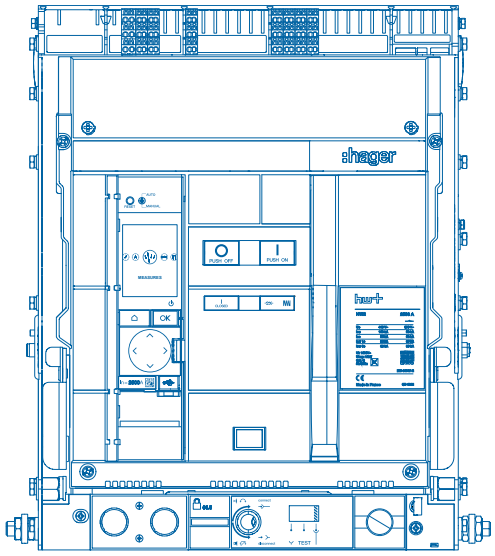
Guide de maintenance utilisateur

hw+



Disjoncteurs ouverts

HW2 / HW4

CE

:hager

FR

1 A propos de ce document....4

1.1 Consignes de sécurité....4
1.2 Utilisation de ce document....6

2 Règles de maintenance....8

2.1 Réglementations....8
2.2 Recommandations relatives à la maintenance....9
2.3 Règles de sécurité....11
2.4 Avertissements de maintenance....13

3 Planification de la maintenance....14

4 Inspection annuelle....17

4.1 Contrôle de l'état général du disjoncteur....17
4.2 Contrôle du mécanisme du châssis....28
4.3 Contrôle du châssis et de sa partie mobile....45
4.4 Contrôle de l'ouverture et de la fermeture du disjoncteur....51
4.5 Contrôle de l'ouverture et de la fermeture du disjoncteur à l'aide de bobines....55
4.6 Contrôle du moteur de chargement du ressort MO....64
4.7 Contrôle des borniers de raccordement TB....66
4.8 Contrôle du verrouillage du disjoncteur en OFF....75
4.9 Contrôle du verrouillage de la position du disjoncteur dans son châssis CL....84
4.10 Contrôle de l'interverrouillage mécanique MI....92
4.11 Contrôle du déclencheur électronique....93

5 Aperçu des opérations de maintenance....105

5.1 Maintenance préventive Standard et Avancée....105
5.2 Maintenance corrective après un court-circuit....113
5.3 Recommandations après un stockage prolongé....119

6 Installation ou remplacement d'un accessoire.....123

6.1 Dépose du disjoncteur débrochable.....123
6.2 Branchement d'un accessoire sur un disjoncteur débrochable.....127
6.3 Repose du disjoncteur débrochable.....128
6.4 Démontage du disjoncteur fixe.....136
6.5 Branchement d'un accessoire sur un disjoncteur fixe.....138
6.6 Remontage du disjoncteur fixe.....139
6.7 Calibreur du déclencheur électronique.....144
6.8 Pile de secours du déclencheur électronique.....154
6.9 Afficheur du déclencheur électronique.....160
6.10 Bornier de raccordement TB.....174
6.11 Module de contacts de sortie d'alarme OAC.....183
6.12 Contact auxiliaire AX.....187
6.13 Contact de défaut de déclenchement FS.....202
6.14 Bobine à émission SH.....211
6.15 Bobine à manque de tension UV.....220
6.16 Retardateur pour bobine à manque de tension UVTC.....227
6.17 Bobine à fermeture CC.....231
6.18 Moteur de chargement du ressort MO.....239
6.19 Contact prêt à fermer RTC.....248
6.20 Capteur de neutre externe ENCT.....257
6.21 Compteur de cycles CYC.....271
6.22 Contact de position PS.....279
6.23 Capot des boutons poussoirs PBC.....286
6.24 Accessoire de verrouillage d'embrochage porte ouverte RI.....289
6.25 Accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par serrure à clé OLK.....291
6.26 Accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par cadenas OLP.....297
6.27 Accessoire de verrouillage de la position du disjoncteur dans son châssis CL.....301
6.28 Détrompeur pour disjoncteur débrochable WIP.....307
6.29 Cadre de porte DF.....311
6.30 Séparateurs de phases IB.....314
6.31 Module de communication.....316
6.32 Module d'isolation INS.....326
6.33 Afficheur déporté.....329
6.34 Capot frontal.....331

7 Accessoires optionnels.....336

8 Durée de vie des pièces sensibles.....341

1 A propos de ce document

1.1 Consignes de sécurité

Avertissements et remarques

Cette documentation contient des consignes de sécurité, que vous devez respecter pour votre sécurité personnelle ou pour la prévention des dommages aux biens.
Les consignes de sécurité, se référant à votre sécurité personnelle sont notifiées dans la documentation par un symbole d'alerte de sécurité.
Les consignes de sécurité, se référant à des dommages matériels sont notifiées par la mention "**Avis**".
Les symboles d'alerte de sécurité et des mentions ci-dessous sont classés selon le degré de risque.



Danger

Danger indique une situation dangereuse imminente qui, si elle ne peut pas être évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.



Mise en garde

Mise en garde indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle ne peut pas être évitée, peut entraîner des blessures grave voire la mort.



Attention

Attention indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle ne peut pas être évitée, peut provoquer des blessures mineures ou modérées.



Avis

Avis indique un message d'alerte de dommages mécaniques ou électriques.



Information

Information indique des consignes importantes d'utilisation et surtout des informations utiles sur le produit, auxquelles il convient de prêter une attention particulière pour une utilisation efficace et en toute sécurité.



Que faire si ?

Que faire si ? décrit les actions correctives à mettre en oeuvre si un problème survient lors des instructions de maintenance.

Personnel qualifié

Le produit ou le système décrit dans cette documentation doit être installé, exploité et maintenu par un personnel qualifié uniquement. Hager Electro décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel par un personnel non qualifié. Une personne qualifiée est celle disposant de compétences et des connaissances nécessaires à la construction et l'exploitation de l'installation des équipements électriques, et ayant reçu une formation lui permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

Usage approprié des produits Hager

Les produits Hager sont destinés à être utilisés uniquement pour les applications décrites dans les catalogues et sur la documentation technique, qui leur est dédiée. Si des produits et des composants provenant d'autres fabricants sont utilisés, ils doivent être recommandés ou approuvés par Hager.

Un usage approprié des produits Hager lors du transport, du stockage, de l'installation, du montage, de la mise en service, de l'exploitation et de l'entretien est nécessaire pour garantir un fonctionnement en toute sécurité et sans aucun problème.

Les conditions ambiantes admissibles doivent être respectées. Les informations contenues dans la documentation technique doivent être respectées.

Responsabilité de publication

Les contenus de cette documentation ont été revus afin d'assurer que la fiabilité de l'information soit correcte au moment de la publication.

Hager ne peut toutefois pas garantir l'exactitude de toutes les informations contenues dans cette documentation. Hager n'assume aucune responsabilité pour les erreurs d'impression et des dommages qui en résultent.

Hager se réserve le droit d'apporter les corrections et modifications nécessaires dans les éditions ultérieures.

1.2 Utilisation de ce document

Objet du document

Ce guide vise à fournir aux installateurs électriciens, tableautiers et techniciens de maintenance, les informations techniques nécessaires au remplacement, à l'installation et au contrôle des accessoires optionnels des disjoncteurs HW2 et HW4 à déclencheurs électroniques. Il fournit également les informations nécessaire à la planification des interventions de maintenance périodique. Il donne également un aperçu des instructions et conseils de base pour réaliser les divers programmes de maintenance (préventive, corrective suite à un courtcircuit, suite à un stockage prolongé).

Champ d'application

Ce document est applicable aux disjoncteurs HW2 et HW4 de la gamme hw+.

Révisions

Indice	Date
6LE009216A	2025-10

Documents à consulter

Document	Référence
Manuel d'utilisation déclencheurs électroniques sentinel hw+	6LE009421A
Manuel d'utilisation déclencheurs électroniques sentinel Energy hw+	6LE009418A
Manuel d'installation disjoncteurs ouverts HW2 / HW4 / HW6	6LE009366A
Manuel d'utilisation disjoncteurs ouverts HW2 / HW4 / HW6	6LE009372A
Guide de communication Modbus sentinel Energy	6LE007962A
Manuel utilisateur Afficheur déporté HTD210H	6LE005548A
Guide de cybersécurité	6LE009347A
Manuel d'aide au dépannage HW1 / HW2 / HW4 / HW6	6LE009770A

Contact

Adresse	Hager Electro SAS BP3 67215 Obernai Cedex France
Téléphone	+ 33 (0)3 88 49 50 50
Site internet	www.hager.com

Pour l'installation des accessoires et auxiliaires, se reporter aux notices suivantes :

Accessoire	Référence
Bornier de raccordement TB	6LE009031A
Capot de protection des borniers	6LE007885A
Module de contacts de sortie d'alarme OAC	6LE009032A
Contact auxiliaire AX	6LE007866A
Contact de défaut de déclenchement FS	6LE009028A
Bobine à émission SH	6LE009029A
Bobine à manque de tension UV	6LE009029A
Retardateur pour bobine à manque de tension UVTC	6LE007626A
Bobine à fermeture CC	6LE009029A
Moteur de chargement du ressort MO	6LE007865A
Contact prêt à fermer RTC	6LE007867A
Capteur de courant de neutre externe ENCT HW2	6LE007879A
Capteur de courant de neutre externe ENCT HW4	6LE009124A
Compteur de cycles CYC	6LE007868A
Contact de position PS	6LE009030A
Capot des boutons poussoirs PBC	6LE007871A
Accessoire de verrouillage d'embrochage porte ouverte RI	6LE007874A
Accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par serrure à clé OLK	6LE007875A
Accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par cadenas OLP	6LE007876A
Accessoire de verrouillage de la position du disjoncteur dans son châssis CL	6LE007877A
Détrompeur pour disjoncteur débrochable WIP	6LE007878A
Cadre de porte DF HW2	6LE007882A
Cadre de porte DF HW4	6LE009126A
Séparateurs de phases IB	6LE007870A
Module de communication	6LE009015A
Module d'isolation INS	6LE008004A
Afficheur déporté	6LE005548A

Vous pouvez télécharger ces publications et autres informations techniques depuis notre site web à l'adresse : www.hager.com

2 Règles de maintenance

2.1 Réglementations

La norme CEI 60364-6 spécifie les exigences pour la vérification initiale et périodique d'une installation électrique basse tension.

Le paragraphe 6.5.1.5 stipule en particulier que la vérification périodique et l'entretien des installations doivent être réalisés par une personne qualifiée et compétente dans le domaine de la vérification.

Il est aussi stipulé que la fréquence de la vérification périodique d'une installation doit être déterminée en prenant en considération le type d'installation et de matériel, leur utilisation et fonctionnement, la qualité de la maintenance et les influences externes auxquelles elle est soumise.

Il est encore stipulé qu'après vérification, un rapport doit être établi et doit comporter les éléments suivants :

- les détails des parties examinées de l'installation,
- les limites éventuelles relatives à l'examen et aux essais
- les dommages, détériorations, défauts ou conditions dangereuses éventuels,
- toute non-conformité aux prescriptions, qui peut entraîner un danger
- la liste des examens réalisés,
- la liste des résultats des essais appropriés détaillée en 6.4.3

Les exigences de la CEI 60364-6 sont traduites dans les normes locales et, il y a lieu de se référer à ces textes. Par exemple en Allemagne, il s'agit de la DIN VDE 0105-100, en France de la NFC 15100 Titre 6, partie 6-62, aux Pays-Bas de la NEN 3140 et en Suisse de la 95 CH 734.2.

Concernant les exigences de qualification et les règles de sécurité des conditions d'opération, elles sont précisées au niveau de chaque pays. Ainsi, en France, le guide UTE C 18-510 "Recueil d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique" indique les conditions de sécurité dans lesquelles doivent être réalisées les opérations de maintenance (cf. chapitre 2.3, "Règles de sécurité"pour nos recommandations).

Selon le pays, les règlementations et lois locales peuvent rendre les vérifications périodiques de maintenance recommandées, voire, obligatoires et peuvent aussi définir l'intervalle maximal entre deux vérifications périodiques. C'est le cas en Allemagne, où elles sont rendues obligatoire par la loi EnWG, la DGUV V3, l'ordonnance "Betriebssicherheitsverordnung" (BetrSichV), les normes DIN VDE 0100-600 et DIN VDE 0701-0702.

2.2 Recommandations relatives à la maintenance

La durée de vie des disjoncteurs et interrupteurs-sectionneurs HW2 et HW4 dépend des conditions d'environnement et d'exploitation. Ils sont exposés à des contraintes environnementales, thermiques, mécaniques et électriques et subissent ainsi une dégradation progressive au cours de leur utilisation, ce qui augmente la possibilité de dysfonctionnements. Afin d'éviter toute dégradation fonctionnelle, de prévenir les dysfonctionnements, de prolonger la durée de vie et de garantir un fonctionnement sûr de son installation électrique, Hager recommande de procéder à une maintenance régulière et appropriée des disjoncteurs et interrupteurs-sectionneurs HW2 et HW4, suivant la norme CEI 60364-6 qui exige des vérifications initiales et périodiques des installations électriques.

Nous distinguons 3 types de maintenance :

- la maintenance corrective après un court-circuit,
- la maintenance préventive,
- l'inspection annuelle.

Maintenance corrective après un court-circuit

Elle est nécessaire après chaque déclenchement suite à un défaut de court-circuit. Concrètement, l'indicateur de maintenance apparait à l'écran et ne peut être réinitialisé qu'après l'intervention de maintenance corrective. Elle comprend la réalisation de contrôles visuels, de tests, de mesures et toutes les activités de maintenance et de réparation, ou le remplacement de pièces défectueuses.

Maintenance préventive

Hager préconise deux programmes de maintenance préventive.
Maintenance préventive standard : elle vise a préserver la sûreté du fonctionnement du disjoncteur à un niveau de qualité constant. Elle comprend l'exécution de tests, mesures et toute activité de maintenance, de réparation ou de remplacement de pièces défectueuses. Il est important de déterminer les conditions réelles d'exploitation du disjoncteur et son état de fonctionnement au moment du premier rendez-vous afin de planifier et effectuer une maintenance régulière en accord avec le client, par exemple tous les 2 ans.
Maintenance préventive avancée : elle vise à remettre le disjoncteur à un état proche du neuf, de manière à prolonger sa durée de vie. Elle peut être effectuée lors d'une maintenance planifiée, en accord avec le client, indépendamment de l'état réel ou des pannes antérieures du disjoncteur. Elle est particulièrement utile après des années d'exploitation, notamment en ce qui concerne les pièces présentant une forte usure. Ces dernières sont remplacées à titre préventif, avant qu'une panne irréversible ou une destruction définitive du disjoncteur ne se produise, par exemple si les contacts d'embrochage du châssis sont déjà très usés.

Inspection annuelle

Cette inspection a pour but de vérifier le bon fonctionnement des disjoncteurs, de détecter à temps les signes d'usure ou de vérifier un an après une modification des conditions d'exploitation, telle qu'une augmentation de la charge électrique ou une augmentation des cycles d'exploitation. L'inspection annuelle complète ainsi la maintenance préventive. Elle est décrite dans ce guide (cf. chapitre 4, "Inspection annuelle"). Toutes les vérifications mentionnées ne sont pas obligatoires et doivent être effectuées en fonction de la configuration du disjoncteur et des accessoires installés.

Planning de maintenance

Le planning de maintenance fixe la fréquence appropriée des interventions ainsi que le programme de maintenance à appliquer. Il doit être défini en fonction du type d'installation et de matériel, leur utilisation et fonctionnement, la qualité de la maintenance et les influences externes auxquelles l'installation est soumise.Les conditions d'environnement et d'utilisation des appareils HW2 et HW4 sont décrites au chapitre 3 "Planification de la maintenance".

Ce guide décrit à titre indicatif les opérations d'inspection annuelle, de maintenance préventive et corrective. Il ne constitue en aucune manière un manuel pour former à la réalisation de toutes ces opérations de maintenance.

2.3 Règles de sécurité

Lire attentivement les consignes suivantes et veiller à les respecter lors de la réalisation des opérations décrites dans ce manuel.

Consignes de sécurité pour les opérations d'installation ou remplacement d'accessoires



Danger

Risque de choc électrique, d'électrocution ou d'arc électrique

Les opérations d'installation ou remplacement d'accessoires doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié à installer cet appareil.

Avant toutes opérations d'installation ou de remplacement d'un accessoire, suivre les procédures décrites au chapitre 6 "Installation ou remplacement d'un accessoire" ainsi que dans les notices mentionnées.

Porter les équipements de protection individuelle adéquats et respecter les consignes de sécurité électrique en vigueur dans le pays.

Avant de commencer toute opération, s'assurer que toute alimentation électrique de l'équipement a été coupée et qu'elle est maintenue coupée pendant toute la durée des opérations.

Pour cela suivre les cinq règles de sécurité suivante :

- Couper toutes les alimentations électriques de l'appareil en tenant compte de toutes les sources d'alimentation principales, de secours et de contrôles,
- Identifier et consigner toutes sources d'alimentations pour éviter toute reconnexion,
- Vérifier l'absence de tension sur l'appareil,
- Relier à la terre tous les circuits de l'appareil,
- Prévoir une protection contre les parties attenantes restant sous tension.

Vérifier qu'aucun outil ou objet n'a été laissé à l'intérieur de l'appareil.

Procéder à une mesure d'isolement avec un mégohmmètre ou un appareil Fluke (500V CC à 1000V CC).

Replacer tous les dispositifs, les portes et les capots avant de mettre l'appareil sous tension.

Personnel qualifié

Le personnel qualifié désigne les personnes disposant de compétences et des connaissances nécessaires à la construction et l'exploitation de l'installation des équipements électriques, et ayant reçu les formations lui permettant d'identifier et d'éviter les risques électriques encourus ainsi qu'appliquer les règles de sécurité en vigueur dans le pays. Elles doivent de plus être reconnues aptes selon les réglementations en vigueur, à intervenir sur les installations électriques.

Consignes de sécurité pour les opérations de maintenance



Danger

Risque de choc électrique, d'électrocution ou d'arc électrique

Les opérations de maintenance doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié et autorisé ayant suivi une formation approfondie à la maintenance des appareils Hager.

Porter les équipements de protection individuelle adéquats et respecter les consignes de sécurité électrique en vigueur dans le pays.

Avant de commencer toute opération, s'assurer que toute alimentation électrique de l'équipement a été coupée et qu'elle est maintenue coupée pendant toute la durée des opérations.

Pour cela suivre les cinq règles de sécurité suivante :

- Couper toutes les alimentations électriques de l'appareil en tenant compte de toutes les sources d'alimentation principales, de secours et de contrôles,
- Identifier et consigner toutes sources d'alimentations pour éviter toute reconnexion,
- Vérifier l'absence de tension sur l'appareil,
- Relier à la terre tous les circuits de l'appareil,
- Prévoir une protection contre les parties attenantes restant sous tension.

Suivre toutes les instructions et enseignements donnés lors de la formation approfondie à la maintenance des appareils Hager.

Inspecter soigneusement la zone de travail et vérifier qu'aucun outil ou objet n'a été laissé à l'intérieur de l'appareil.

Procéder à une mesure d'isolement avec un mégohmmètre ou un appareil Fluke (500V CC à 1000V CC).

Replacer tous les dispositifs, les portes et les capots avant de mettre l'appareil sous tension.

Personnel qualifié et autorisé

Le personnel qualifié et autorisé désigne les personnes qui sont familiarisées avec le montage, l'installation, la mise en service et l'exploitation des appareils Hager et qui ont suivi la formation approfondie à la maintenance des appareils Hager.
Ces personnes doivent avoir suivi les formations leur permettant d'identifier et d'éviter les risques électriques encourus ainsi qu'appliquer les règles de sécurité en vigueur dans le pays. Elles doivent de plus être reconnues aptes selon les réglementations en vigueur, à intervenir sur les installations électriques.

2.4 Avertissements de maintenance

Le besoin de maintenance est signalé sur l'afficheur du déclencheur par l'apparition de l'indicateur ou de l'alarme de maintenance.

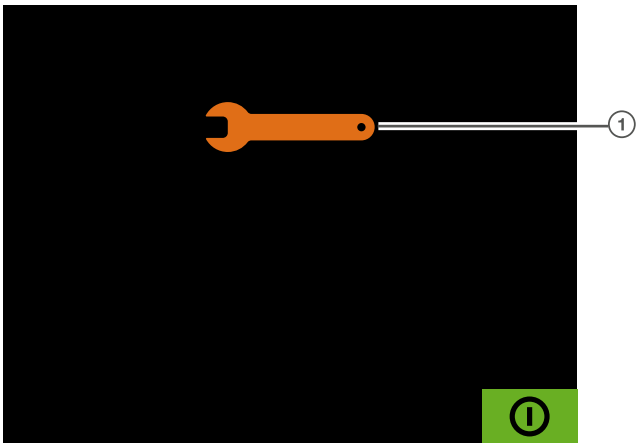


Fig. 1 : Déclencheur sentinel

1 Indicateur de maintenance

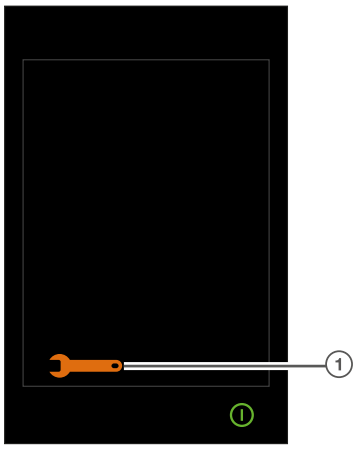


Fig. 2 : Déclencheur sentinel Energy

1 Indicateur de maintenance

Par défaut celui-ci clignote :

- au bout de 5 ans de fonctionnement,
- après 3 000 cycles d'ouverture / fermeture
- après tout déclenchement sur protection Court Retard STD ou Instantanée INST/MCR.

A l'apparition de l'indicateur ou alarme de maintenance il est impératif d'appliquer le plus rapidement possible la maintenance appropriée en fonction de la cause de l'alarme et du programme de maintenance décrit dans le planning de maintenance.

L'apparition de l'indicateur ou alarme de maintenance n'impacte pas le fonctionnement du disjoncteur hw+ et tous les écrans de l'afficheur du déclencheur sont accessibles.

A l'issue de la mise en service et de toute opération de maintenance l'alarme de maintenance doit être reprogrammée et réinitialisée uniquement par les personnes chargées de la maintenance ou autorisées par Hager ou ayant suivi la formation Hager.

3 Planification de la maintenance

Une maintenance régulière permet d'éviter toute dégradation fonctionnelle, de prévenir les dysfonctionnements, de prolonger la durée de vie, et de garantir un fonctionnement sûr des appareils HW2 et HW4.

Hager recommande d'établir un planning qui fixe la fréquence appropriée ainsi que le niveau standard ou avancé des programmes de maintenance. Cette planification dépend des conditions d'environnement et d'utilisation des appareils HW2 et HW4.

Elle doit être définie en fonction de critères destinés à qualifier les conditions d'environnement et d'utilisation des appareils HW2 et HW4.

Les principaux critères sont :

- la température,
- l'humidité relative,
- la poussière,
- l'atmosphère corrosive,
- l'ambiance saline
- le niveau de vibration,
- le taux de charge,
- le nombre de manoeuvres électriques.

D'autres facteurs pourront être pris en compte empiriquement.

Trois niveaux de conditions d'environnement et d'utilisation sont proposés.

Conditions d'environnement et d'utilisation favorables ou appareil protégé

Température	Température ambiante moyenne quotidienne à l'extérieur du tableau de distribution < 25 °C (dans des conditions normales de service selon la norme CEI 61439-1). L'appareil est installé dans une salle climatisée ou dans une armoire ventilée.
Humidité relative	< 50%
Poussière	Négligeable. L'appareil est protégé dans un tableau équipé de filtres ou IP54 ventilé . IEC 60721-3-3 level 3S1
Atmosphère corrosive	L'appareil est installé dans une catégorie d'environnement 3C1 ou dans une salle protégée (air conditionnée et purifié)
Ambiance saline	Aucune
Vibration	Aucune
Taux de charge	Le taux de charge reste < 50 % de In que ce soit 8h/jour ou 24h/24h
Nombre de cycle d'ouverture / fermeture annuel	< à 50 cycles

Conditions d'environnement et d'utilisation normales

Température	Température ambiante moyenne quotidienne à l'extérieur du tableau de distribution < 25 °C (dans des conditions normales de service selon la norme CEI 61439-1).
Humidité relative	< 70%
Poussière	Faible. L'appareil est protégé dans un tableau équipé de filtres ou IP54 ventilé. IEC 60721-3-3 level 3S1
Atmosphère corrosive	L'appareil est installé dans une catégorie d'environnement 3C1 ou 3C2 (IEC 60721-3-3)
Ambiance saline	Aucune
Vibration	Les vibrations permanentes sont < 0,2 g
Taux de charge	Le taux de charge reste < 80 % de In 24h/24h. Le courant d'Harmoniques par phase est < 30% de In.
Nombre de cycle d'ouverture / fermeture annuel	De 50 à 1000 cycles

Conditions d'environnement et d'utilisation sévères

Température	Température ambiante moyenne quotidienne à l'extérieur du tableau de distribution comprise entre 35 et 45 °C (dans des conditions normales de service selon la norme CEI 61439-1).
Humidité relative	> 80%
Poussière	Forte. L'appareil est non protégé. IEC 60721-3-3 level 3S2
Atmosphère corrosive	L'appareil est installé dans une catégorie d'environnement 3C3 ou 3C4 sans protection particulière
Ambiance saline	Installation < 10 km du bord de mer et l'appareil est sans protection particulière
Vibration	Les vibrations permanentes sont comprises entre 0,2 et 0,5 g
Taux de charge	Le taux de charge reste > 80 % de In que ce soit 8h/jour ou 24h/24h
Nombre de cycle d'ouverture / fermeture annuel	> à 1000 cycles

Planification de la maintenance

En fonction des conditions d'environnement et d'utilisation, le planning suivant peut être utilisé.

Planning de maintenance

Conditions d'installation et d'utilisation	**Année de fonctionnement**																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Favorables				S		A			S		A		S		A		S		A	
Normales			S		A			S		A		S		A		S		A		S
Sévères		S		A		S		A		S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S

S : Maintenance préventive standard

A : Maintenance préventive avancée

Ce planning est indicatif et doit être adapté à l'utilisation réelle de l'installation. Dans le cas d'une utilisation où par exemple le disjoncteur subit plusieurs cycles d'ouverture/fermeture par jour la fréquence de maintenance peut être réduite à tous les 6 mois.
Le client doit planifier son planning avec l'aide du prestataire de maintenance, en tenant compte des réglementations locales, de ses besoins et de son environnement.

4 Inspection annuelle

Les vérifications décrites dans ce chapitre sont données à titre indicatif pour avoir un aperçu des opérations d'inspection annuelle.
Le contenu de ce chapitre ne suffit pas à permettre de réaliser ces vérifications.
Pour pouvoir réaliser cette inspection annuelle, il est recommandé de suivre la formation à la maintenance des disjoncteurs hw+.

4.1 Contrôle de l'état général du disjoncteur

1 Pièces manquantes

Le disjoncteur doit être dans les conditions préliminaires suivantes :

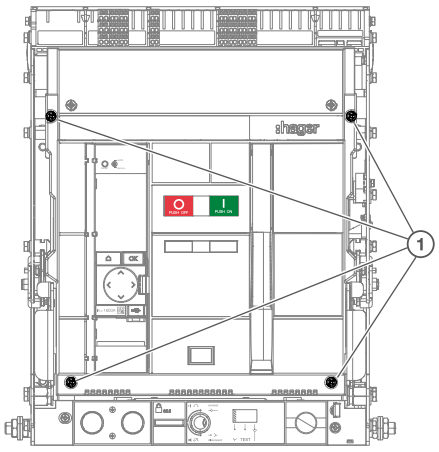
Disjoncteur	Contacts	Ressort de fermeture	Position du disjoncteur dans le châssis
Fixe	Ouverts	Déchargé	-
Débrochable	Ouverts	Déchargé	Déconnectée

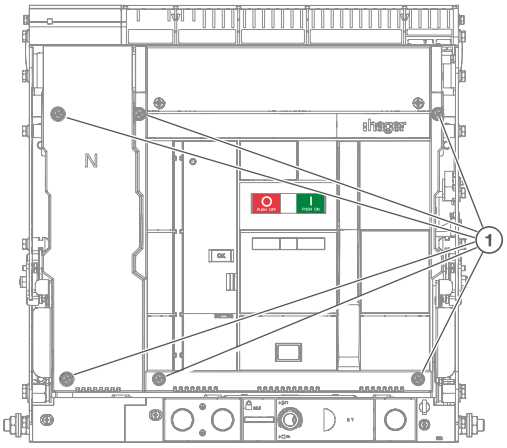
Danger

Risque de choc électrique, d'électrocution ou d'arc électrique.

S'assurer que le tableau électrique est hors tension et consigné.

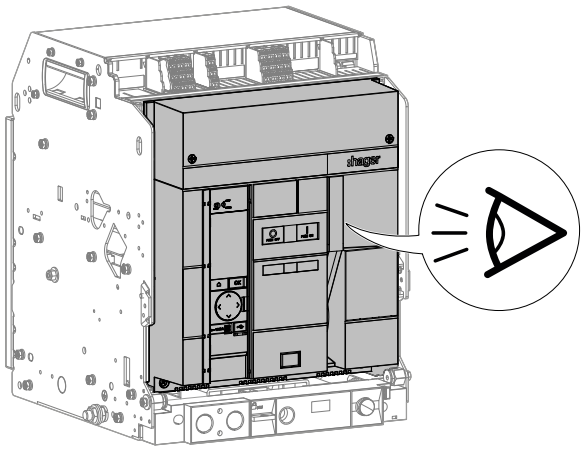
Vérifier que le disjoncteur et le châssis ne sont pas alimentés sur les bornes amont et aval en utilisant un appareil de détection de tension approprié.

	Action	Illustration
1	Vérifier qu'aucune des vis n'est pas manquante sur le capot frontal (4 vis pour les disjoncteurs 3 pôles, 6 vis pour les disjoncteurs 4 pôles).	

	Action	Illustration
		 ① Vis à contrôler

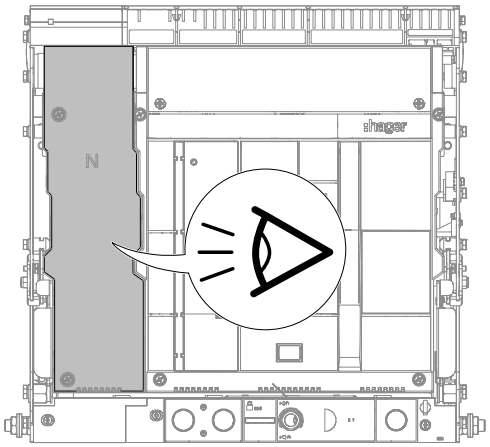
Que faire si ?

Si une des vis est manquante, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
2	Vérifier que le capot frontal n'est pas endommagé.	

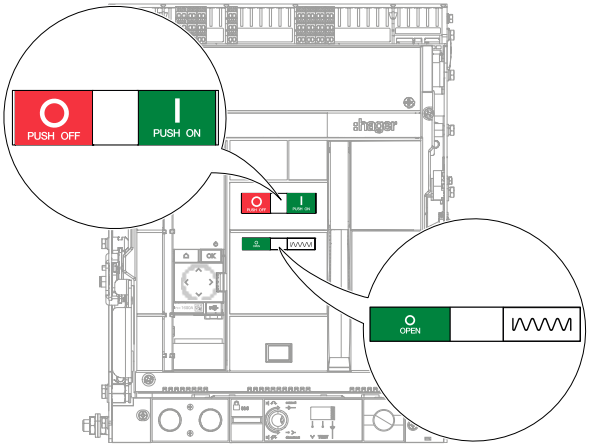
Que faire si ?

Si le capot frontal est endommagé, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
3	Vérifier que le capot du pôle de neutre n'est pas endommagé.	

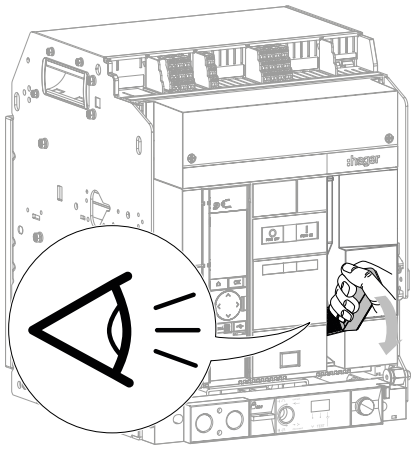
Que faire si ?

Si le capot du pôle de neutre est endommagé, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
4	Vérifier que les boutons poussoir d'ouverture et de fermeture des contacts ainsi que les indicateurs d'état du ressort de fermeture et des contacts sont en bon état.	

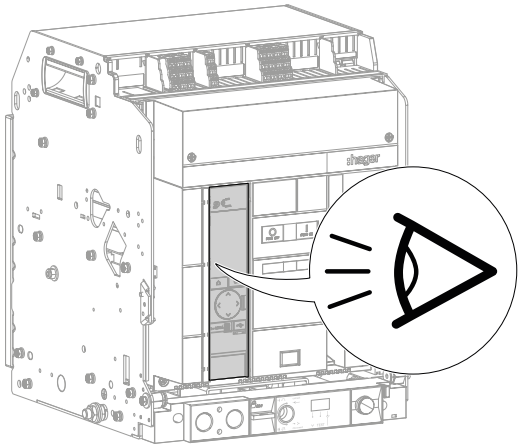
Que faire si ?

Si les boutons poussoirs d'ouverture et de fermeture des contacts sont endommagés ou si les indicateurs d'état sont endommagés, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
5	Vérifier le bon état de la poignée de réarmement. Vérifier qu'elle retrouve sa position normale après manipulation.	

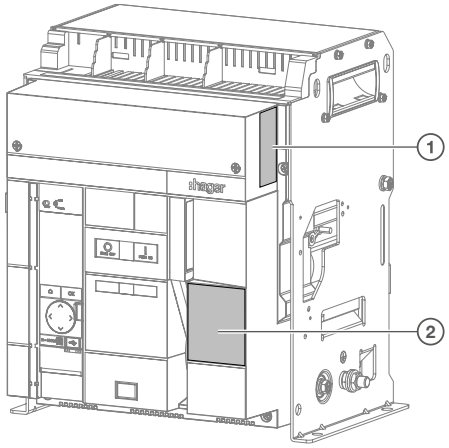
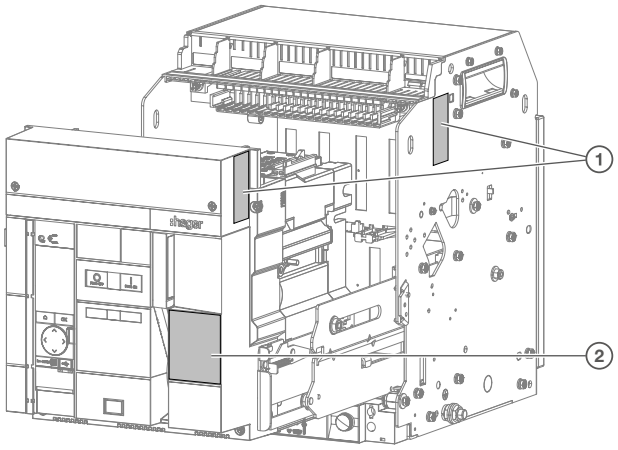
Que faire si ?

Si la poignée de réarmement est endommagée, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
6	Vérifier que la fenêtre transparente est bien présente et en bon état.	

Que faire si ?

Si la fenêtre transparente est endommagée, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
7	Vérifier que les étiquettes signalétiques et d'identification du disjoncteur sont bien présentes.	  ① Étiquette d'identification sur le disjoncteur ou le châssis ② Étiquette signalétique du disjoncteur

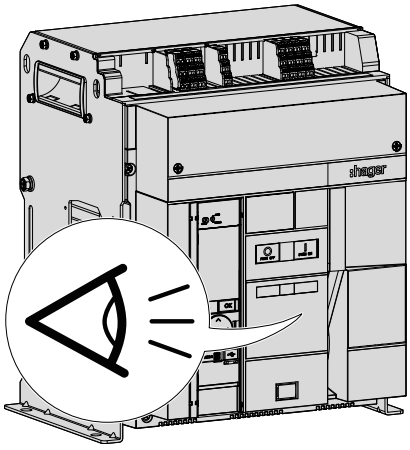
Que faire si ?

Si une étiquette est endommagée et n'est plus lisible, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

❷ Signes visuels de dommages ou de vieillissement sur un disjoncteur fixe

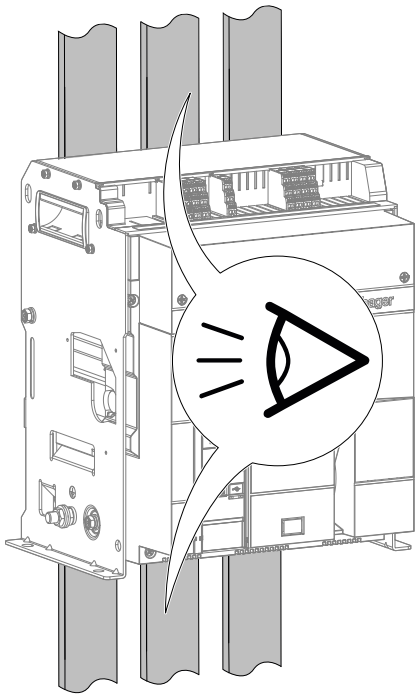
Le disjoncteur doit être dans les conditions préliminaires suivantes :

Disjoncteur	Contacts	Ressort de fermeture	Position du disjoncteur dans le châssis
Fixe	Ouverts	Déchargé	-

	Action	Illustration
1	Vérifier qu'aucune trace de fumée noire synonyme de déclenchement du à un court-circuit, de fissure, de changement de couleur indiquant une élévation anormale de la température, ou d'autres dommages n'apparaissent sur le disjoncteur.	

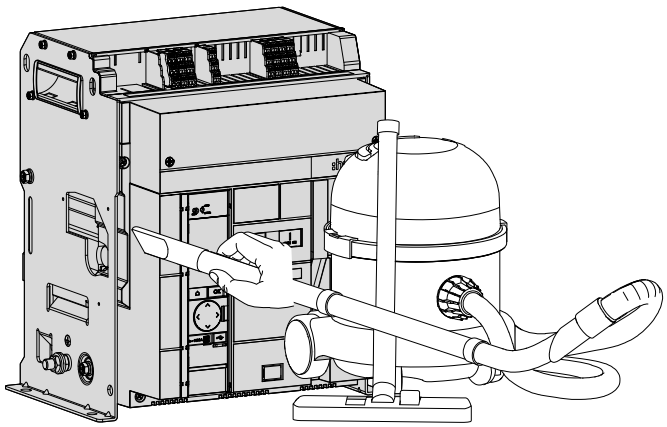
Que faire si ?

Si le disjoncteur présente des fissures, des traces de déformation ou si des changements de couleur sont détectés, un contrôle complet du disjoncteur et de l'armoire est nécessaire. Procéder à l'ensemble des contrôles décrits au chapitre "Maintenance corrective après un court-circuit".

	Action	Illustration
2	Vérifier que les barres de raccordement ne présentent pas de traces de changement de couleur, déformations ou tous autres dommages pouvant porter atteinte à leur intégrité.	

Que faire si ?

Si les barres de raccordement présentent des dommages, informer le client.

	Action	Illustration
3	Vérifier qu'aucune poussière ne s'est accumulée à l'extérieur du disjoncteur. Si c'est le cas, utiliser un aspirateur pour l'enlever.	

Avis

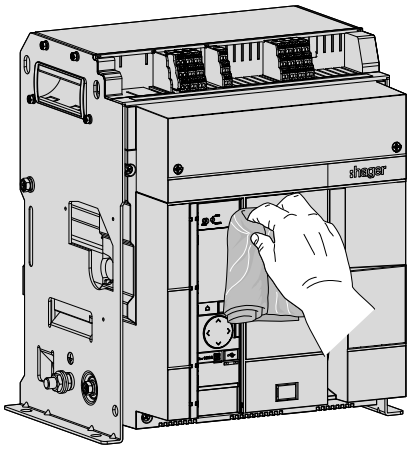
Risque de dommage mécanique.

Ne pas utiliser de nettoyeur à air comprimé afin de ne pas disperser la poussière à l'intérieur du disjoncteur.

Avis

Risque de dommage électrique.

Afin d'éviter tout choc électrique, utiliser uniquement un aspirateur avec un boîtier comportant des pièces non conductrices d'électricité.

	Action	Illustration
4	Procéder au nettoyage du disjoncteur à l'aide d'un chiffon propre et sec et de détergent pour surfaces plastique VZ404. Pour les salissures plus tenaces, utiliser du nettoyant pour frein Solvert 70 marque Fuchs.	

Avis

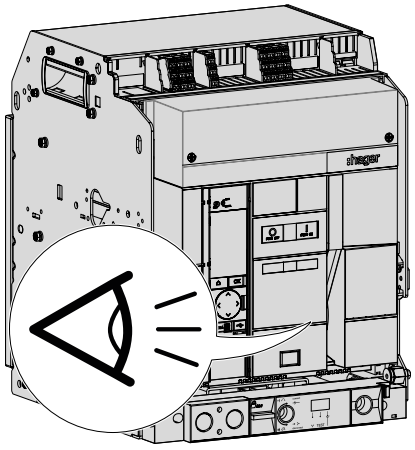
Risque de dommage mécanique.

Ne pas utiliser des produits à base de solvant (excepté du nettoyant pour frein) pour nettoyer le disjoncteur.

❸ Signes visuels de dommages ou de vieillissement sur un disjoncteur débrochable

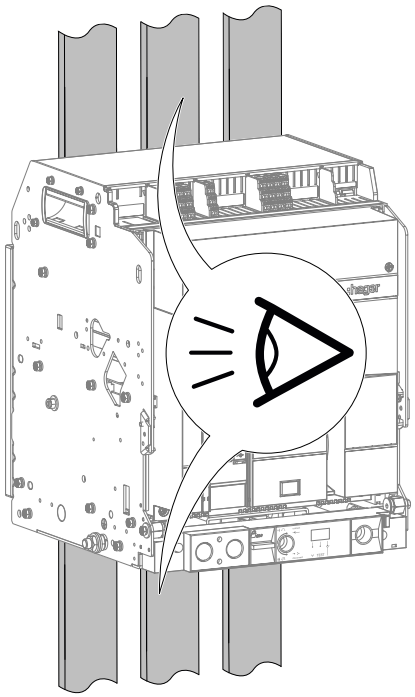
Le disjoncteur doit être dans les conditions préliminaires suivantes :

Disjoncteur	Contacts	Ressort de fermeture	Position du disjoncteur dans le châssis
Débrochable	Ouverts	Déchargé	Déconnecté

	Action	Illustration
1	Vérifier qu'aucune trace de fumée noire synonyme de déclenchement du à un court-circuit, de fissure, de changement de couleur indiquant une élévation anormale de la température, ou d'autres dommages n'apparaissent sur le disjoncteur..	

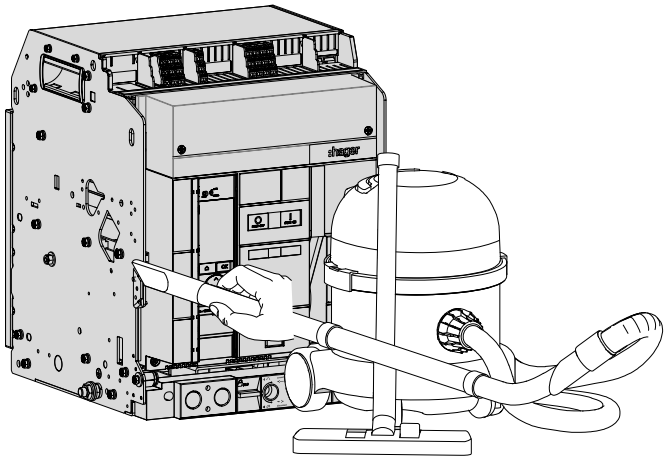
Que faire si ?

Si le disjoncteur présente des fissures, des traces de déformation ou si des changements de couleur sont détectés, un contrôle complet est nécessaire pour déterminer si le disjoncteur doit être remplacé. Consigner les anomalies constatées dans le rapport d'intervention.

	Action	Illustration
2	Vérifier que les barres de raccordement ne présentent pas de traces de changement de couleur, déformations, ou tous autres dommages pouvant porter atteinte à leur intégrité.	

Que faire si ?

Si les barres de raccordement présentent des dommages, informer le client.

	Action	Illustration
3	Vérifier qu'aucune poussière ne s'est accumulée à l'extérieur du disjoncteur. Si c'est le cas, utiliser un aspirateur pour l'enlever.	

Avis

Risque de dommage mécanique.

Ne pas utiliser de nettoyeur à air comprimé afin de ne pas disperser la poussière à l'intérieur du disjoncteur.



Avis

Risque de dommage électrique.

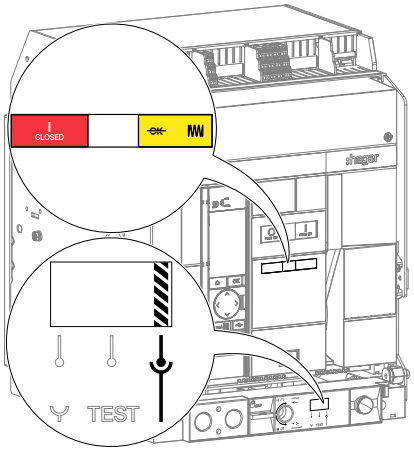
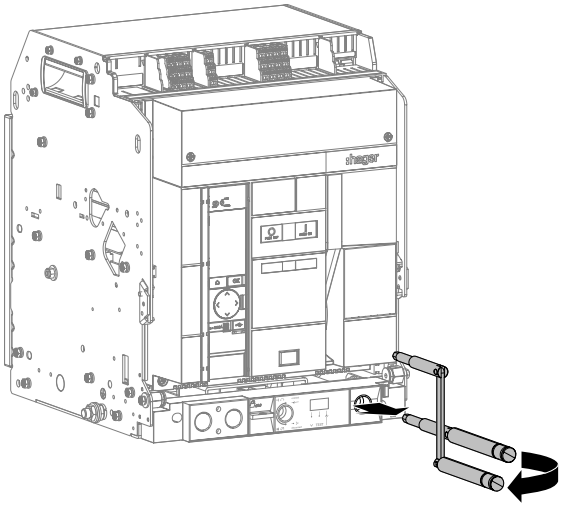
Afin d’éviter tout choc électrique, utiliser uniquement un aspirateur avec un boîtier comportant des pièces non conductrices d’électricité.

