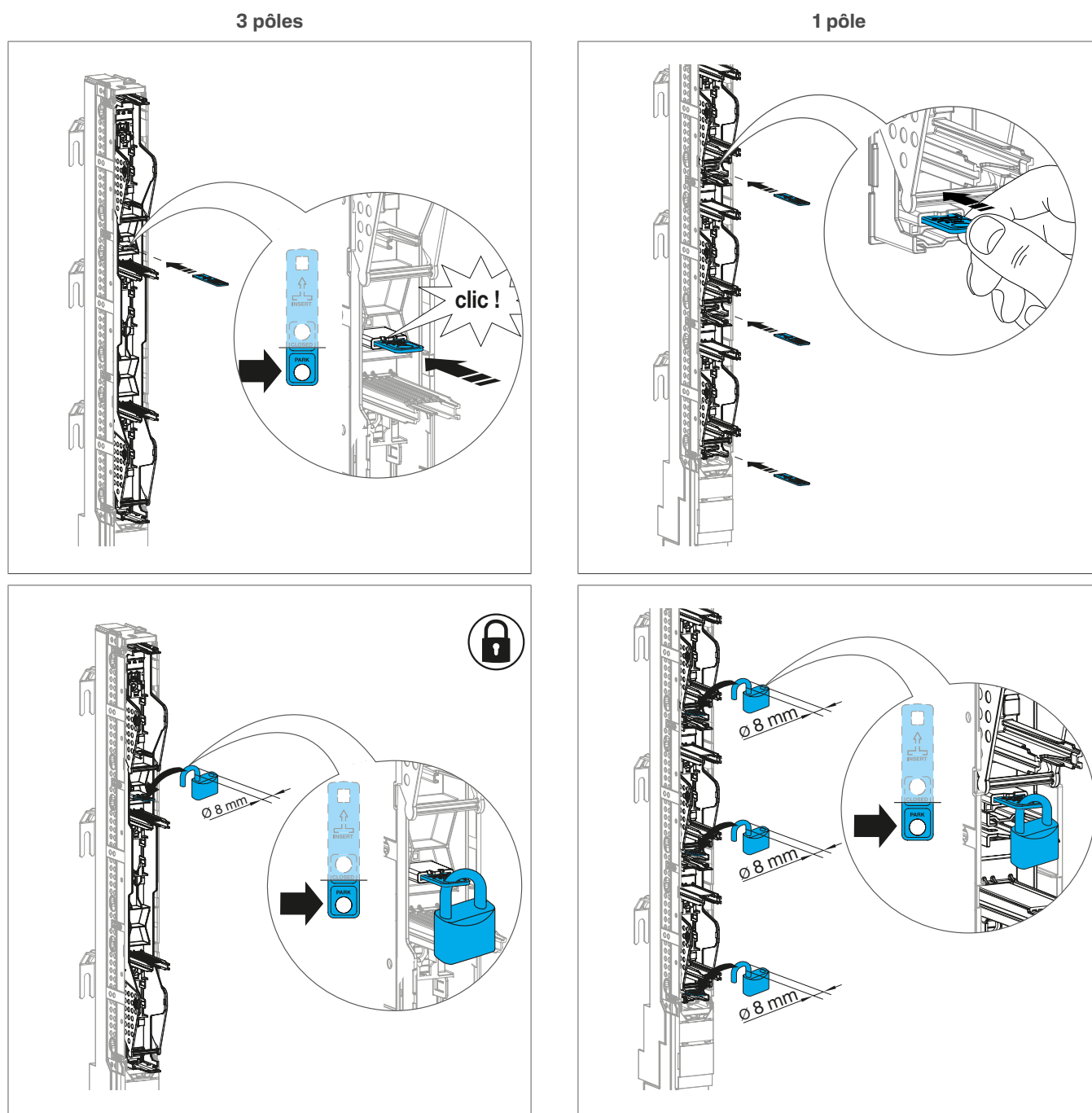


Figure : Sécurisation de l'appareil en position « Park » à l'aide d'un cadenas

9.6 Déverrouillage de l'appareil en position « Park »

- 1 Ouvrir et retirer le cadenas.
- 2 Déposer le couvercle du sectionneur à fusibles (1) de la cage du sectionneur à fusibles (2).
- 3 Extraire la pièce de verrouillage LV8ZLP.