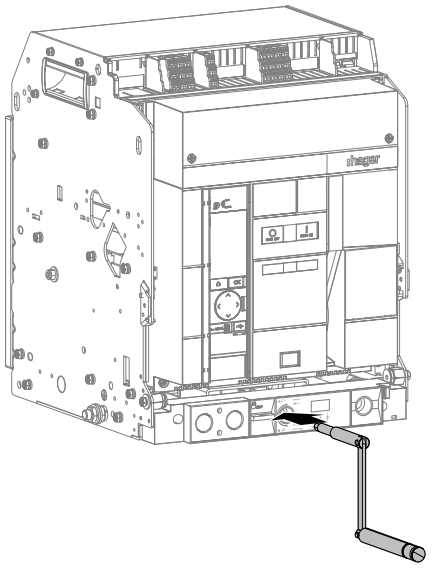
4.2 Contrôle du mécanisme du châssis

Le disjoncteur doit être dans les conditions préliminaires suivantes :

Disjoncteur	Contacts	Ressort de fermeture	Position du disjoncteur dans le châssis
Débrochable	Fermés	Chargé	Connectée

❶ Passage de la position Connectée à la position Test

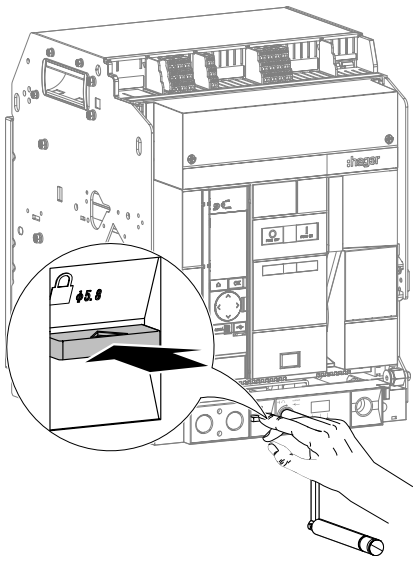
	Action	Illustration
1	Vérifier que le disjoncteur est fermé, ressort de fermeture chargé et que l'indicateur de position mécanique signale qu'il est en position Connectée.	
2	Sortir la manivelle de son logement.	

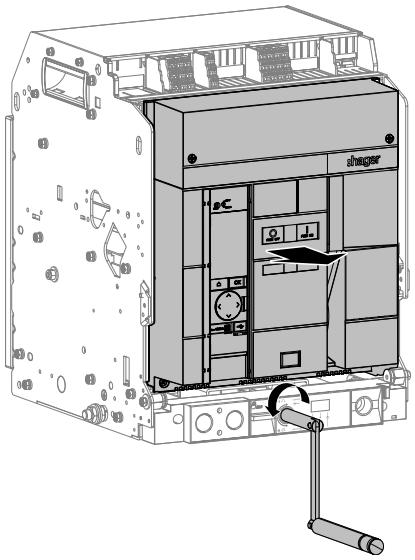
	Action	Illustration
3	Insérer la manivelle dans le trou d'embrochage/débrochage.	

Que faire si ?

Si la manivelle ne peut pas être insérée dans le trou d'embrochage/débrochage, se reporter au manuel d'aide au dépannage 6LE009770A.

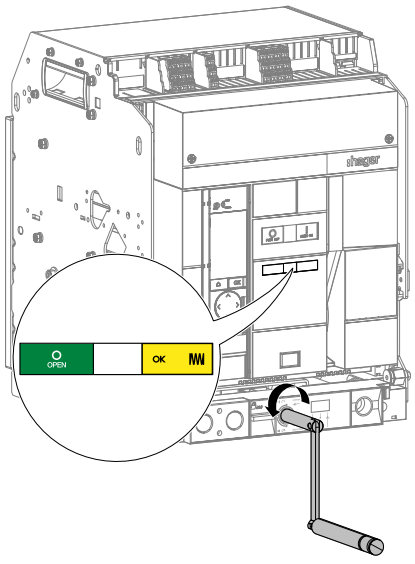
Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
4	Appuyer sur la languette de cadenassage et d'acquittement de position.	

	Action	Illustration
5	Tourner la manivelle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre sur un tour.	

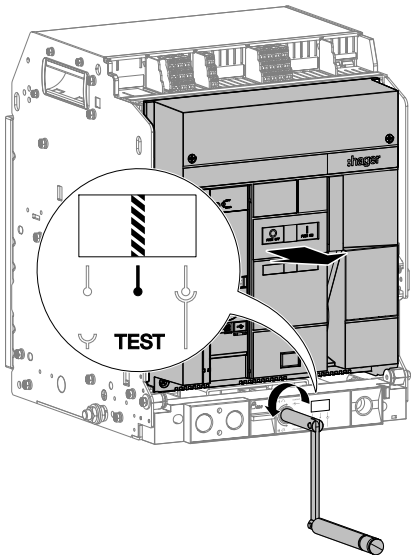
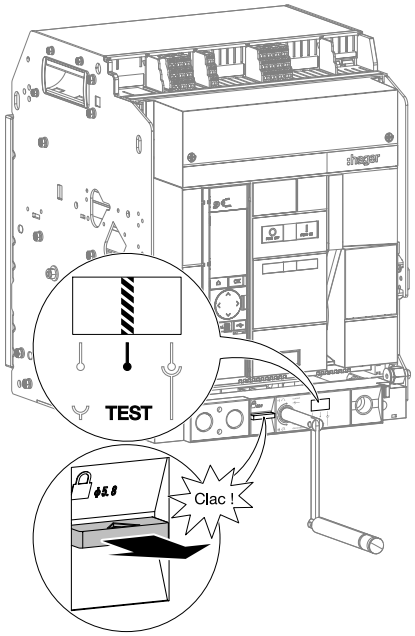
Que faire si ?

Si la manivelle ne peut pas être tournée, s'assurer que la languette de cadenassage et d'acquittement est bien enfoncée.

	Action	Illustration
6	Continuer de tourner et vérifier que le disjoncteur s'ouvre et que les indicateurs d'état signalent qu'il est désormais ouvert.	

Que faire si ?

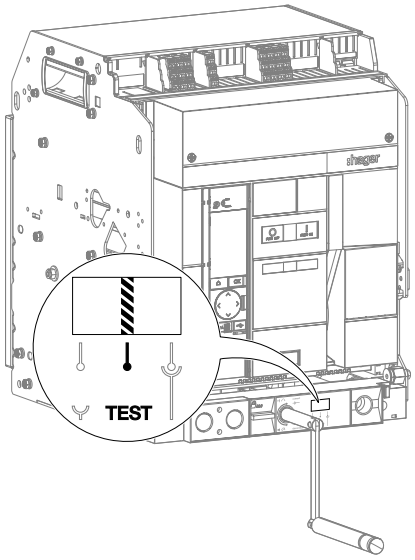
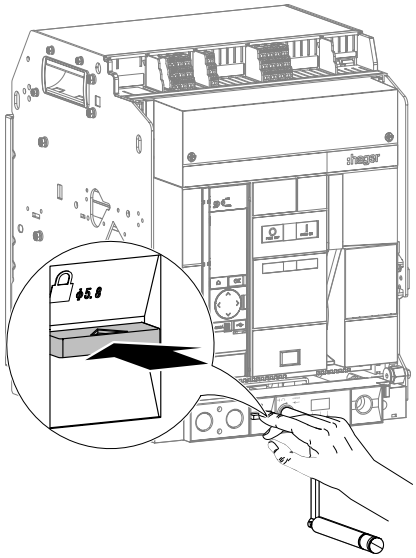
Si le disjoncteur ne s'ouvre pas ou si la signalisation des indicateurs d'état est incorrecte, contacter votre representant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

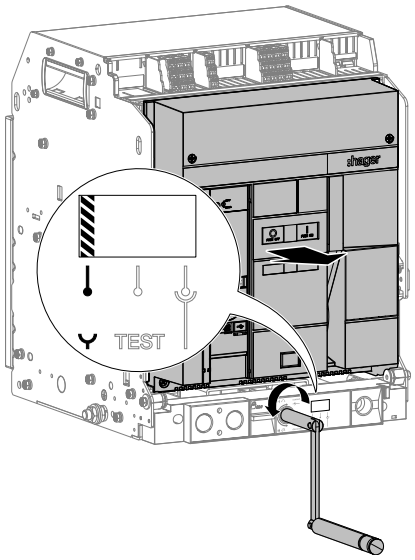
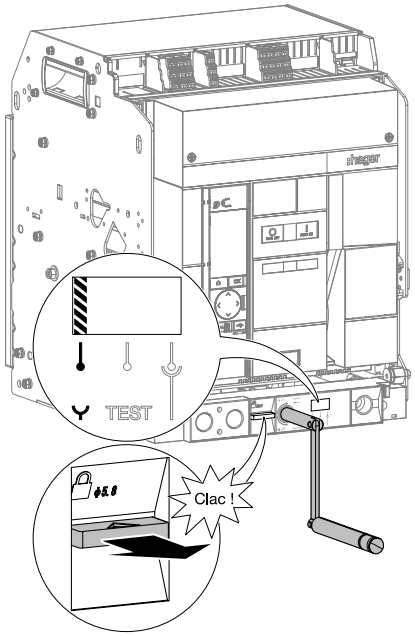
	Action	Illustration
7	Tourner à nouveau la manivelle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le disjoncteur soit en position Test, que la manivelle se bloque,	
	et que la languette de cadenassage et d'acquittement de position sorte de son logement.	
	Vérifier que l'indicateur de position mécanique signale que le disjoncteur est en position Test.	

Que faire si ?

Si la manivelle ne se bloque pas en position Test, si la signalisation de l'indicateur de position mécanique est incorrecte, ou si la languette de cadenassage et d'acquittement ne sort pas de son logement, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

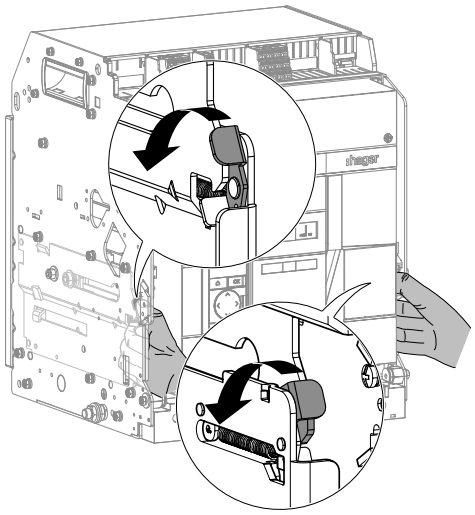
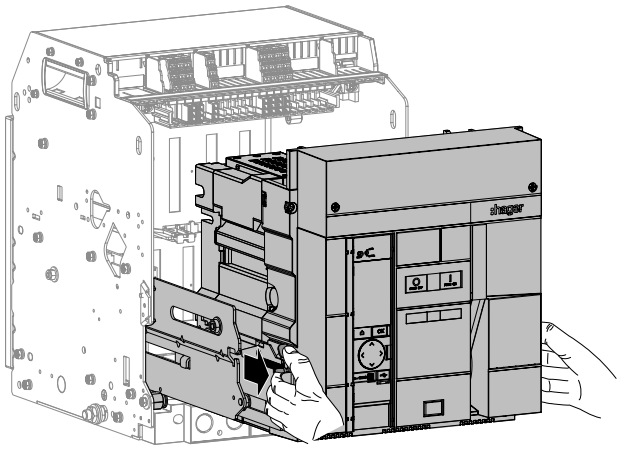
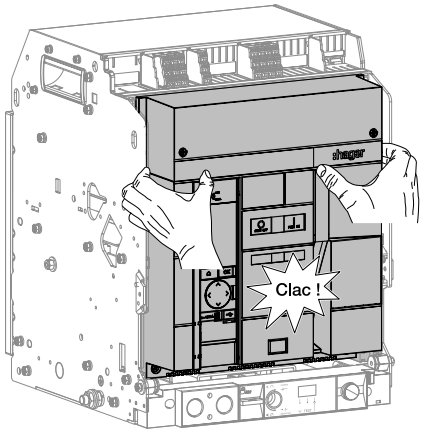
❷ Passage de la position Test à la position Déconnectée

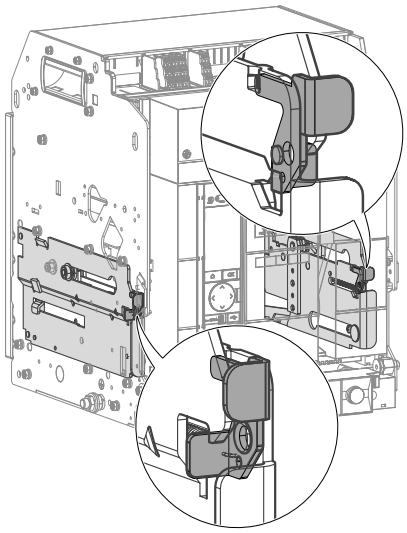
	Action	Illustration
1	Vérifier que l'indicateur de position mécanique signale que le disjoncteur est en position Test.	
2	Appuyer sur la languette de cadenassage et d'acquittement de position.	

	Action	Illustration
3	Tourner la manivelle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le disjoncteur soit en position Déconnectée, que la manivelle se bloque,	
	et que la languette de cadenassage et d'acquittement de position sorte de son logement.	
	Vérifier que l'indicateur de position mécanique signale que le disjoncteur est en position Déconnectée.	

Que faire si ?

- **Si la manivelle ne peut pas être tournée,** s'assurer que la languette de cadenassage et d'acquittement est bien enfoncée. Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).
- **Si la manivelle ne se bloque pas en position Déconnectée, si la signalisation de l'indicateur de position mécanique est incorrecte, ou si la languette de cadenassage et d'acquittement ne sort pas de son logement,** contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
4	Retirer la manivelle du trou d'embrochage/débrochage et la ranger dans son logement. En restant appuyé sur les manettes,...	
	tirer sur les poignées pour sortir le disjoncteur de son logement.	
5	Pousser le disjoncteur au fond du châssis sans pousser sur les rails de guidage. S'assurer qu'il soit complétement engagé dans le châssis.	

	Action	Illustration
6	Vérifier le bon positionnement des manettes des rails de guidage.	

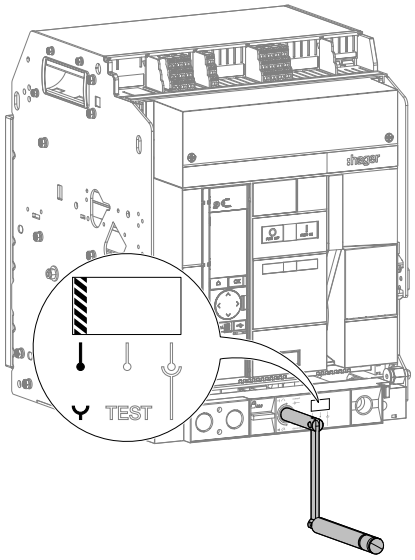
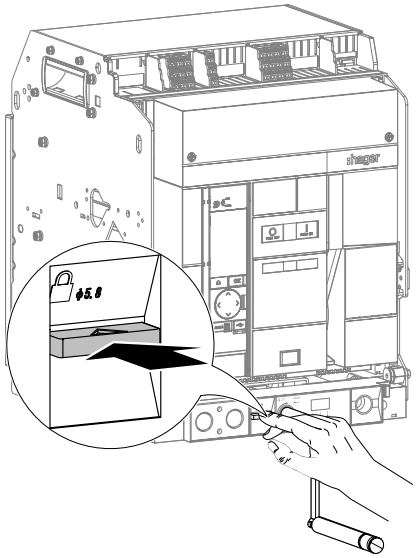
Que faire si ?

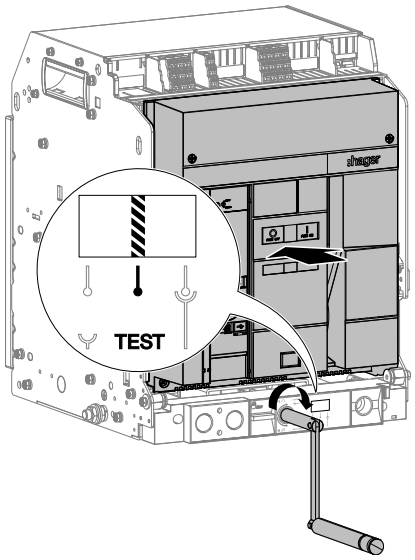
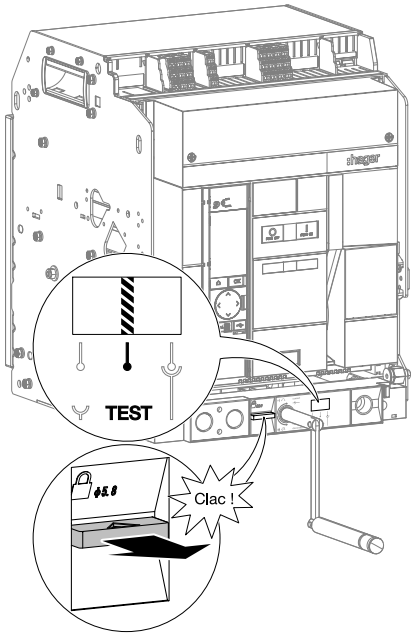
Si le disjoncteur ne peut pas être complétement poussé au fond du châssis :

- ressortir complétement le disjoncteur du châssis,
- pousser le disjoncteur au fond du châssis avec précautions en s'assurant que les contacts d'embrochage du disjoncteur s'insèrent parfaitement dans les pinces d'embrochage,
- s'assurer que la face avant du disjoncteur est alignée sur la face avant du châssis.

Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

❸ Passage de la position Déconnectée à la position Test

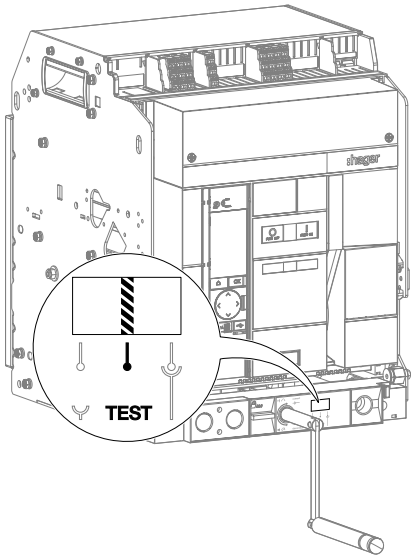
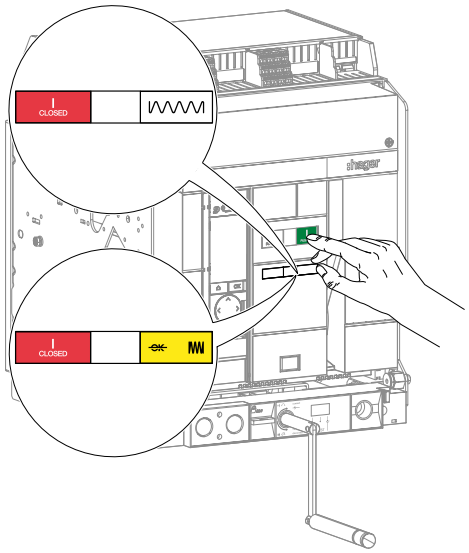
	Action	Illustration
1	Vérifier que l'indicateur de position mécanique signale que le disjoncteur est en position Déconnectée. Insérer la manivelle dans le trou d'embrochage/ débrochage.	
2	Appuyer sur la languette de cadenassage et d'acquittement de position.	

	Action	Illustration
3	Tourner la manivelle dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le disjoncteur soit en position Test, que la manivelle se bloque,	
	et que la languette de cadenassage et d'acquittement de position sorte de son logement.	
	Vérifier que l'indicateur de position mécanique signale que le disjoncteur est en position Test.	

Que faire si ?

- **Si la manivelle ne peut pas être tournée,** s'assurer que la languette de cadenassage et d'acquittement est bien enfoncée. Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).
- **Si la manivelle ne se bloque pas en position Test, si la signalisation de l'indicateur de position mécanique est incorrecte, ou si la languette de cadenassage et d'acquittement ne sort pas de son logement,** contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

❹ Passage de la position Test à la position Connectée

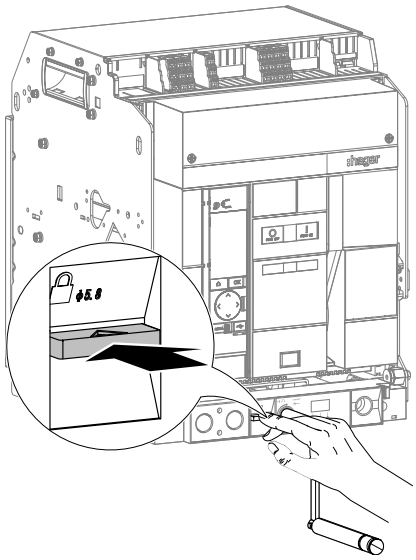
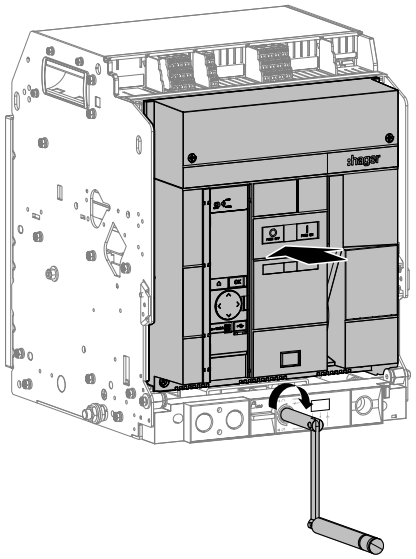
	Action	Illustration
1	Vérifier que l'indicateur de position mécanique signale que le disjoncteur est en position Test.	
2	Fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture .	

Que faire si ?

Si le disjoncteur ne se ferme pas :

- vérifier que le ressort de fermeture est bien chargé,
- si une bobine à manque de tension UV est présente sur l'installation, vérifier qu'elle soit bien alimentée à sa tension nominale Vn.

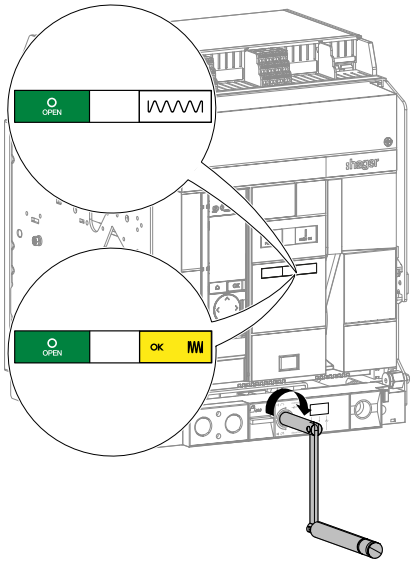
Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
3	Appuyer sur la languette de cadenassage et d'acquittement de position.	
4	Tourner la manivelle dans le sens des aiguilles d'une montre sur un tour.	

Que faire si ?

Si la manivelle ne peut pas être tournée, s'assurer que la languette de cadenassage et d'acquittement est bien enfoncée.

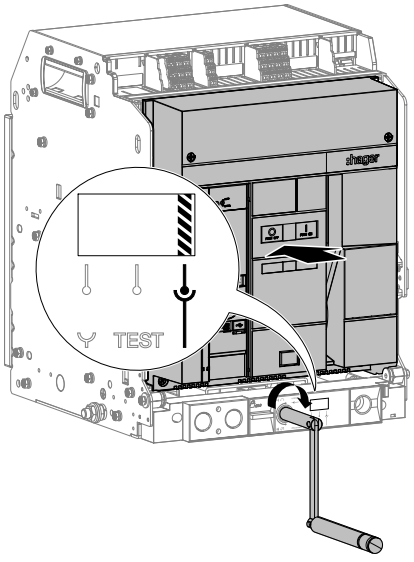
Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

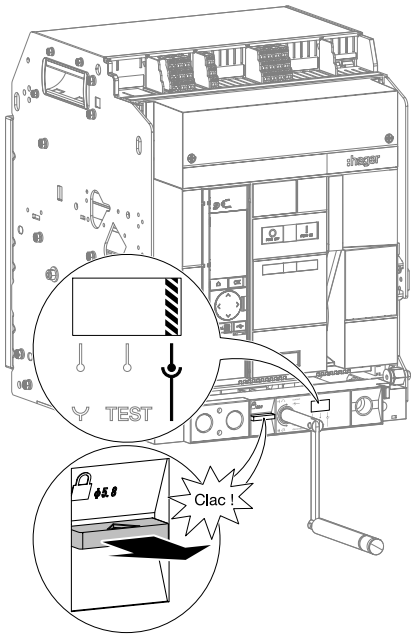
	Action	Illustration
5	Continuer de tourner et vérifier que le disjoncteur s'ouvre et que les indicateurs d'état signalent qu'il est désormais ouvert.	

Que faire si ?

Si le disjoncteur ne s'ouvre pas ou si la signalisation des indicateurs d'état est incorrecte, un contrôle complet du châssis est nécessaire pour déterminer si le disjoncteur doit être remplacé.

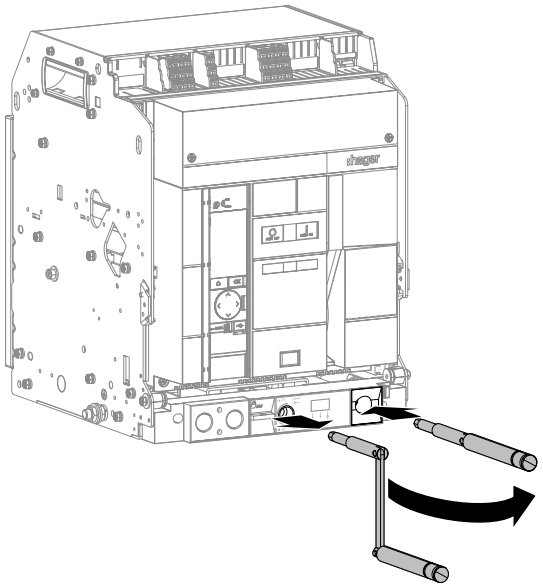
Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

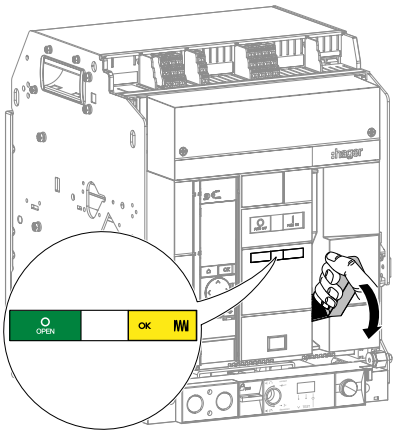
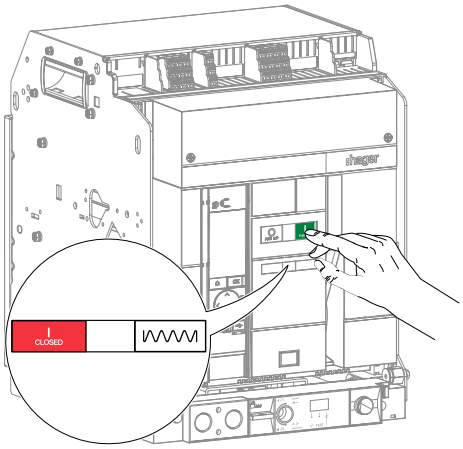
	Action	Illustration
6	Tourner à nouveau la manivelle dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le disjoncteur soit en position Connectée, que la manivelle se bloque,	

	Action	Illustration
6	*(suite)* et que la languette de cadenassage et d'acquittement de position sorte de son logement. Vérifier que l'indicateur de position mécanique signale que le disjoncteur est en position Connectée.	

Que faire si ?

Si la manivelle ne se bloque pas en position Connectée, si la signalisation de l'indicateur de position mécanique est incorrecte, ou si la languette de cadenassage et d'acquittement ne sort pas de son logement, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
7	Retirer et ranger la manivelle dans son logement.	

	Action	Illustration
8	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	
9	Fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture .	

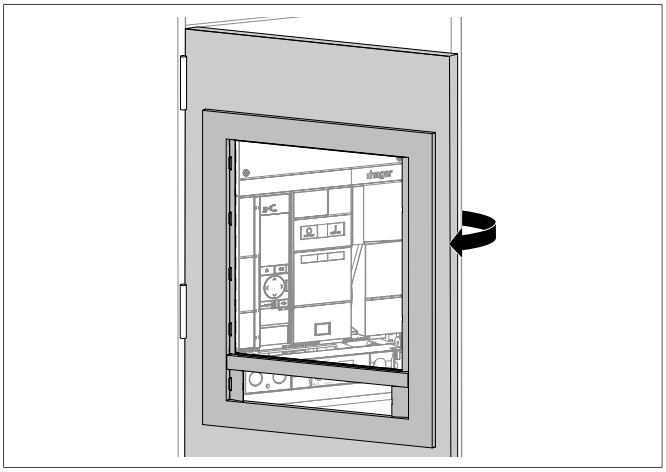
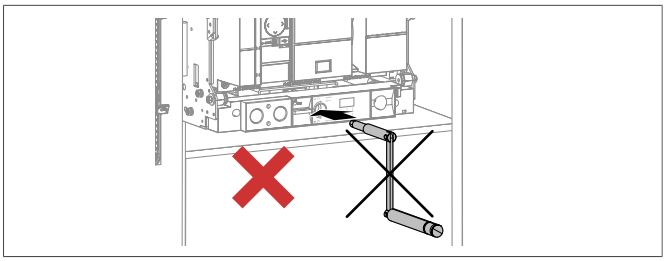
Que faire si ?

Si le disjoncteur ne se ferme pas :

- vérifier que le ressort de fermeture est bien chargé,
- si une bobine à manque de tension UV est présente sur l'installation, vérifier qu'elle soit bien alimentée à sa tension nominale Vn.

Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

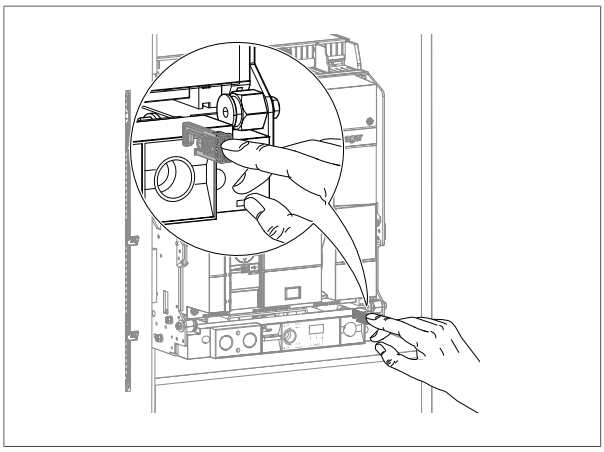
5 Contrôle de l'accessoire de verrouillage d'embrochage porte ouverte RI

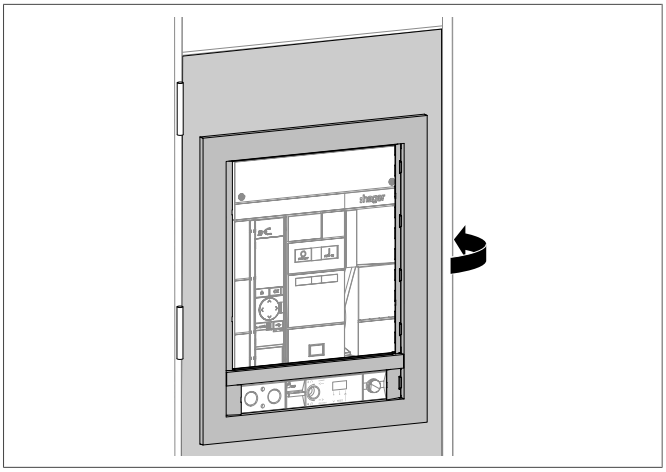
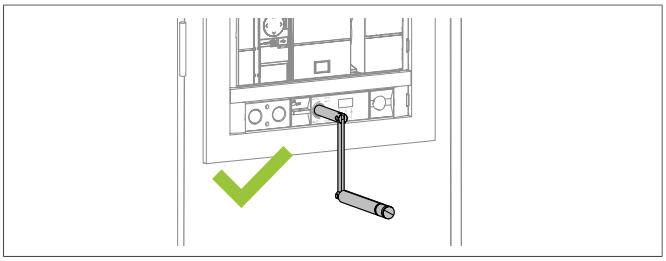
	Action	Illustration
1	Tester l'accessoire de verrouillage d'embrochage porte ouverte RI. Ouvrir la porte de l'armoire électrique.	
2	Vérifier qu'il n'est pas possible d'introduire la manivelle dans le trou d'embrochage/débrochage.	

Que faire si ?

S'il est possible d'introduire la manivelle dans le trou d'embrochage/ débrochage, pousser sur l'accessoire de verrouillage pour vérifier qu'il n'est pas bloqué.

Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).



	Action	Illustration
3	Refermer la porte de l'armoire électrique.	
4	Vérifier qu'il est désormais possible d'introduire la manivelle dans le trou d'embrochage/débrochage.	

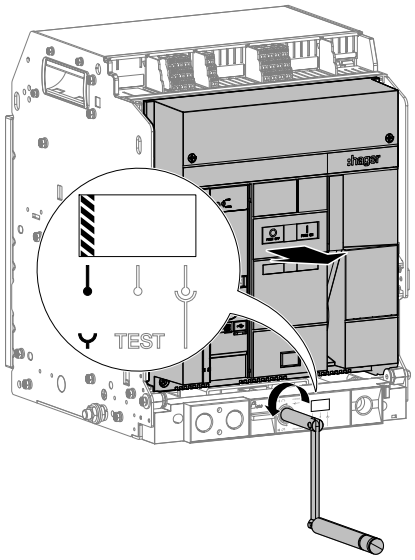
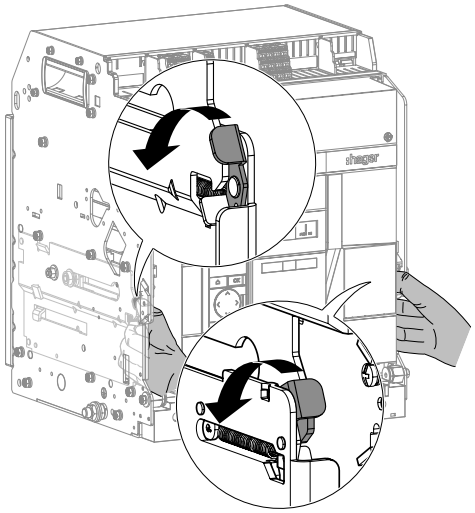
Que faire si ?

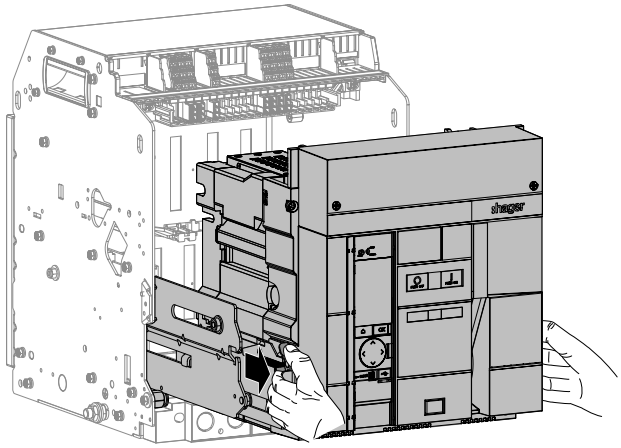
S'il n'est pas possible d'introduire la manivelle dans le trou d'embrochage/ débrochage, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

4.3 Contrôle du châssis et de sa partie mobile

Le disjoncteur doit être dans les conditions préliminaires suivantes :

Disjoncteur	Contacts	Ressort de fermeture	Position du disjoncteur dans le châssis
Débrochable	Ouverts	Déchargé	Déconnectée

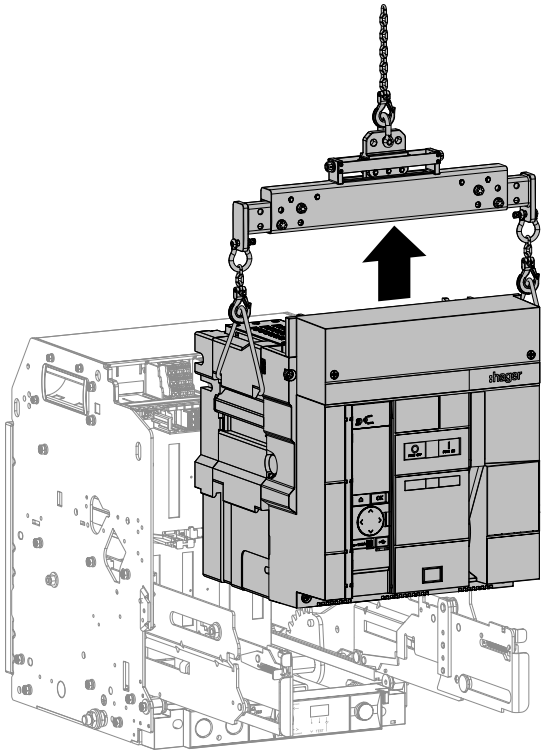
	Action	Illustration
1	Mettre le disjoncteur en position Déconnectée.	
2	Retirer la manivelle du trou d'embrochage/débrochage et la ranger dans son logement. En restant appuyé sur les manettes...	

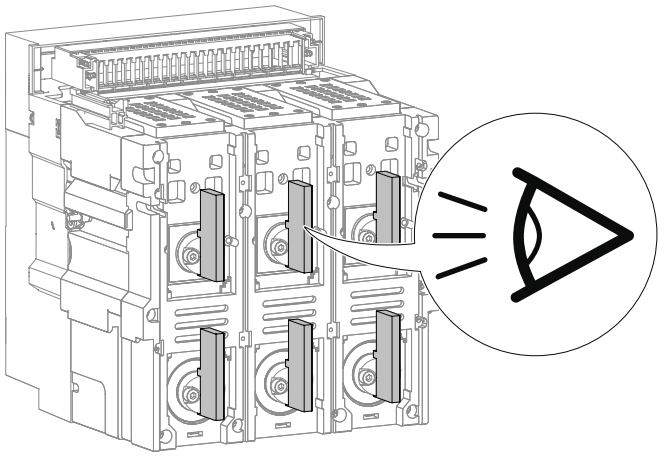
	Action	Illustration
2	*(suite)* tirer sur les poignées pour sortir le disjoncteur de son logement.	

Que faire si ?

S'il est difficile d'extraire le disjoncteur de son logement, le pousser vers l'arrière et le tirer a nouveau en s'assurant que les rails de guidage sont tirés au maximum.

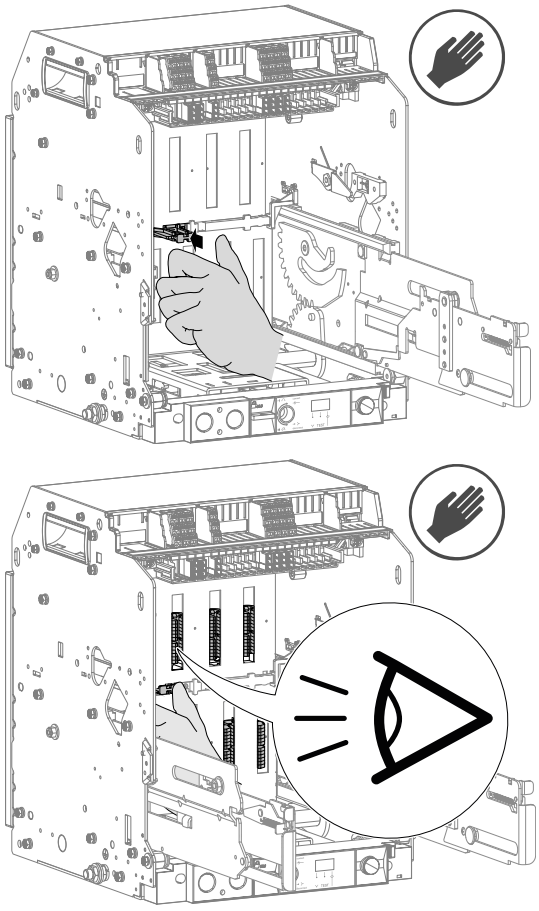
Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
3	Le disjoncteur peut être extrait du châssis. Poser le disjoncteur sur la table prévue pour les opérations de maintenance.	

	Action	Illustration
4	Vérifier que le revêtement des contacts d'embrochage ne soit pas endommagé et ne présente pas de trace de cuivre.	

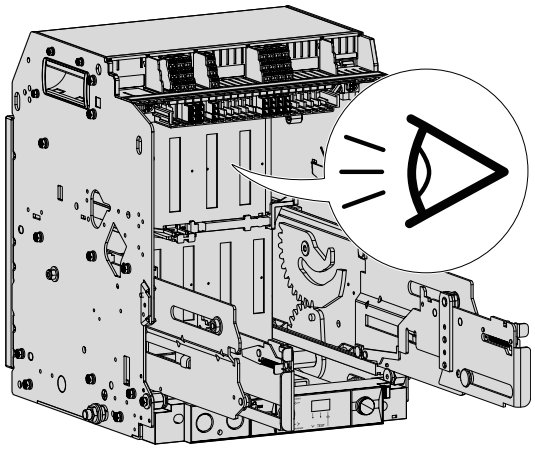
Que faire si ?

Si les contacts d'embrochage présentent des anomalies, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
5	Veillez à respecter les règles de sécurité et à porter les protections nécessaires. Appuyer sur le mécanisme d'ouverture des volets isolants de sécurité et vérifier que les pinces d'embrochage ne soient pas noircis, et qu'il n'y ait pas de cuivre ou trace de brûlure sur la surface.	

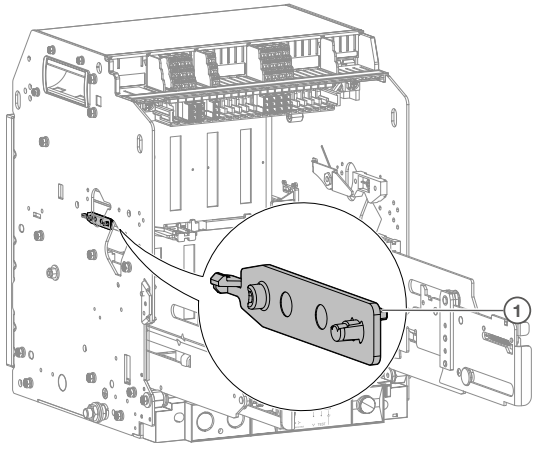
Que faire si ?

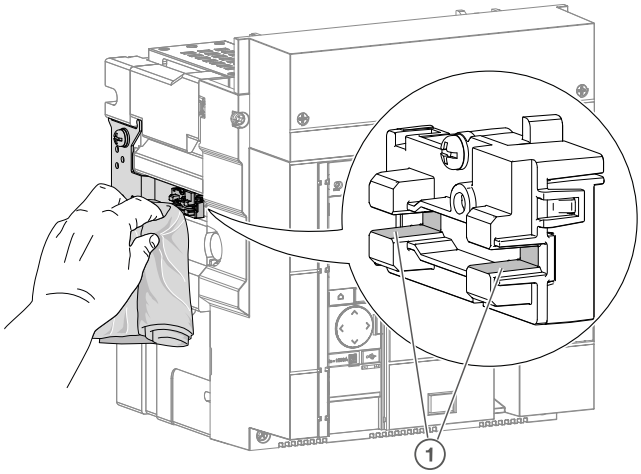
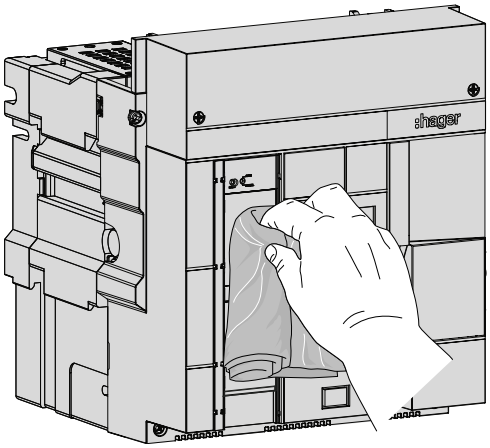
Si les pinces d'embrochage présentent des anomalies, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
6	Vérifier que l'intérieur du châssis ne présente pas de signe visible d'altération comme des fissures, des déformations, des parties ébréchées, rouillées ou endommagées. Vérifier l'absence de poussière excessive à l'intérieur du châssis.	

Que faire si ?

Si l'intérieur du châssis présente des anomalies, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

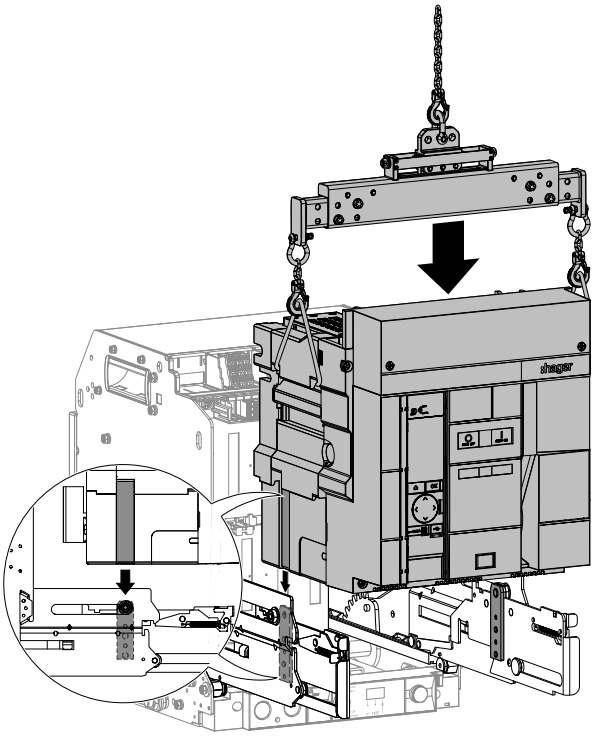
	Action	Illustration
7	Si un capteur de position pour COM (PSE) est installé, procéder au dépoussiérage de la lame à l'aide d'un chiffon propre et sec ou d'un pinceau fin.	 ① Zone à nettoyer.

	Action	Illustration
7	(Suite) Procéder également au dépoussiérage du capteur présent sur la partie mobile en nettoyant minutieusement les 2 zones hautes et basses à l'intérieur de la rainure.	 ① Zones à nettoyer.
8	Procéder au nettoyage de la partie mobile à l'aide d'un chiffon propre et sec et de détergent pour surfaces plastique VZ404. Pour les salissures plus tenaces, utiliser du nettoyant pour frein Solvert 70 marque Fuchs.	

Avis

Risque de dommage mécanique.

Ne pas utiliser des produits à base de solvant (excepté du nettoyant pour frein) pour nettoyer le disjoncteur.

9	Remettre le disjoncteur débrochable dans son châssis (cf. chapitre 6.3, "Repose du disjoncteur débrochable").	

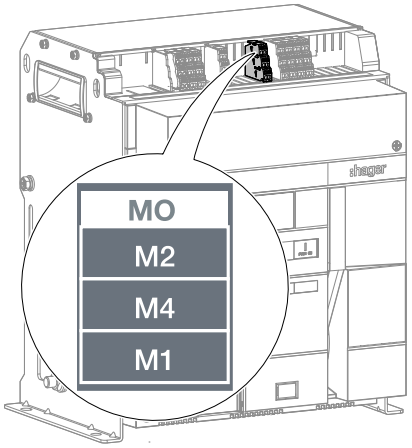
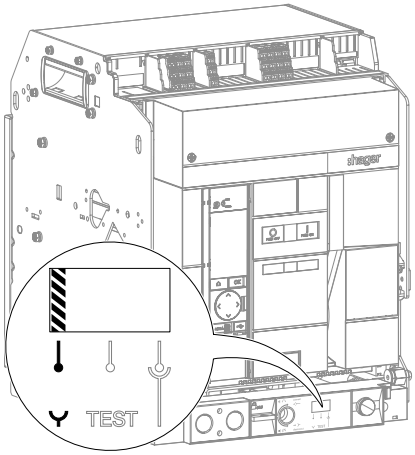
4.4 Contrôle de l'ouverture et de la fermeture du disjoncteur

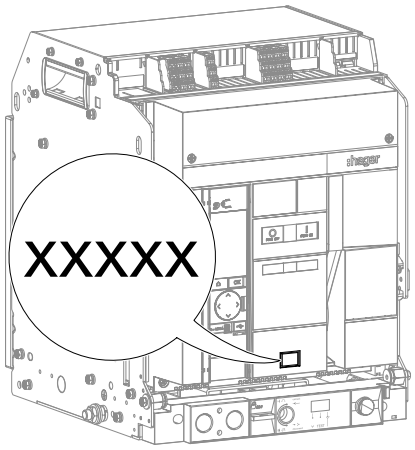
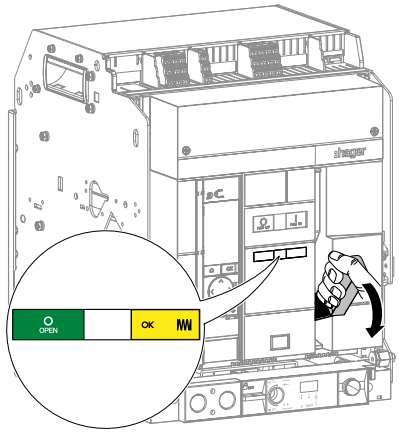
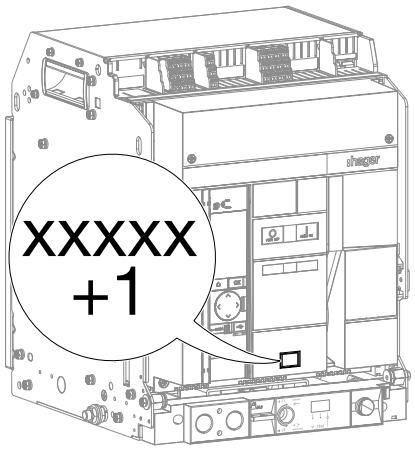
Le disjoncteur doit être dans les conditions préliminaires suivantes :

Disjoncteur	Contacts	Ressort de fermeture	Position du disjoncteur dans le châssis
Fixe	Ouverts	Déchargé	-
Débrochable	Ouverts	Déchargé	Déconnectée

Danger

Danger de mort, risque de blessure par électrocution ou risque de blessure grave.
Prendre toutes les précautions nécessaires pour se protéger des risques d'électrocution lors du débranchement et du raccordement des fils d'alimentation du moteur de chargement MO.

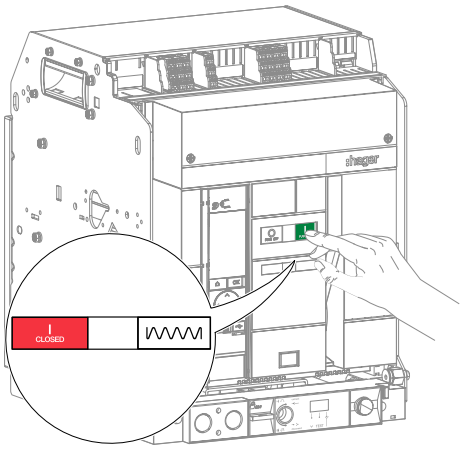
	Action	Illustration
1	**Pour un disjoncteur fixe équipé d'un moteur de chargement du ressort MO,** déconnecter son alimentation.	
	Pour un disjoncteur débrochable, le mettre en position **Déconnectée**.	

	Action	Illustration
2	Si le compteur de cycle CYC est installé, noter sa valeur.	
3	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	
4	Si le compteur de cycle CYC est installé, vérifier qu'il s'incrémente.	

Que faire si ?

Si le compteur de cycles ne s'incrémente pas, vérifier qu'il est correctement installé.

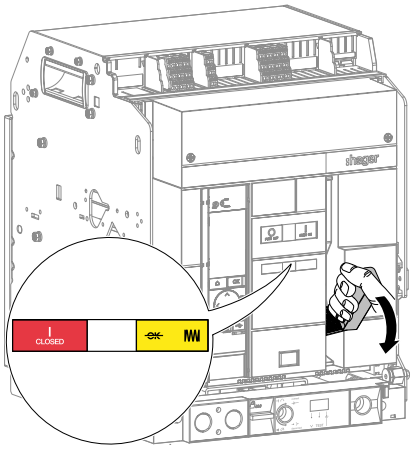
Si c'est le cas, et qu'il ne fonctionne toujours pas, le remplacer (cf. chapitre 6.21, "Compteur de cycles CYC").

	Action	Illustration
5	Fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture . Vérifier que les indicateurs changent d'état et signalent que le disjoncteur est fermé et le ressort de fermeture déchargé.	

Que faire si ?

Si le disjoncteur ne se ferme pas ou si les indicateurs d'états ne signalent pas les bonnes informations, se reporter au manuel d'aide au dépannage 6LE009770A.

Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
6	Charger le ressort de fermeture. Vérifier que le disjoncteur reste fermé et que les indicateurs signalent que le disjoncteur est fermé  et que le ressort de fermeture est chargé mais pas prêt à fermer.	

Que faire si ?

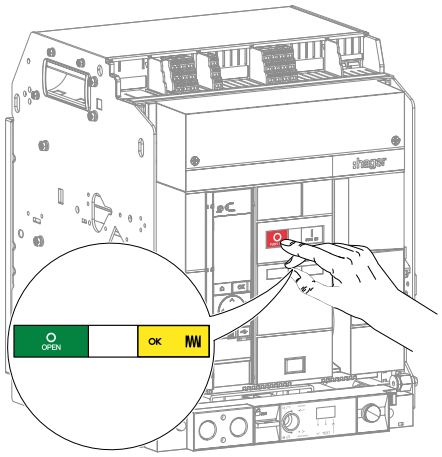
Si le disjoncteur s'ouvre et que l'Indicateur d'ouverture et de fermeture affiche **,** cela signifie que les contacts ne se verrouillent plus mécaniquement.

Contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

Que faire si ?

Si les indicateurs d'états ne signalent pas les bonnes informations, se reporter au manuel d'aide au dépannage 6LE009770A.

Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

7	Ouvrir le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir d'ouverture . Vérifier que les indicateurs changent d'état et signalent que le disjoncteur est ouvert et le ressort de fermeture est chargé et prêt à fermer.	

Que faire si ?

Si le disjoncteur ne s'ouvre pas ou si les indicateurs d'états ne signalent pas les bonnes informations, se reporter au manuel d'aide au dépannage 6LE009770A.

Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

4.5 Contrôle de l'ouverture et de la fermeture du disjoncteur à l'aide de bobines

Le disjoncteur doit être dans les conditions préliminaires suivantes :

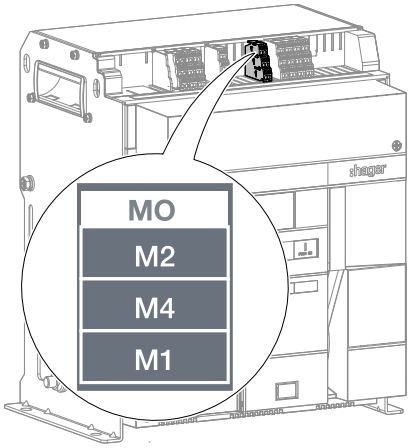
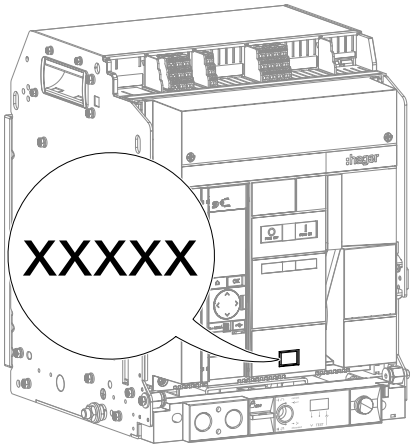
Disjoncteur	Contacts	Ressort de fermeture	Position du disjoncteur dans le châssis
Fixe	Ouverts	Chargé	-
Débrochable	Ouverts	Chargé	Test

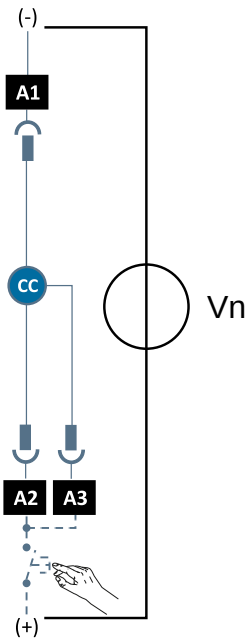
Danger

Danger de mort, risque de blessure par électrocution ou risque de blessure grave.

Prendre toutes les précautions nécessaires pour se protéger des risques d'électrocution lors du débranchement et du raccordement des fils d'alimentation du moteur de chargement MO.

❶ Fermeture du disjoncteur à l'aide d'une bobine à fermeture CC

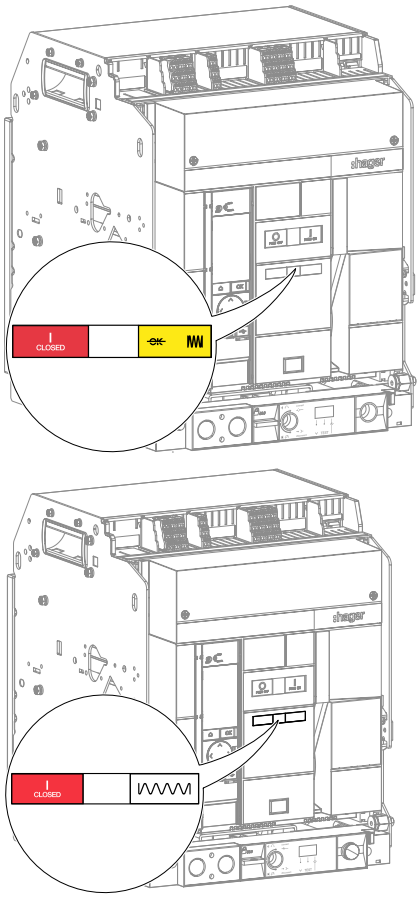
	Action	Illustration
1	**Pour un disjoncteur fixe équipé d'un moteur de chargement du ressort MO,** rebrancher son alimentation.	
2	Si le compteur de cycle CYC est installé, noter sa valeur.	

	Action	Illustration
3	Appuyer sur le bouton de commande pilotant la bobine à fermeture CC et vérifier que le disjoncteur se ferme.	

Que faire si ?

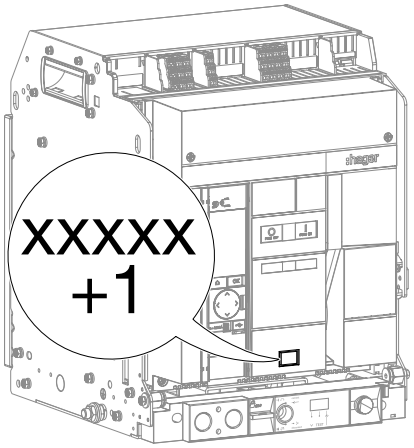
Si le disjoncteur ne se ferme pas, vérifier le bon fonctionnement du circuit extérieur de commande, puis suivre les instructions de test de la bobine dans le chapitre remplacement (cf. chapitre 6.17, "Bobine à fermeture CC").

Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
4	Vérifier que les indicateurs signalent que le disjoncteur est fermé et : • Si le disjoncteur est équipé **d'un moteur de chargement du ressort MO,** que **le ressort de fermeture est chargé.** • Si le disjoncteur n'est pas équipé **d'un moteur de chargement du ressort MO,** que **le ressort de fermeture est déchargé.**	

Que faire si ?

Si les indicateurs affichent des informations différentes, se reporter au manuel d'aide au dépannage 6LE009770A.
Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

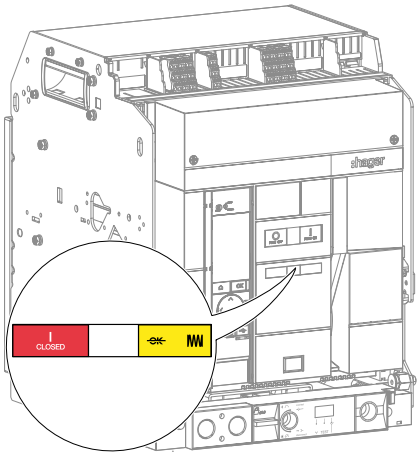
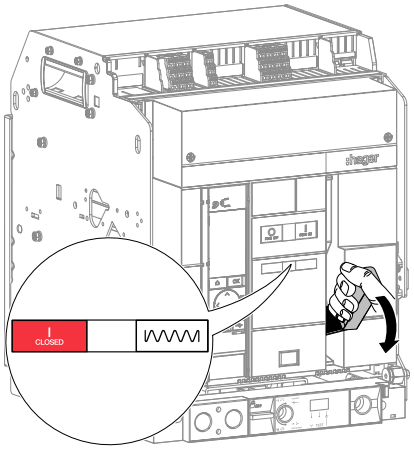
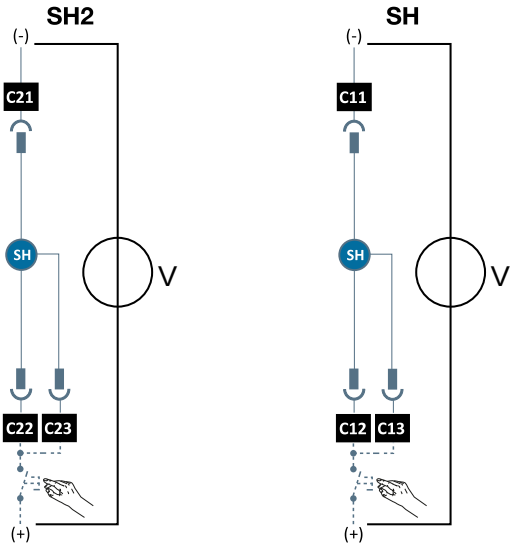
	Action	Illustration
5	Si le compteur de cycle CYC est installé, vérifier qu'il s'incrémente.	

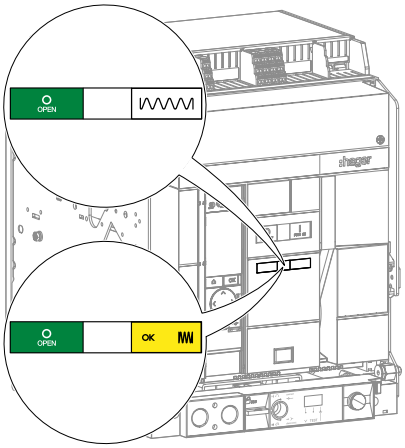
Que faire si ?

Si le compteur de cycles ne s'incrémente pas, vérifier qu'il est correctement installé.

Si le problème persiste, le remplacer (cf. chapitre 6.21, "Compteur de cycles CYC").

❷ Ouverture du disjoncteur à l'aide d'une bobine à émission SH

	Action	Illustration
1	Si le disjoncteur est équipé d'un moteur de chargement du ressort MO, les indicateurs signalent que le disjoncteur est fermé et que le ressort de fermeture est chargé.	
2	Si le disjoncteur n'est pas équipé d'un moteur de chargement du ressort MO, charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	
3	Appuyer sur le bouton de commande pilotant la bobine à émission SH ou SH2.	

	Action	Illustration
4	Vérifier que le disjoncteur s’ouvre. Vérifier que les indicateurs signalent que le disjoncteur est ouvert et : • Si le disjoncteur n'est pas équipé **d’un moteur de chargement du ressort MO,** que **le ressort de fermeture est déchargé** • Si le disjoncteur est équipé **d’un moteur de chargement du ressort MO,** que **le ressort de fermeture est chargé.**	

Que faire si ?

Si le disjoncteur ne s’ouvre pas, vérifier le bon fonctionnement du circuit extérieur de commande, puis suivre les instructions de test de la bobine dans le chapitre remplacement (cf. chapitre 6.14, "Bobine à émission SH").

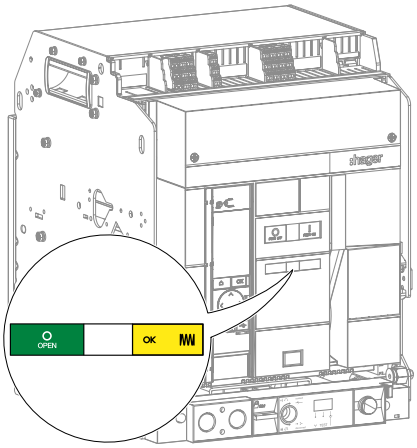
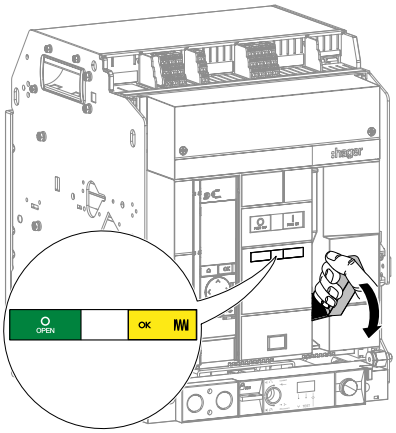
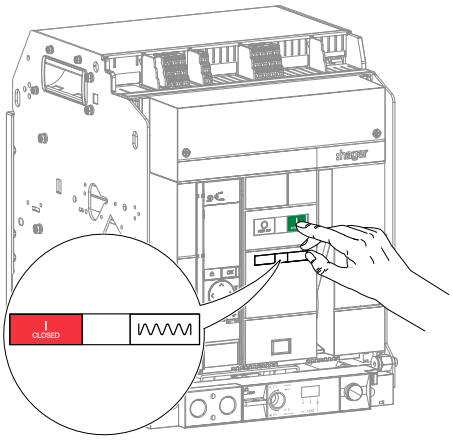
Si les indicateurs affichent des informations différentes, se reporter au manuel d’aide au dépannage 6LE009770A.

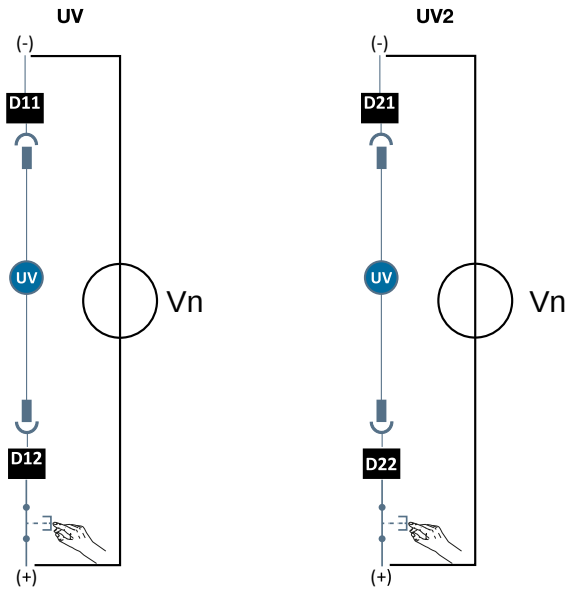
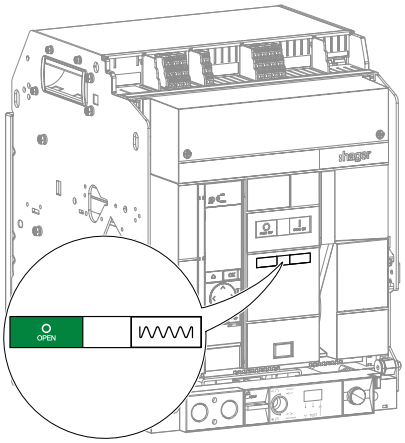
Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l’assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

❸ Ouverture du disjoncteur à l'aide d'une bobine à manque de tension UV

Information

Avant de procéder au test, s'assurer que la bobine à manque de tension UV est alimentée.

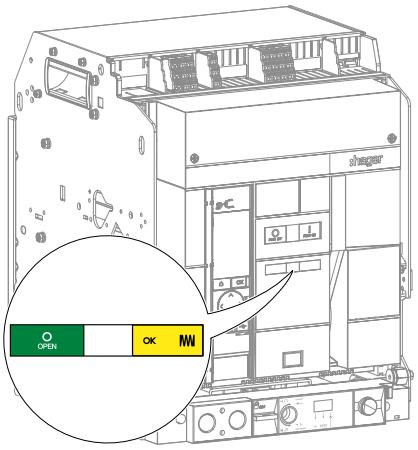
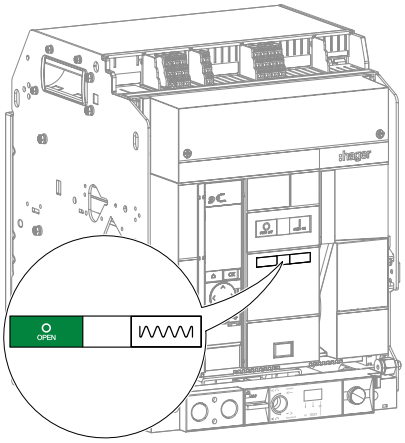
	Action	Illustration
1	Si le disjoncteur est équipé d'un moteur de chargement du ressort MO, les indicateurs signalent que le disjoncteur est ouvert et que le ressort de fermeture est chargé.	
2	Si le disjoncteur n'est pas équipé d'un moteur de chargement du ressort MO, charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	
3	Fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture .	

	Action	Illustration
4	Couper l'alimentation de la bobine à manque de tension UV ou UV2 en appuyant sur le bouton de commande.	
5	Vérifier que le disjoncteur s'ouvre.	

Que faire si ?

Si le disjoncteur ne s'ouvre pas, vérifier le bon fonctionnement du circuit extérieur de commande, puis suivre les instructions de test de la bobine dans le chapitre remplacement (cf. chapitre 6.15, "Bobine à manque de tension UV").

Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
6	Vérifier que les indicateurs signalent que le disjoncteur est ouvert et : • Si le disjoncteur **est équipé d'un moteur de chargement du ressort MO,** que **le ressort de fermeture est chargé.**	
	• Si le disjoncteur **n'est pas équipé d'un moteur de chargement du ressort MO,** que **le ressort de fermeture est déchargé.**	

Que faire si ?

Si les indicateurs affichent des informations différentes, se reporter au manuel d'aide au dépannage 6LE009770A.

Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

4.6 Contrôle du moteur de chargement du ressort MO

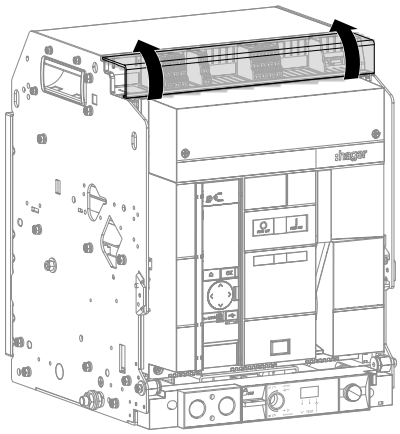
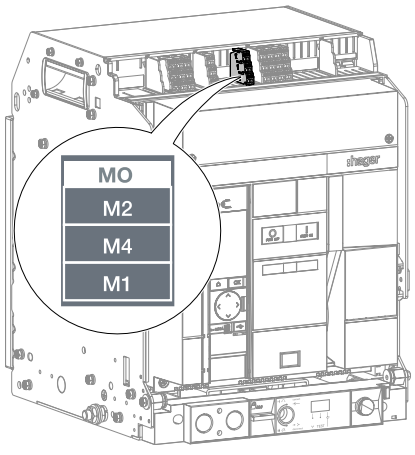
Le disjoncteur doit être dans les conditions préliminaires suivantes :

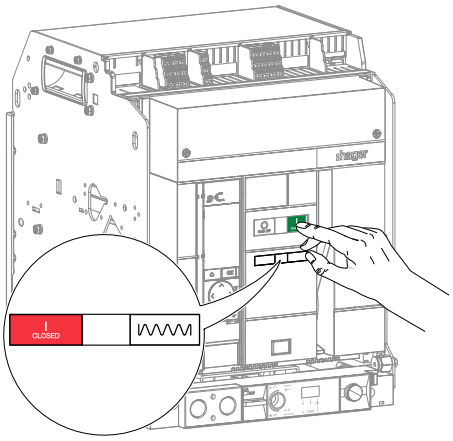
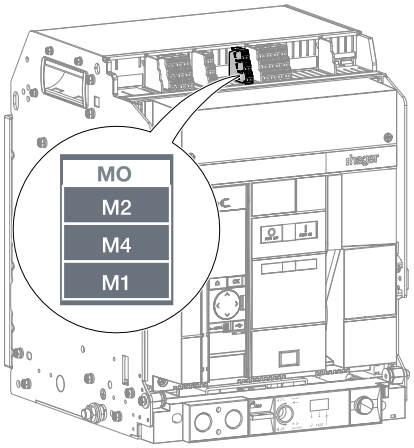
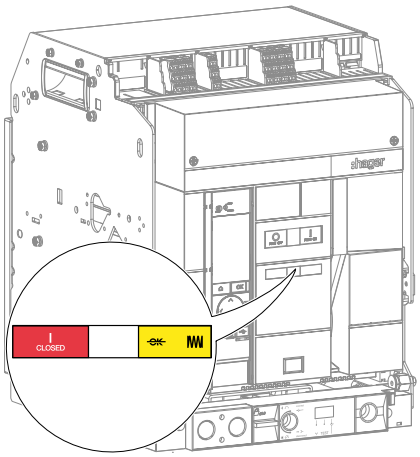
Disjoncteur	Contacts	Ressort de fermeture	Position du disjoncteur dans le châssis
Fixe	Ouverts	Chargé	-
Débrochable	Ouverts	Chargé	Test

Danger

Danger de mort, risque de blessure par électrocution ou risque de blessure grave.

Prendre toutes les précautions nécessaires pour se protéger des risques d'électrocution lors du débranchement et du raccordement des fils d'alimentation du moteur de chargement MO.

	Action	Illustration
1	Si besoin, déclipser le capot de protection des borniers.	
2	Couper l'alimentation du moteur de chargement du ressort MO.	

	Action	Illustration
3	Fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture .	
4	Rétablir l'alimentation du moteur de chargement du ressort MO.	
5	Vérifier que les indicateurs signalent que le disjoncteur est fermé et que le ressort de fermeture est chargé.	

Que faire si ?

Si le ressort de fermeture ne se charge pas, vérifier le circuit d'alimentation du moteur de chargement MO.

Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

4.7 Contrôle des borniers de raccordement TB

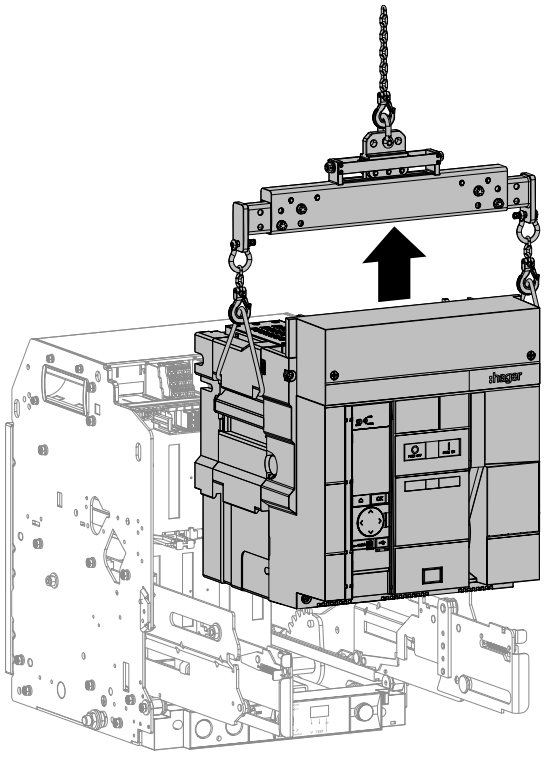
Le disjoncteur doit être dans les conditions préliminaires suivantes :

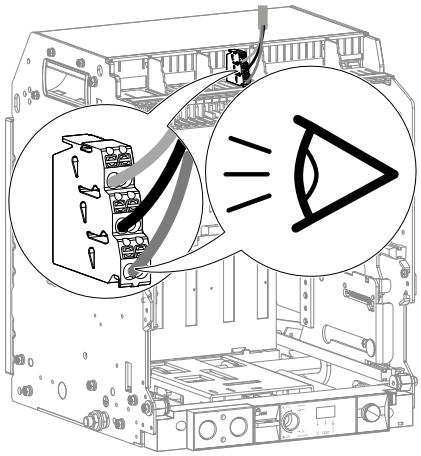
Disjoncteur	Contacts	Ressort de fermeture	Position du disjoncteur dans le châssis
Fixe	Ouverts	Déchargé	-
Débrochable	Ouverts	Déchargé	Déconnecté

Danger

Danger de mort, risque de blessure par électrocution ou risque de blessure grave.
Couper l'alimentation des accessoires avant toutes interventions sur les borniers de raccordement TB.

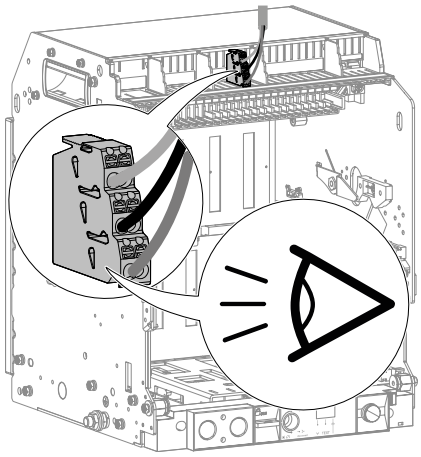
Pour un disjoncteur débrochable :

	Action	Illustration
1	Extraire le disjoncteur du châssis (cf. chapitre 6.1, "Dépose du disjoncteur débrochable").	

	Action	Illustration
2	Vérifier que les câbles sont correctement et solidement raccordés sur les borniers ainsi que leur bonne isolation.	

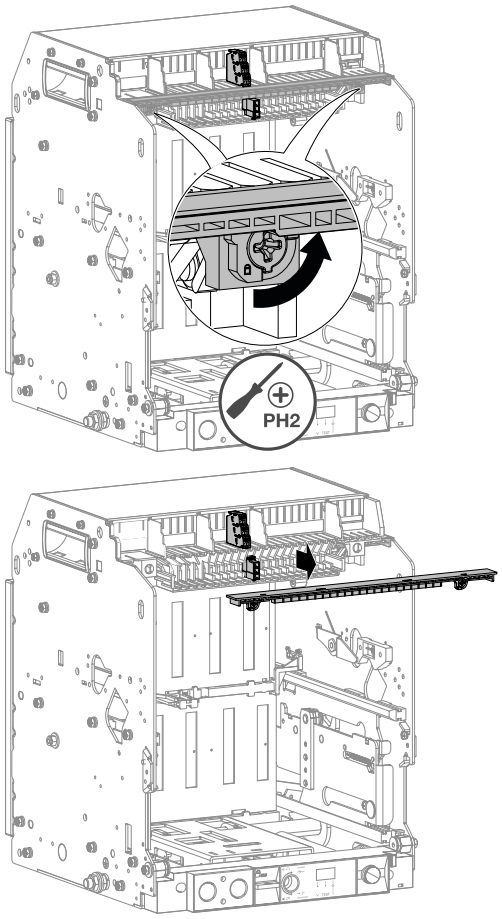
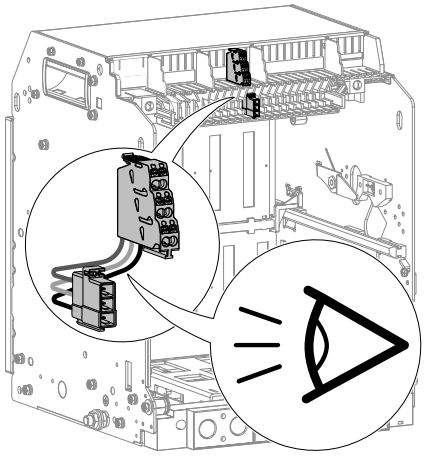
Que faire si ?

- **Si les câbles ne tiennent pas suffisamment,** remplacer les borniers (cf. chapitre 6.10, "Bornier de raccordement TB").
- **Si les câbles sont endommagés ou mal isolés,** les remplacer.

	Action	Illustration
3	Vérifier que les borniers ne soient pas endommagés et ne présentent pas des traces d'échauffements comme des déformations ou des changements de couleurs.	

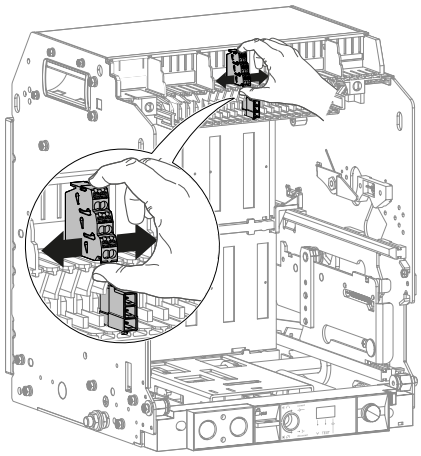
Que faire si ?

Si les borniers sont endommagés, les remplacer (cf. chapitre 6.10, "Bornier de raccordement TB").

	Action	Illustration
4	Dévisser les 2 vis d'un quart de tour, puis retirer la réglette des borniers.	
5	Vérifier le bon état et l'isolation de la filerie entre la partie supérieure et inférieure des borniers.	

Que faire si ?

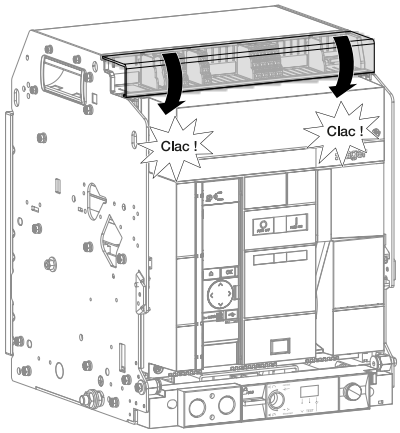
Si la filerie est endommagée ou mal isolée, remplacer les borniers (cf. chapitre 6.10, "Bornier de raccordement TB").

	Action	Illustration
6	Vérifier que les borniers sont correctement clipsés sur le support et qu'ils ne bougent pas.	

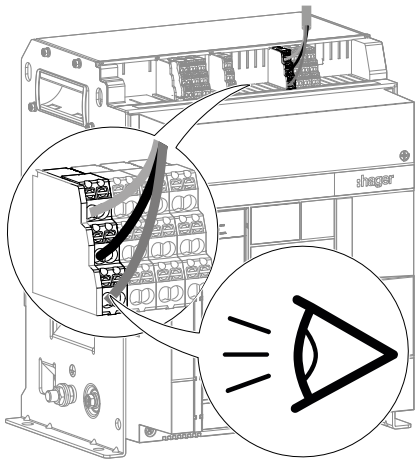
Que faire si ?

Si un bornier est mal clipsé, le reclipser.

Si le problème persiste, remplacer le bornier (cf. chapitre 6.10, "Bornier de raccordement TB").

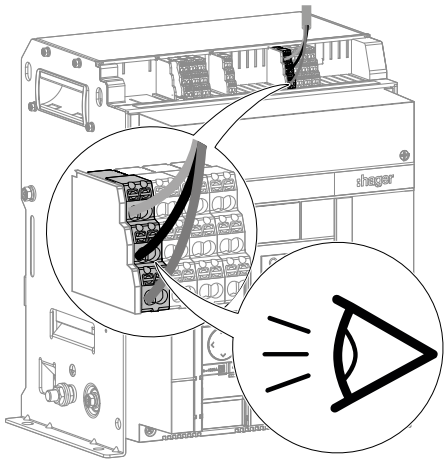
	Action	Illustration
7	Remettre la réglette des borniers puis, replacer le disjoncteur en position Déconnectée. Remettre le capot de protection des borniers, puis serrer les 2 vis.	

Pour un disjoncteur fixe :

	Action	Illustration
1	Vérifier que les câbles sont correctement et solidement raccordés sur les borniers ainsi que leur bonne isolation.	

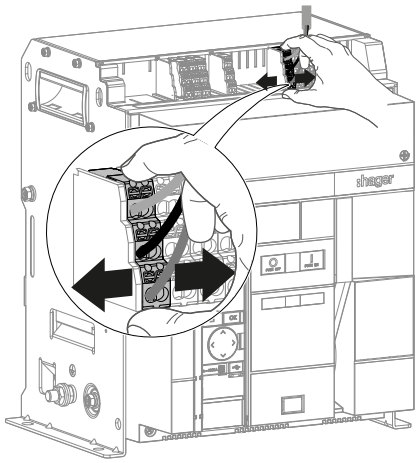
Que faire si ?

- **Si les câbles ne tiennent pas suffisamment,** remplacer les borniers (cf. chapitre 6.10, "Bornier de raccordement TB").
- **Si les câbles sont endommagés ou mal isolés,** les remplacer.

	Action	Illustration
2	Vérifier que les borniers ne soient pas endommagés et ne présentent pas des traces d'échauffements comme des déformations ou des changements de couleurs.	

Que faire si ?

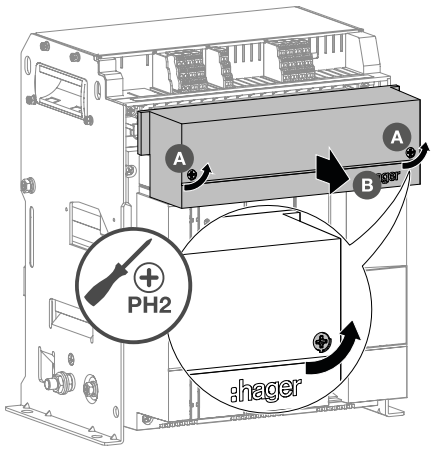
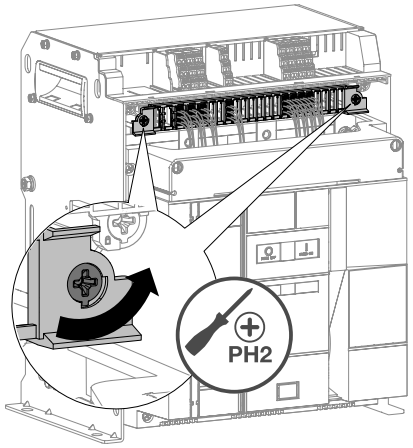
Si les borniers son endommagés, les remplacer (cf. chapitre 6.10, "Bornier de raccordement TB").

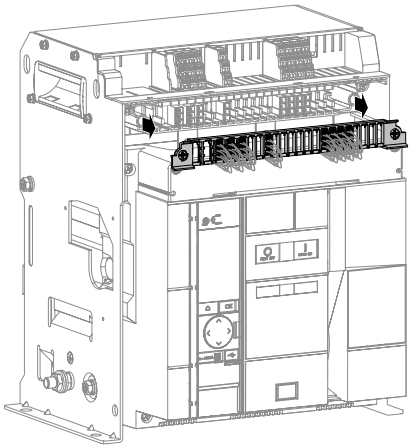
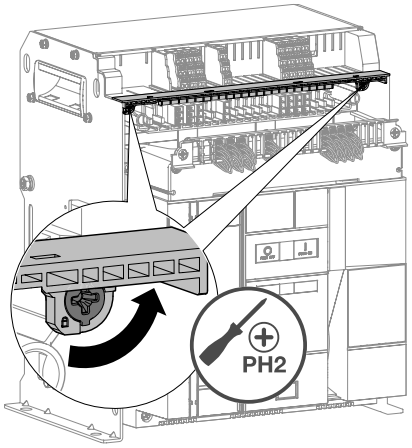
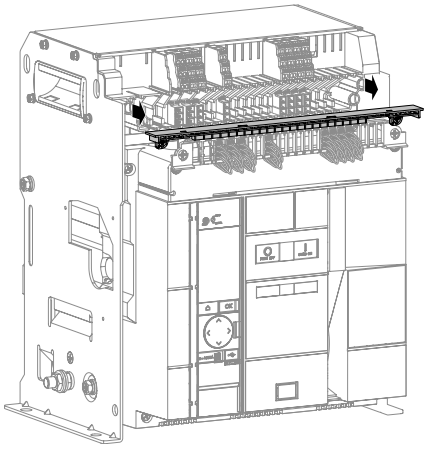
	Action	Illustration
3	Vérifier que les borniers sont correctement clipsés sur le support et qu'ils ne bougent pas.	

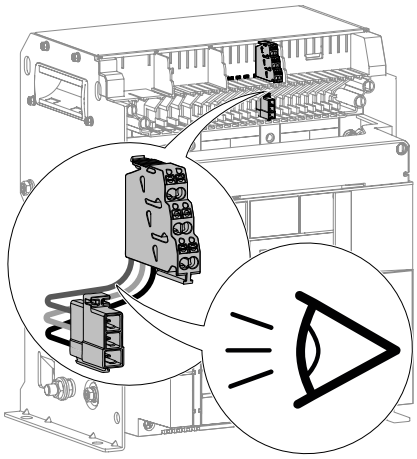
Que faire si ?

Si un bornier est mal clipsé, le reclipser.

Si le problème persiste, remplacer le bornier (cf. chapitre 6.10, "Bornier de raccordement TB").

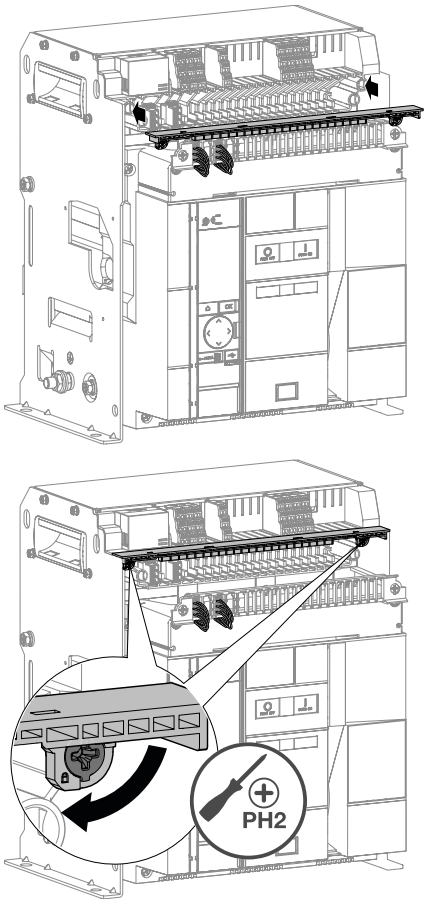
	Action	Illustration
4	Retirer le capot supérieur.	
5	Dévisser les 2 vis d'un quart de tour…	

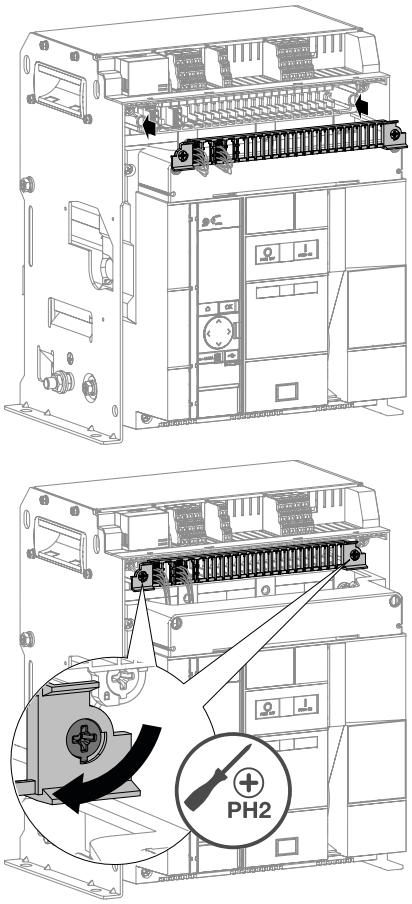
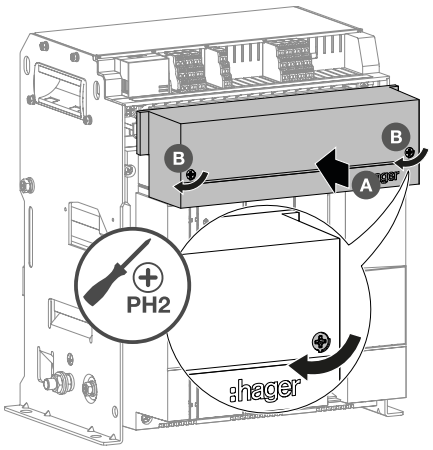
	Action	Illustration
	puis retirer le support des borniers.	
6	Dévisser les 2 vis d'un quart de tour, puis retirer la réglette des borniers.	 

	Action	Illustration
7	Vérifier le bon état et l'isolation de la filerie entre la partie supérieure et inférieure des borniers.	

Que faire si ?

Si la filerie est endommagée ou mal isolée, remplacer les borniers (cf. chapitre 6.10, "Bornier de raccordement TB").

	Action	Illustration
8	Remettre la réglette des borniers, puis visser les 2 vis d'un quart de tour.	

	Action	Illustration
9	Positionner le support bornier sur le disjoncteur... puis visser les 2 vis d'un quart de tour.	
10	Positionner puis verrouiller le capot supérieur sur le disjoncteur en vissant les 2 vis d'un quart de tour.	

4.8 Contrôle du verrouillage du disjoncteur en OFF

Le disjoncteur doit être dans les conditions préliminaires suivantes :

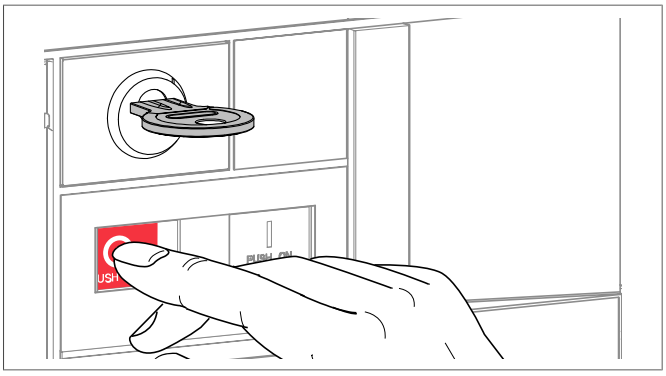
Disjoncteur	Contacts	Ressort de fermeture	Position du disjoncteur dans le châssis
Fixe	Ouverts	Déchargé	-
Débrochable	Ouverts	Déchargé	Déconnectée

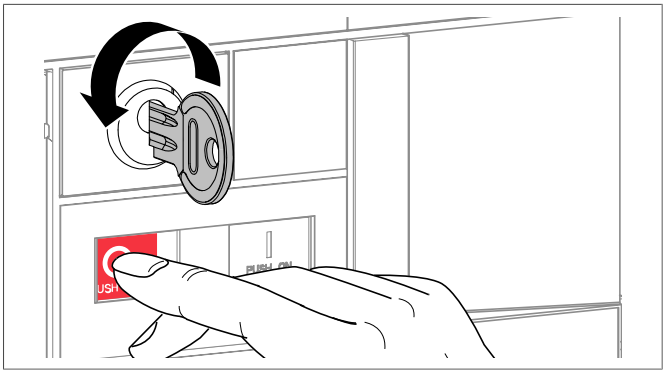
❶ Contrôle du verrouillage du disjoncteur en OFF à l'aide d'une serrure à clé OLK

	Action	Illustration
1	Vérifier que la clé est en position horizontale. Vérifier que le disjoncteur n'est pas verrouillé.	

Que faire si ?