Dans certains cas, le plomb ou la pièce de verrouillage est extrait(e) avec le couvercle.

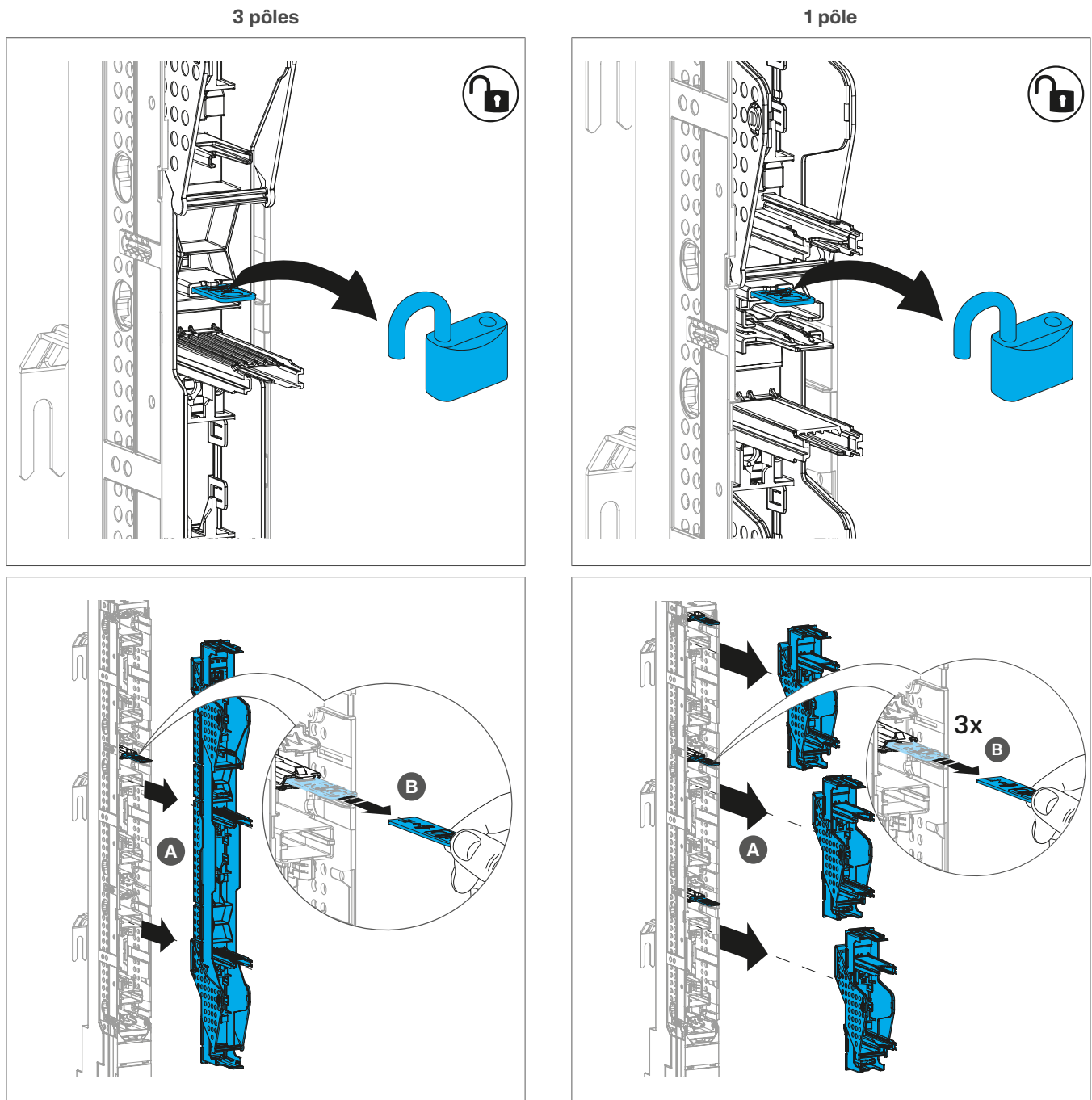


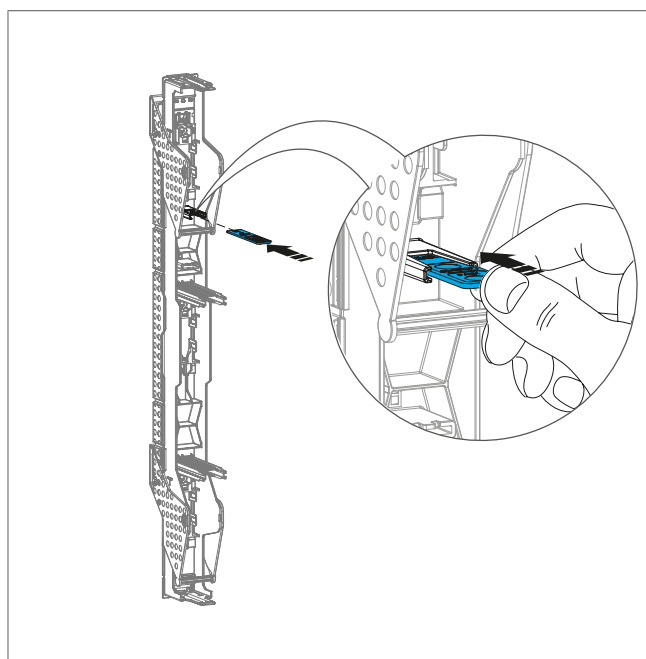
Figure : Déverrouillage de l'appareil en position « Park »

9.7 Stockage de la pièce de verrouillage

La pièce de verrouillage LV8ZLP peut être conservée dans une fente de rangement prévue à cet effet à l'intérieur du couvercle du sectionneur à fusibles.

- Insérer la pièce de verrouillage dans la fente prévue à cet effet jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

3 pôles



1 pôle

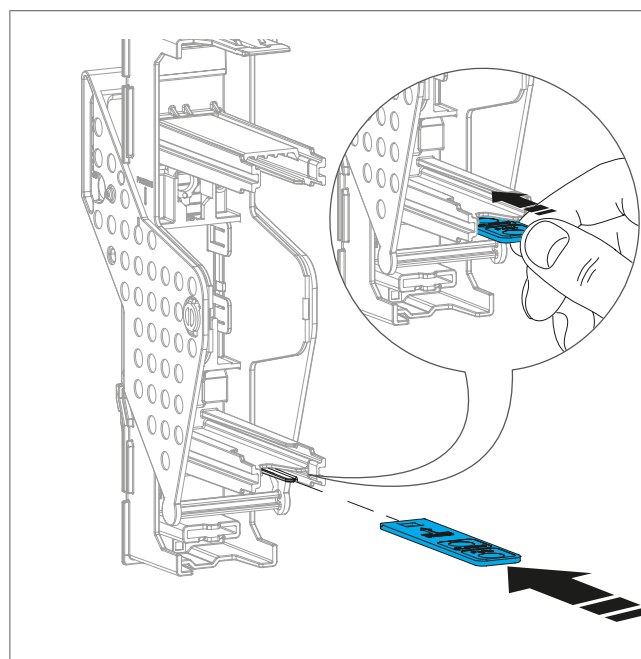


Figure : Stockage de la pièce de verrouillage

10 Système électronique de surveillance des fusibles

Conditions de fonctionnement

- ☑ Les contacts auxiliaires ne commutent correctement qu'une fois l'appareil sous tension et les cartouches fusibles correctement en place.



NO 13-14

Ouvert

Fermé

NF 21-22

Fermé

Ouvert



Utiliser uniquement des cartouches fusibles équipées de pattes de préhension sous tension et vérifier la continuité électrique entre ces deux pattes.

Vérifier les spécifications du fabricant de la cartouche fusible.

Test de surveillance des fusibles

- ☑ L'appareil est en fonctionnement.

- Tester le bon fonctionnement de la surveillance des fusibles en appuyant sur le bouton de test situé sur la partie supérieure à l'avant du module.

Pendant la phase de test, toutes les LED clignotent en rouge et l'état NO/NF est commuté.

Au bout de quelques secondes, les LED redeviennent vertes et le contact NO/NF revient à l'état normal.



Ne retirer aucune des cartouches fusibles pour le test.

Le générateur ne peut pas fonctionner.

L'appareil peut être utilisé quel que soit le sens de circulation du courant.