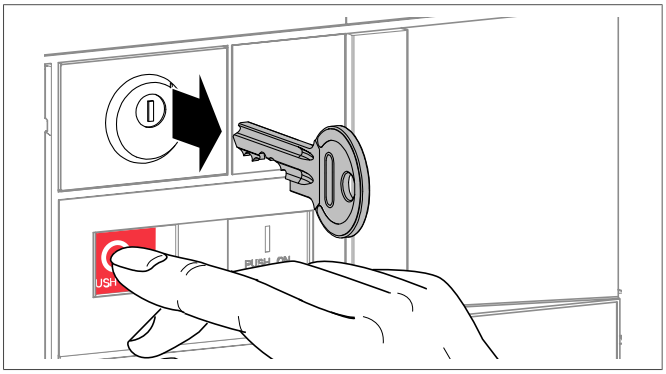
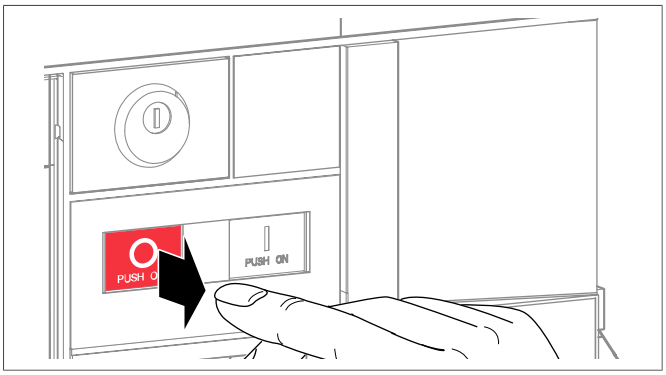
Si la clé est manquante ou cassée, remplacer la serrure (cf. chapitre 6.25, "Accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par serrure à clé OLK").

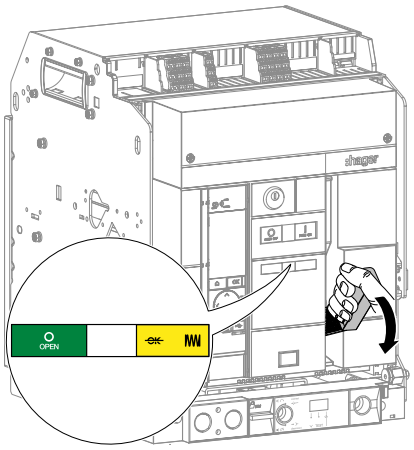
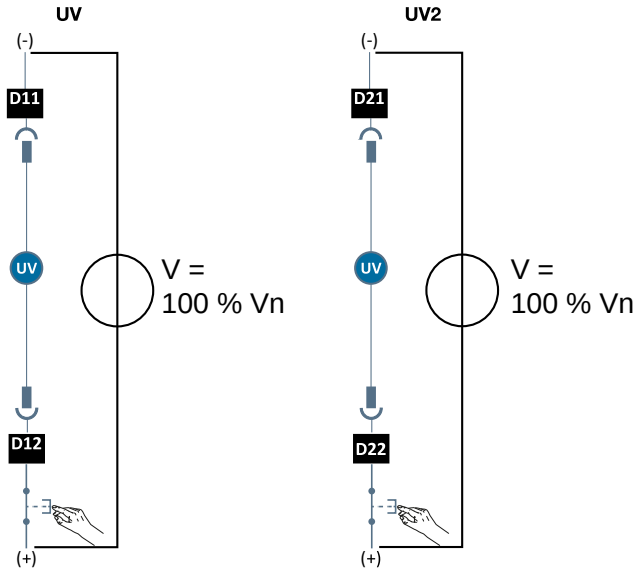
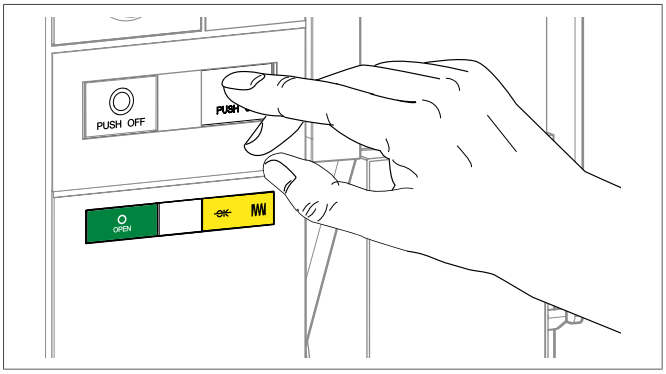
	Action	Illustration
2	Appuyer sur le bouton poussoir d'ouverture .	

	Action	Illustration
3	Tout en maintenant l'appui sur le bouton poussoir d'ouverture, remettre la clé en position verticale en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.	

Que faire si ?

Si la clé ne tourne pas, remplacer la serrure (cf. chapitre 6.25, "Accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par serrure à clé OLK").

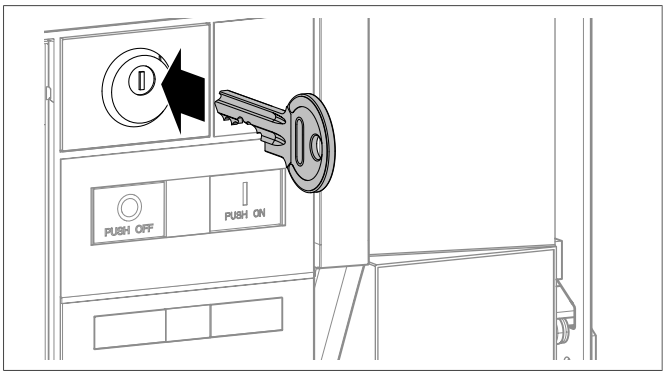
	Action	Illustration
4	Retirer la clé.	
5	Relâcher ensuite l'appui sur le bouton poussoir d'ouverture. Celui-ci reprend sa position initiale.	

	Action	Illustration
6	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	
7	Si le disjoncteur est équipé d'une bobine à manque de tension UV ou UV2, l'alimenter à 100% de Vn, min (par exemple pour une bobine 380-480 V, Vn min = 380 V) ou la retirer du produit (cf. chapitre 6.15, "Bobine à manque de tension UV").	
8	Vérifier qu'il n'est plus possible de fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture .	

Que faire si ?

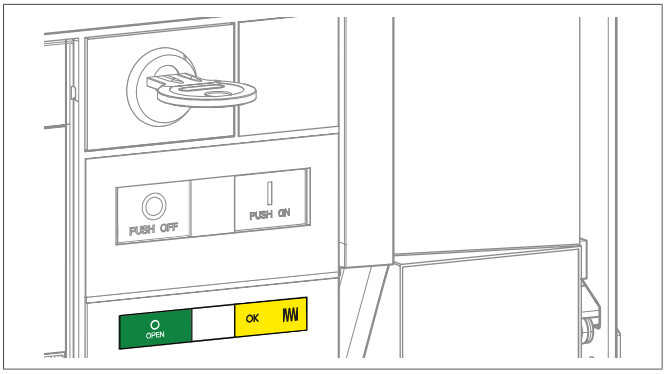
- **Si le disjoncteur se ferme,** vérifier que la serrure est correctement installée (Cf. Notice 6LE007488A), puis reprendre la procédure de test depuis le début.
- **Si la serrure est endommagée ou oxydée,** la remplacer (cf. chapitre 6.25, "Accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par serrure à clé OLK").

Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
9	S'il y a une 2ème clé de prévue pour cette serrure, retirer la 1ère clé en suivant les instructions 1 à 4, puis reprendre la procédure de test depuis le début avec la 2ème clé.	
10	Pour déverrouiller le dispositif, insérer la clé dans la serrure.	
11	Tourner la clé du dispositif de verrouillage dans le sens des aiguilles d'une montre et vérifier qu'elle ne peut pas être retirée de la serrure.	

Que faire si ?

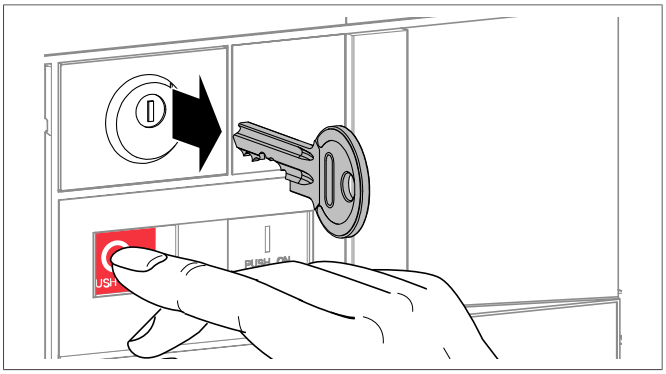
Si la clé ne tourne pas, remplacer la serrure (cf. chapitre 6.25, "Accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par serrure à clé OLK").

	Action	Illustration
12	Vérifiez que l'état de l'indicateur du ressort de fermeture est passé à « prêt à être fermé ».	
13	Vérifier qu'il est désormais possible de fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture .	

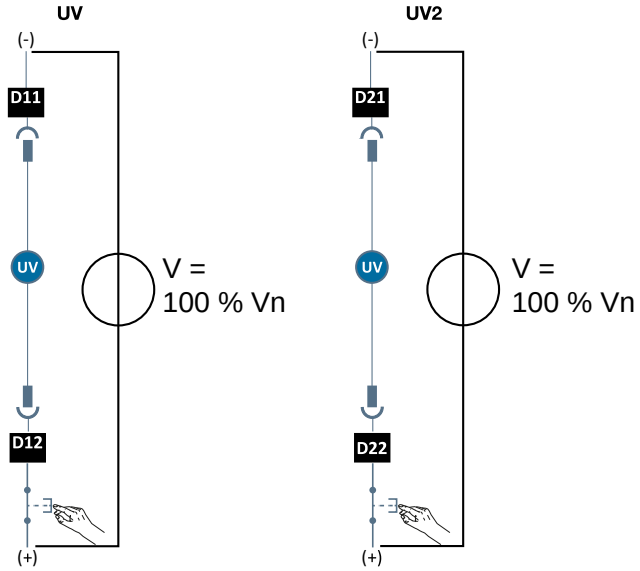
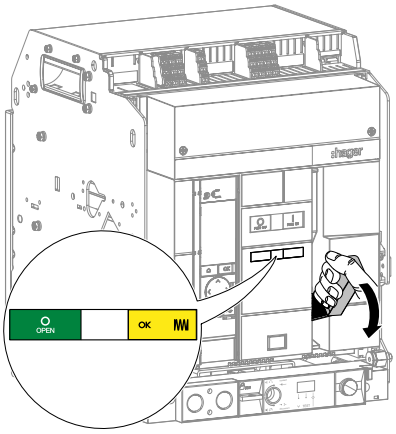
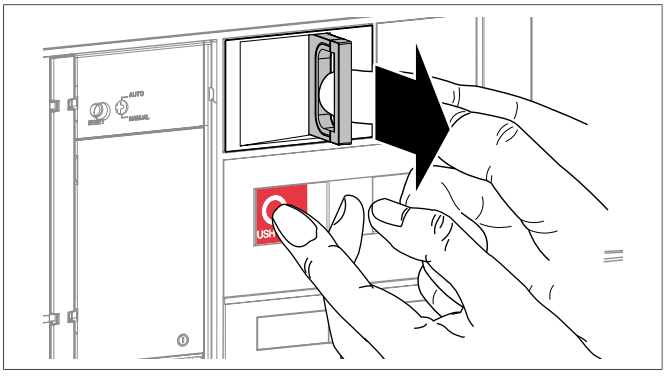
Que faire si ?

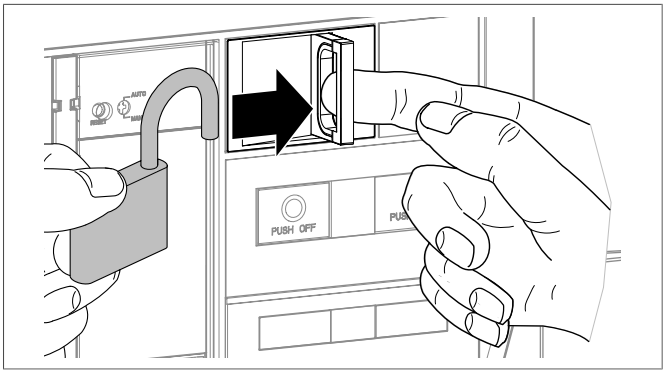
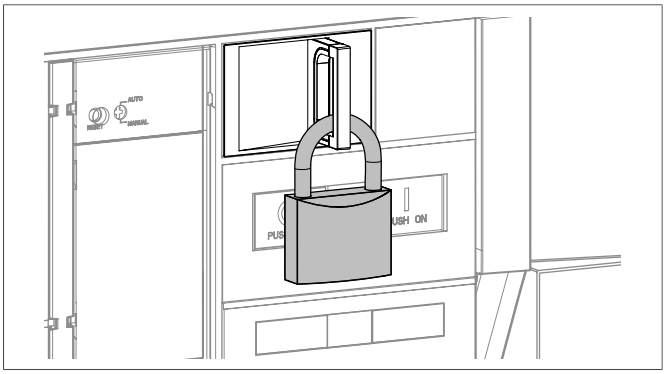
- **Si le disjoncteur ne se ferme pas,** vérifier que la serrure est correctement installée (Cf. Notice 6LE007488A), puis reprendre la procédure de test depuis le début.
- **Si la serrure est endommagée ou oxydée,** la remplacer (cf. chapitre 6.25, "Accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par serrure à clé OLK").

Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
14	Disjoncteur fermé, vérifier que la clé ne peut pas être retirée sans que le bouton poussoir ne soit maintenu enfoncé et la clé remise en position verticale.	

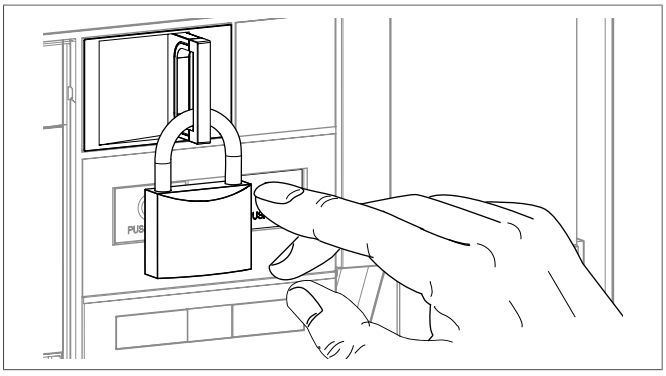
❷ Contrôle du verrouillage du disjoncteur en OFF à l'aide de cadenas OLP

	Action	Illustration
1	Si le disjoncteur est équipé d'une bobine à manque de tension UV ou UV2, l'alimenter à 100 % de Vn, min (par exemple pour une bobine 380-480 V, Vn min = 380 V) ou la retirer du produit (cf. chapitre 6.15, "Bobine à manque de tension UV").	
2	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	
3	Appuyer sur le bouton poussoir d'ouverture et tout en maintenant l'appui, tirer sur la languette du dispositif de verrouillage.	

	Action	Illustration
4	Relâcher l'appui sur le bouton poussoir d'ouverture tout en maintenant la languette...	
	puis fermer le cadenas.	

Que faire si ?

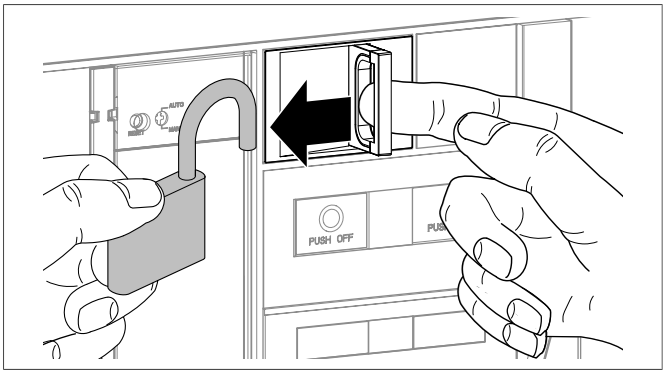
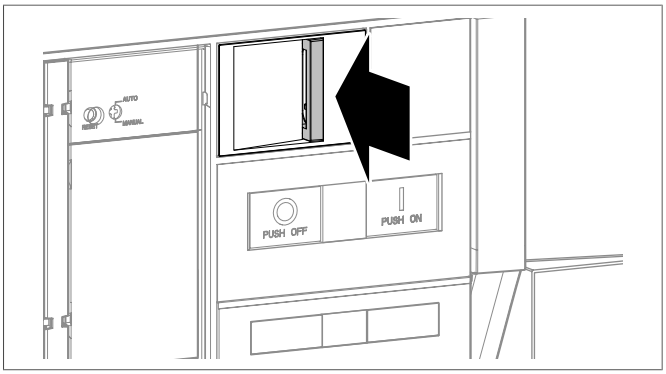
- **Si la languette du dispositif de verrouillage ne peut pas être tirée,** vérifier que l'accessoire est correctement installé (Cf. Notice 6LE007876A), puis reprendre la procédure de test depuis le début.
- **Si l'accessoire est endommagé,** le remplacer (cf. chapitre 6.26, "Accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par cadenas OLP").

	Action	Illustration
5	Vérifier qu'il n'est plus possible de fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture .	

Que faire si ?

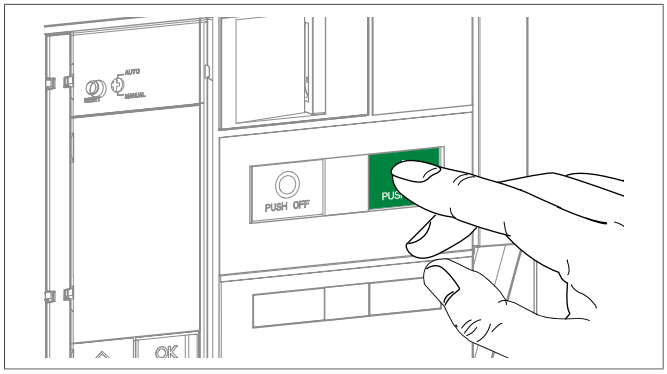
- **Si le disjoncteur se ferme,** vérifier que l'accessoire est correctement installé (Cf. Notice 6LE007694A), puis reprendre la procédure de test depuis le début.
- **Si l'accessoire est endommagé,** le remplacer (cf. chapitre 6.26, "Accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par cadenas OLP").

Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
6	Pour déverrouiller le dispositif, enlever le cadenas.	
7	La languette revient à sa position initiale.	

Que faire si ?

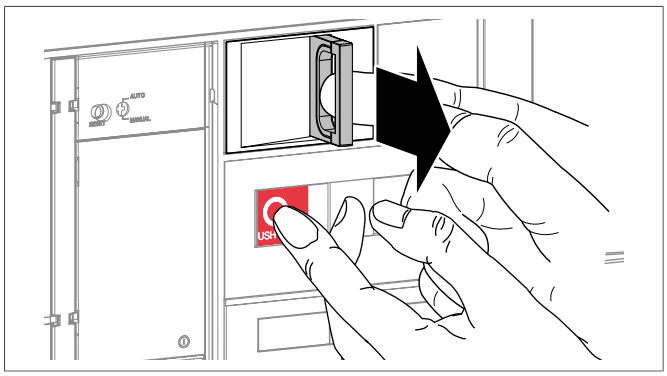
Si la languette du dispositif de verrouillage ne revient pas à sa position initiale, remplacer l'accessoire (cf. chapitre 6.26, "Accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par cadenas OLP").

	Action	Illustration
8	Vérifier qu'il est désormais possible de fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture .	

Que faire si ?

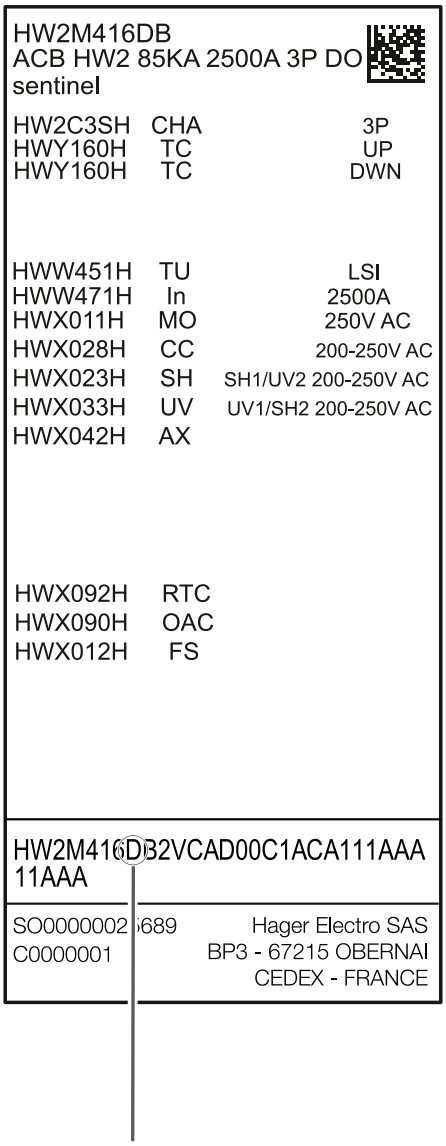
- **Si le disjoncteur ne se ferme pas,** vérifier que l'accessoire est correctement installé (Cf. Notice 6LE007876A), puis reprendre la procédure de test depuis le début.
- **Si l'accessoire est endommagé,** le remplacer (cf. chapitre 6.26, "Accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par cadenas OLP").

Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
9	Disjoncteur fermé, vérifier que la languette du dispositif de verrouillage ne peut pas être retirée sans que le bouton poussoir ne soit maintenu enfoncé.	

4.9 Contrôle du verrouillage de la position du disjoncteur dans son châssis CL

Identifier le type de châssis à l'aide de l'étiquette présente sur le côté du disjoncteur et du châssis.



- Si un **L** est présent sur le 8ème digit, la fonction de verrouillage du châssis est possible uniquement en position Déconnectée.
- Si un **D** est présent sur le 8ème digit, la fonction de verrouillage du châssis est possible dans les 3 positions : Connectée, Test et Déconnectée.

Le disjoncteur doit être dans les conditions préliminaires suivantes :

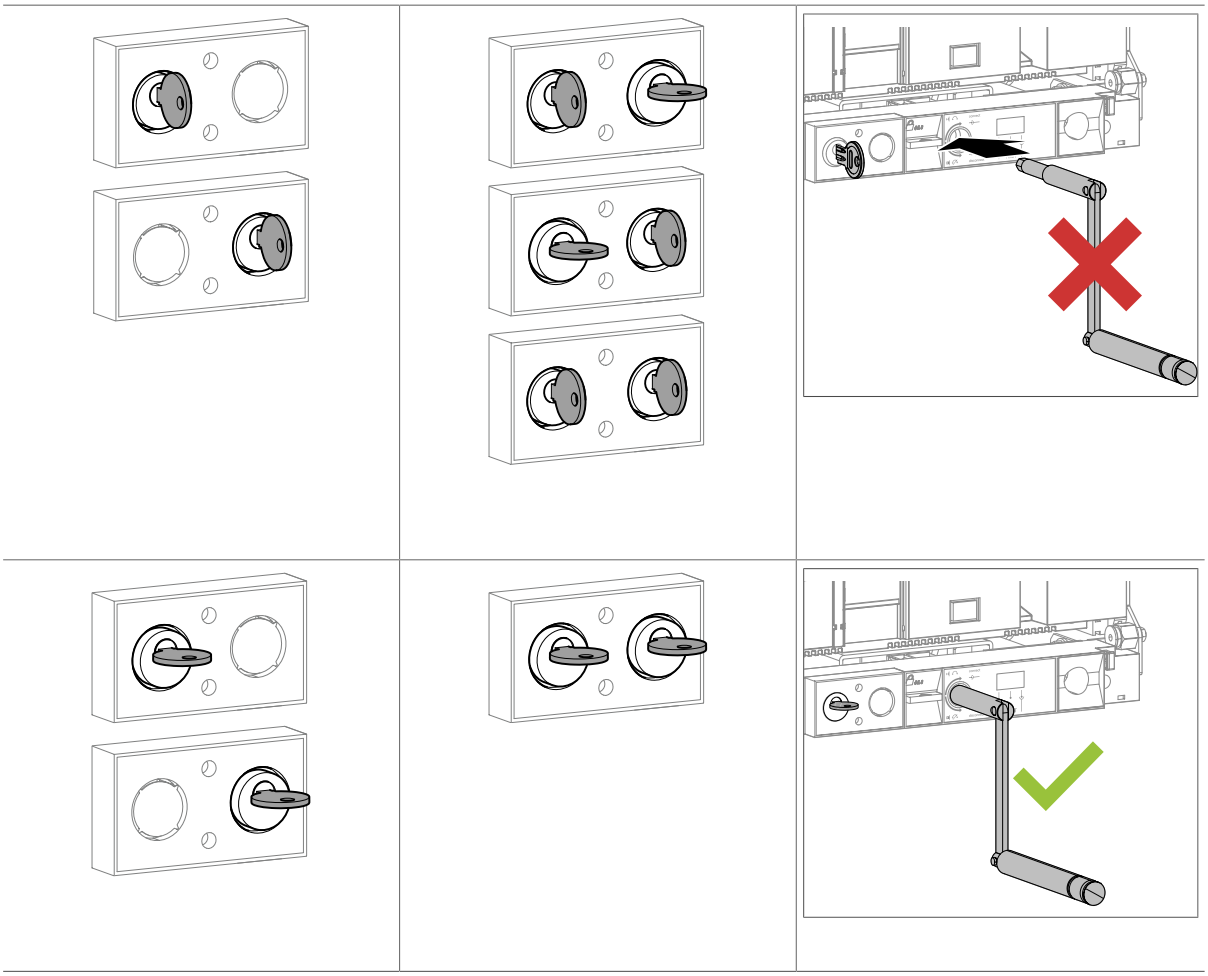
Disjoncteur	Contacts	Ressort de fermeture	Position du disjoncteur dans le châssis
Débrochable	Ouverts	Déchargé	Déconnectée, Test ou Connectée suivant le type de châssis

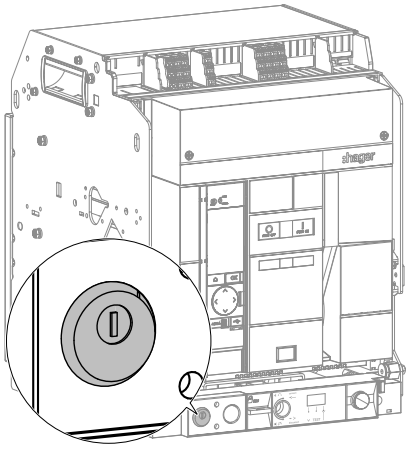
❶ Contrôle du verrouillage de la position du disjoncteur dans son châssis à l'aide de serrures

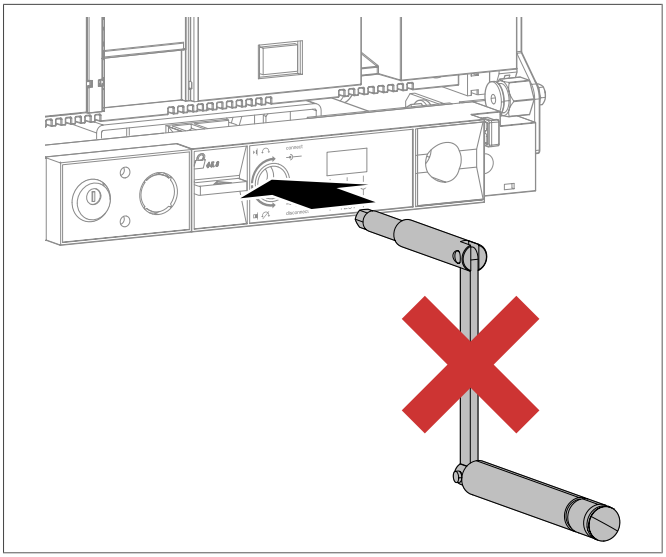
Pour un châssis avec 2 serrures, reproduire les instructions suivantes pour chaque serrure.

Information

Si une ou 2 serrures sont installées, une seule clé en position verticale empêche l'introduction de la manivelle dans le trou d'embrochage/débrochage.



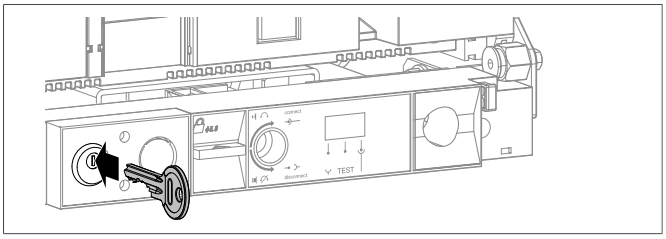
	Action	Illustration
1	Vérifier que la serrure est en position verticale.	

	Action	Illustration
2	Vérifier qu'il n'est pas possible d'introduire la manivelle dans le trou d'embrochage/débrochage.	

Que faire si ?

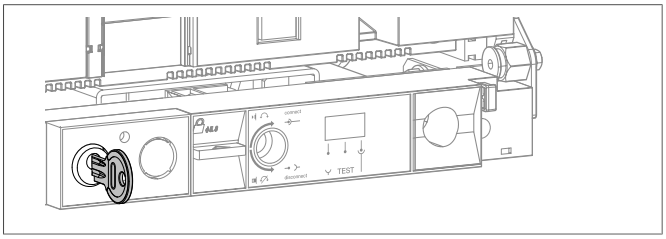
Si la manivelle peut être insérée dans le trou d'embrochage/débrochage, vérifier que la serrure est correctement installée (Cf. Notice 6LE007677A). Si la serrure est endommagée ou oxydée, la remplacer.

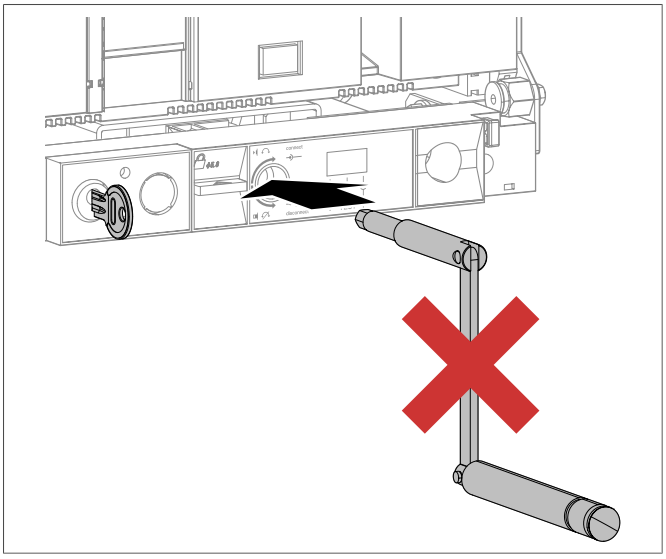
Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

3	Insérer la clé dans la serrure.	

Que faire si ?

Si la clé est manquante ou cassée, remplacer la serrure (Cf. Notice 6LE007677A).

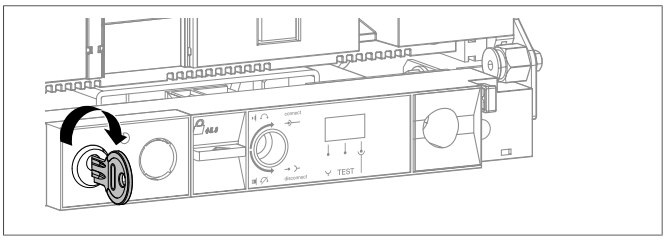
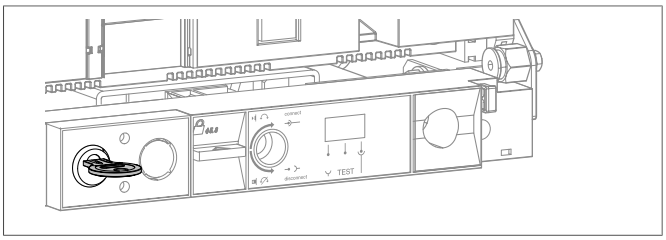
4	Clé insérée en position verticale,	

	Vérifier qu'il n'est pas possible d'introduire la manivelle dans le trou d'embrochage/débrochage.	

Que faire si ?

Si la manivelle peut être insérée dans le trou d'embrochage/débrochage, vérifier que la serrure est correctement installée (Cf. Notice 6LE007677A). Si la serrure est endommagée ou oxydée, la remplacer, puis reprendre la procédure de test depuis le début.

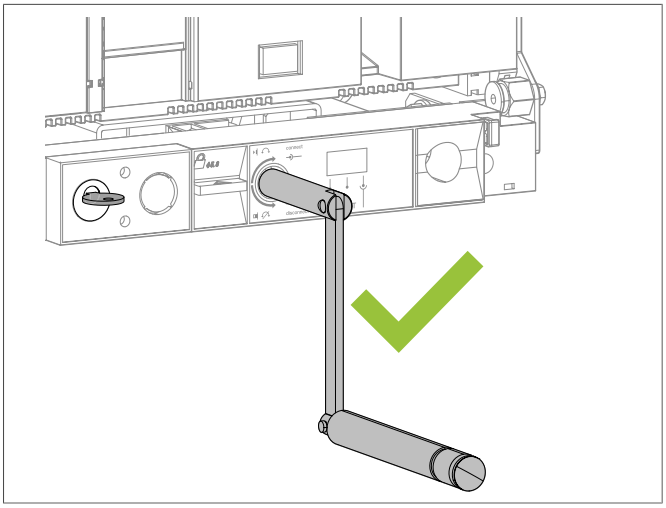
Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	**Illustration**
5	Vérifier que la manivelle ne soit pas déjà insérée dans le trou d'embrochage/débrochage, puis tourner la clé du dispositif de verrouillage dans le sens des aiguilles d'une montre...	
	pour la mettre en position horizontale.	

Que faire si ?

Si la clé ne tourne pas, vérifier que le châssis est bien en position Déconnectée (Type de châssis L) et tourner à nouveau la clé.

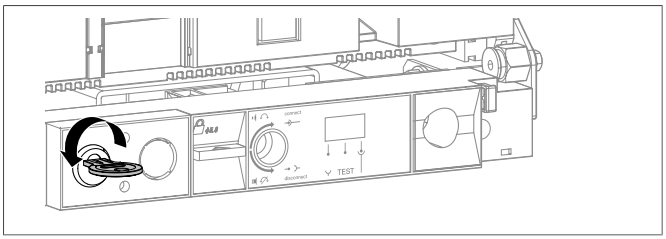
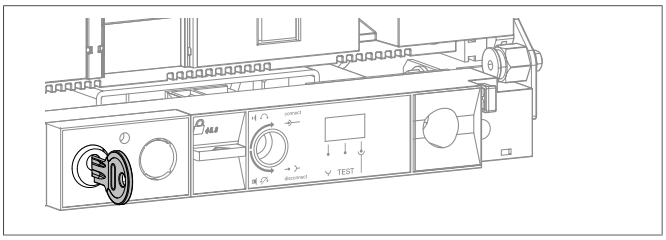
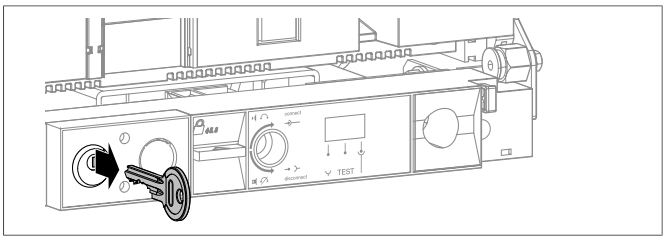
Si le problème persiste, remplacer la serrure (Cf. Notice 6LE007677A).

	Action	Illustration
6	Vérifier qu'il est désormais possible d'introduire la manivelle dans le trou d'embrochage/débrochage.	

Que faire si ?

Si la manivelle ne peut pas être insérée dans le trou d'embrochage/débrochage, vérifier que la serrure est correctement installée (Cf. Notice 6LE007677A). Si la serrure est endommagée ou oxydée, la remplacer, puis reprendre la procédure de test depuis le début.

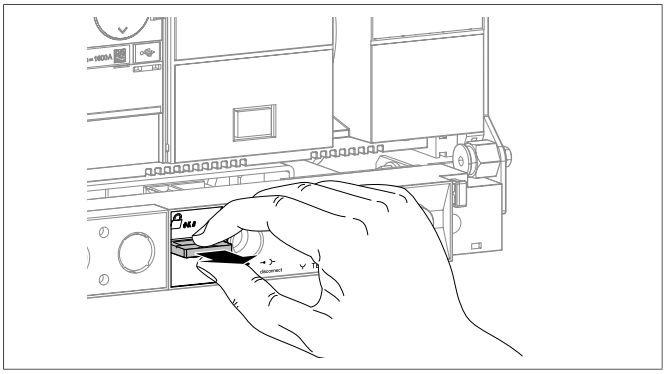
Si le problème persiste, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

7	Retirer la manivelle du trou d'embrochage/débrochage. La clé reste bloquée dans la serrure. Pour la retirer, tourner la clé dans le sens inverse des aiguilles d'une montre...	
	pour la mettre en position verticale. Reprendre l'ensemble du test pour une éventuelle 2ème serrure installée.	
		

Que faire si ?

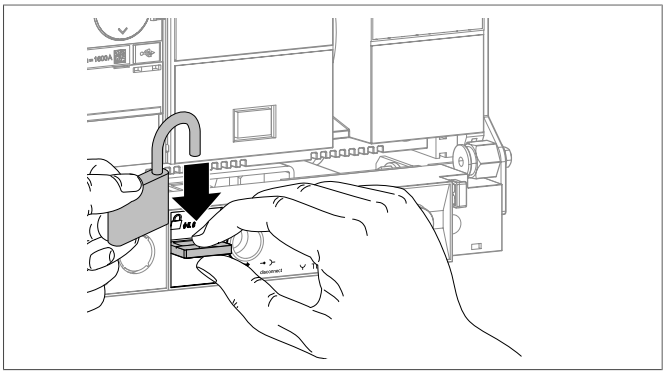
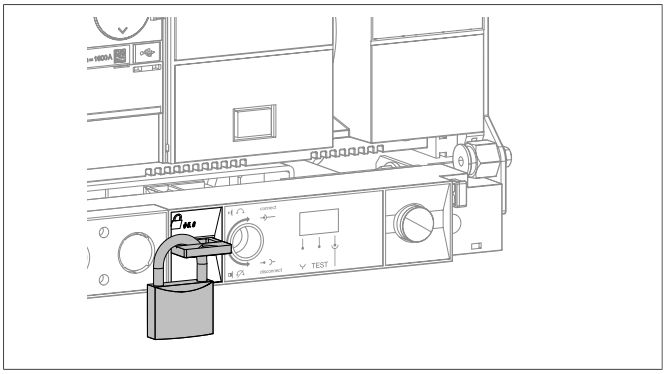
Si la clé ne tourne pas, remplacer la serrure (Cf. Notice 6LE007677A).

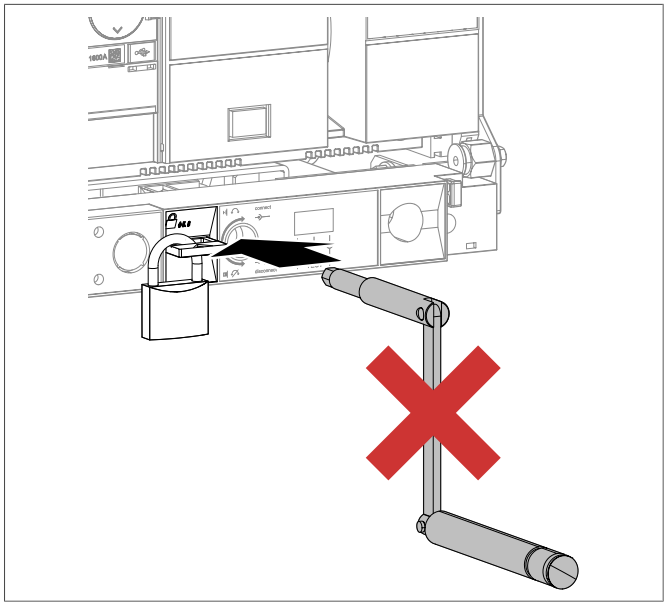
❷ Contrôle du verrouillage de la position du disjoncteur dans son châssis à l'aide de cadenas

	Action	Illustration
1	Vérifier que la manivelle ne soit pas déjà insérée dans le trou d'embrochage/débrochage, puis tirer sur la languette de cadenassage et d'acquittement de position.	

Que faire si ?

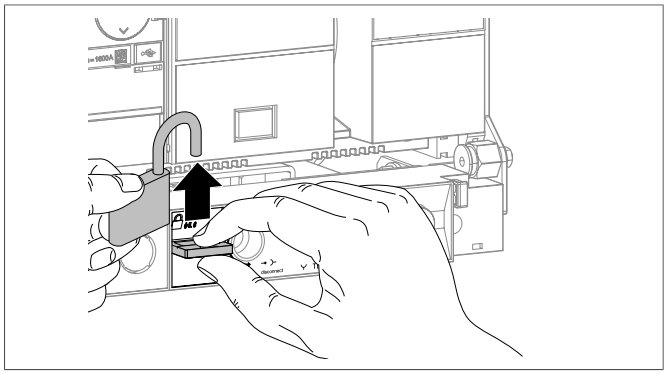
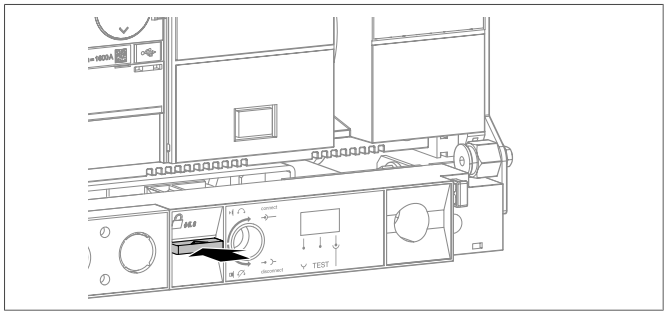
Si la languette de cadenassage et d'acquittement de position ne peut pas être tirée, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
2	Positionner le cadenas sur la languette...	
	puis le fermer.	

	Action	Illustration
3	Vérifier qu'il n'est pas possible d'introduire la manivelle dans le trou d'embrochage/débrochage.	

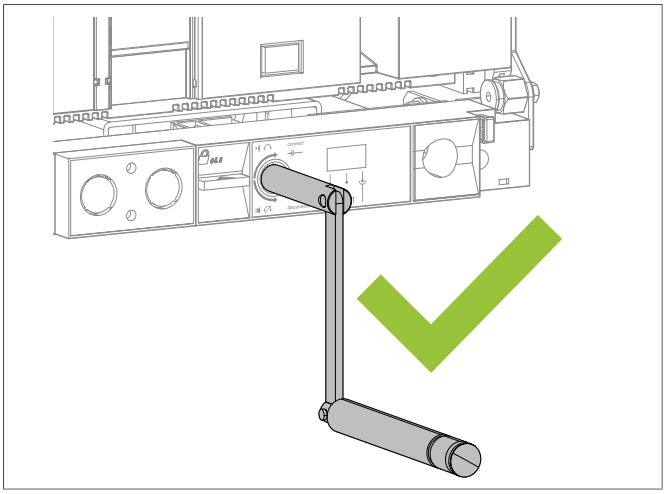
Que faire si ?

Si la manivelle peut être insérée dans le trou d'embrochage/débrochage, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
4	Pour déverrouiller le dispositif, enlever le cadenas.	
5	Vérifier que la languette de cadenassage et d'acquittement de position revienne à sa position initiale.	

Que faire si ?

Si la languette de cadenassage et d'acquittement de position ne se rétracte pas complétement, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
6	Vérifier qu'il est désormais possible d'introduire la manivelle dans le trou d'embrochage/débrochage.	

Que faire si ?

Si la manivelle ne peut pas être insérée dans le trou d'embrochage/débrochage, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

4.10 Contrôle de l'interverrouillage mécanique MI

Le disjoncteur doit être dans les conditions préliminaires suivantes :

Disjoncteur	Contacts	Ressort de fermeture	Position du disjoncteur dans le châssis
Fixe	Ouverts	Déchargé	-
Débrochable	Ouverts	Déchargé	Connectée

Effectuer au moins un cycle de commutation du mécanisme d'interverrouillage pour vérifier qu'il fonctionne correctement dans toutes les situations (Cf. Notice 6LE007624A ou 6LE008138A).

Que faire si ?

Si le dispositif d'interverrouillage ne fonctionne pas correctement, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

Information

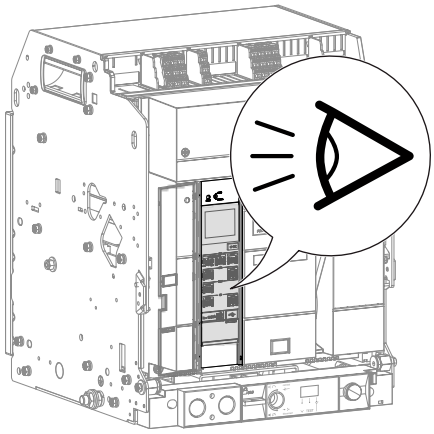
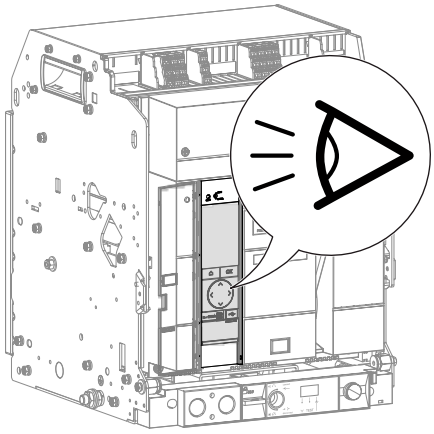
Le système d'interverrouillage mécanique MI doit faire l'objet d'une maintenance préventive Standard tous les ans ou tous les 1000 cycles d'ouverture / fermeture.

4.11 Contrôle du déclencheur électronique

❶ Contrôle visuel du déclencheur électronique

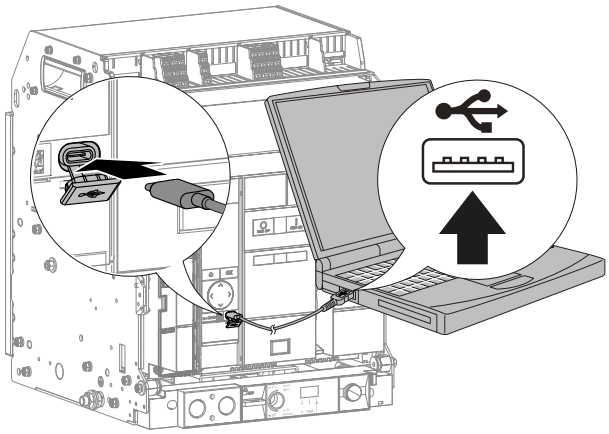
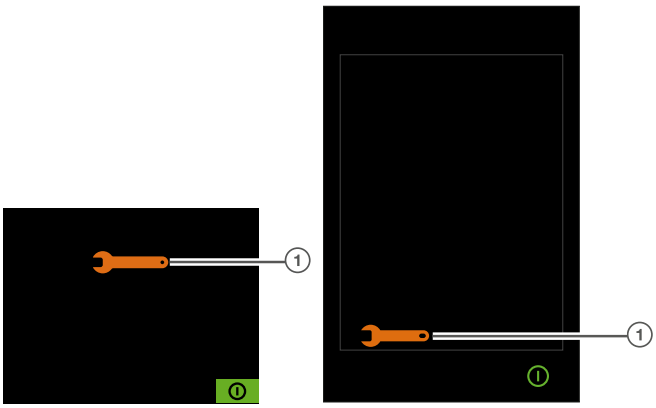
Le disjoncteur doit être dans les conditions préliminaires suivantes :

Disjoncteur	Contacts	Ressort de fermeture	Position du disjoncteur dans le châssis
Fixe	Ouverts	Déchargé	-
Débrochable	Ouverts	Déchargé	Connectée

	Action	Illustration
1	Ouvrir la fenêtre transparente et vérifier le bon état de l'afficheur, des roues codeuses, de la touche →OK sur un déclencheur sentinel,	
	et de l'ensemble du clavier sur un déclencheur sentinel Energy.	