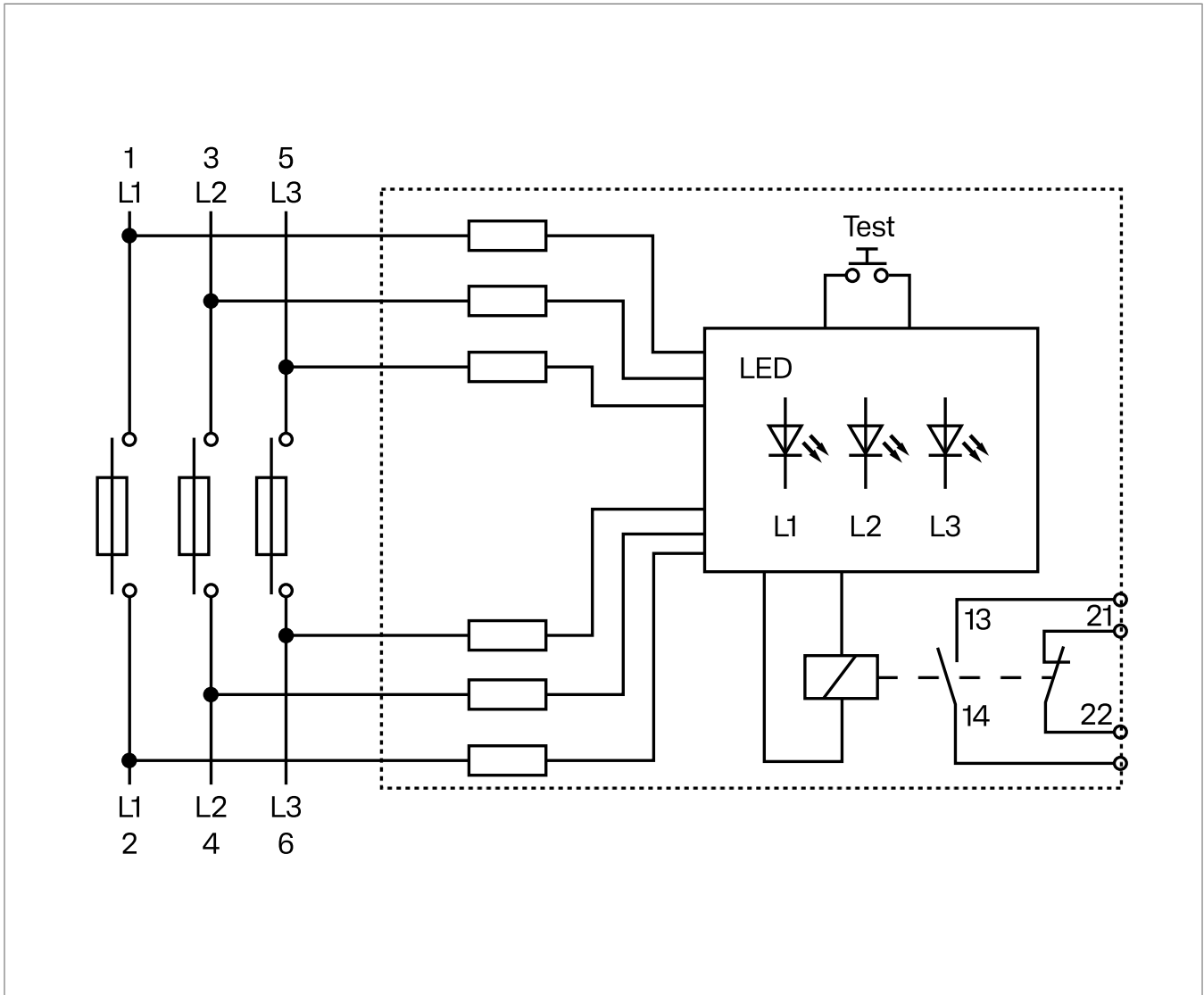


Figure : Schéma des bornes

Description fonctionnelle

- Chaque phase (L1, L2, L3) possède son propre indicateur LED qui indique l'état de la cartouche fusible correspondante :



LED verte fixe : la cartouche fusible pour la phase est intacte (fonctionnement normal).



LED clignotante rouge : la cartouche fusible pour la phase s'est déclenchée.

- Les contacts de sortie NO/NF commutent si au moins une cartouche fusible s'est déclenchée.
- Si une ou plusieurs LED sont éteintes :
 - L'alimentation est interrompue sur la phase concernée.
 - L'appareil est défectueux ou présente un dysfonctionnement.
 - Il est impossible de déterminer l'état du fusible.



Des tests diélectriques (tests d'isolation électrique) sous 2 200 V CA et 500 V CC pour le boîtier conformément à la norme IEC 61439-1 peuvent être effectués sans déconnecter la surveillance des fusibles.

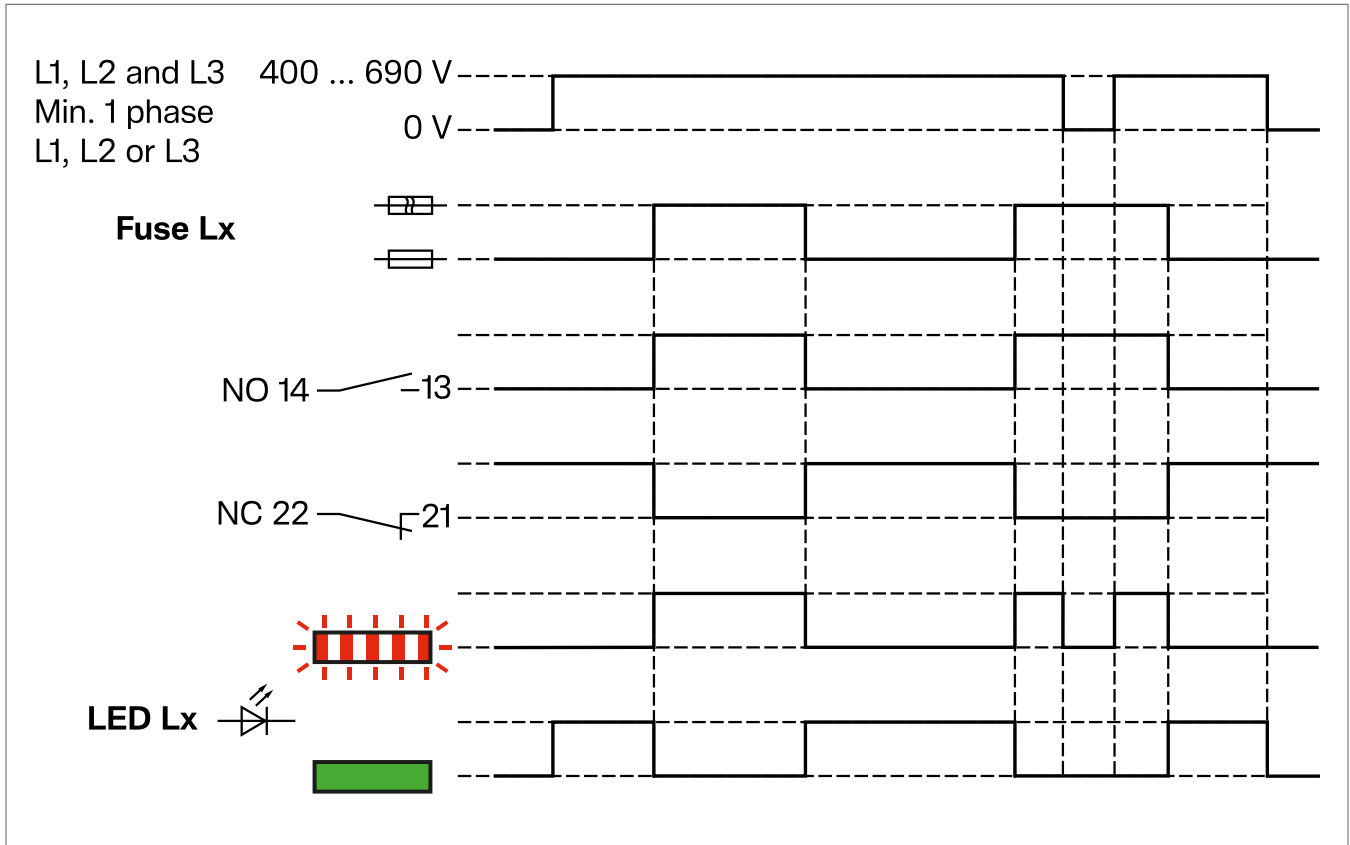


Figure : Schéma fonctionnel

Système électronique de surveillance des fusibles

Désignation	Valeur	
Tension assignée de fonctionnement U_e du dispositif de protection principal	AC 400 ... 690 V	
Tension assignée d'isolement (U_i)	AC 1000 V	
Tension nominale du système d'alimentation	AC 277 V/480 V	AC 400 V/690 V
Catégorie de surtension du système d'alimentation	IV	IV
Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp} du dispositif de protection principal et du système électronique de surveillance des fusibles	6 kV	8 kV
Courant nominal de court-circuit conditionnel (avec protection par cartouches fusibles NH)	Restriction spécifiée par le dispositif de protection.	
Température ambiante admissible	-25 à +85 °C	
Fonction	Tension différentielle > 30 V, indépendante du côté entrée.	
Sortie de signal / niveau de protection du système secondaire	Relais avec contact à ouverture et contact à fermeture. Sortie avec isolation renforcée selon IEC 60947-1 (SELV).	
Sortie de signal de tension/courant assigné(e)	AC 250 V max. 5 A	
Fréquence assignée	50/60 Hz Ne pas utiliser en combinaison avec un convertisseur de fréquence	

Tab. 2 : Caractéristiques techniques de surveillance électronique des fusibles

11 Annexe

11.1 Caractéristiques techniques

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles fv+ (LV8*) taille NH00, surélevé ou plat

Sans ou avec surveillance des fusibles (FM).

Description	NH00	NH00 + FM
Tension assignée d'emploi U_e	690 V / 800 V ^[1] AC	690 V AC
Courant assigné d'emploi I_e		
- 400 V	160 A	160 A
- 500 V	160 A	160 A
- 690 V	160 A	160 A
- 800 V	63 A	-
Fréquence	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Puissance dissipée d'un appareil sans fusibles	22 W	22 W
Puissance dissipée d'un appareil à pleine charge	58 W	58 W
Puissance dissipée max. de la cartouche fusible P_n	12 W	12 W
Température de fonctionnement	-25 °C ... +55 °C	-25 °C ... +55 °C
Température de stockage/transport	-40 °C ... +70 °C	-40 °C ... +70 °C
Température - Courant thermique conventionnel à l'air libre I_{th} avec cartouche fusible / avec couteau sectionneur	160 A / 220 A	160 A / 220 A