Que faire si ?

En cas de dommages (écran abîmé, touche arrachée ou perforée, roue codeuse abîmée ou impossible à tourner, trappe de la pile de secours endommagée...) **sur le déclencheur**, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

	Action	Illustration
2	Connecter un PC équipé du logiciel **Hager Power setup** sur la prise USB-C du déclencheur électronique afin de l'alimenter.	
3	Sur un **déclencheur sentinel,** vérifier que l'indicateur ReadyToProtect s'affiche. Sur un **déclencheur sentinel Energy,** vérifier que l'écran affiche brièvement le message :hager et que l'indicateur ReadyToProtect s'allume.	 Fig. 3 : Déclencheur sentinel et sentinel Energy (1) Indicateur ReadyToProtect
4	Vérifier qu'à l'exception de l'indicateur ReadyToProtect, aucun autre indicateur d'erreur, de maintenance ou de pile faible ou absente ne clignote.	 Fig. 4 : Déclencheur sentinel et sentinel Energy (1) Indicateur de maintenance

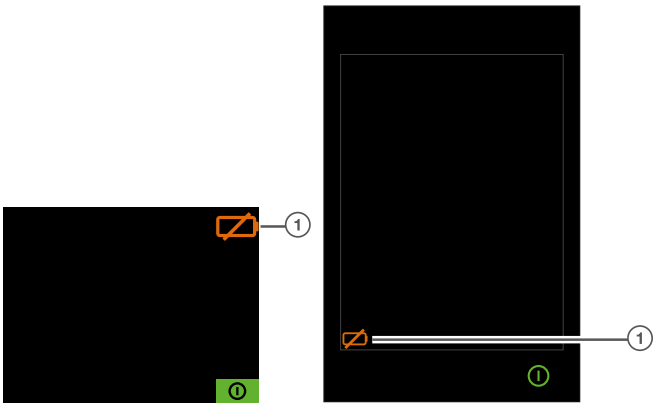
	Action	Illustration
	Si l'indicateur de pile faible ou absente clignote, remplacer la pile de secours (cf. chapitre 6.8, "Pile de secours du déclencheur électronique").	

Fig. 5 : Déclencheur sentinel et sentinel Energy

(1) Indicateur de pile faible ou absente

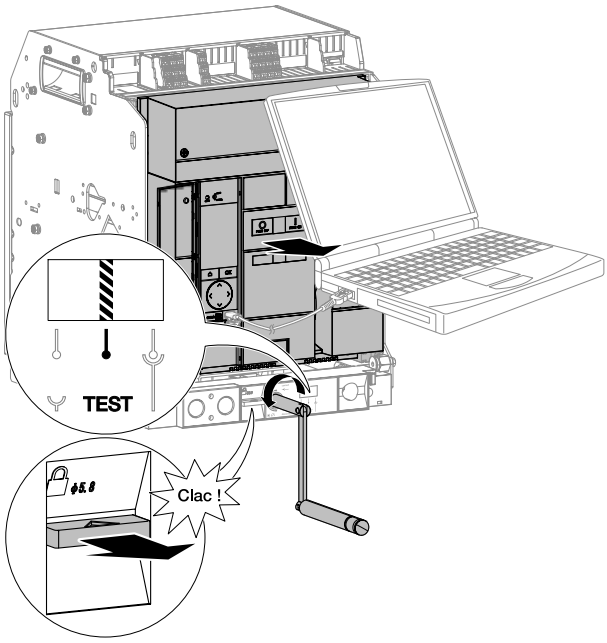
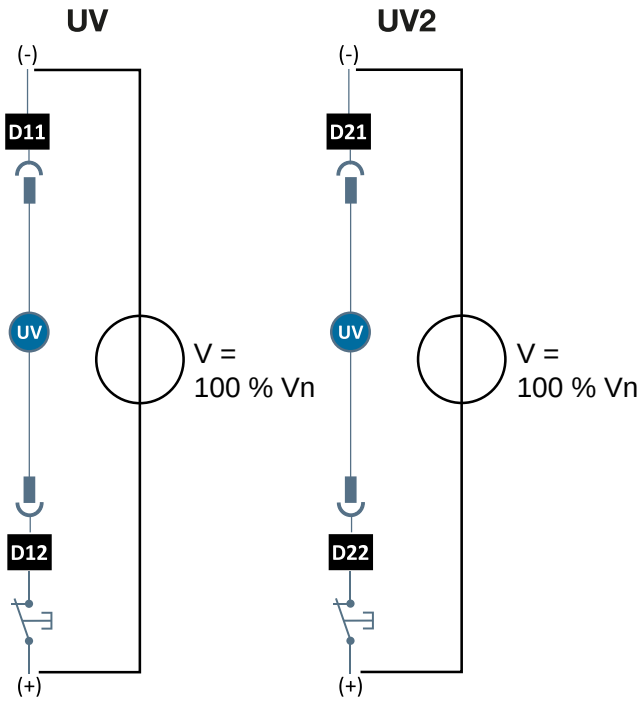
Que faire si ?

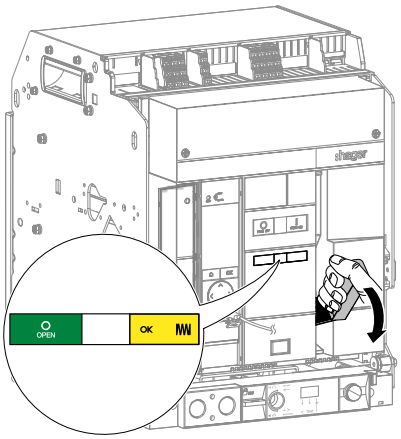
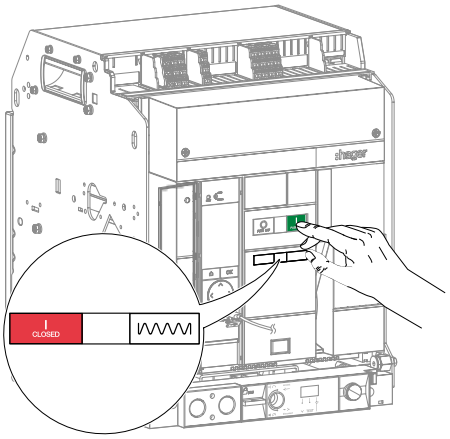
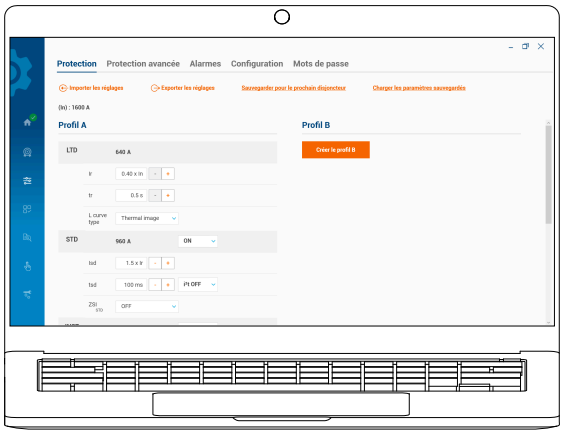
En cas d'apparition de tout autre indicateur d'erreur ou si l'indicateur ReadyToProtect ne s'affiche pas, se reporter au manuel d'aide au dépannage 6LE009770A.

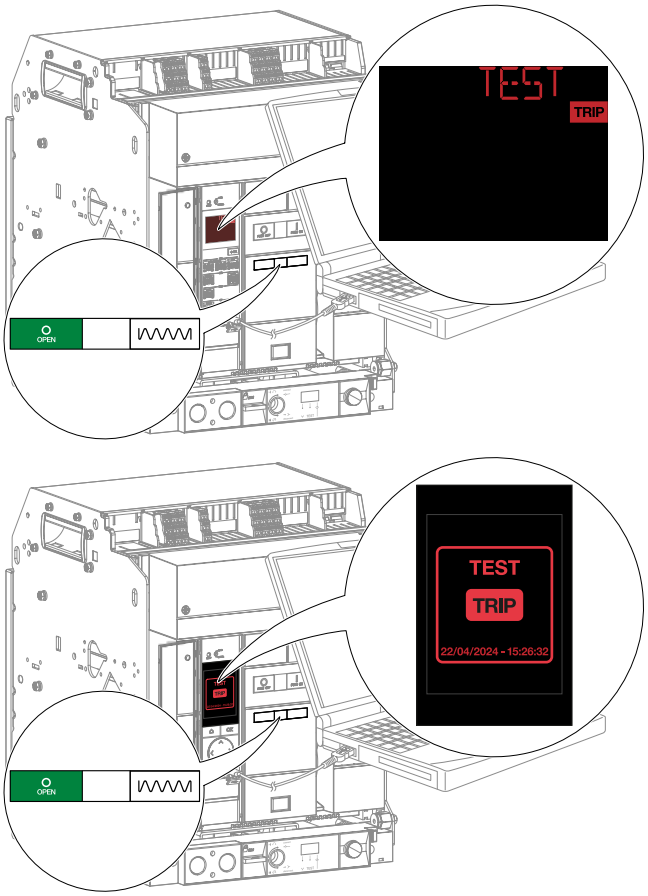
❷ Déclenchement et Reset du déclencheur électronique en local

Le disjoncteur doit être dans les conditions préliminaires suivantes :

Disjoncteur	Contacts	Ressort de fermeture	Position du disjoncteur dans le châssis
Fixe	Ouverts	Déchargé	-
Débrochable	Ouverts	Déchargé	Test

	Action	Illustration
1	Mettre le disjoncteur en position Test.	
2	Si le disjoncteur est équipé d'une bobine à manque de tension UV ou UV2, l'alimenter à 100 % de Vn min (par exemple pour une bobine 380-480 V, Vn min = 380 V) ou la retirer du produit (cf. chapitre 6.15, "Bobine à manque de tension UV").	

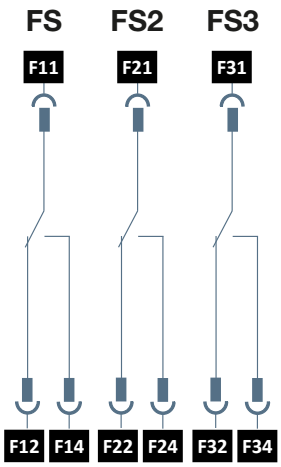
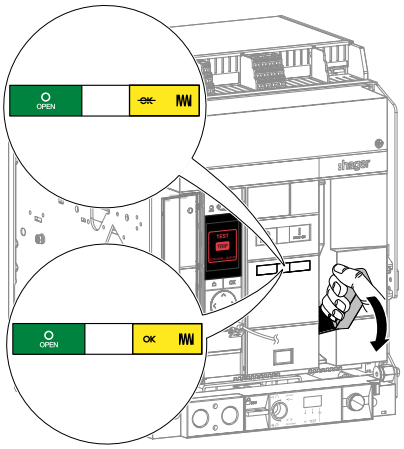
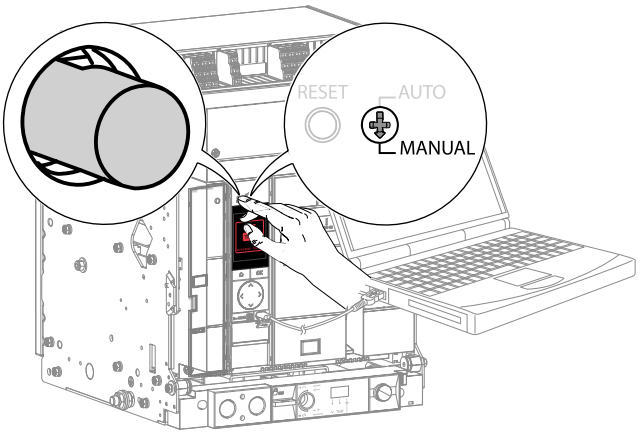
	Action	Illustration
3	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	
4	Fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture .	
5	Se rendre dans le menu Réglages/Configuration du logiciel **Hager Power setup,** vérifier la date et l'heure et la synchroniser si besoin. Se rendre ensuite dans le menu test et lancer une commande de déclenchement électromécanique.	

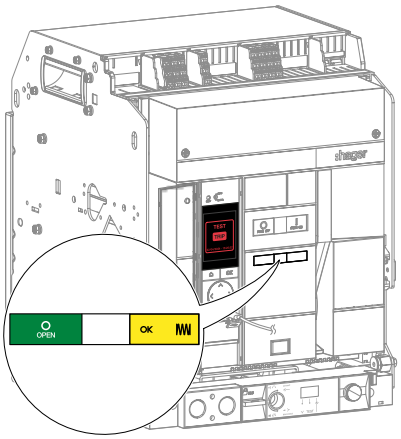
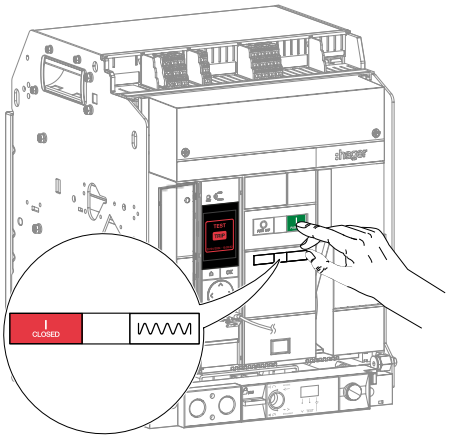
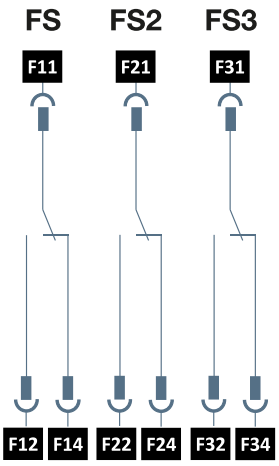
	Action	Illustration
6	Vérifier que le disjoncteur s'ouvre et que le message de déclenchement "Test" clignote sur le déclencheur sentinel, Ou le déclencheur sentinel Energy. Vérifier que les indicateurs signalent que le disjoncteur est ouvert et que le ressort de fermeture est déchargé.	

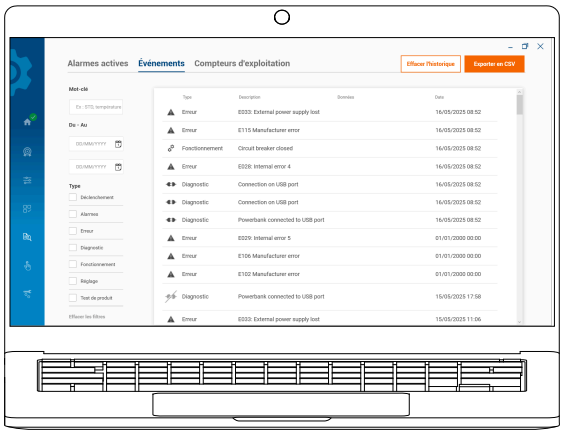
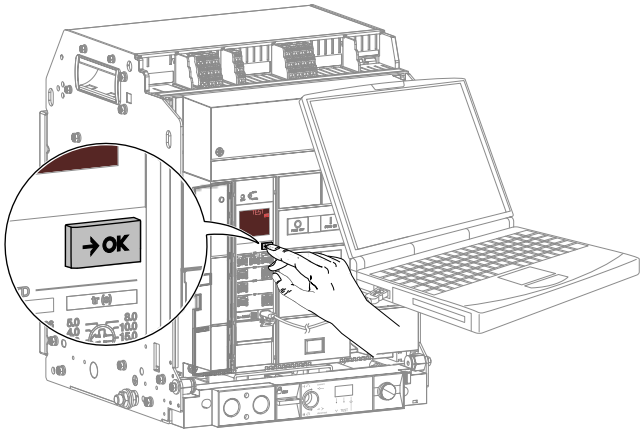
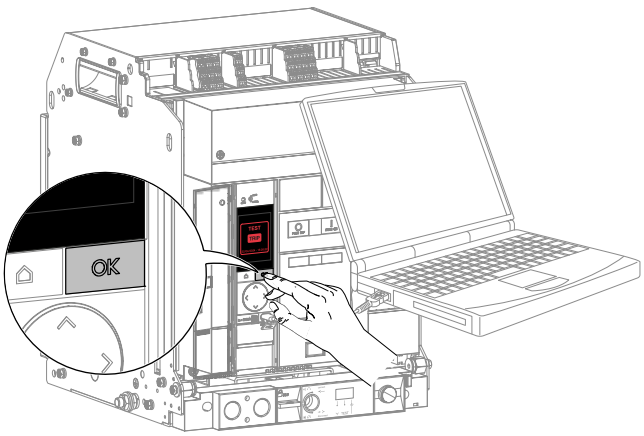
Que faire si ?

Si le disjoncteur ne s'ouvre pas, procéder au remplacement du disjoncteur.

	Action	Illustration
7	Si un contact de défaut de déclenchement FS est raccordé à un circuit de signalisation de déclenchement extérieur, vérifier que la lampe s'allume.	

	Action	Illustration
8	Si un contact de défaut de déclenchement FS n'est pas raccordé à un circuit de signalisation de déclenchement extérieur, vérifier à l'aide d'un ohmmètre : - la continuité entre les bornes F11 et F12, - la non continuité entre les bornes F11 et F14. Si le disjoncteur est équipé d'un 2ème et/ou 3èmecontact de défaut de déclenchement FS, vérifier à l'aide d'un ohmmètre : - la continuité entre les bornes F21 et F22 et/ou F31 et F32 - la non continuité entre les bornes F21 et F24 et/ou F31 et F34.	
9	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants. Vérifier que les indicateurs signalent que le disjoncteur est ouvert et : • Si le type de réarmement du disjoncteur est réglé sur **MANUAL**, que le ressort de fermeture est chargé, mais pas prêt à fermer. • Si le type de réarmement du disjoncteur est réglé sur **AUTO**, que le ressort de fermeture est chargé.	
10	Si le type de réarmement du disjoncteur est réglé sur **MANUAL**, appuyer sur le bouton de réarmement RESET. Si le type de réarmement du disjoncteur est réglé sur **AUTO**, passer à l'instruction suivante.	

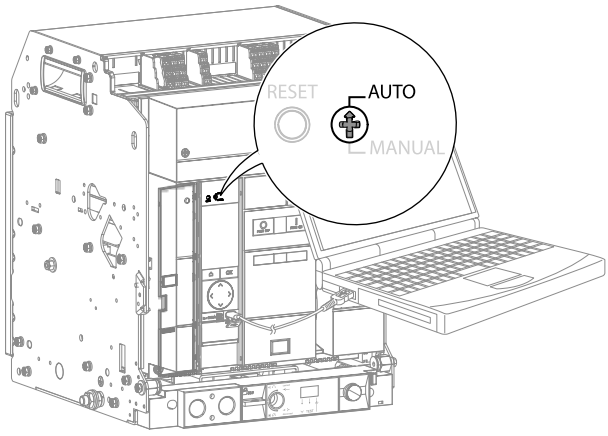
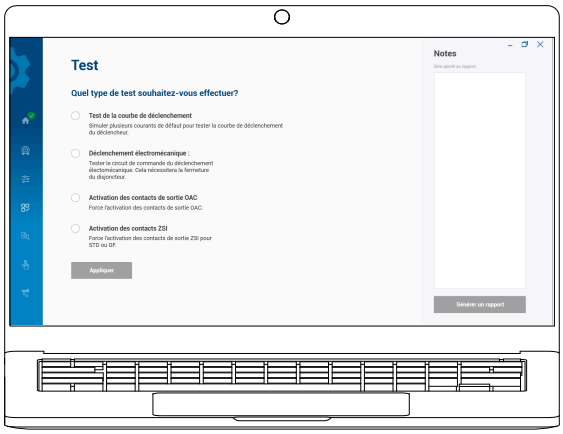
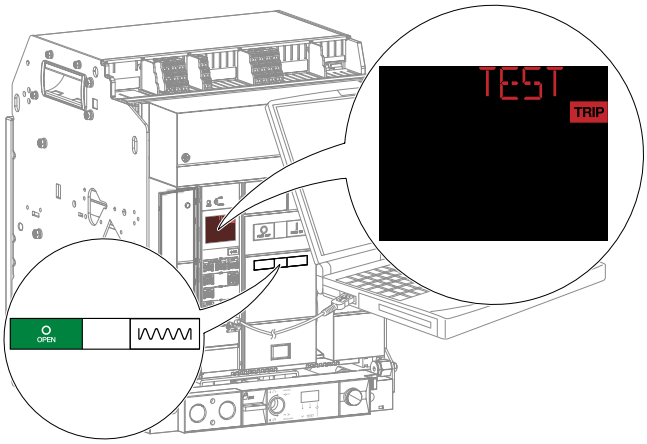
	Action	Illustration
11	Vérifier que les indicateurs signalent que le disjoncteur est ouvert et que le ressort de fermeture est chargé.	
12	Fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture .	
13	Si un ou plusieurs contacts de défaut de déclenchement FS ne sont pas raccordés à un circuit de signalisation de déclenchement extérieur, vérifier à l'aide d'un ohmmètre : - la continuité entre les bornes : F11 et F14, F21 et F24 et/ou F31 et F34 - la non continuité entre les bornes : F11 et F12, F21 et F22 et/ou F31 et F32.	

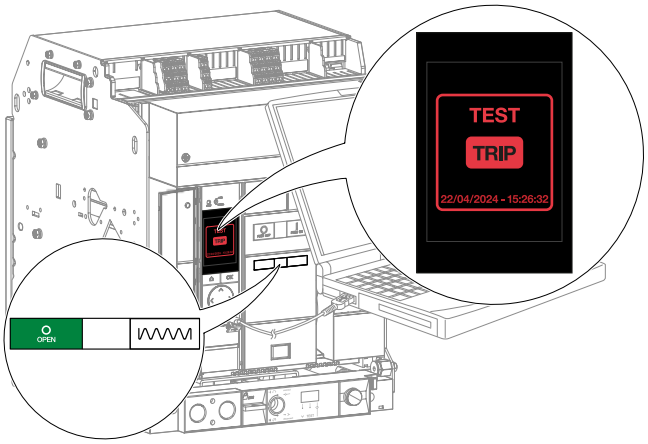
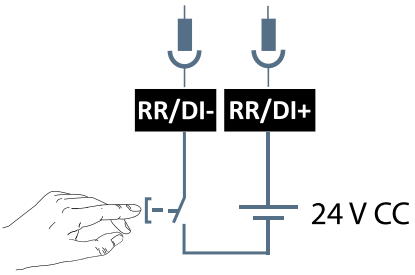
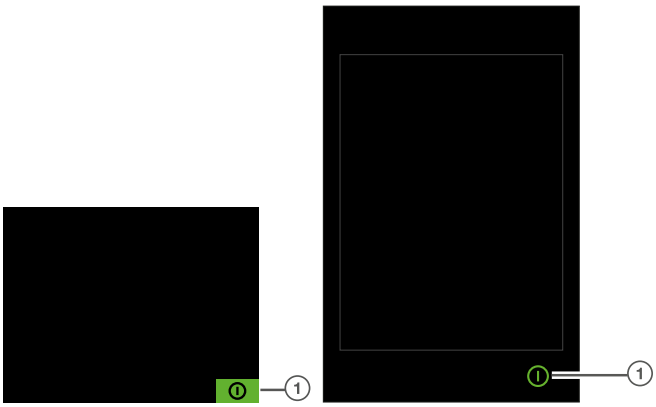
	Action	Illustration
14	Vérifier que le test de déclenchement est enregistré dans le journal d'évènement du logiciel **Hager Power setup.**	
15	Acquitter le message de déclenchement “TEST” sur le déclencheur en faisant un appui bref sur la touche →OK du déclencheur sentinel ou OK du déclencheur sentinel Energy. Le message de déclenchement “TEST” passe de clignotant à fixe. Faire un appui **de plus de 3 s** sur la touche →OK du déclencheur sentinel ou OK du déclencheur sentinel Energy, l'afficheur s'éteint.	 Fig. 6 : Déclencheur sentinel  Fig. 7 : Déclencheur sentinel Energy

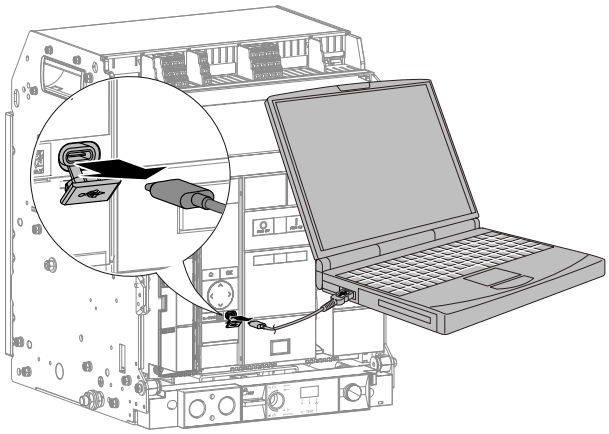
❸ Déclenchement et Reset du déclencheur électronique à distance

Le disjoncteur doit être dans les conditions préliminaires suivantes :

Disjoncteur	Contacts	Ressort de fermeture	Position du disjoncteur dans le châssis
Fixe	Fermés	Déchargé	-
Débrochable	Fermés	Déchargé	Test

	Action	Illustration
1	S'assurer que le type de réarmement du disjoncteur est réglé sur **AUTO**.	
2	Si un bouton poussoir permettant l'acquittement à distance est connecte sur l'entree RR/DI (Cf. Manuel d'installation HW2 / HW4 6LE009366A), se rendre dans le menu test du logiciel **Hager Power setup** et lancer un test de déclenchement électromécanique.	
3	Vérifier que le disjoncteur s'ouvre et que le message de déclenchement "Test" clignote sur le déclencheur sentinel,	

	Action	Illustration
3	*(suite)* ou le déclencheur sentinel Energy. Vérifier que les indicateurs signalent que le disjoncteur est ouvert et que le ressort de fermeture est déchargé.	
4	Appuyer sur le bouton de commande pilotant l'entrée RR/DI, et vérifier que le message de déclenchement "Test" disparaît de l'afficheur du déclencheur et que l'indicateur ReadyToProtect s'affiche.	  Fig. 8 : Déclencheur sentinel et sentinel Energy (1) Indicateur ReadyToProtect

	Action	Illustration
5	Retirer le PC équipé du logiciel **Hager Power setup** de la prise USB-C du déclencheur puis, fermer la fenêtre transparente.	

5 Aperçu des opérations de maintenance

5.1 Maintenance préventive Standard et Avancée



Danger

Risque de choc électrique, d'électrocution ou d'arc électrique.
Danger de mort, risque de blessure par électrocution ou risque de blessure grave.

Hager recommande vivement que les programmes de maintenances préventives Standard et Avancée ne soit effectués que par des personnes **formées et agréées par Hager.**

Pour toutes informations, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

Ce chapitre donne un aperçu non exhaustif des opérations à effectuer dans les programmes de maintenances préventives Standard et Avancée.

Rappel :

Maintenance préventive standard : elle vise à préserver la sûreté du fonctionnement du disjoncteur a un niveau de qualité constant. Elle comprend l'exécution de tests, mesures et toute activité de maintenance, de réparation ou de remplacement de pièces défectueuses. Il est important de déterminer les conditions réelles d'exploitation du disjoncteur et son état de fonctionnement au moment du premier rendez-vous afin de planifier et effectuer une maintenance régulière en accord avec le client, par exemple tous les 2 ans.

Maintenance préventive avancée : elle vise à remettre le disjoncteur à un état proche du neuf, de manière à prolonger sa durée de vie. Elle peut être effectuée lors d'une maintenance planifiée, en accord avec le client, indépendamment de l'état réel ou des pannes antérieures du disjoncteur. Elle est particulièrement utile après des années d'exploitation, notamment en ce qui concerne les pièces présentant une forte usure. Ces dernières sont remplacées à titre préventif, avant qu'une panne irréversible ou une destruction définitive du disjoncteur ne se produise, par exemple si les contacts sont déjà très usés.

Points de contrôle	N°	Description	Maintenance préventive Standard	Maintenance préventive Avancée
Maintenance de l'habillage du disjoncteur	❶ **Conditions ambiantes du disjoncteur**	Vérifier que les conditions ambiantes d'installation sont conformes. Mesurer la température des parties sous tension du disjoncteur.	■	■
	❷ **Pièces manquantes**	Vérifier qu'aucune pièce n'est manquante ou endommagée en face avant du disjoncteur : • Capot frontal avec ses vis • Capot du pôle de neutre • Boutons poussoirs d'ouverture et de fermeture des contacts	■	■

Points de contrôle	N°	Description	Maintenance préventive Standard	Maintenance préventive Avancée
(Suite) Maintenance de l'habillage du disjoncteur		• Indicateurs d'état du ressort de fermeture et des contacts • Poignée de réarmement • Fenêtre transparente • Etiquettes signalétiques et d'identification du disjoncteur. Remplacer les pièces manquantes ou endommagées.		
	3 **Signes visuels de dommages ou de vieillissement sur un disjoncteur fixe**	Vérifier l'absence de signes de dommages ou de vieillissement sur les barres de raccordement ou toutes autres parties du disjoncteur. Vérifier qu'aucune poussière ne s'est accumulée dans le disjoncteur. Enlever la poussière avec les outils de nettoyage recommandés.	■	■
	4 **Signes visuels de dommages ou de vieillissement sur un disjoncteur débrochable**	Vérifier l'absence de signes de dommages ou de vieillissement sur les barres de raccordement ou toutes autres parties du disjoncteur. Effectuer un remplacement préventif ou une réparation en conséquence. Vérifier qu'aucune poussière ne s'est accumulée dans le disjoncteur ou le châssis. Enlever la poussière avec les outils de nettoyage recommandés.	■	■
	5 **Contrôle de l'isolement du disjoncteur**	Utiliser un testeur d'isolation pour vérifier la résistance d'isolement entre : • les plages d'arrivée et de départ • les plages d'arrivée/départ et le potentiel de terre.	-	■
Maintenance des raccordements de puissance	1 **Contrôle des raccordements de puissance sur un disjoncteur fixe**	Procéder à une mesure de la résistance des contacts de puissance phase par phase.	■	■
	2 **Contrôle des raccordements de puissance sur un disjoncteur débrochable**	Procéder à une mesure de la résistance des contacts de puissance phase par phase.	■	■

Points de contrôle	N°	Description	Maintenance préventive Standard	Maintenance préventive Avancée
Maintenance du châssis et de sa partie mobile	1 **Passage de la position Connectée à la position Test**	Vérifier le passage de la position Connectée à Test. Vérifier le bon fonctionnement de l'indicateur de position mécanique et de la languette de cadenassage et d'acquittement de position. Vérifier l'ouverture du disjoncteur.	■	■
	2 **Passage de la position Test à la position Déconnectée**	Vérifier le passage de la position Test à Déconnectée. Vérifier le bon fonctionnement de l'indicateur de position mécanique et de la languette de cadenassage et d'acquittement de position. Vérifier la bonne extraction et la bonne insertion du disjoncteur du châssis.	■	■
	3 **Passage de la position Déconnectée à la position Test**	Vérifier le passage de la position Déconnectée à Test. Vérifier le bon fonctionnement de l'indicateur de position mécanique et de la languette de cadenassage et d'acquittement de position.	■	■
	4 **Passage de la position Test à la position Connectée**	Vérifier le passage de la position Test à Connectée. Vérifier le bon fonctionnement de l'indicateur de position mécanique et de la languette de cadenassage et d'acquittement de position. Vérifier l'ouverture du disjoncteur.	■	■
	5 **Contrôle de l'accessoire de verrouillage d'embrochage porte ouverte RI**	Vérifier que, porte de l'armoire électrique ouverte, il n'est pas possible d'introduire la manivelle dans le trou d'embrochage/ débrochage.	■	■
	6 **Extraction du disjoncteur**	Vérifier la bonne extraction du disjoncteur du châssis.	■	■
	7 **Contrôle de la propreté et de la présence de graisse**	Vérifier le bon état et la propreté à l'intérieur du châssis. En présence de poussière, procéder au nettoyage. Nettoyer le capteur de position pour COM (PSE). Vérifier l'état de la graisse et contrôler si celle-ci est appliquée uniformément aux endroits essentiels.	■	■
	8 **Contrôle des volets isolants de sécurité**	Vérifier le bon état et le bon fonctionnement des volets isolants de sécurité.	■	■

Points de contrôle	N°	Description	Maintenance préventive Standard	Maintenance préventive Avancée
(Suite) Maintenance du châssis et de sa partie mobile	9 **Contrôle des pinces d'embrochage**	Démonter, contrôler et regraisser les pinces d'embrochage.	■	■
	10 **Contrôle de l'état général de la partie mobile**	Vérifier l'absence de signes de dommages ou de vieillissement sur la partie mobile. Nettoyer la partie mobile et le capteur de position pour COM (PSE).	■	■
	11 **Contrôle des contacts d'embrochage**	Vérifier le serrage des vis des contacts d'embrochage. Vérifier l'absence de signes de dommages ou de vieillissement sur les contacts d'embrochage. Vérifier la profondeur de pénétration des contacts d'embrochage dans les pinces d'embrochage. Vérifier l'état de la graisse et contrôler si celle-ci est appliquée uniformément sur les contacts d'embrochage.	■	■
	12 **Re-graissage du châssis**	Retirer l'ensemble de la graisse présente sur les endroits essentiels du châssis et la remplacer par de la neuve.	-	■
Maintenance des chambres de coupure	1 **Contrôle extérieur des chambres de coupure**	Vérifier l'absence de signes de dommages sur l'extérieur des chambres de coupure. Vérifier la présence de toutes les vis des chambres de coupure.	■	■
	2 **Nettoyage des filtres et contrôle des chambres de coupure**	Nettoyer les filtres des chambres de coupure. Vérifier le bon état des plaques de séparation et les nettoyer. Remplacer les chambres de coupure si les plaques de séparation sont endommagées.	■	■
	3 **Contrôle des chambres de coupure**	Contrôler et nettoyer l'intérieur des chambres de coupure.	■	■
Maintenance des contacts de puissance		Vérifier visuellement l'état des contacts fixes et mobiles. Contrôler l'usure des contacts.	■	■
Maintenance du mécanisme d'ouverture et de fermeture	1 **Contrôle du mécanisme**	Contrôler l'usure des ressorts du mécanisme. Vérifier l'état (poussière, graisse…) du mécanisme de chargement du ressort de fermeture.	■	■

Points de contrôle	N°	Description	Maintenance préventive Standard	Maintenance préventive Avancée
	2 **Fermeture et verrouillage des contacts du disjoncteur**	Disjoncteur fermé, vérifier qu'il ne s'ouvre pas lorsqu'on charge le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement. Vérifier le bon fonctionnement du compteur de cycle CYC.	■	■
	3 **Contrôle du moteur de chargement du ressort MO**	Vérifier le bon fonctionnement du moteur de chargement du ressort MO. Vérifier la continuité entre les bornes du moteur. Vérifier le temps de chargement du ressort de fermeture à 85 % de Vn min.	■	■
Maintenance des bobines et des contacts auxiliaires	1 **Fermeture du disjoncteur à l'aide d'une bobine à fermeture CC**	A l'aide d'une alimentation externe réglable et d'un bouton poussoir, vérifier le bon fonctionnement de la bobine à fermeture CC à 85 % de Vn min. Vérifier le bon fonctionnement de la bobine à fermeture CC avec le circuit de commande d'origine.	■	■
	2 **Ouverture du disjoncteur à l'aide d'une bobine à émission SH**	A l'aide d'une alimentation externe réglable et d'un bouton poussoir, vérifier le bon fonctionnement de la bobine à émission SH à 85 % de Vn. Vérifier le bon fonctionnement de la bobine à émission SH avec le circuit de commande d'origine.	■	■
	3 **Ouverture du disjoncteur à l'aide d'une bobine à manque de tension UV**	Vérifier le bon fonctionnement de la bobine à manque de tension UV avec le circuit de commande d'origine. A l'aide d'une alimentation externe réglable et d'un bouton poussoir, vérifier le bon fonctionnement de la bobine à manque de tension UV à différents % de Vn.	■	■
	4 **Ouverture du disjoncteur à l'aide d'un retardateur pour bobine à manque de tension UVTC**	A l'aide d'une alimentation externe variable et d'un chronomètre, vérifier que le disjoncteur s'ouvre au bout de la temporisation réglée sur le retardateur à 35 % et 85 % de Vn.	■	■
	5 **Contrôle des contacts auxiliaire AX**	Vérifier à l'aide d'un ohmmètre la continuité des contacts auxiliaires AX.	■	■
	6 **Contrôle des borniers de raccordement TB**	Vérifier l'absence de signes de dommages ou de vieillissement sur le câblage et sur les borniers de raccordement.	■	■

Points de contrôle	N°	Description	Maintenance préventive Standard	Maintenance préventive Avancée
Maintenance des systèmes de verrouillage et d'interverrouillage mécanique	1 **Contrôle du verrouillage du disjoncteur en OFF à l'aide d'une serrure à clé OLK**	Vérifier le verrouillage du disjoncteur à l'aide d'une serrure.	■	■
	2 **Contrôle du verrouillage du disjoncteur en OFF à l'aide de cadenas OLP**	Vérifier le verrouillage du disjoncteur à l'aide d'un cadenas.	■	■
	3 **Contrôle du verrouillage de la position du disjoncteur dans son châssis à l'aide de serrures**	Vérifier le verrouillage du disjoncteur dans le châssis à l'aide de serrures.	■	■
	4 **Contrôle du verrouillage de la position du disjoncteur dans son châssis à l'aide de cadenas**	Vérifier le verrouillage du disjoncteur dans le châssis à l'aide de cadenas.	■	■
	5 **Contrôle de l'interverrouillage mécanique MI**	Effectuer au moins un cycle de commutation du mécanisme d'interverrouillage pour vérifier qu'il fonctionne correctement dans toutes les situations. Nettoyer les plaques d'interverrouillage et vérifier visuellement leur état. Inspecter les câbles d'interverrouillage. Vérifier l'espace fonctionnel entre le levier supérieur et la butée du levier. Vérifier la présence de graisse sur la came des plaques d'interverrouillage.	■	■

Points de contrôle	N°	Description	Maintenance préventive Standard	Maintenance préventive Avancée
Maintenance du déclencheur électronique	1 **Contrôle visuel du déclencheur électronique**	Vérifier le bon état de l'afficheur, des roues codeuses, de la touche OK sur un déclencheur sentinel, et de l'ensemble du clavier sur un déclencheur sentinel Energy. Vérifier que le déclencheur est opérationnel et prêt à protéger. Vérifier qu'aucun indicateur d'erreur ou message d'alarme ne s'affiche.	■	■
	2 **Déclenchement et Reset du déclencheur électronique en local**	Lancer un test de déclenchement à l'aide du logiciel Hager Power setup. Acquitter le message de déclenchement sur le déclencheur. Vérifier que le test de déclenchement est enregistré dans le journal d'évènement du logiciel. Vérifier la commutation du contact de défaut de déclenchement FS.	■	■
	3 **Déclenchement et Reset du déclencheur électronique à distance**	Vérifier que l'acquittement à distance à l'aide de l'entrée RR/DI fonctionne.	■	■
	4 **Test du module de contacts de sorties d'alarmes OAC**	Tester la fermeture de chaque sortie du module de contacts de sorties d'alarmes OAC à l'aide du logiciel Hager Power setup.	■	■
	5 **Test de la fonction Sélectivité par Zone (ZSI)**	Tester la fonction ZSI à l'aide du logiciel Hager Power setup.	■	■
	6 **Test de la courbe de déclenchement**	Utiliser le logiciel Hager Power setup pour : • Vérifier que les valeurs de réglage de la protection affichées correspondent à ceux définis dans la documentation de mise en service • Lancer un test complet de la courbe de déclenchement.	■	■
	7 **Contrôle de l'historique d'évènement**	Utiliser le logiciel Hager Power setup pour : • Vérifier les compteurs (On/Off, déclenchements, alarmes) ainsi que les évènements de déclenchement et de défauts. • Sauvegarder l'historique.	■	■

Points de contrôle	N°	Description	Maintenance préventive Standard	Maintenance préventive Avancée
(Suite)Maintenance du déclencheur électronique	❽ **Remplacement préventif de la pile de secours**	Vérifier le nombre d'heure de fonctionnement à l'aide du logiciel Hager Power setup. Remplacer la pile de secours s'il est supérieur à 43 000 heures.	■	■
	❾ **Reset des paramètres de maintenance**	Réinitialiser l'alarme de maintenance et l'ajuster à la prochaine date de maintenance (à réaliser par les personnes autorisées par Hager).	■	■
	❿ **Remplacement préventif du déclencheur électronique**	Remplacer le déclencheur au bout de 15 ans (à réaliser par les personnes autorisées par Hager).	-	■

5.2 Maintenance corrective après un court-circuit



Danger

Risque de choc électrique, d'électrocution ou d'arc électrique.
Danger de mort, risque de blessure par électrocution ou risque de blessure grave.

Hager recommande vivement que le programme de maintenance corrective après un court-circuit ne soit effectué que par des personnes **formées et agréées par Hager.**

Pour toutes informations, contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).

Ce chapitre donne un aperçu non exhaustif des opérations à effectuer dans les programmes de maintenances corrective après un court-circuit.

Rappel :

Maintenance corrective après un court-circuit: elle est nécessaire après chaque déclenchement suite à un défaut de court-circuit. Concrètement, l'indicateur de maintenance apparait à l'écran et ne peut être réinitialisé qu'après l'intervention de maintenance corrective. Elle comprend la réalisation de contrôles visuels, de tests, de mesures et toutes les activités de maintenance et de réparations, ou le remplacement de pièces défectueuses.

Points de contrôle	N°	Description
Maintenance de l'habillage du disjoncteur	❶ **Recherche de l'origine du courtcircuit.**	Utiliser le logiciel Hager Power setup pour rechercher l'origine du court-circuit et appliquer les mesures correctives nécessaires.
	❷ **Pièces manquantes**	Vérifier qu'aucune pièce n'est manquante ou endommagée en face avant du disjoncteur : • Capot frontal avec ses vis • Capot du pôle de neutre • Boutons poussoirs d'ouverture et de fermeture des contacts • Indicateurs d'état du ressort de fermeture et des contacts • Poignée de réarmement • Fenêtre transparente • Etiquettes signalétiques et d'identification du disjoncteur. Remplacer les pièces manquantes ou endommagées.
	❸ **Signes visuels de dommages ou de vieillissement sur un disjoncteur fixe**	Vérifier l'absence de signes de dommages ou de vieillissement sur les barres de raccordement ou toutes autres parties du disjoncteur. Vérifier qu'aucune poussière ne s'est accumulée dans le disjoncteur. Enlever la poussière avec les outils de nettoyage recommandés.

Points de contrôle	N°	Description
(Suite) Maintenance de l'habillage du disjoncteur	4 **Signes visuels de dommages ou de vieillissement sur un disjoncteur débrochable**	Vérifier l'absence de signes de dommages ou de vieillissement sur les barres de raccordement ou toutes autres parties du disjoncteur. Effectuer un remplacement préventif ou une réparation en conséquence. Vérifier qu'aucune poussière ne s'est accumulée dans le disjoncteur ou le châssis. Enlever la poussière avec les outils de nettoyage recommandés.
	5 **Contrôle de l'isolement du disjoncteur**	Utiliser un testeur d'isolation pour vérifier la résistance d'isolement entre : • les plages d'arrivée et de départ • les plages d'arrivée/départ et le potentiel de terre.
Maintenance des raccordements de puissance	1 **Contrôle des raccordements de puissance sur un disjoncteur fixe**	Procéder à une mesure de la résistance des contacts de puissance phase par phase.
	2 **Contrôle des raccordements de puissance sur un disjoncteur débrochable**	Procéder à une mesure de la résistance des contacts de puissance phase par phase.
Maintenance du châssis et de sa partie mobile	1 **Passage de la position Connectée à la position Test**	Vérifier le passage de la position Connectée à Test. Vérifier le bon fonctionnement de l'indicateur de position mécanique et de la languette de cadenassage et d'acquittement de position. Vérifier l'ouverture du disjoncteur.
	2 **Passage de la position Test à la position Déconnectée**	Vérifier le passage de la position Test à Déconnectée. Vérifier le bon fonctionnement de l'indicateur de position mécanique et de la languette de cadenassage et d'acquittement de position. Vérifier la bonne extraction et la bonne insertion du disjoncteur du châssis.
	3 **Passage de la position Déconnectée à la position Test**	Vérifier le passage de la position Déconnectée à Test. Vérifier le bon fonctionnement de l'indicateur de position mécanique et de la languette de cadenassage et d'acquittement de position.
	4 **Passage de la position Test à la position Connectée**	Vérifier le passage de la position Test à Connectée. Vérifier le bon fonctionnement de l'indicateur de position mécanique et de la languette de cadenassage et d'acquittement de position. Vérifier l'ouverture du disjoncteur.
	5 **Contrôle de l'accessoire de verrouillage d'embrochage porte ouverte RI**	Vérifier que, porte de l'armoire électrique ouverte, il n'est pas possible d'introduire la manivelle dans le trou d'embrochage/ débrochage.
	6 **Extraction du disjoncteur**	Vérifier la bonne extraction du disjoncteur du châssis.

Points de contrôle	N°	Description
(Suite) Maintenance du châssis et de sa partie mobile	7 **Contrôle de la propreté et de la présence de graisse**	Vérifier le bon état et la propreté à l'intérieur du châssis. En présence de poussière, procéder au nettoyage. Nettoyer le capteur de position pour COM (PSE). Vérifier l'état de la graisse et contrôler si celle-ci est appliquée uniformément aux endroits essentiels.
	8 **Contrôle des volets isolants de sécurité**	Vérifier le bon état et le bon fonctionnement des volets isolants de sécurité.
	9 **Contrôle des pinces d'embrochage**	Démonter, contrôler et regraisser les pinces d'embrochage.
	10 **Contrôle de l'état général de la partie mobile**	Vérifier l'absence de signes de dommages ou de vieillissement sur la partie mobile. Nettoyer la partie mobile et le capteur de position pour COM (PSE).
	11 **Contrôle des contacts d'embrochage**	Vérifier le serrage des vis des contacts d'embrochage. Vérifier l'absence de signes de dommages ou de vieillissement sur les contacts d'embrochage. Vérifier la profondeur de pénétration des contacts d'embrochage dans les pinces d'embrochage. Vérifier l'état de la graisse et contrôler si celle-ci est appliquée uniformément sur les contacts d'embrochage.
Maintenance des chambres de coupure	1 **Contrôle extérieur des chambres de coupure**	Vérifier l'absence de signes de dommages sur l'extérieur des chambres de coupure. Vérifier la présence de toutes les vis des chambres de coupure.
	2 **Nettoyage des filtres et contrôle des chambres de coupure**	Nettoyer les filtres des chambres de coupure. Vérifier le bon état des plaques de séparation et les nettoyer. Remplacer les chambres de coupure si les plaques de séparation sont endommagées.
	3 **Contrôle des chambres de coupure**	Contrôler et nettoyer l'intérieur des chambres de coupure.
Maintenance des contacts de puissance		Vérifier visuellement l'état des contacts fixes et mobiles. Contrôler l'usure des contacts.

Points de contrôle	N°	Description
Maintenance du mécanisme d'ouverture et de fermeture	1 **Contrôle du mécanisme**	Contrôler l'usure des ressorts du mécanisme. Vérifier l'état (poussière, graisse…) du mécanisme de chargement du ressort de fermeture.
	2 **Fermeture et verrouillage des contacts du disjoncteur**	Disjoncteur fermé, vérifier qu'il ne s'ouvre pas lorsqu'on charge le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement. Vérifier le bon fonctionnement du compteur de cycle CYC.
	3 **Contrôle du moteur de chargement du ressort MO**	Vérifier le bon fonctionnement du moteur de chargement du ressort MO. Vérifier la continuité entre les bornes du moteur. Vérifier le temps de chargement du ressort de fermeture à 85 % de Vn min.
Maintenance des bobines et des contacts auxiliaires	1 **Fermeture du disjoncteur à l'aide d'une bobine à fermeture CC**	A l'aide d'une alimentation externe réglable et d'un bouton poussoir, vérifier le bon fonctionnement de la bobine à fermeture CC à 85 % de Vn. Vérifier le bon fonctionnement de la bobine à fermeture CC avec le circuit de commande d'origine.
	2 **Ouverture du disjoncteur à l'aide d'une bobine à émission SH**	A l'aide d'une alimentation externe réglable et d'un bouton poussoir, vérifier le bon fonctionnement de la bobine à émission SH à 85 % de Vn. Vérifier le bon fonctionnement de la bobine à émission SH avec le circuit de commande d'origine.
	3 **Ouverture du disjoncteur à l'aide d'une bobine à manque de tension UV**	Vérifier le bon fonctionnement de la bobine à manque de tension UV avec le circuit de commande d'origine. A l'aide d'une alimentation externe réglable et d'un bouton poussoir, vérifier le bon fonctionnement de la bobine à manque de tension UV à différents % de Vn.
	4 **Ouverture du disjoncteur à l'aide d'un retardateur pour bobine à manque de tension UVTC**	A l'aide d'une alimentation externe variable et d'un chronomètre, vérifier que le disjoncteur s'ouvre au bout de la temporisation réglée sur le retardateur à 35 % et 85 % de Vn.
	5 **Contrôle des contacts auxiliaire AX**	Vérifier à l'aide d'un ohmmètre la continuité des contacts auxiliaires AX.
	6 **Contrôle des borniers de raccordement TB**	Vérifier l'absence de signes de dommages ou de vieillissement sur le câblage et sur les borniers de raccordement.

Points de contrôle	N°	Description
Maintenance des systèmes de verrouillage et d'interverrouillage mécanique	❶ **Contrôle du verrouillage du disjoncteur en OFF à l'aide d'une serrure à clé OLK**	Vérifier le verrouillage du disjoncteur à l'aide d'une serrure.
	❷ **Contrôle du verrouillage du disjoncteur en OFF à l'aide de cadenas OLP**	Vérifier le verrouillage du disjoncteur à l'aide d'un cadenas.
	❸ **Contrôle du verrouillage de la position du disjoncteur dans son châssis à l'aide de serrures**	Vérifier le verrouillage du disjoncteur dans le châssis à l'aide de serrures.
	❹ **Contrôle du verrouillage de la position du disjoncteur dans son châssis à l'aide de cadenas**	Vérifier le verrouillage du disjoncteur dans le châssis à l'aide de cadenas.
	❺ **Contrôle de l'interverrouillage mécanique MI**	Effectuer au moins un cycle de commutation du mécanisme d'interverrouillage pour vérifier qu'il fonctionne correctement dans toutes les situations. Nettoyer les plaques d'interverrouillage et vérifier visuellement leur état. Inspecter les câbles d'interverrouillage. Vérifier l'espace fonctionnel entre le levier supérieur et la butée du levier. Vérifier la présence de graisse sur la came des plaques d'interverrouillage.
Maintenance du déclencheur électronique	❶ **Contrôle visuel du déclencheur électronique**	Vérifier le bon état de l'afficheur, des roues codeuses, de la touche OK sur un déclencheur sentinel, et de l'ensemble du clavier sur un déclencheur sentinel Energy. Vérifier que le déclencheur est opérationnel et prêt à protéger. Vérifier qu'aucun indicateur d'erreur ou message d'alarme ne s'affiche.
	❷ **Déclenchement et Reset du déclencheur électronique en local**	Lancer un test de déclenchement à l'aide du logiciel Hager Power setup. Acquitter le message de déclenchement sur le déclencheur. Vérifier que le test de déclenchement est enregistré dans le journal d'évènement du logiciel. Vérifier la commutation du contact de défaut de déclenchement FS.

Points de contrôle	N°	Description
(Suite) Maintenance du déclencheur électronique	❸ **Déclenchement et Reset du déclencheur électronique à distance**	Vérifier que l'acquittement à distance à l'aide de l'entrée RR/DI fonctionne.
	❹ **Test du module de contacts de sorties d'alarmes OAC**	Tester la fermeture de chaque sortie du module de contacts de sorties d'alarmes OAC à l'aide du logiciel Hager Power setup.
	❺ **Test de la fonction Sélectivité par Zone (ZSI)**	Tester la fonction ZSI à l'aide du logiciel Hager Power setup.
	❻ **Test de la courbe de déclenchement**	Utiliser le logiciel Hager Power setup pour : • Vérifier que les valeurs de réglage de la protection affichées correspondent à ceux définis dans la documentation de mise en service • Lancer un test complet de la courbe de déclenchement.
	❼ **Contrôle de l'historique d'évènement**	Utiliser le logiciel Hager Power setup pour : • Vérifier les compteurs (On/Off, déclenchements, alarmes) ainsi que les évènements de déclenchement et de défauts. • Sauvegarder l'historique.
	❽ **Reset des paramètres de maintenance**	Réinitialiser l'alarme de maintenance et l'ajuster à la prochaine date de maintenance (à réaliser par les personnes autorisées par Hager).

5.3 Recommandations après un stockage prolongé

Conseils de stockage

Les disjoncteurs HW2 et HW4 doivent être stockés dans un local sec, aéré et protégé de la pluie. Ils doivent être protégés contre les poussières, les projections d'eau, de peinture, de produits chimiques et des gravats.

La plage de température de stockage admissible est de -40 °C à 70 °C.

Les disjoncteurs HW2 et HW4 doivent être stockés en position ouvert (OFF) avec ressort déchargé.

Si le stockage est prévu pour une période prolongée, veiller à maintenir le taux d'hygrométrie du local à une valeur inférieure à 70 %.

Maintenance après un stockage prolongé ou sur un produit de réserve à chaque maintenance sur un disjoncteur actif.

A la suite d'un stockage supérieur à 6 mois, et avant toute installation des disjoncteurs HW2 ou HW4, les opérations suivantes doivent être effectuées.
Si les disjoncteurs HW2 ou HW4 ont été stockés dans des conditions sévères (température élevée, atmosphère corrosive) ajouter les opérations *en italique.*

Après un stockage de plus de 2 ans, il est recommandé que les contrôles soient effectués par des personnes chargées de la maintenance et ayant suivi la formation Hager.

Ce chapitre donne un aperçu non exhaustif des opérations à effectuer après un stockage prolongé.

Points de contrôle	N°	Description
Châssis et sa partie mobile	❶ **Passage de la position Connectée à la position Test**	Vérifier le passage de la position Connectée à Test. Vérifier le bon fonctionnement de l'indicateur de position mécanique et de la languette de cadenassage et d'acquittement de position. Vérifier l'ouverture du disjoncteur.
	❷ **Passage de la position Test à la position Déconnectée**	Vérifier le passage de la position Test à Déconnectée. Vérifier le bon fonctionnement de l'indicateur de position mécanique et de la languette de cadenassage et d'acquittement de position. Vérifier la bonne extraction et la bonne insertion du disjoncteur du châssis.
	❸ **Passage de la position Déconnectée à la position Test**	Vérifier le passage de la position Déconnectée à Test. Vérifier le bon fonctionnement de l'indicateur de position mécanique et de la languette de cadenassage et d'acquittement de position.
	❹ **Passage de la position Test à la position Connectée**	Vérifier le passage de la position Test à Connectée. Vérifier le bon fonctionnement de l'indicateur de position mécanique et de la languette de cadenassage et d'acquittement de position. Vérifier l'ouverture du disjoncteur.

Points de contrôle	N°	Description
(Suite) Châssis et sa partie mobile	5 **Extraction du disjoncteur**	Vérifier la bonne extraction du disjoncteur du châssis.
	6 **Contrôle de la propreté et de la présence de graisse**	Vérifier le bon état et la propreté à l'intérieur du châssis. En présence de poussière et salissure excessive, contacter les personnes chargées de la maintenance et ayant suivi la formation Hager. Si besoin, nettoyer le capteur de position pour COM (PSE) (cf. chapitre 4.3, "Contrôle du châssis et de sa partie mobile").
	7 *Contrôle des volets isolants de sécurité*	*Vérifier le bon état et le bon fonctionnement des volets isolants de sécurité.*
	8 *Contrôle des pinces d'embrochage*	*Vérifier l'état des pinces d'embrochage.* *En cas d'anomalie, contacter les personnes chargées de la maintenance et ayant suivi la formation Hager.*
	9 *Contrôle de l'état général de la partie mobile*	*Vérifier l'absence de signes de vieillissement sur la partie mobile.* *Si besoin nettoyer la partie mobile et le capteur de position pour COM (PSE) (cf. chapitre 4.3, "Contrôle du châssis et de sa partie mobile").*
	10 *Contrôle des contact d'embrochage*	*Vérifier l'absence de signes de vieillissement sur les contacts d'embrochage.* *Vérifier l'état de la graisse sur les contacts d'embrochage.*
Mécanisme d'ouverture et de fermeture	1 **Fermeture et verrouillage des contacts du disjoncteur**	Disjoncteur fermé, vérifier qu'il ne s'ouvre pas lorsqu'on charge le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement. Vérifier le bon fonctionnement du compteur de cycle CYC.
	2 **Contrôle du moteur de chargement du ressort MO**	Vérifier le bon fonctionnement du moteur de chargement du ressort MO.
Bobines	1 **Fermeture du disjoncteur à l'aide d'une bobine à fermeture CC**	A l'aide d'une alimentation externe réglable et d'un bouton poussoir, vérifier le bon fonctionnement de la bobine à fermeture CC à 85 % de Vn min.
	2 **Ouverture du disjoncteur à l'aide d'une bobine à émission SH**	A l'aide d'une alimentation externe réglable et d'un bouton poussoir, vérifier le bon fonctionnement de la bobine à émission SH à 85 % de Vn.

Points de contrôle	N°		Description
	3	**Ouverture du disjoncteur à l'aide d'une bobine à manque de tension UV**	A l'aide d'une alimentation externe réglable et d'un bouton poussoir, vérifier le bon fonctionnement de la bobine à manque de tension UV à différents % de Vn.
Systèmes de verrouillage et d'interverrouillage mécanique	1	**Contrôle du verrouillage du disjoncteur en OFF à l'aide d'une serrure à clé OLK**	Vérifier le verrouillage du disjoncteur à l'aide d'une serrure.
	2	**Contrôle du verrouillage du disjoncteur en OFF à l'aide de cadenas OLP**	Vérifier le verrouillage du disjoncteur à l'aide d'un cadenas.
	3	**Contrôle du verrouillage de la position du disjoncteur dans son châssis à l'aide de serrures**	Vérifier le verrouillage du disjoncteur dans le châssis à l'aide de serrures.
	4	**Contrôle du verrouillage de la position du disjoncteur dans son châssis à l'aide de cadenas**	Vérifier le verrouillage du disjoncteur dans le châssis à l'aide de cadenas.
Déclencheur électronique	1	**Contrôle visuel du déclencheur électronique**	Vérifier le bon état de l'afficheur, des roues codeuses, de la touche OK sur un déclencheur sentinel, et de l'ensemble du clavier sur un déclencheur sentinel Energy. Vérifier que le déclencheur est opérationnel et prêt à protéger. Vérifier qu'aucun indicateur d'erreur ou message d'alarme ne s'affiche.
	2	**Déclenchement et Reset du déclencheur électronique en local**	Lancer un test de déclenchement à l'aide du logiciel Hager Power setup. Acquitter le message de déclenchement sur le déclencheur. Vérifier que le test de déclenchement est enregistré dans le journal d'évènement du logiciel. Vérifier la commutation du contact de défaut de déclenchement FS.
	3	**Déclenchement et Reset du déclencheur électronique à distance**	Vérifier que l'acquittement à distance à l'aide de l'entrée RR/DI fonctionne.

Points de contrôle	N°	Description
(Suite) Déclencheur électronique	❹ **Test du module de contacts de sorties d'alarmes OAC**	Tester la fermeture de chaque sortie du module de contacts de sorties d'alarmes OAC à l'aide du logiciel Hager Power setup.
	❺ **Test de la courbe de déclenchement**	Utiliser le logiciel Hager Power setup pour lancer un test complet de la courbe de déclenchement.
	❻ **Réinstallation de la pile de secours**	Procéder à un reset du déclencheur et à la réinstallation de la pile d'origine. Suivre les instructions du chapitre 6.8 "Pile de secours du déclencheur électronique", tout en réutilisant la pile d'origine.

6 Installation ou remplacement d’un accessoire

6.1 Dépose du disjoncteur débrochable

Danger

Risque de chute du disjoncteur.
Risque de blessure par écrasement.

S’assurer que le disjoncteur est manipulé uniquement par du personnel qualifié, équipé des appareils de levage et des équipements de sécurité adéquats.

Mise en garde

Risque de blessure grave.

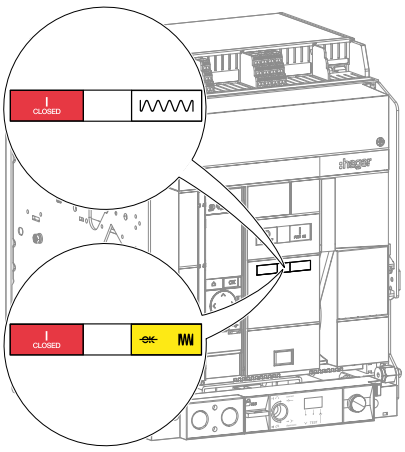
Avant toute intervention à l’intérieur d’un disjoncteur, s’assurer que le ressort de fermeture est complètement déchargé.

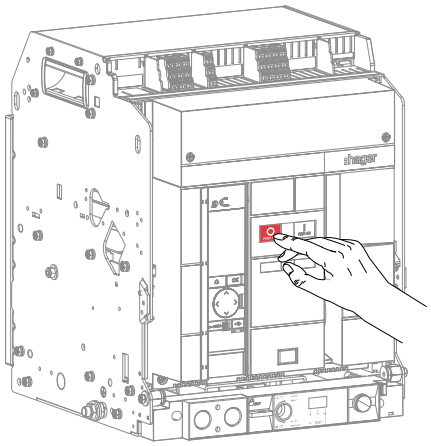
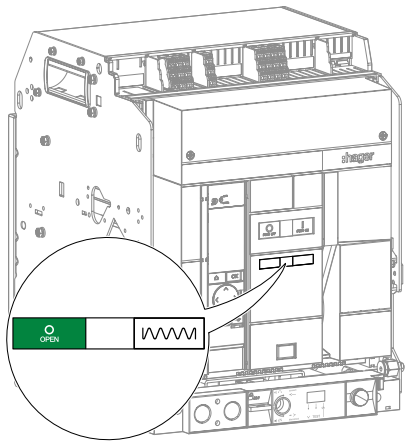
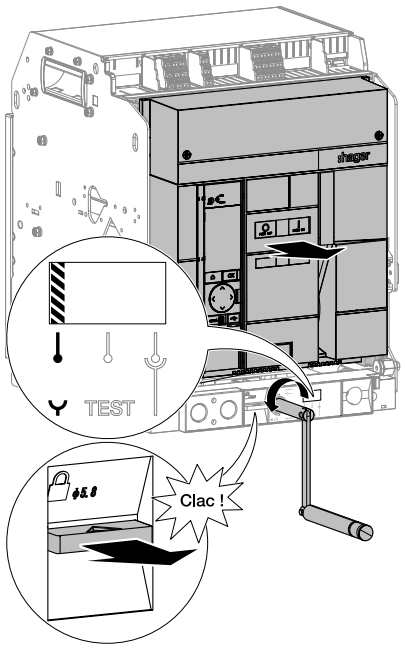
Avis

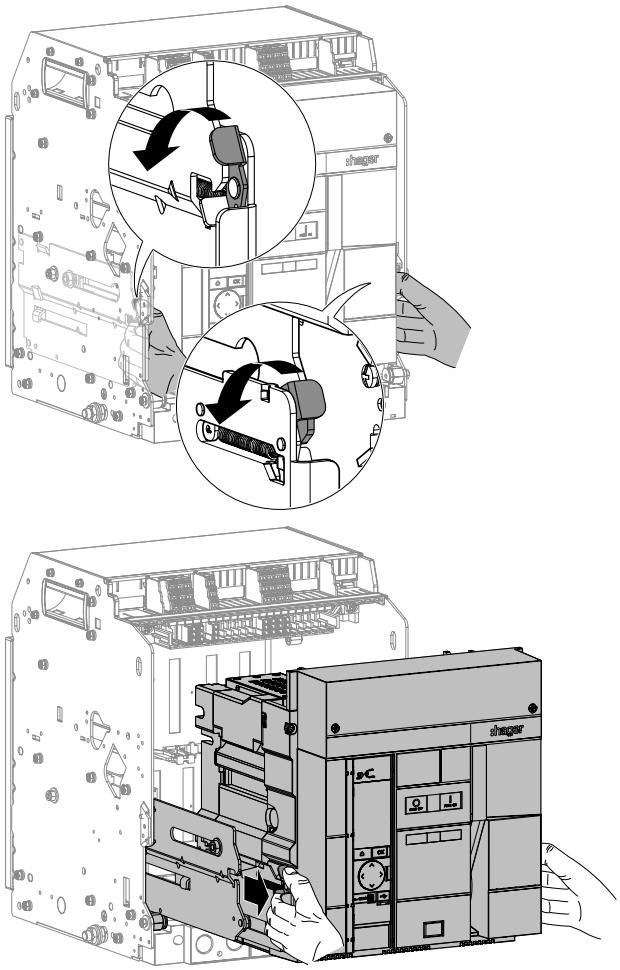
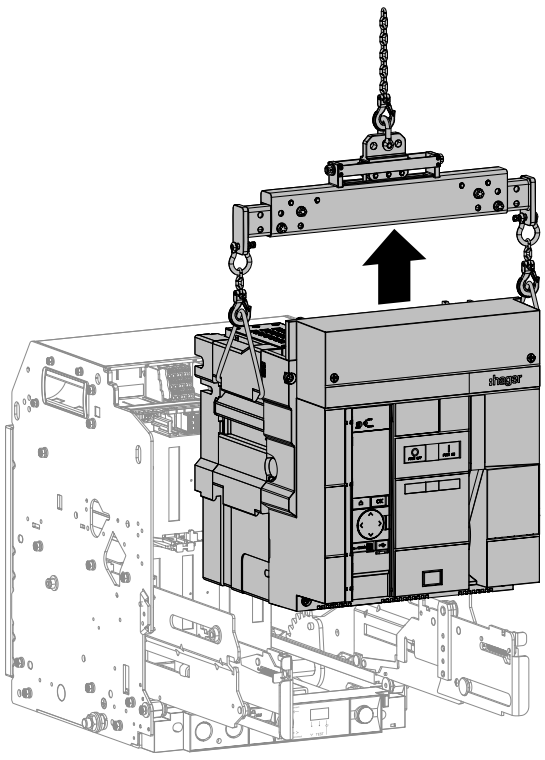
Risque de dommage mécanique.

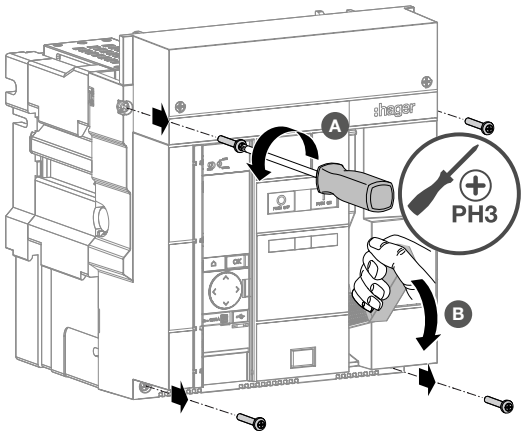
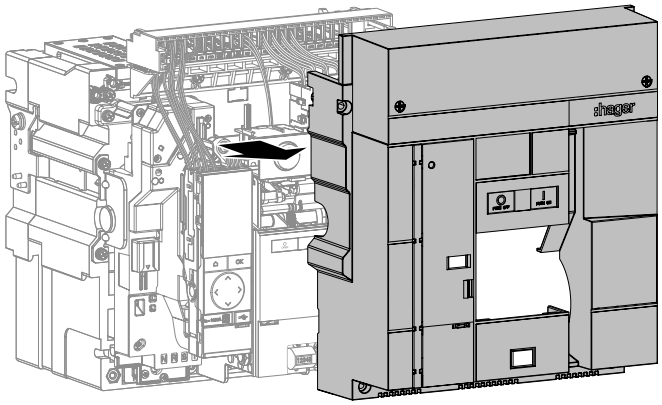
Pour éviter le basculement du produit, s’assurer que le châssis est correctement fixé avant toute extraction du disjoncteur.

Avant toute opération d’installation ou de remplacement d’un accessoire, suivre la procédure suivante pour démonter un disjoncteur débrochable.

	Action	Illustration
1	Le disjoncteur est fermé, ressort de fermeture déchargé ou chargé. S'assurer que tous les accessoires du disjoncteur sont désalimentés.	

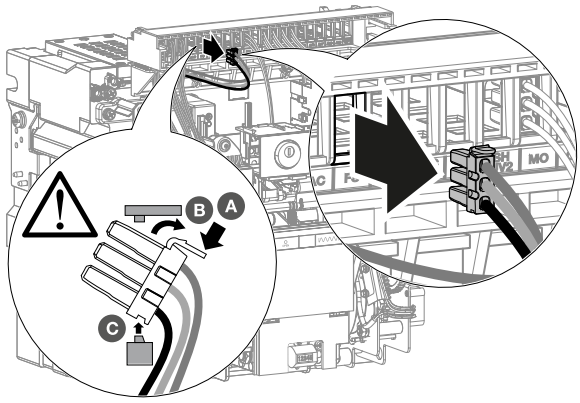
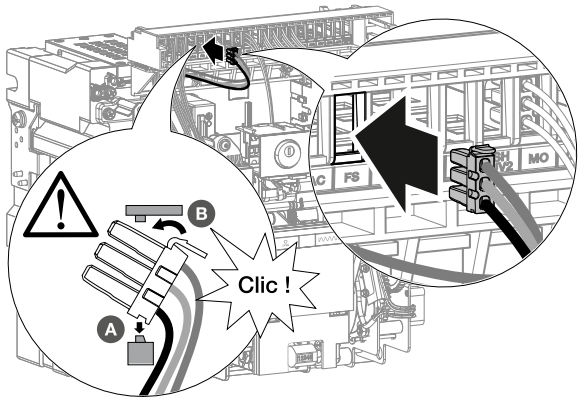
	Action	Illustration
2	Ouvrir le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir d'ouverture .	
3	Les indicateurs se mettent à jour.	
4	Mettre le disjoncteur en position Déconnectée (cf. Manuel d'installation HW2 / HW4 6LE009366A).	

	Action	Illustration
5	En restant appuyé sur les manettes... tirer sur les poignées pour sortir le disjoncteur de son logement.	
6	Le disjoncteur peut être extrait des rails de guidage (cf. Manuel d'installation HW2 / HW4 6LE009366A).	

	Action	Illustration
7	Si besoin, déplomber la fenêtre transparente protégeant l'accès au déclencheur puis, retirer les 4 vis et abaisser la poignée de réarmement.	
8	Retirer le capot frontal.	

6.2 Branchement d'un accessoire sur un disjoncteur débrochable

Pour débrancher et brancher le connecteur d'un accessoire à remplacer sur un disjoncteur débrochable, suivre la procédure suivante :

	Action	Illustration
1	Faire pression sur la petite languette puis, retirer le connecteur de l'accessoire à remplacer.	
2	Une fois l'accessoire défectueux remplacé, clipser le connecteur de l'accessoire neuf au même endroit sur le support bornier.	

6.3 Repose du disjoncteur débrochable

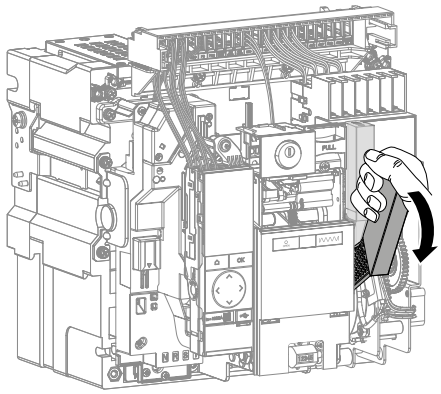
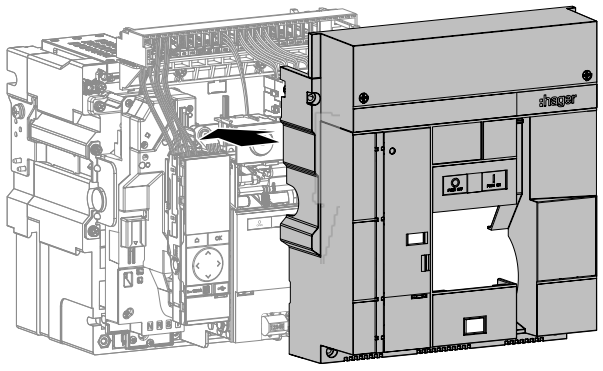
Danger

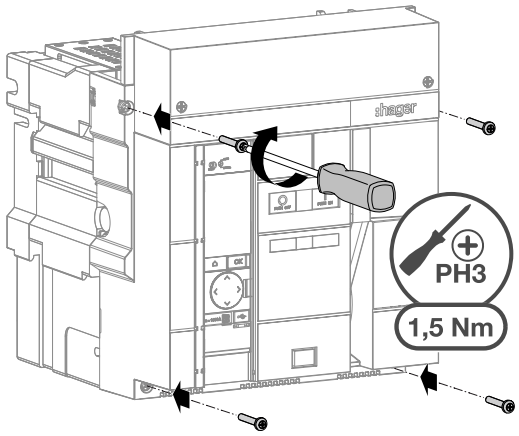
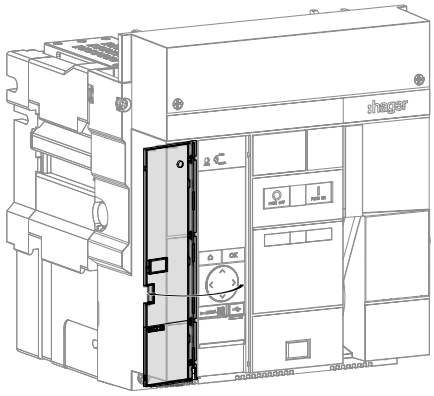
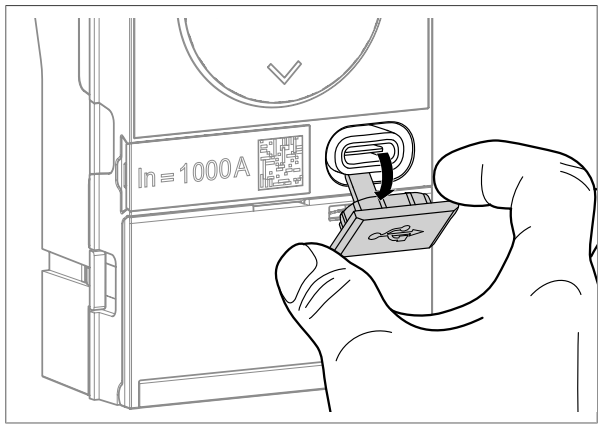
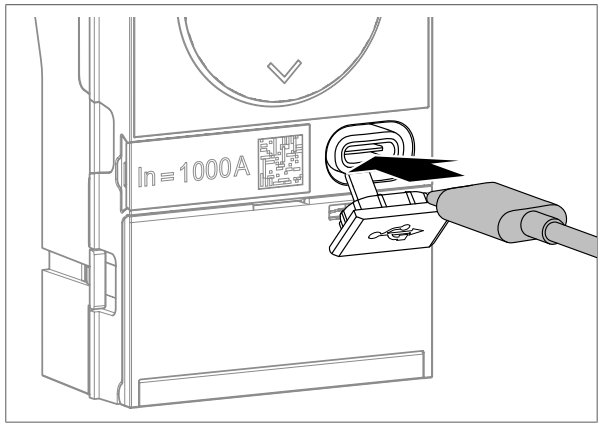
Risque de chute du disjoncteur.
Risque de blessure par écrasement.
S'assurer que le disjoncteur est manipulé uniquement par du personnel qualifié, équipé des appareils de levage et des équipements de sécurité adéquats.

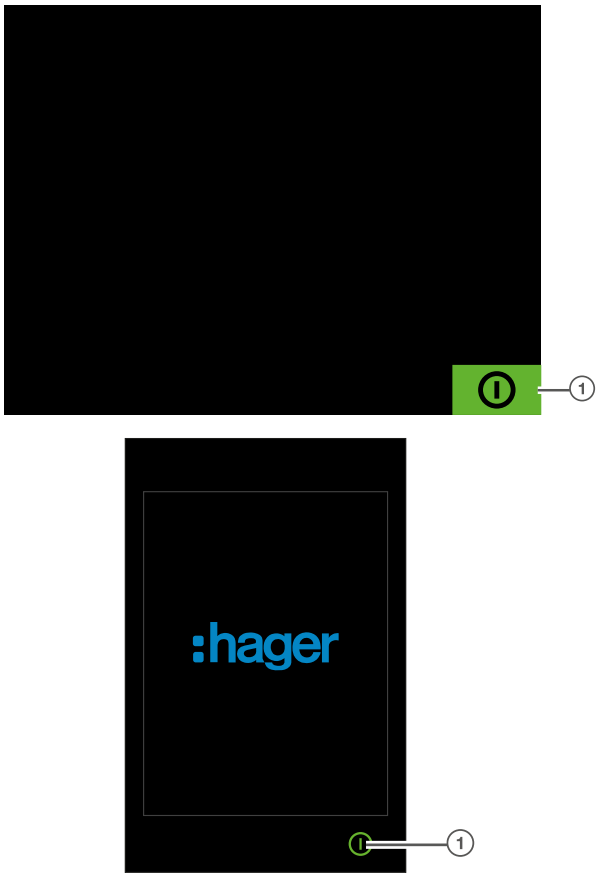
Avis

Risque de dommage mécanique.
Pour éviter le basculement du produit, s'assurer que le châssis est correctement fixé avant toute insertion du disjoncteur.

Une fois les opérations d'installation ou de remplacement d'un accessoire terminées, suivre la procédure suivante pour remonter un disjoncteur débrochable.

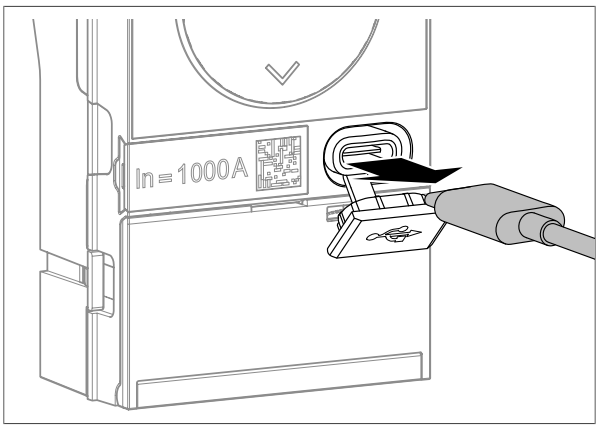
	Action	Illustration
1	Abaisser la poignée de réarmement.	
2	Remettre le capot frontal.	

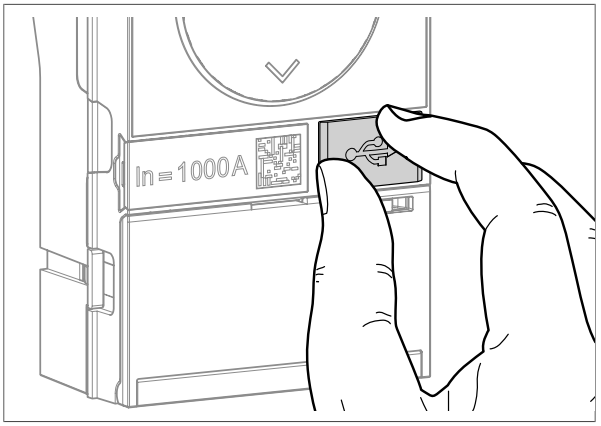
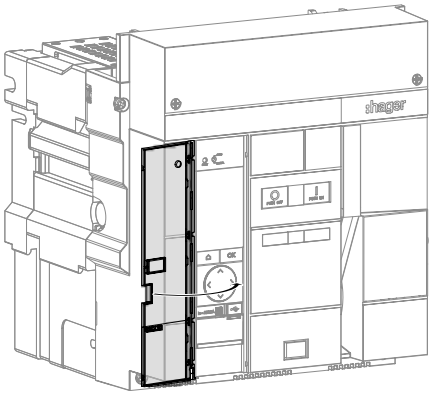
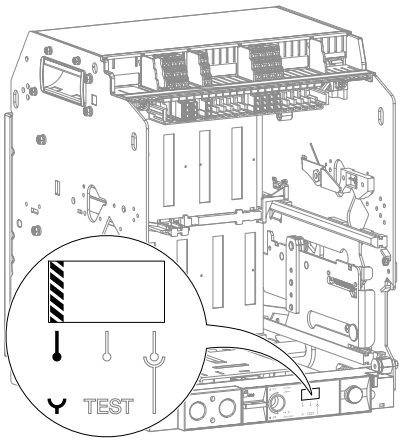
	Action	Illustration
3	Serrer les 4 vis.	
4	Ouvrir la fenêtre transparente protégeant l'accès au déclencheur.	
5	Retirer le cache-prise USB-C.	
6	Puis brancher une batterie externe sur la prise USB-C.	

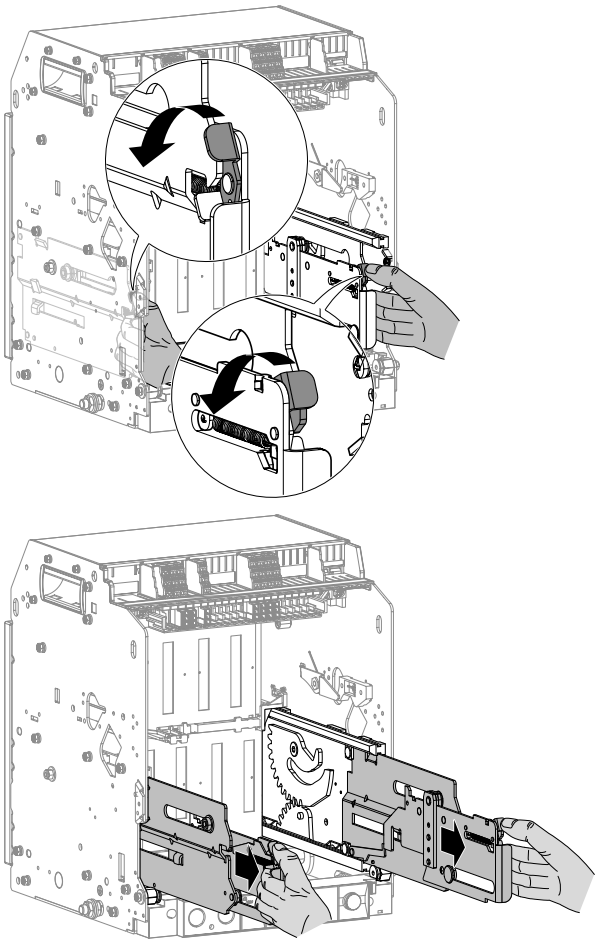
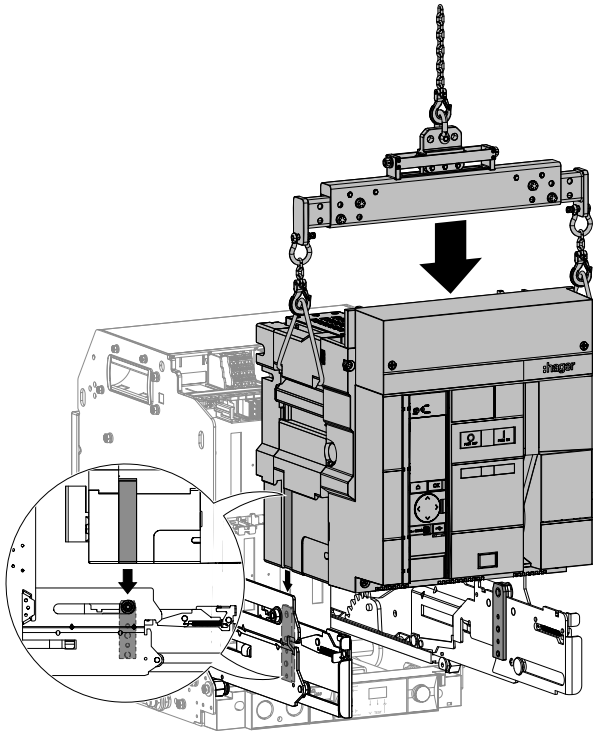
	Action	Illustration
7	Vérifier que : • sur un déclencheur sentinel, l'écran s'allume et que l'indicateur ReadyToProtect clignote, indiquant que le déclencheur est opérationnel. • sur un déclencheur sentinel Energy, l'écran affiche brièvement le message :hager et l'indicateur ReadyToProtect s'allume.	 ① Indicateur ReadyToProtect

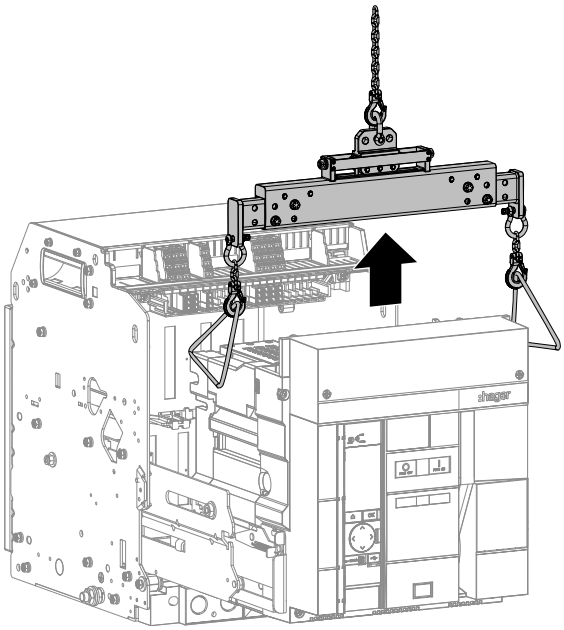
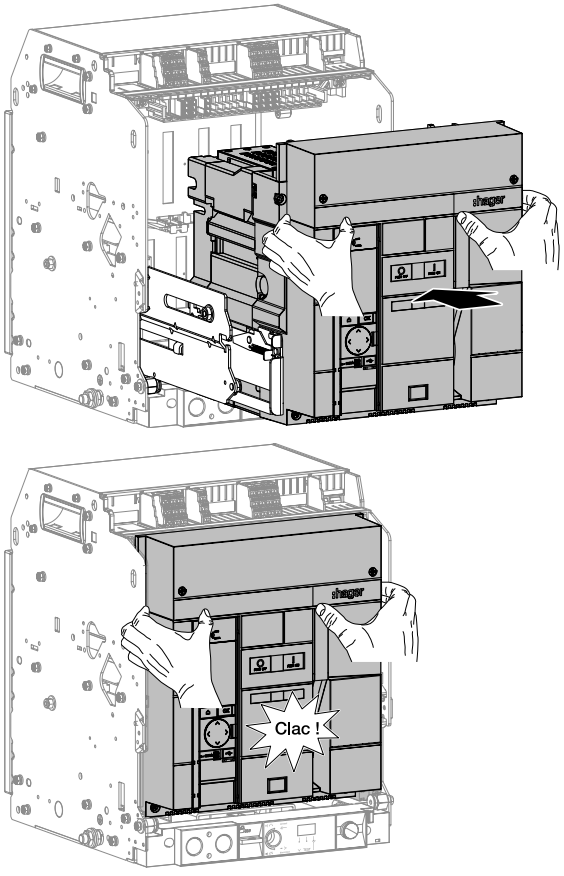
Que faire si ?

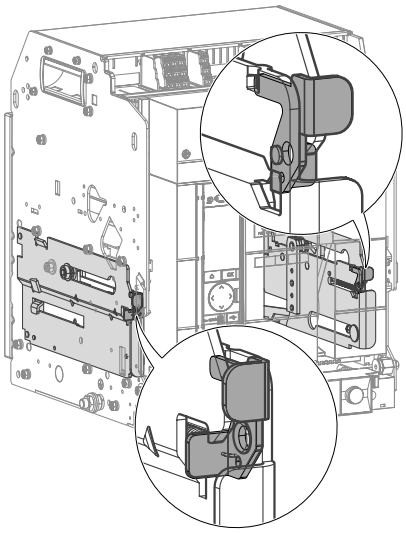
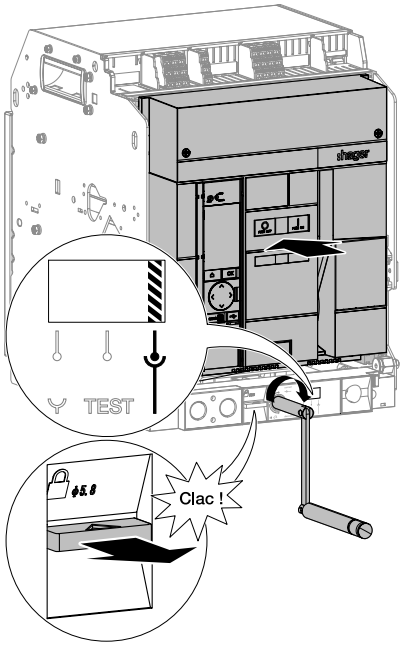
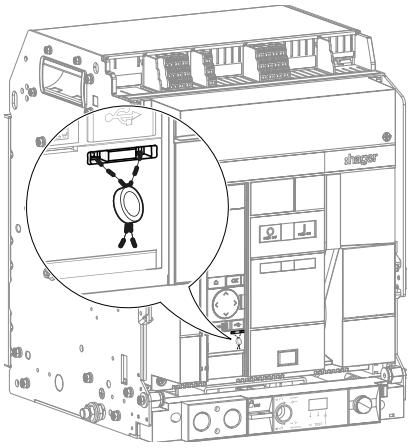
En cas d'apparition d'indicateur d'erreur, se reporter au manuel d'aide au dépannage 6LE009770A.

	Action	Illustration
8	Retirer la batterie externe.	

	Action	Illustration
9	Refermer le cache-prise USB-C.	
10	Refermer la fenêtre transparente.	
11	S'assurer que le châssis est en position Déconnectée.	

	Action	Illustration
12	En restant appuyé sur les manettes, tirer sur les poignées pour sortir les rails de guidage.	
13	A l'aide d'un appareil de levage adéquat, positionner le disjoncteur sur les rails de guidage en alignant au préalable les guides avec les fentes du disjoncteur.	

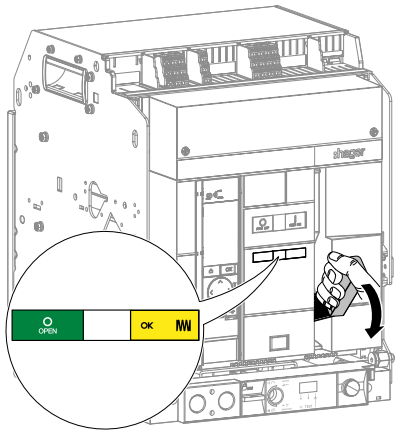
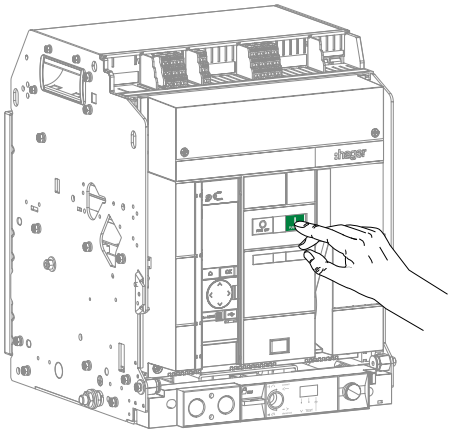
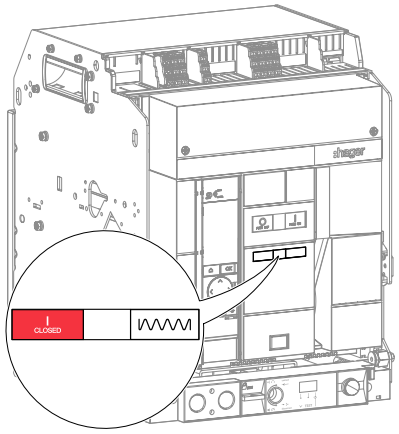
	Action	Illustration
14	Retirer l'appareil de levage.	
15	Pousser le disjoncteur au fond du châssis sans pousser sur les rails de guidage.	

	Action	Illustration
16	Vérifier le bon positionnement des manettes des rails de guidage.	
17	Mettre le disjoncteur en position Connectée.	
18	Plomber la fenêtre si besoin.	

Mise en garde

Risque de fonctionnement non attendu.

Avant de fermer la fenêtre transparente, revérifier les réglages de protection (Cf. Manuel d'utilisation Déclencheurs électroniques sentinel 6LE009421A ou Manuel d'utilisation Déclencheurs électroniques sentinel Energy 6LE009418A).

	Action	Illustration
19	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	
20	Fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture	
21	Les indicateurs changent d'état.	