Catégorie d'utilisation		
- 400 V	AC23-B / 160 A	AC23-B / 160 A
- 500 V	AC22-B / 160 A	AC22-B / 160 A
- 690 V	AC22-B / 160 A	AC22-B / 160 A
- 800 V	AC21-B / 63 A	-
Courant assigné de court-circuit conditionnel		
- 400 V	120 kA	120 kA
- 500 V	120 kA	120 kA
- 690 V	100 kA	100 kA
- 800 V	30 kA	-
Courant assigné de courte durée admissible I_{cw} 1 s	5 kA	5 kA
Tension assignée d'isolement (U_i)	1000 V	1000 V
Tension assignée de tenue aux chocs (U_{imp})	8000 V	8000 V
Catégorie de surcharge	IV	IV
Degré de pollution conformément à la norme IEC 60664	3	3
Protection IP		
- Face avant avec couvercle fermé	IP3X	IP3X
- Face avant avec couvercle ouvert	IP2X	IP2X
- Côté	IP2X	IP2X
- Face avant sans couvercle	IP2X	IP2X
Endurance électrique en nombre de cycles	200	200
Endurance mécanique nombre de manœuvres	1400	1400

^[1] Aucune restriction pour manipuler la poignée sous charge à 800 V CA. Utilisez un équipement de protection individuelle adapté.

11.2 Note sur l'élimination

Note sur l'élimination



Élimination correcte de ce produit (déchets électriques).

(Applicable dans l'Union européenne et dans les pays européens disposant de systèmes de collecte sélective).

Ce marquage figurant sur le produit ou sa documentation indique qu'il ne doit pas être mis au rebut avec les autres déchets ménagers à l'issue de sa fin de vie. Afin d'éviter toute atteinte à l'environnement ou à la santé humaine, veuillez éliminer cet appareil séparément des autres types de déchets. Recyclez l'appareil de manière responsable afin de promouvoir la réutilisation durable des matériaux.

Les utilisateurs particuliers doivent contacter leur revendeur ou leur mairie pour connaître les modalités de recyclage de cet appareil dans le respect de l'environnement.

Les utilisateurs professionnels doivent contacter leur fournisseur et vérifier les conditions générales du contrat d'achat. Ce produit ne doit pas être éliminé avec d'autres déchets commerciaux.



Hager Electro GmbH & Co. KG

Zum Gunterstal

66440 Blieskastel

Germany

+49 6842 945 0

+49 6842 945 4625

info@hager.com

hager.com