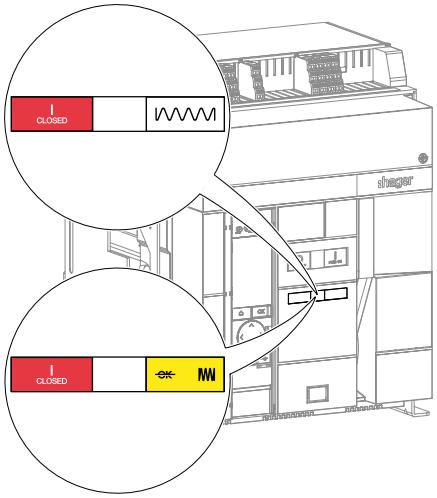
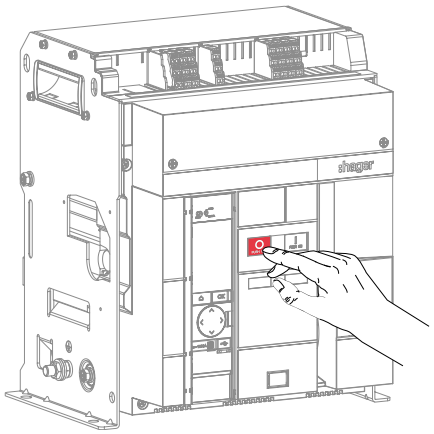
6.4 Démontage du disjoncteur fixe

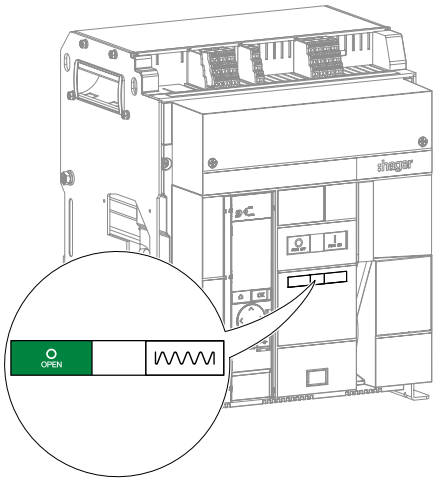
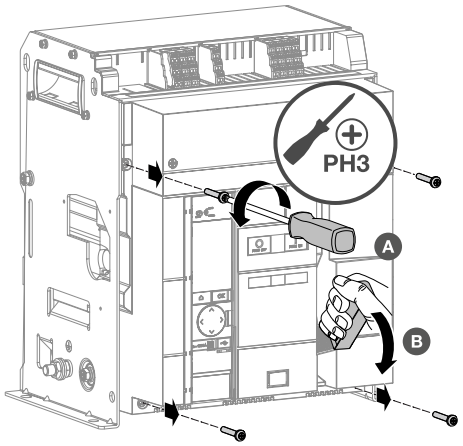
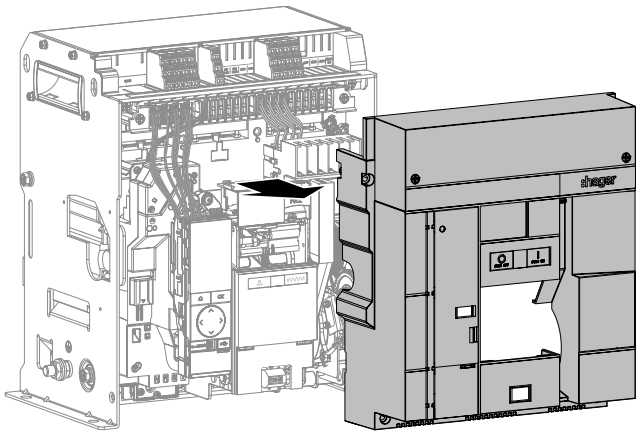
Mise en garde

Risque de blessure grave.

Avant toute intervention à l'intérieur d'un disjoncteur, s'assurer que le ressort de fermeture est complètement déchargé.

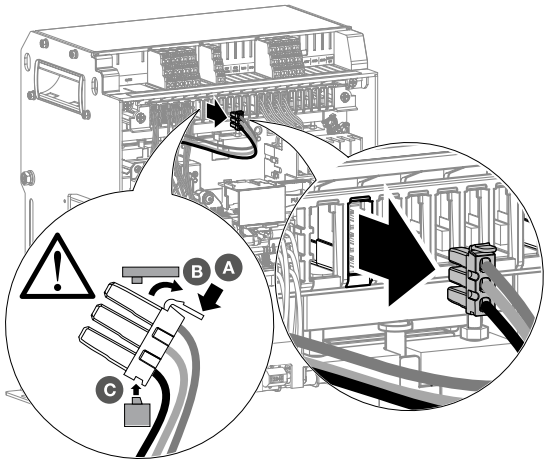
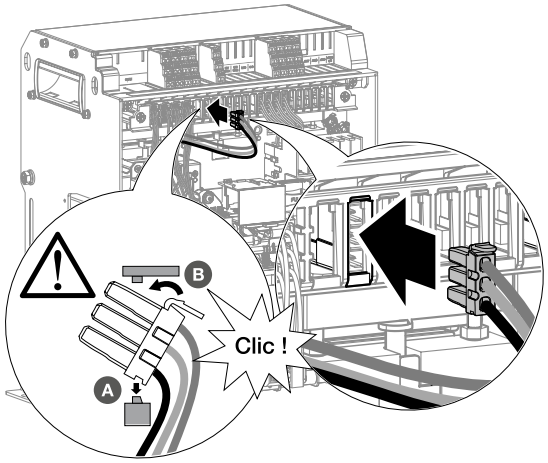
Avant toute opération d'installation ou de remplacement d'un accessoire, suivre la procédure suivante pour démonter un disjoncteur fixe.

	Action	Illustration
1	Le disjoncteur est fermé, ressort de fermeture déchargé ou chargé. S'assurer que tous les accessoires du disjoncteur sont désalimentés.	
2	Ouvrir le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir d'ouverture .	

	Action	Illustration
3	Les indicateurs se mettent à jour.	
4	Si besoin, déplomber la fenêtre transparente protégeant l'accès au déclencheur puis, retirer les 4 vis et abaisser la poignée de réarmement.	
5	Retirer le capot frontal, de manière à accéder aux accessoires montés à l'intérieur du disjoncteur.	

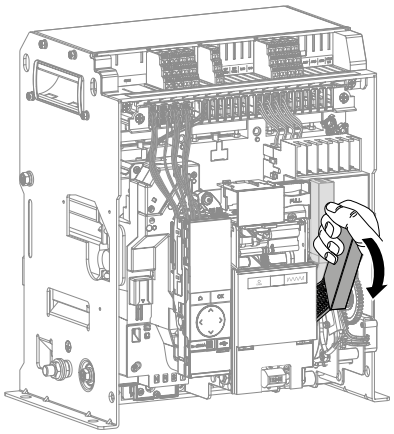
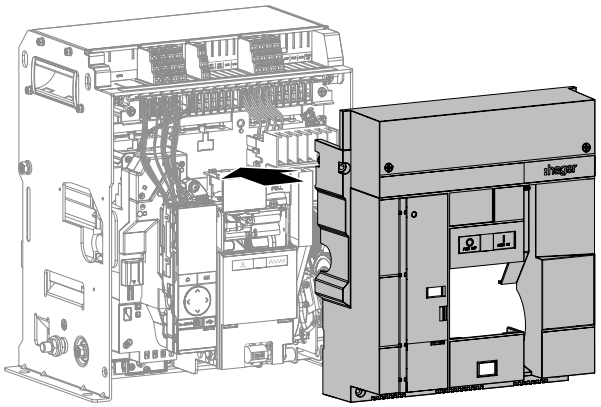
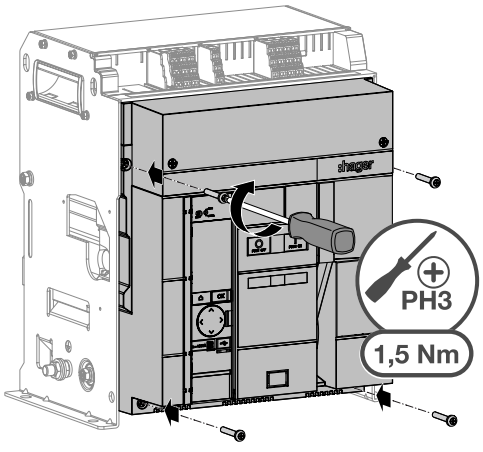
6.5 Branchement d'un accessoire sur un disjoncteur fixe

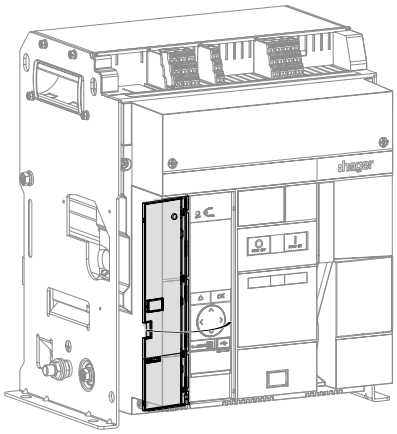
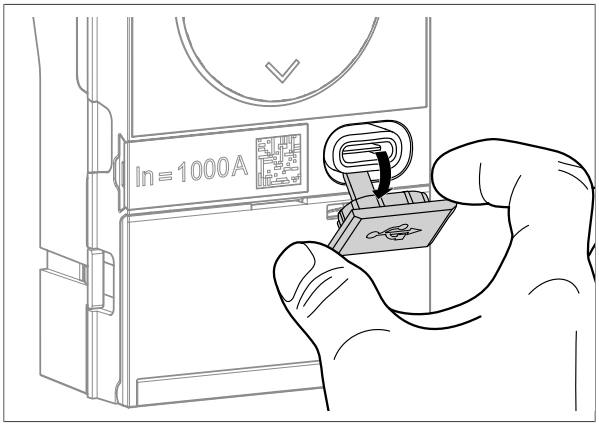
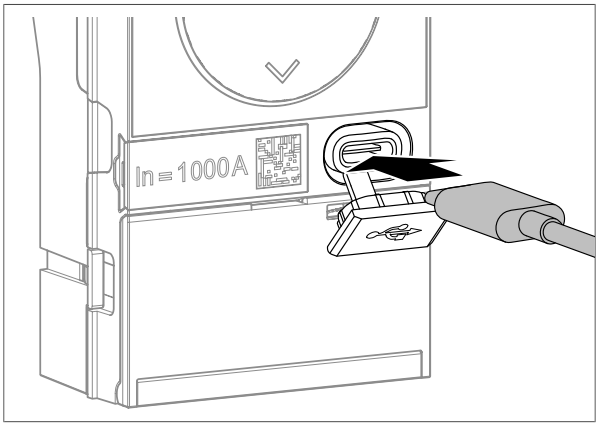
Pour débrancher et brancher le connecteur d'un accessoire à remplacer sur un disjoncteur fixe, suivre la procédure suivante :

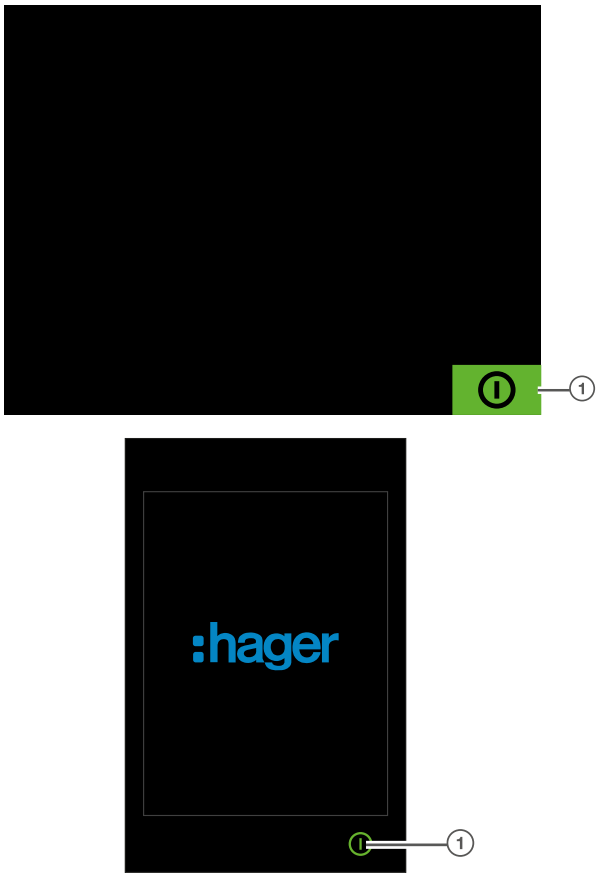
	Action	Illustration
1	Faire pression sur la petite languette puis, retirer le connecteur de l'accessoire à remplacer.	
2	Une fois l'accessoire défectueux remplacé, clipser le connecteur de l'accessoire neuf au même endroit sur le support bornier.	

6.6 Remontage du disjoncteur fixe

Une fois les opérations d'installation ou de remplacement d'un accessoire terminées, suivre la procédure suivante pour remonter un disjoncteur fixe.

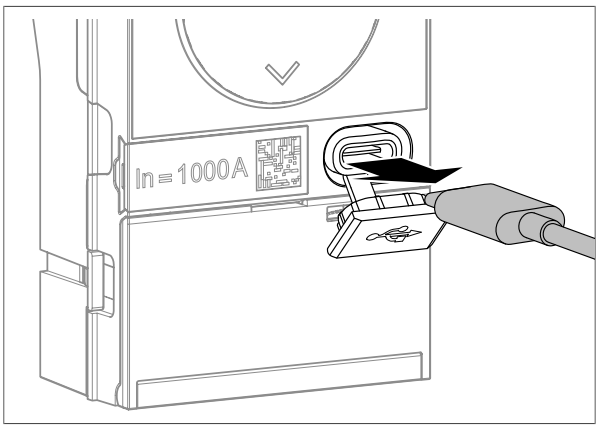
	Action	Illustration
1	Abaisser la poignée de réarmement.	
2	Remettre le capot frontal.	
3	Serrer les 4 vis.	

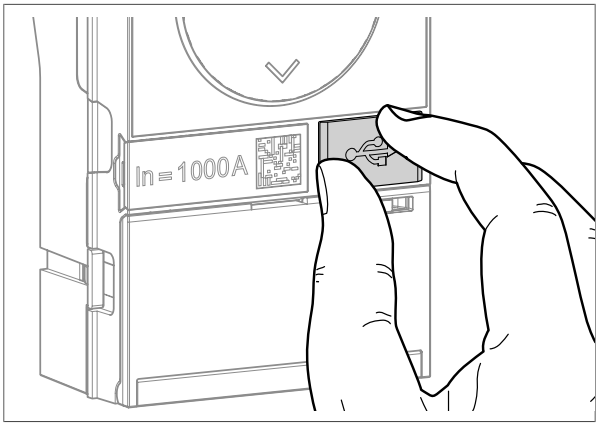
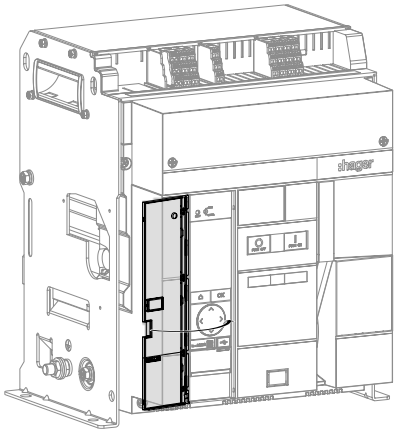
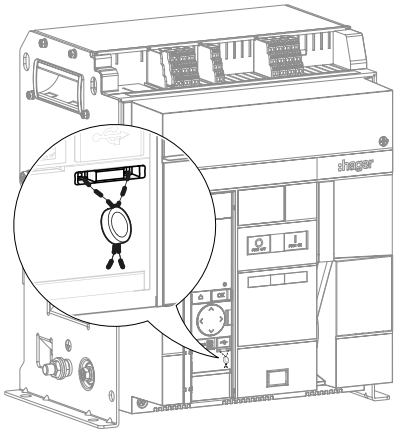
	Action	Illustration
4	Ouvrir la fenêtre transparente protégeant l'accès au déclencheur.	
5	Retirer le cache-prise USB-C.	
6	Puis brancher une batterie externe sur la prise USB-C.	

	Action	Illustration
7	Vérifier que : • sur un déclencheur sentinel, l'écran s'allume et que l'indicateur ReadyToProtect clignote, indiquant que le déclencheur est opérationnel. • sur un déclencheur sentinel Energy, l'écran affiche brièvement le message :hager et l'indicateur ReadyToProtect s'allume.	 ① Indicateur ReadyToProtect

Que faire si ?

En cas d'apparition d'indicateur d'erreur, se reporter au manuel d'aide au dépannage 6LE009770A.

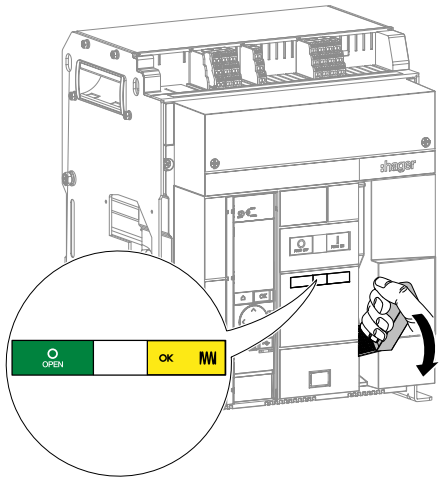
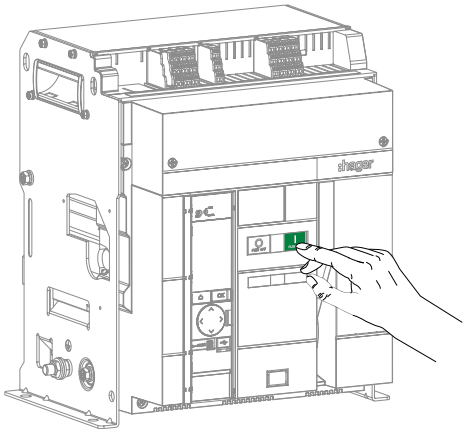
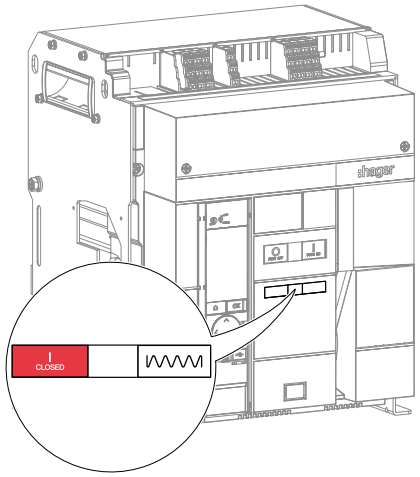
	Action	Illustration
8	Retirer la batterie externe.	

	Action	Illustration
9	Refermer le cache-prise USB-C.	
10	Refermer la fenêtre transparente.	
11	Plomber la fenêtre si besoin.	

Mise en garde

Risque de fonctionnement non attendu.

Avant de fermer la fenêtre transparente, revérifier les réglages de protection (Cf. Manuel d'utilisation Déclencheurs électroniques sentinel 6LE009421A ou Manuel d'utilisation Déclencheurs électroniques sentinel Energy 6LE009418A).

	Action	Illustration
12	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de ré-armement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	
13	Fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture	
14	Les indicateurs changent d'état.	

6.7 Calibreur du déclencheur électronique

Il est possible de modifier la valeur du courant nominal In en changeant le calibreur situé en face avant du déclencheur. Les références de calibreurs Meter Plus, Harmonic, Advanced et Ultimate ne sont compatibles qu'avec un déclencheur sentinel Energy.

Courant nominal In	Référence du calibreur standard	Référence du calibreur Meter Plus	Référence du calibreur Harmonic	Référence du calibreur Advanced	Référence du calibreur Ultimate
630 A	HWW465HSA	HWW665HSA	HWW485HSA	HWW705HSA	HWW725HSA
800 A	HWW466HSA	HWW666HSA	HWW486HSA	HWW706HSA	HWW726HSA
1000 A	HWW467HSA	HWW667HSA	HWW487HSA	HWW707HSA	HWW727HSA
1250 A	HWW468HSA	HWW668HSA	HWW488HSA	HWW708HSA	HWW728HSA
1600 A	HWW469HSA	HWW669HSA	HWW489HSA	HWW709HSA	HWW729HSA
2000 A	HWW470HSA	HWW670HSA	HWW490HSA	HWW710HSA	HWW730HSA
2500 A	HWW471HSA	HWW671HSA	HWW491HSA	HWW711HSA	HWW731HSA
3200 A	HWW472HSA	HWW672HSA	HWW492HSA	HWW712HSA	HWW732HSA
4000 A	HWW473HSA	HWW673HSA	HWW493HSA	HWW713HSA	HWW733HSA

Information

La valeur In du calibreur ne peut pas excéder la valeur du courant nominal maximal affiché en façade du disjoncteur.

La valeur minimale In du calibreur dépend de la taille de disjoncteur choisi.

Elle est de 630 A pour HW2 et des valeurs du tableau ci-dessous pour HW4 :

In d'origine	In min. possible
4000 A / 3200 A	2500 A
2500 A / 2000 A / 1600 A / 1250 A / 1000 A	1000 A

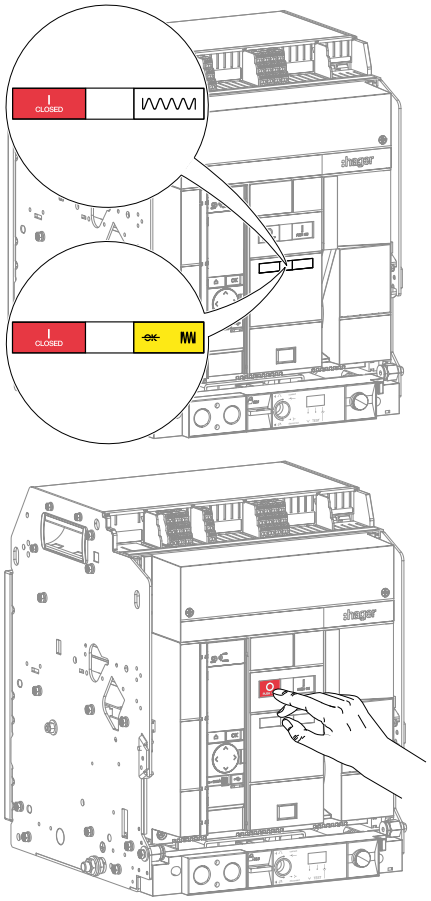
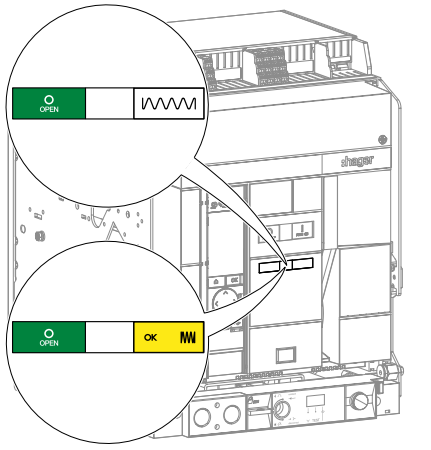
Danger

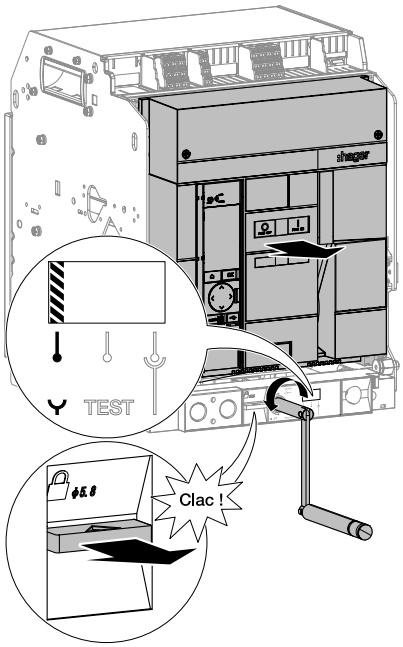
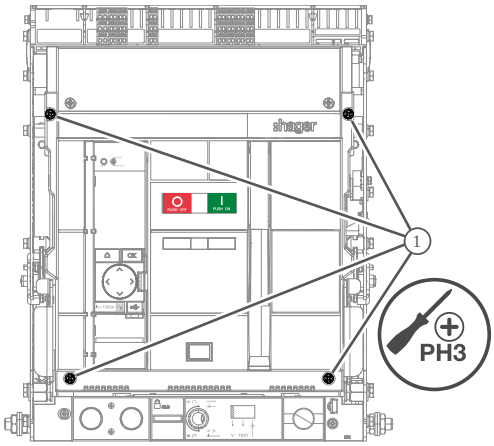
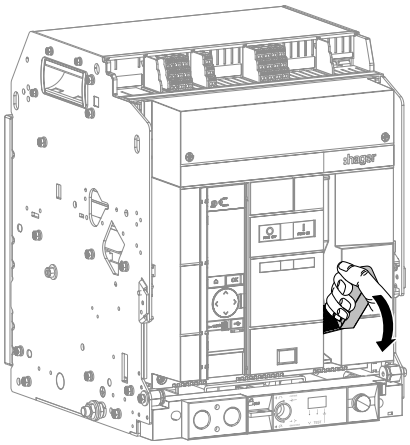
Danger de mort, risque de blessure par électrocution ou risque de blessure grave.

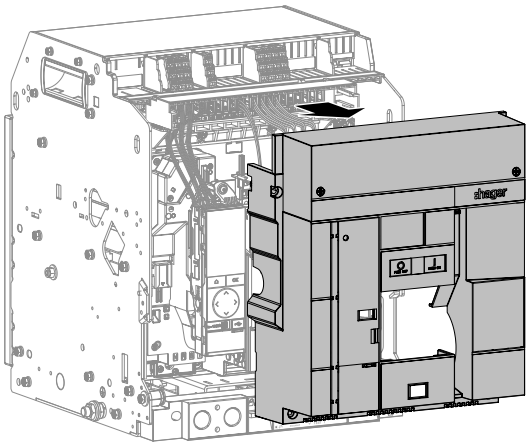
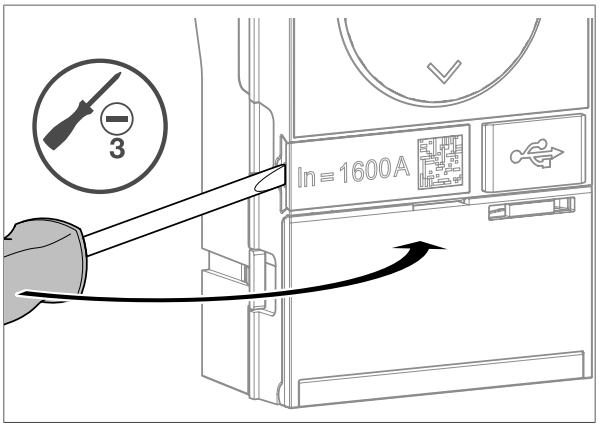
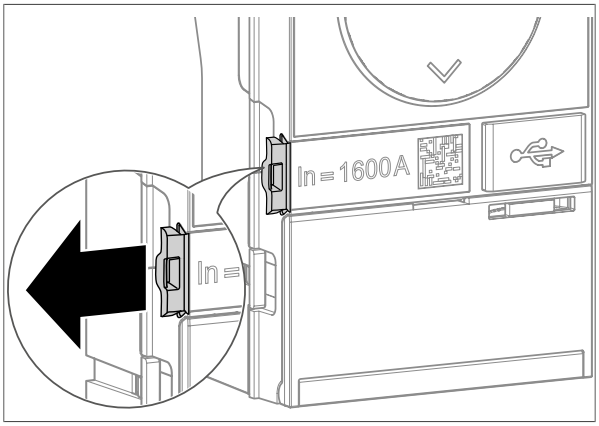
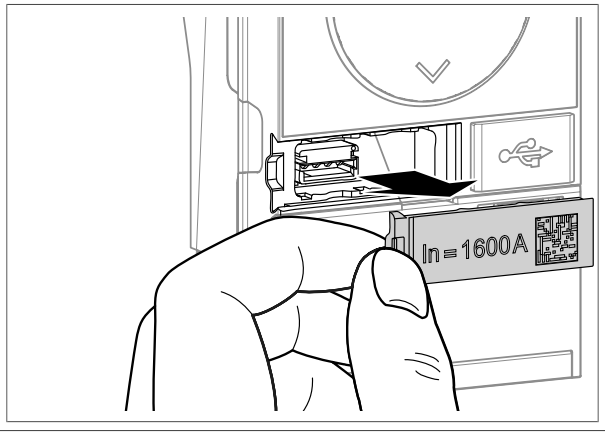
Avant toute intervention, s'assurer que le disjoncteur a été isolé de toutes les sources d'alimentation et de commande en amont et en aval.

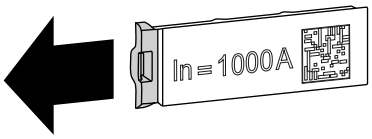
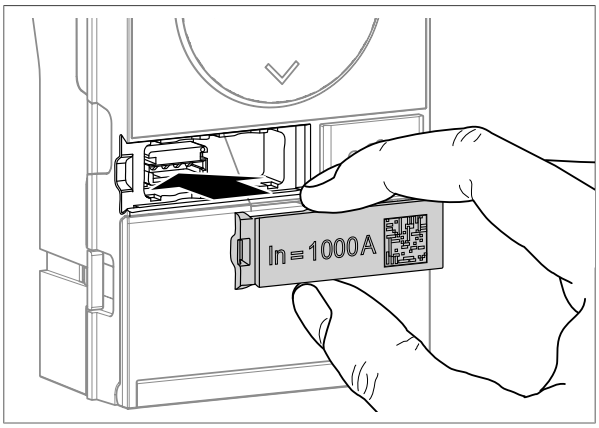
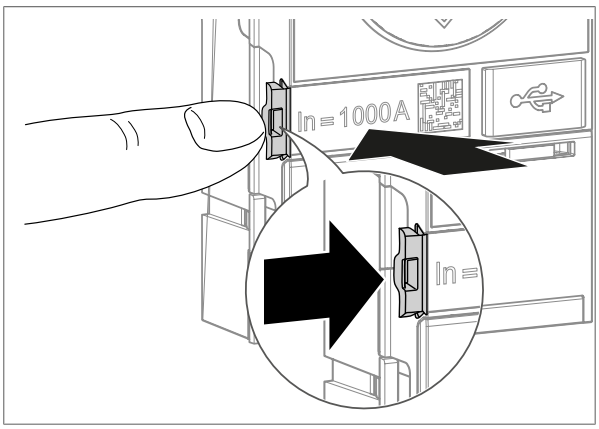
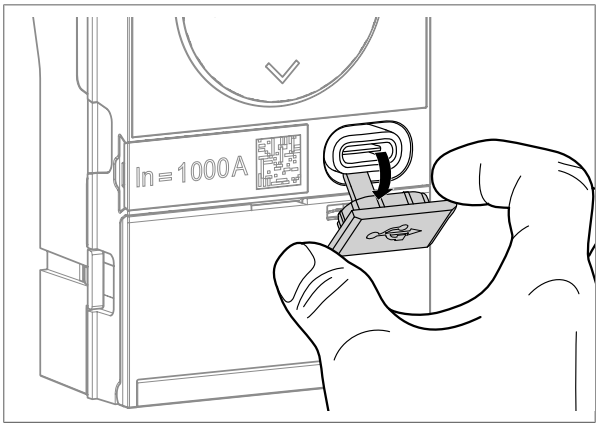
Pour un disjoncteur fixe, procéder au préalable à son démontage (cf. chapitre 6.4, "Démontage du disjoncteur fixe") puis suivre les opérations à partir de l'instruction n°7.

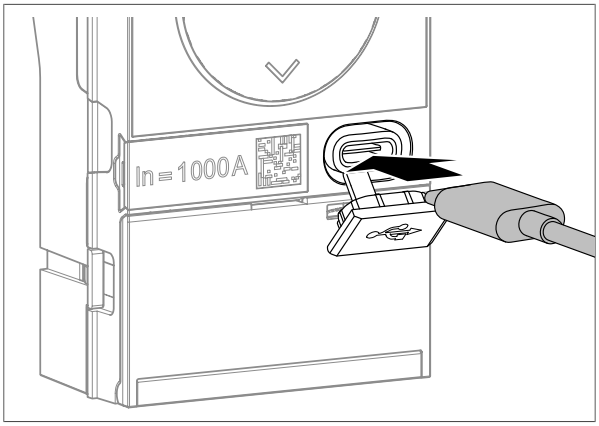
Pour un disjoncteur débrochable, suivre les instructions suivantes :

	Action	Illustration
1	Si le disjoncteur est fermé, ressort de fermeture déchargé ou chargé. Ouvrir le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir d'ouverture .	
2	Vérifier que les indicateurs signalent que le disjoncteur est ouvert et : • Si le disjoncteur n'est pas équipé **d'un moteur de chargement du ressort MO,** que **le ressort de fermeture est déchargé** • Si le disjoncteur est équipé **d'un moteur de chargement du ressort MO,** que **le ressort de fermeture est chargé.**	

	Action	Illustration
3	En cas de disjoncteur débrochable le placer en position déconnectée.	
4	Si besoin, déplomber la fenêtre transparente protégeant l'accès au déclencheur puis dévisser les 4 vis.	
5	Abaisser la poignée de réarmement.	

	Action	Illustration
6	Retirer le capot frontal, de manière à accéder au déclencheur.	
7	Introduire un tournevis plat dans la languette, puis faire levier pour la déverrouiller.	 
8	Retirer le calibreur.	

	Action	Illustration
9	Bien positionner la languette du nouveau calibreur sur la gauche.	
10	Clipser le calibreur dans son logement.	
11	Pousser le calibreur sur le déclencheur puis, pousser la languette vers la droite pour le verrouiller.	
12	Retirer le cache-prise USB-C.	

	Action	Illustration
13	Brancher la batterie externe sur la prise USB-C.	
14	Vérifier que : • sur un déclencheur sentinel, l'écran s'allume et que l'indicateur ReadyToProtect s'affiche, indiquant une bonne prise en compte du calibreur. • sur un déclencheur sentinel Energy, l'écran affiche brièvement le message :hager et l'indicateur ReadyToProtect s'allume.	 Fig. 9 : Déclencheur sentinel et sentinel Energy ① Indicateur ReadyToProtect

Que faire si ?

Si une des alarmes suivantes s'affichent, le calibreur est défectueux. Retirer la batterie externe et remettre le calibreur d'origine ou un nouveau calibreur comme décrit précédemment.

Si le problème persiste,contacter votre représentant Hager ou l'assistance technique locale Hager (coordonnées sur le site internet Hager de votre pays).



Fig. 10 : Déclencheur sentinel

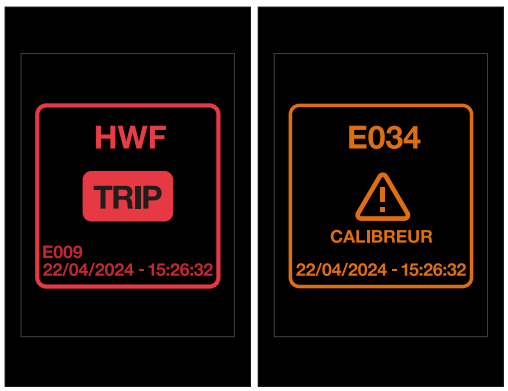
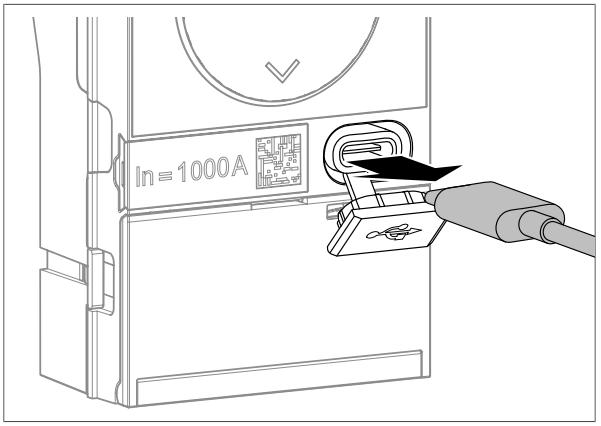
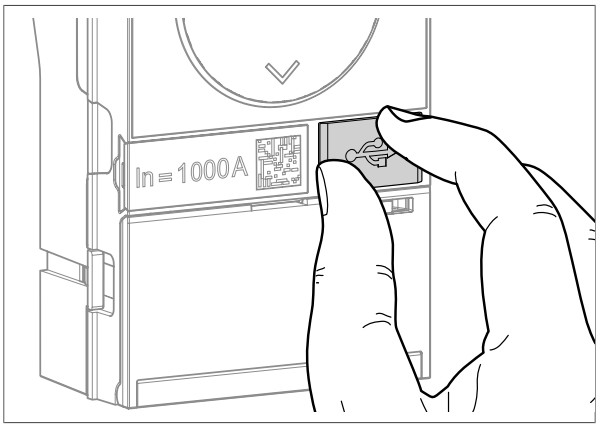
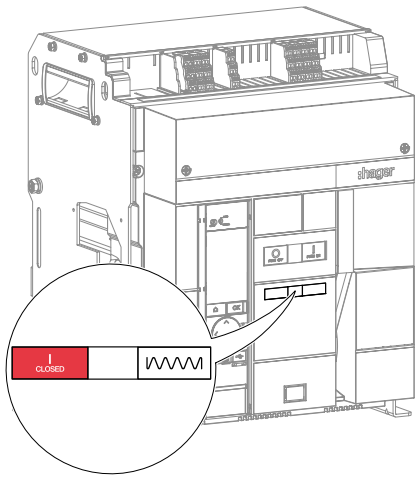
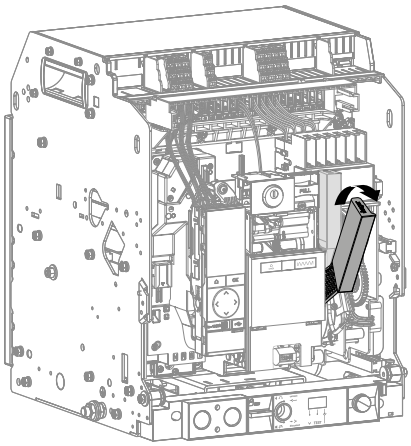
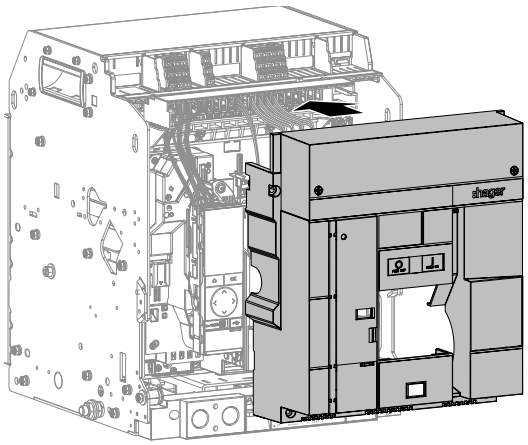
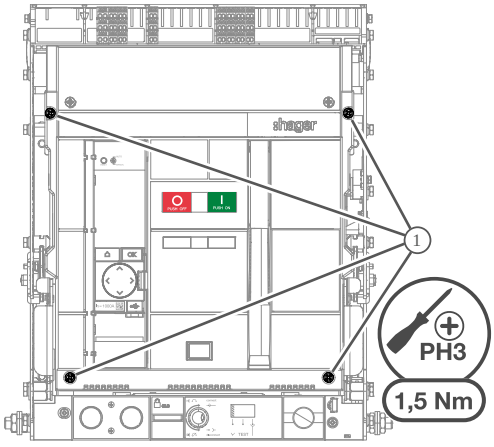
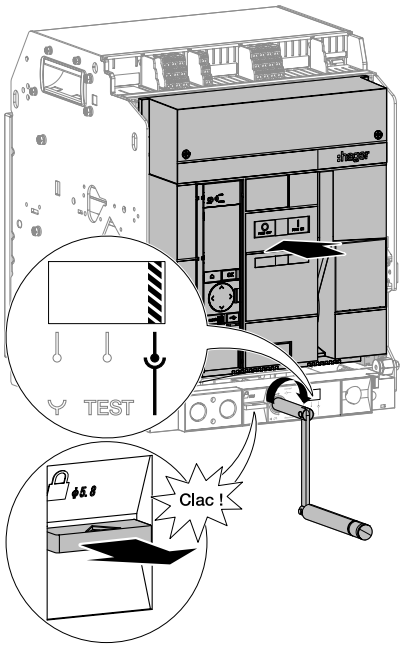
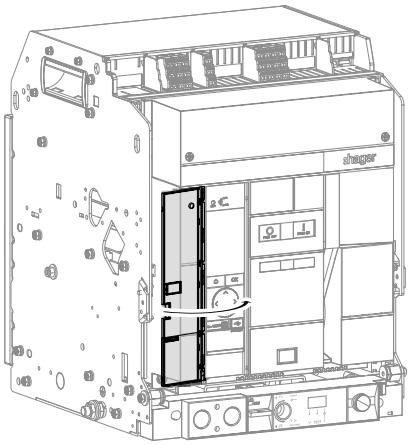
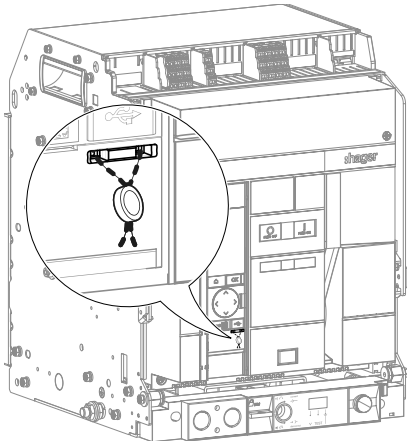


Fig. 11 : Déclencheur sentinel Energy

	Action	Illustration
15	Retirer la batterie externe.	
16	Refermer le cache-prise USB-C.	
17	Pour un disjoncteur fixe, procéder à son remontage (cf. chapitre 6.6, "Remontage du disjoncteur fixe"). A cette étape, le disjoncteur est fermé.	

	Action	Illustration
18	Pour un disjoncteur débrochable, suivre les instructions suivantes. Abaisser la poignée de réarmement.	
19	Remettre le capot frontal.	
20	Revisser les 4 vis.	

	Action	Illustration
21	Le placer en position Connectée.	
22	Refermer la fenêtre transparente.	
23	Plomber la fenêtre si besoin.	

Mise en garde

Risque de fonctionnement non attendu.

Avant de fermer la fenêtre transparente, revérifier les réglages de protection (Cf. Manuel d'utilisation Déclencheurs électroniques sentinel 6LE009421A ou Manuel d'utilisation Déclencheurs électroniques sentinel Energy 6LE009418A).

6.8 Pile de secours du déclencheur électronique

A l'apparition de l'indicateur de pile faible ou absente, il est nécessaire de procéder au remplacement de la pile de secours du déclencheur. La pile de secours peut être remplacée disjoncteur ouvert ou fermé.



Fig. 12 : Déclencheur sentinel

① Indicateur de pile faible ou absente

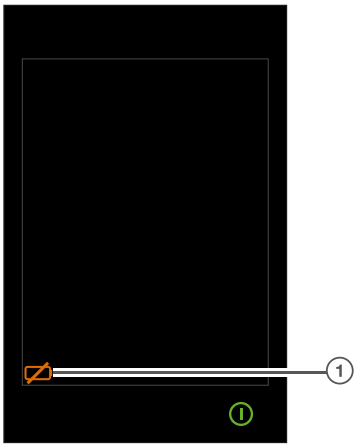


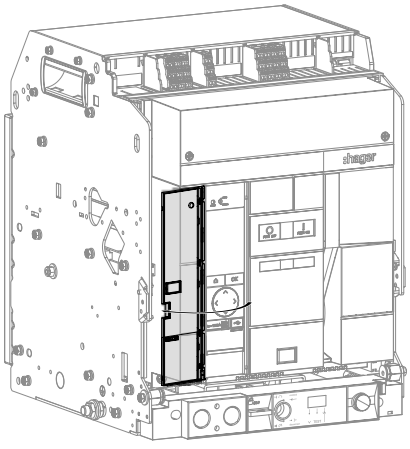
Fig. 13 : Déclencheur sentinel Energy

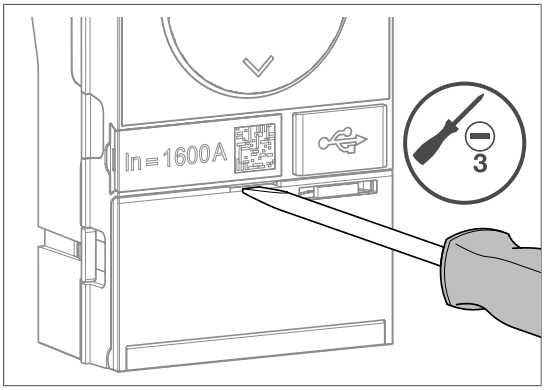
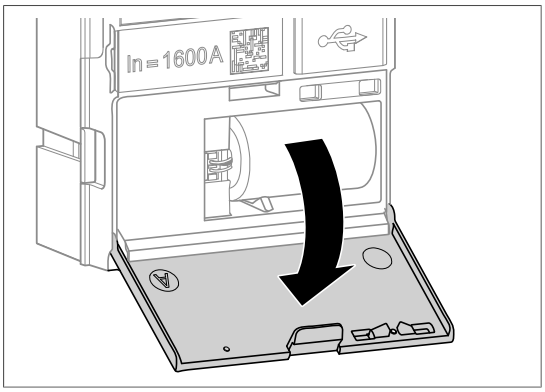
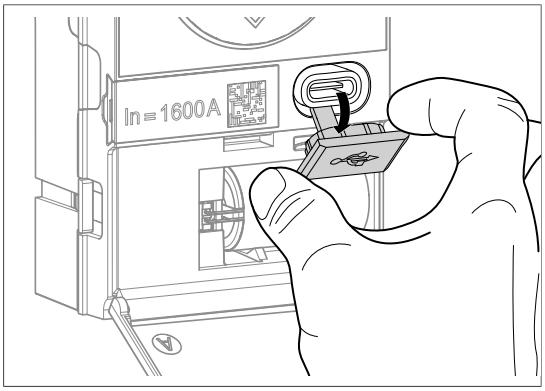
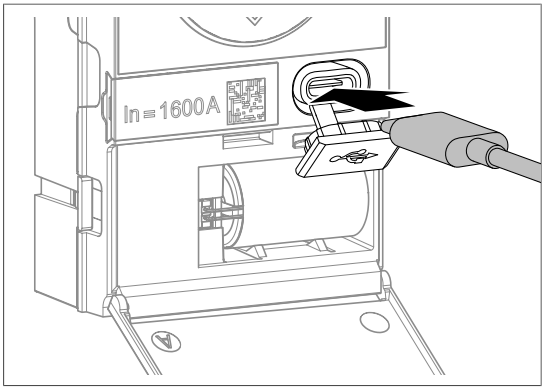
① Indicateur de pile faible ou absente

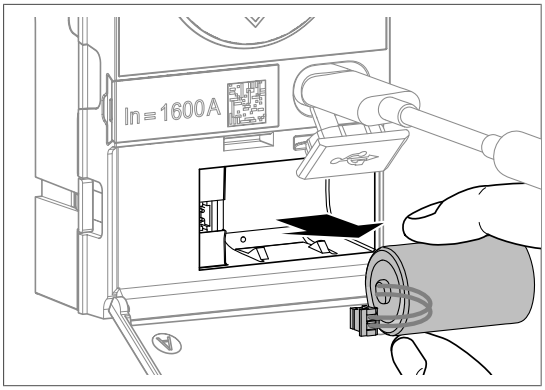
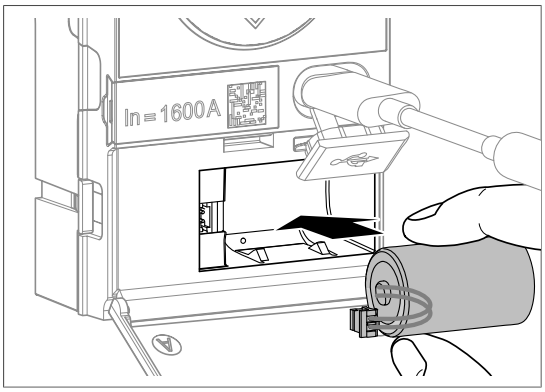
Information

Si la pile de secours est déchargée, le déclencheur ne pourra pas afficher la cause d'un déclenchement sauf si une alimentation externe 24V CC TBTS est raccordée sur les bornes TU ou si une batterie externe est connectée sur la prise USB-C du déclencheur.

Pour ce faire :

	Action	Illustration
1	Si besoin, déplomber puis ouvrir la fenêtre transparente protégeant l'accès au déclencheur.	

	Action	Illustration
2	Introduire un tournevis dans l'encoche.	
3	Puis ouvrir la trappe.	
4	Retirer le cache-prise USB-C.	
5	Puis brancher une batterie externe sur la prise USB-C pour continuer à alimenter l'horloge interne du déclencheur.	

	Action	Illustration
6	Retirer la pile usagée.	
7	La remplacer par une pile neuve.	

Attention

Risque d'incendie ou de réaction chimique en cas de fausse manipulation

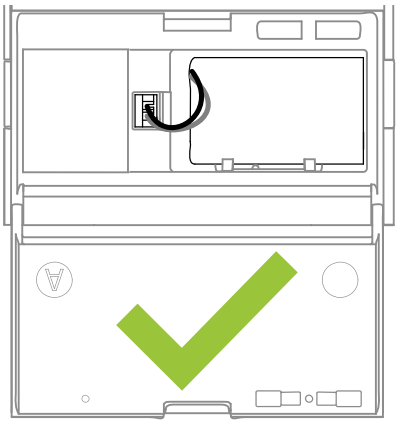
- Ne pas manipuler la pile sans équipement de protection si vous détectez une fuite d'électrolyte ou un dégagement de chaleur.
- N'utiliser que la pile hager HWW463H disponible en accessoire pour garantir la fiabilité et la sécurité des personnes et des biens.

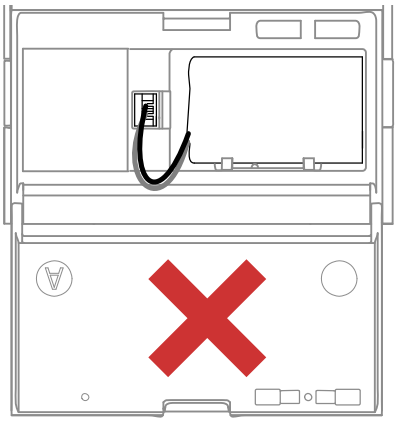
Déposer la pile usagée uniquement dans un lieu prévu pour le recyclage.

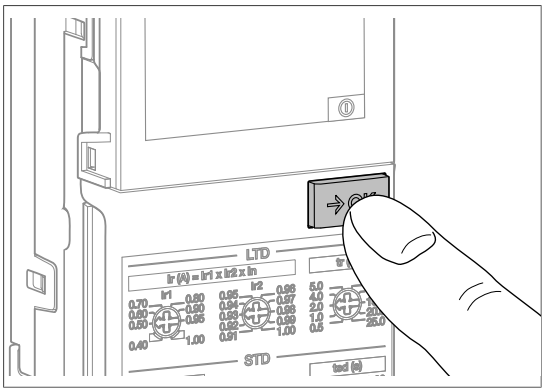
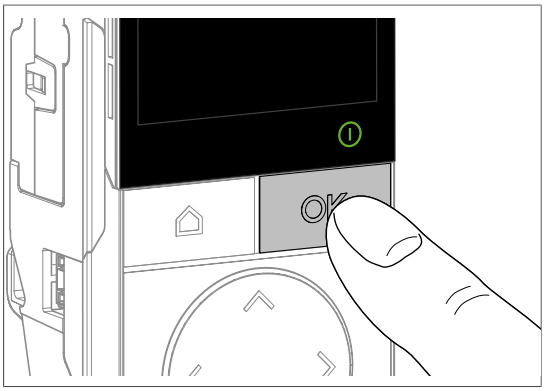
Avis

Risque de dommage mécanique.

Bien positionner la pile de secours et sa filerie à l'intérieur du logement et refermer la trappe.





	Action	Illustration
8	Attendre l'affichage de l'écran de veille ou du mode défilement et l'apparition de l'indicateur de pile faible ou absente. Faire un appui bref sur la touche **OK** pour acquitter l'indicateur de pile faible ou absente. Sur un déclencheur sentinel ou, sur un déclencheur sentinel Energy.	 

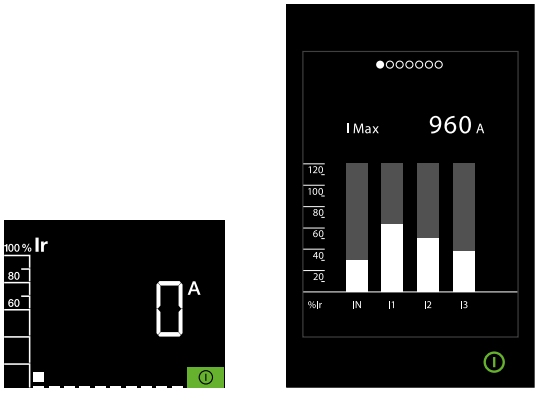
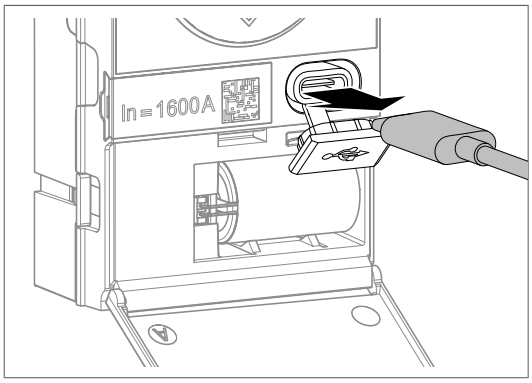
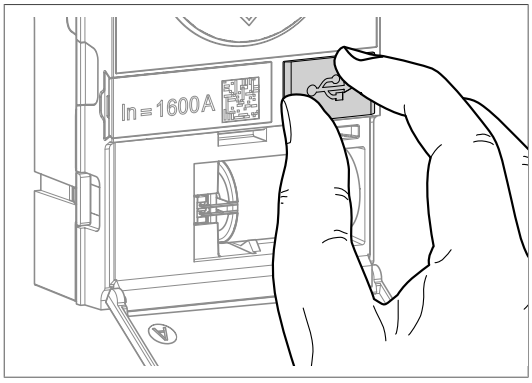
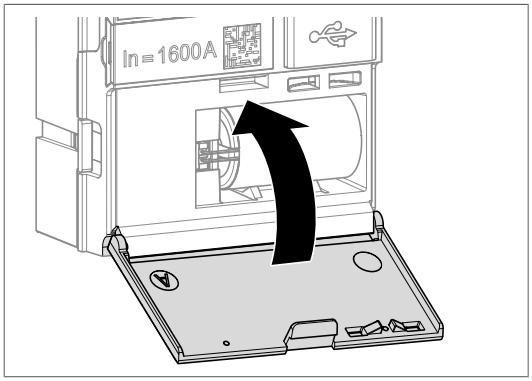
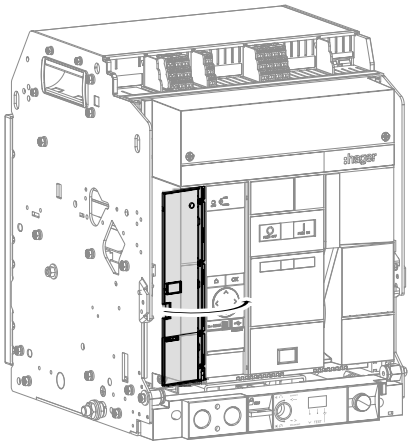
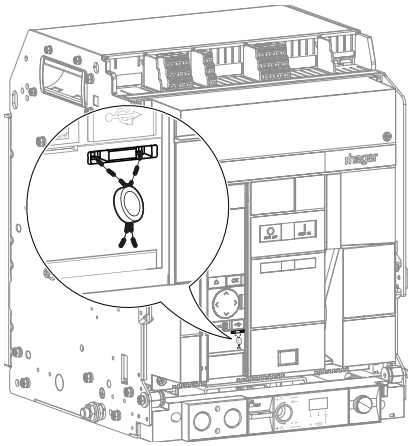
	Action	Illustration
9	Vérifier que l'indicateur de pile faible ou absente disparaît au bout de 5 secondes.	

Fig. 14 : Déclencheur sentinel et sentinel Energy

Que faire si ?

- **En cas de non disparition de l'indicateur de pile faible ou absente,** reprendre la procédure à l'instruction n° 8. Si le problème persiste, recommencer la procédure avec une nouvelle pile.
- **En cas d'apparition d'indicateur d'erreur ou d'alarme,** se reporter au manuel d'aide au dépannage 6LE009770A.

	Action	Illustration
10	Retirer la batterie externe.	
11	Refermer le cache-prise USB-C.	

	Action	Illustration
12	Refermer la trappe.	
13	Refermer la fenêtre transparente.	
14	Plomber la fenêtre si besoin.	

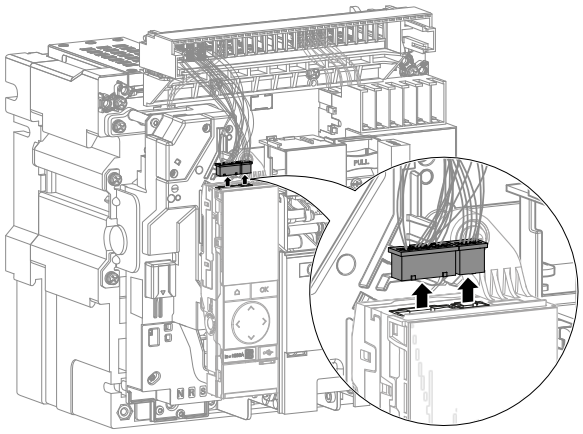
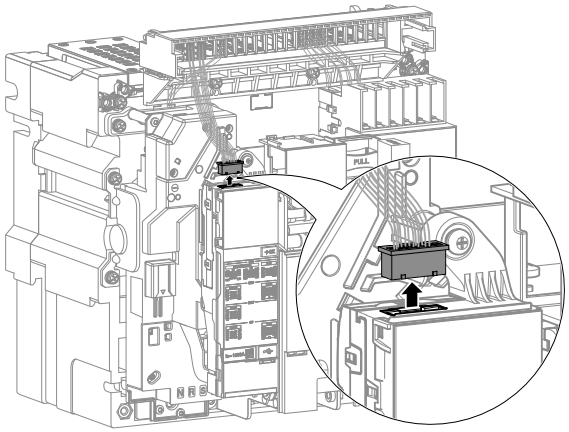
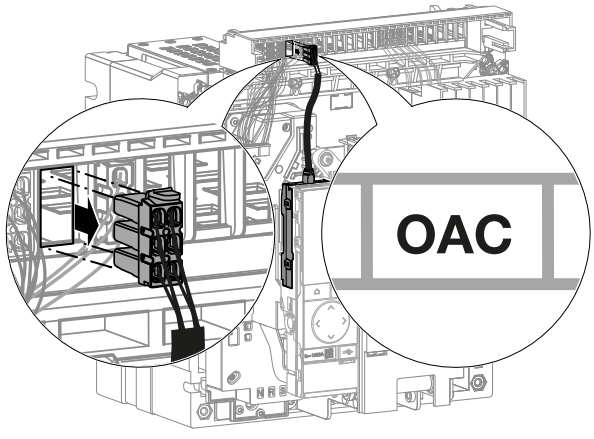
Mise en garde

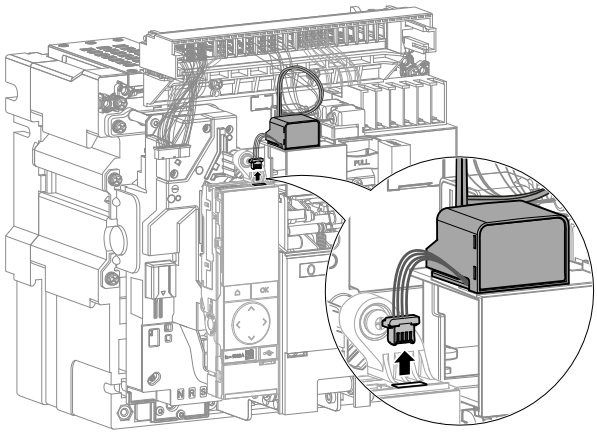
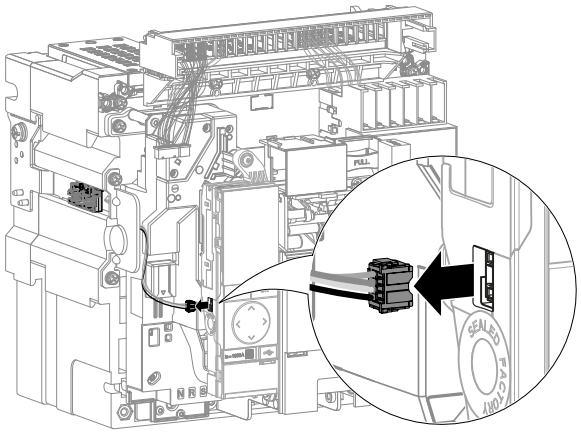
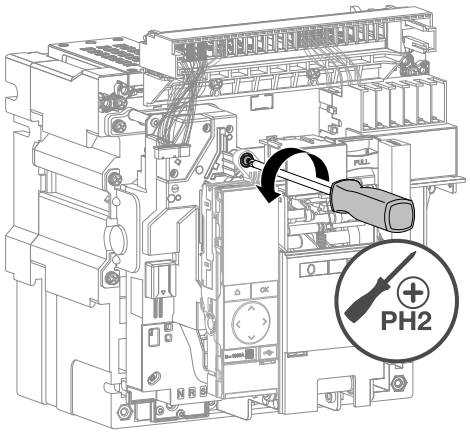
Risque de fonctionnement non attendu.

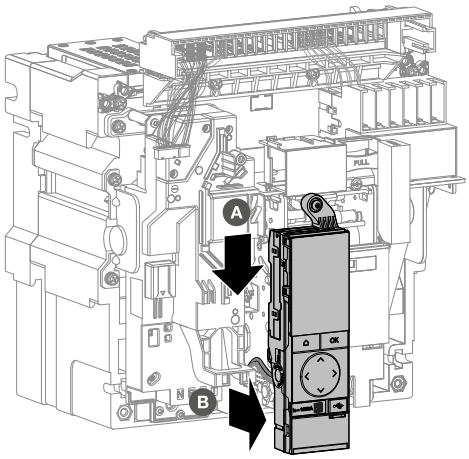
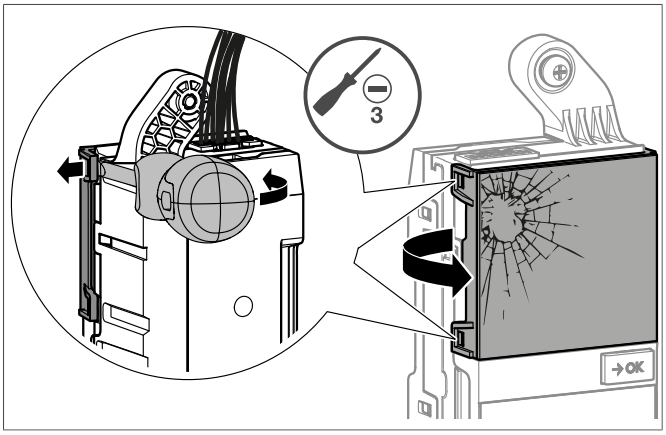
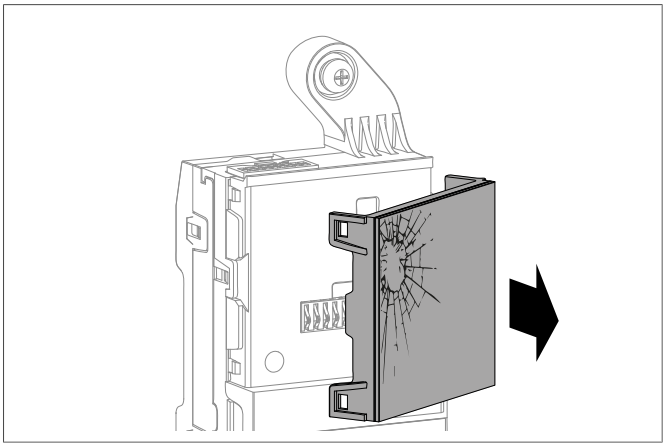
Avant de fermer la fenêtre transparente, revérifier les réglages de protection (Cf. Manuel d'utilisation Déclencheurs électroniques sentinel 6LE009421A ou Manuel d'utilisation Déclencheurs électroniques sentinel Energy 6LE009418A).

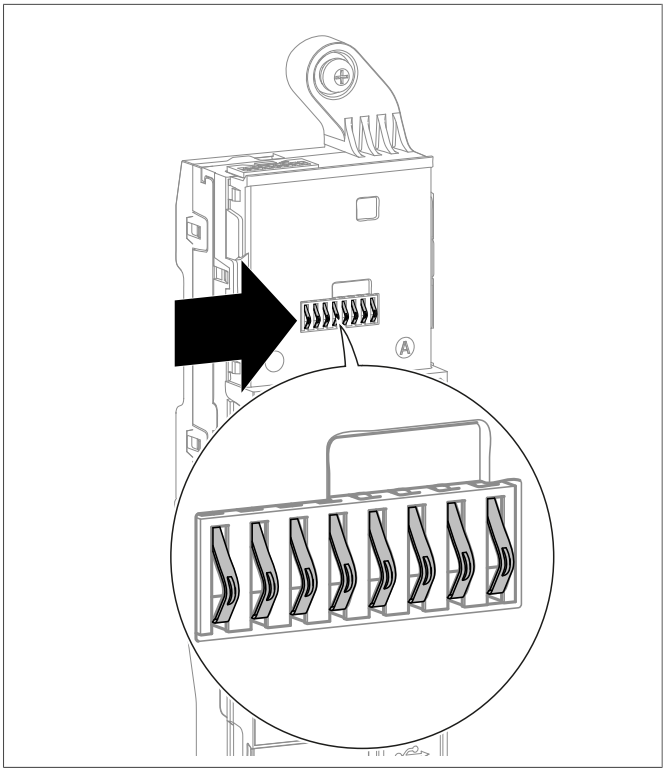
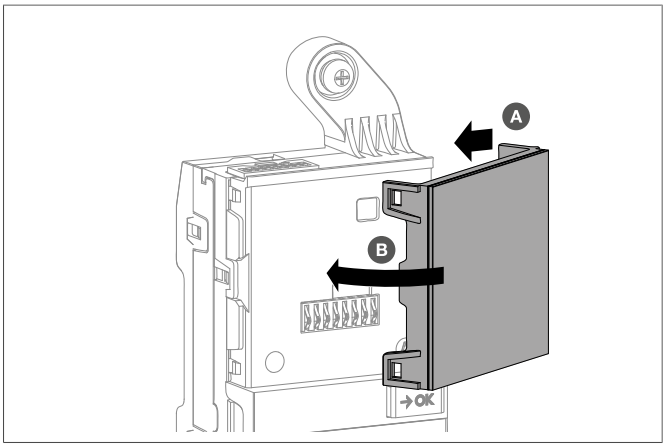
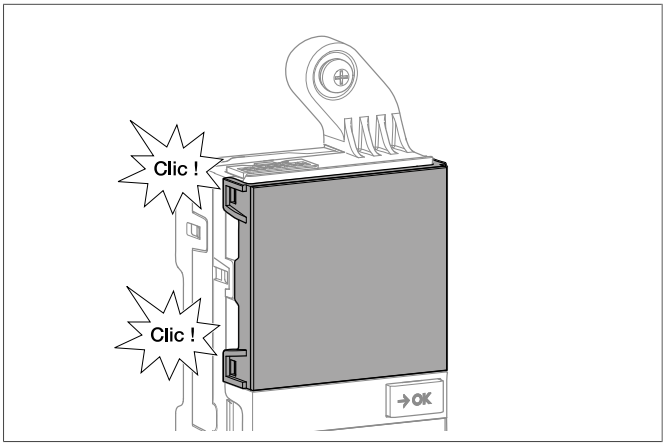
6.9 Afficheur du déclencheur électronique

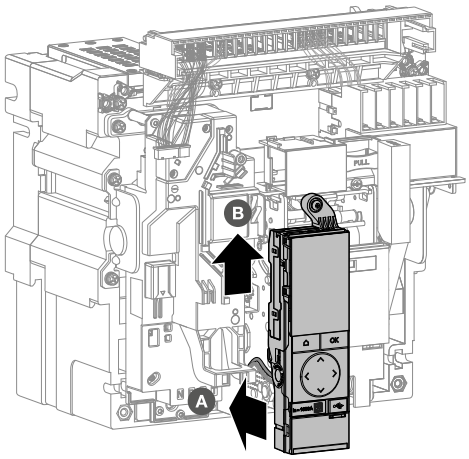
Procéder au préalable à la dépose du disjoncteur (cf. chapitre 6.1, "Dépose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.4, "Démontage du disjoncteur fixe") puis suivre les instructions suivantes :

	Action	Illustration
1	Débrancher tous les connecteurs situés sur le haut du déclencheur : • Sur un déclencheur sentinel Energy :	
	• Sur un déclencheur sentinel :	
2	Si le disjoncteur est équipé : • d'un module de contacts de sortie d'alarme OAC, retirer son connecteur,	

	Action	Illustration
2	*(suite)* • d'un module d'isolation INS, retirer son connecteur,	
	• d'un capteur de position pour COM (PSE), retirer le connecteur sur le côté.	
3	Retirer la vis.	

	Action	Illustration
4	Retirer le déclencheur de son logement. Prendre garde de ne pas déconnecter les câbles situés au dos du déclencheur et reliant celui-ci au disjoncteur.	
5	Déclipser l'afficheur à remplacer à l'aide d'un petit tournevis plat.	
6	Puis le retirer.	

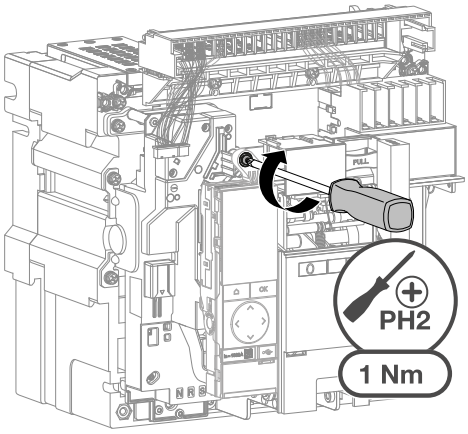
	Action	Illustration
7	Mettre de la graisse Berulub FK 164-2 sur les connecteurs du déclencheur électronique.	
8	Positionner l'afficheur neuf.	
9	Puis le clipser sur le déclencheur électronique.	

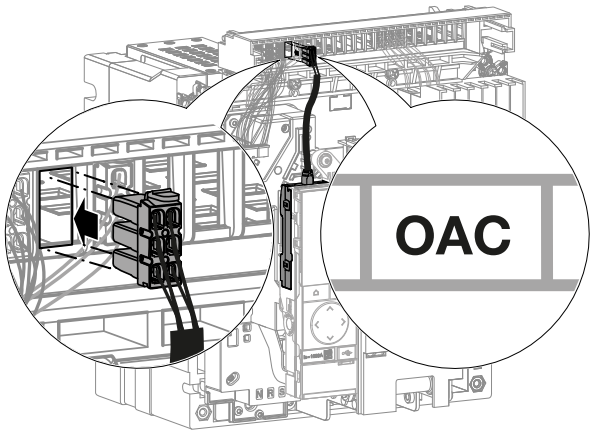
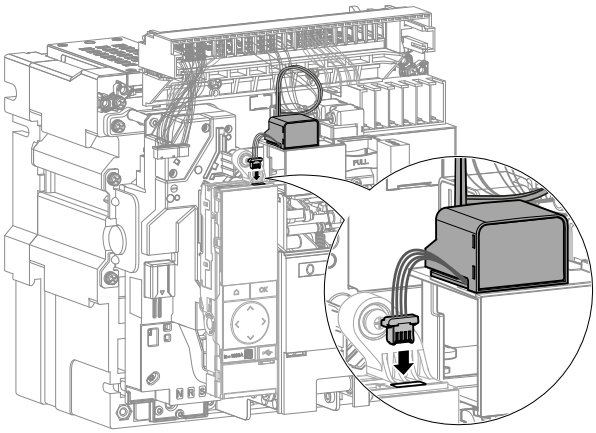
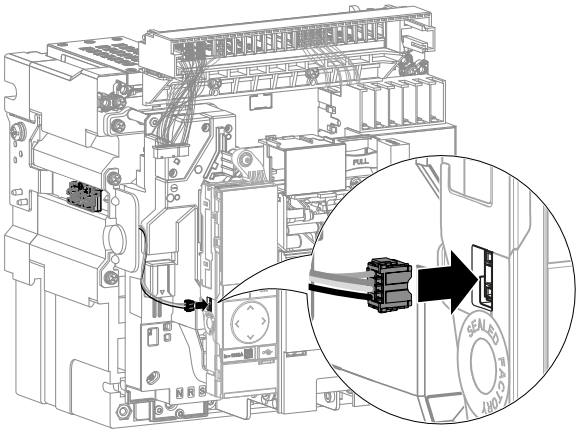
	Action	Illustration
10	Remettre le déclencheur dans son logement.	

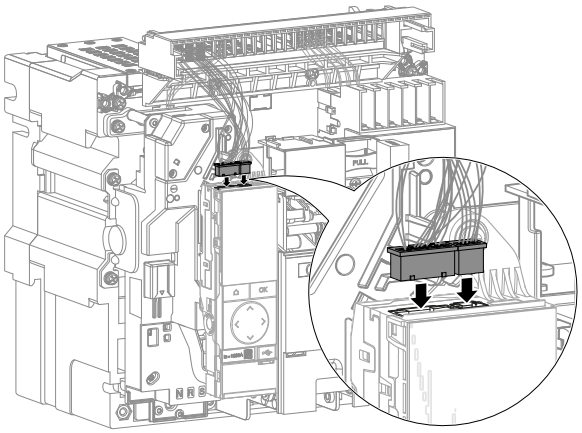
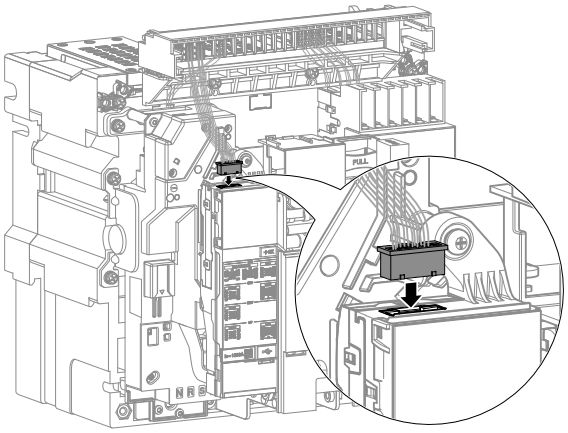
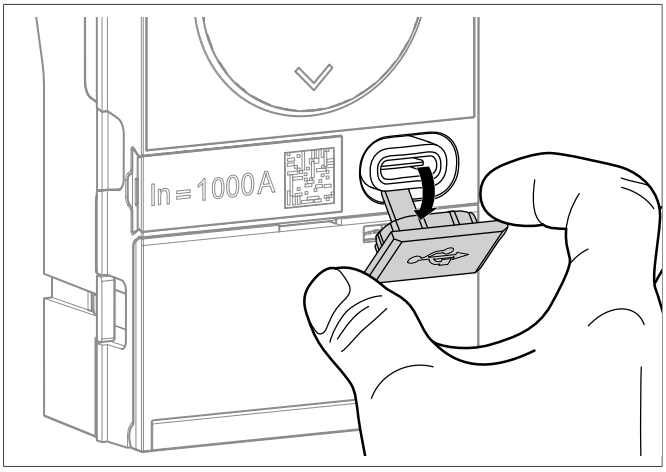
Avis

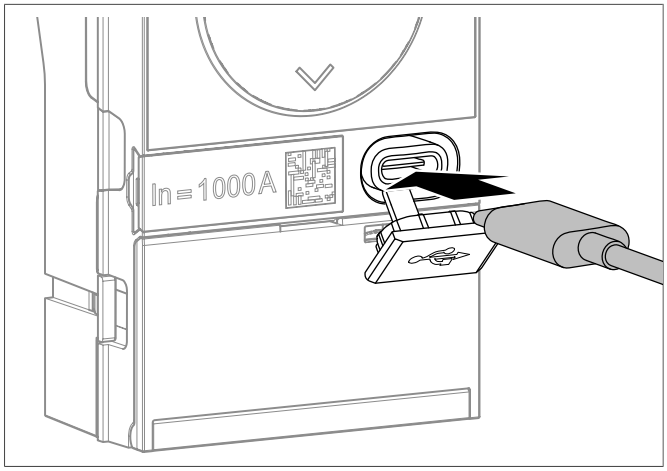
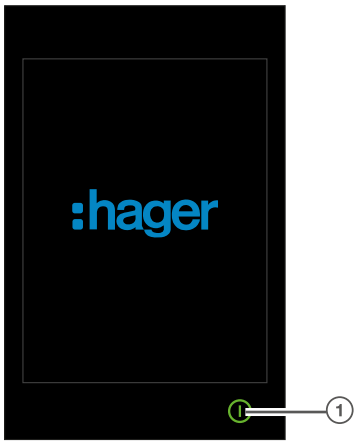
Risque de dommage mécanique.

Faire attention à ne pas coincer les câbles lors du remontage du déclencheur.

	Action	Illustration
11	Remettre la vis du déclencheur.	

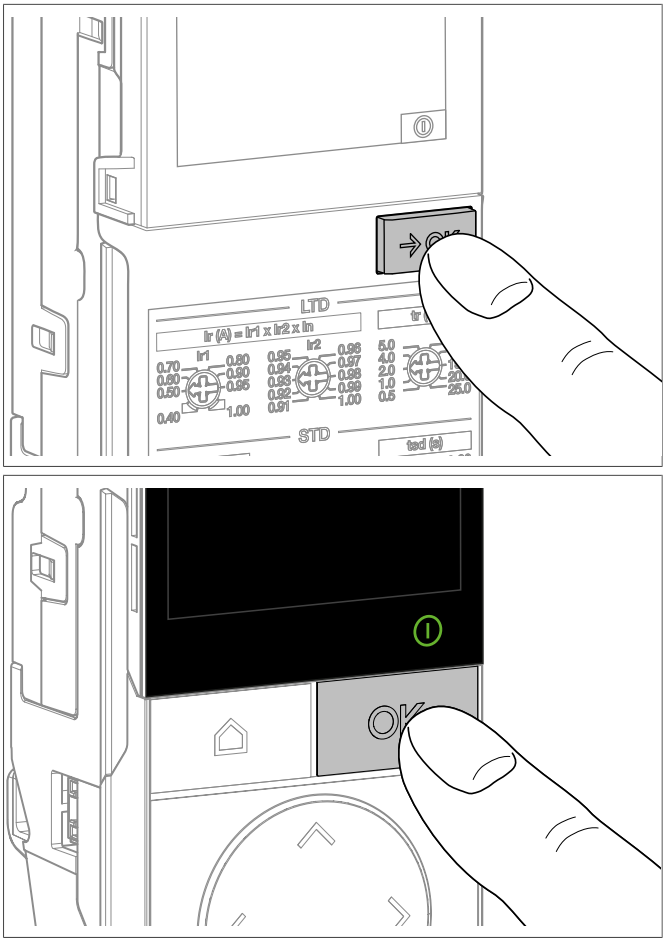
	Action	Illustration
12	Si le disjoncteur est équipé : • d'un module de contacts de sortie d'alarme OAC, remettre son connecteur,	
	• d'un module d'isolation INS, remettre son connecteur,	
	• d'un capteur de position pour COM (PSE), clipser le connecteur sur le côté.	

	Action	Illustration
13	Rebrancher tous les connecteurs situés sur le haut du déclencheur : • Sur un déclencheur sentinel Energy :	
	• Sur un déclencheur sentinel :	
14	Retirer le cache-prise USB-C.	

	Action	Illustration
15	Brancher la batterie externe sur la prise USB-C.	
16	Vérifier que : • sur un déclencheur sentinel, l'écran s'allume et que l'indicateur ReadyToProtect s'affiche, indiquant une bonne prise en compte du nouvel afficheur. • sur un déclencheur sentinel Energy, l'écran affiche brièvement le message :hager et l'indicateur ReadyToProtect s'allume.	  ① Indicateur ReadyToProtect

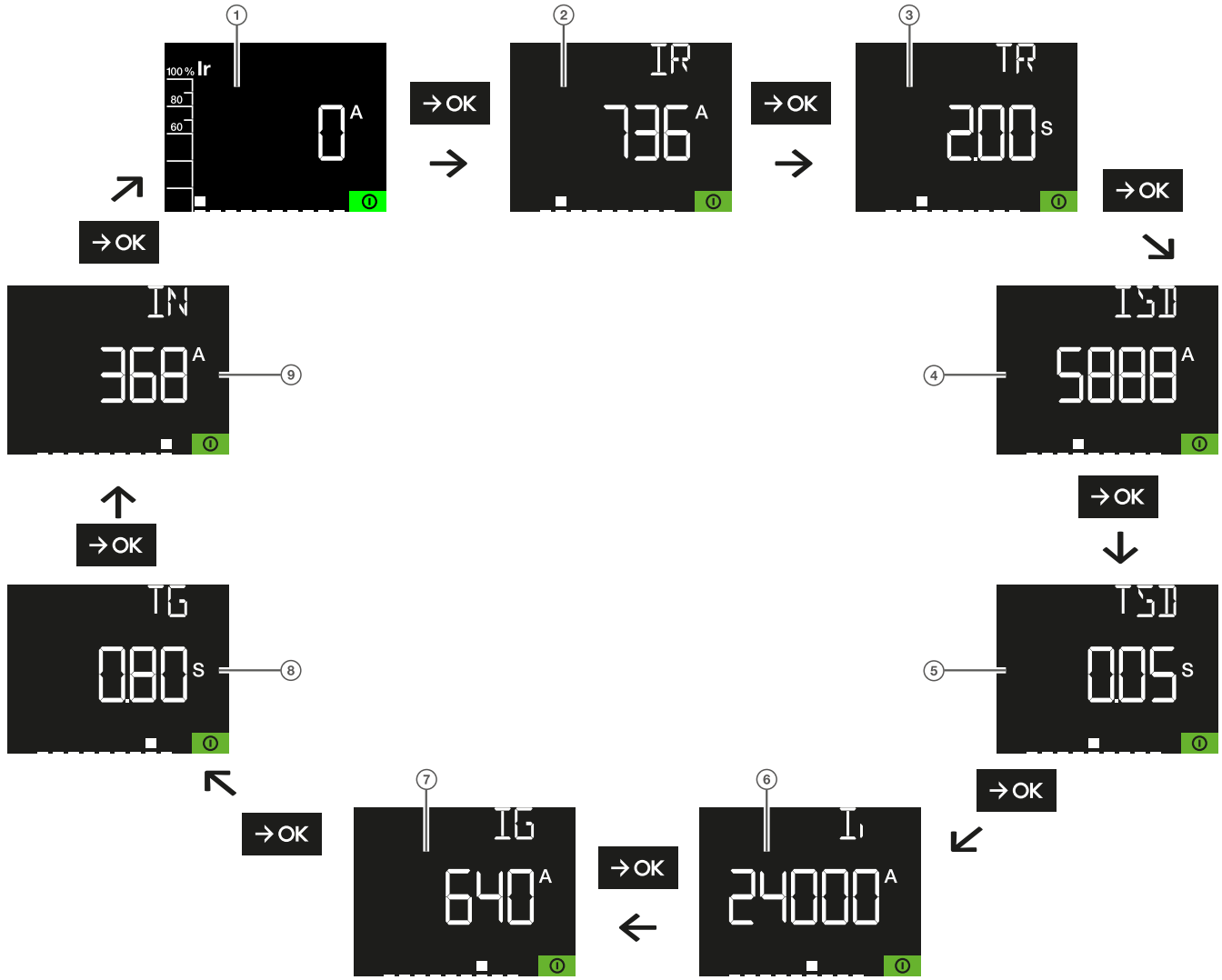
Que faire si ?

En cas d'apparition d'indicateur d'erreur ou d'alarme, se reporter au manuel d'aide au dépannage 6LE009770A.

	Action	Illustration
17	Faire un appui bref sur la touche →OK d'un déclencheur sentinel ou OK d'un déclencheur sentinel Energy.	
18	A ce niveau, chaque appui bref sur la touche →OK d'un déclencheur sentinel ou OK d'un déclencheur sentinel Energy fait passer l'afficheur d'un écran à l'autre suivant l'ordre suivant. Vérifier le bon affichage des différents écrans.	Voir l'ordre des écrans page suivante.

Déclencheur électronique sentinel

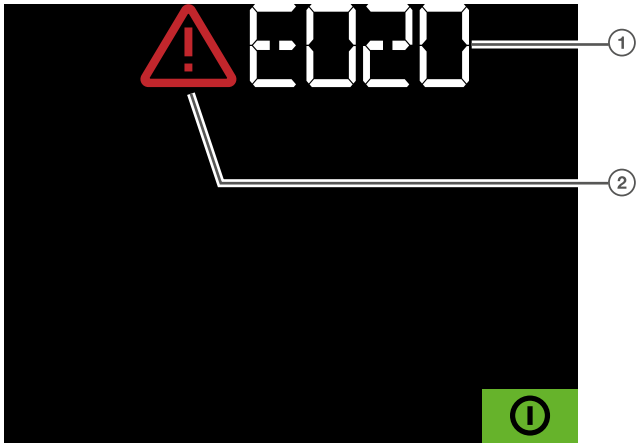
L'ordre des écrans présenté correspond au modèle de déclencheur électronique LSIG.



1. Courant maximal traversant le disjoncteur ainsi que la phase concernée
2. Seuil de protection Long Retard
3. Temporisation Long Retard
4. Seuil de protection Court Retard
5. Temporisation Court Retard
6. Seuil de protection Instantanée
7. Seuil de protection Terre
8. Temporisation Terre
9. Seuil de protection Neutre

Que faire si ?

En cas d'erreur, un écran supplémentaire apparaît en premier. L'indicateur d'erreur apparaît également sur l'ensemble des écrans.

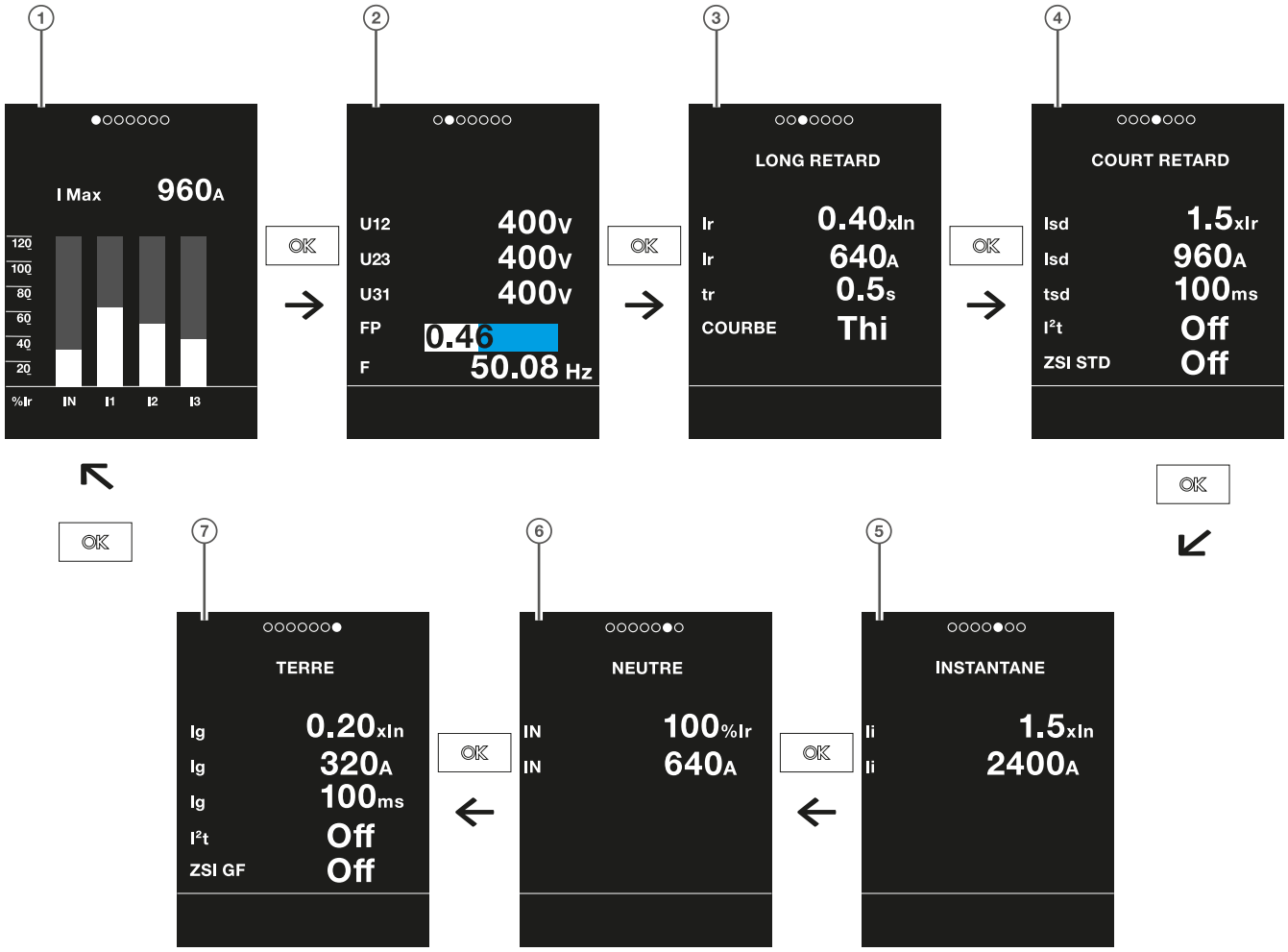


① Code d'erreur
② Indicateur d'erreur

En cas d'apparition d'indicateur d'erreur ou d'alarme, se reporter au manuel d'aide au dépannage 6LE009770A.

Déclencheur électronique sentinel Energy

L'ordre des écrans présenté correspond au modèle de déclencheur électronique LSIG.



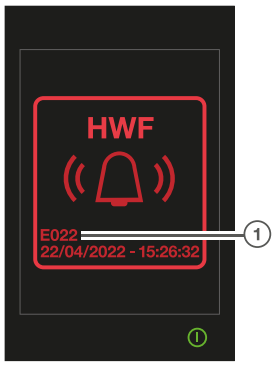
1. Courant maximal traversant le disjoncteur ainsi que la phase concernée
2. Tension entre les pôles
3. Protection Long Retard
4. Protection Court Retard
5. Protection Instantanée
6. Protection Neutre
7. Protection Terre

Que faire si ?

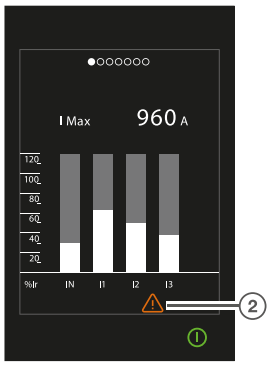
En cas d'erreur, un écran de ce type s'affiche :



Un appui sur la touche OK permet d'obtenir le détail de l'erreur.



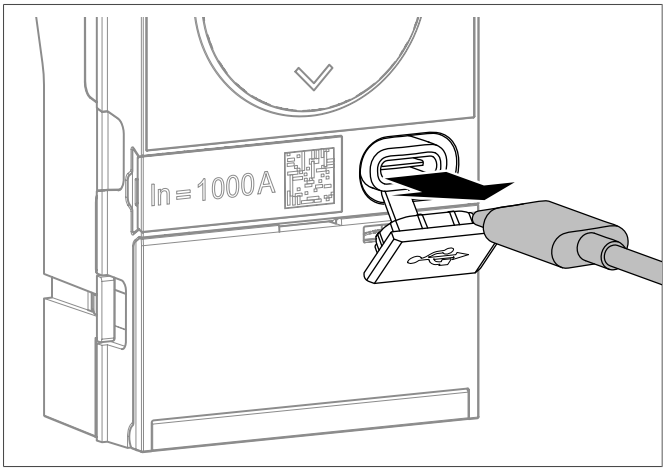
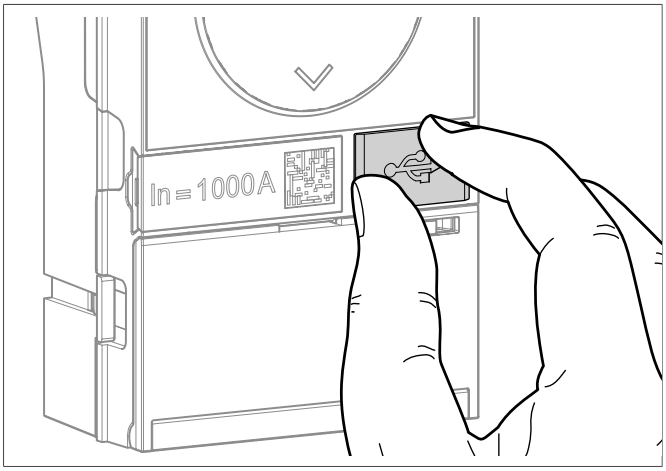
L'indicateur d'erreur apparaît également sur l'ensemble des écrans.

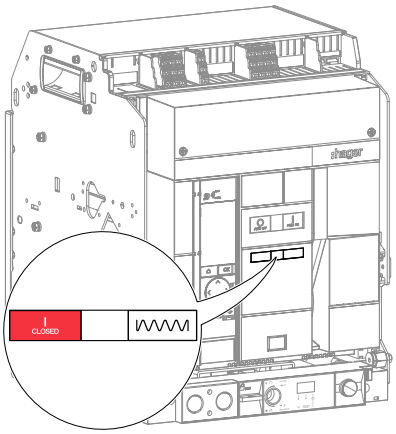


① Code d'erreur

② Indicateur d'erreur

En cas d'apparition d'indicateur d'erreur ou d'alarme, se reporter au manuel d'aide au dépannage 6LE009770A.

	Action	Illustration
19	Retirer la batterie externe.	
20	Refermer le cache-prise USB-C.	

	Action	Illustration
21	Procéder à la repose du disjoncteur (cf. chapitre 6.3, "Repose du disjoncteur débrochable"ou cf. chapitre 6.6, "Remontage du disjoncteur fixe"). A la fin des étapes de remontage, le disjoncteur est fermé.	

6.10 Bornier de raccordement TB

Pour l'installation d'un bornier de raccordement TB

Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE009031A livrée avec le produit.

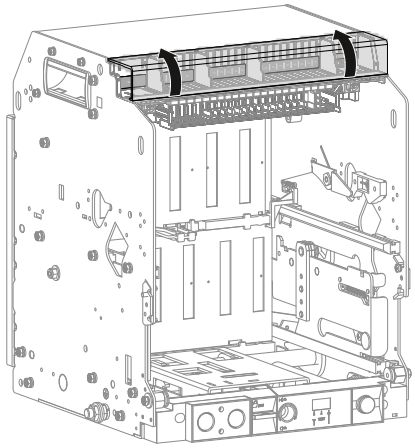
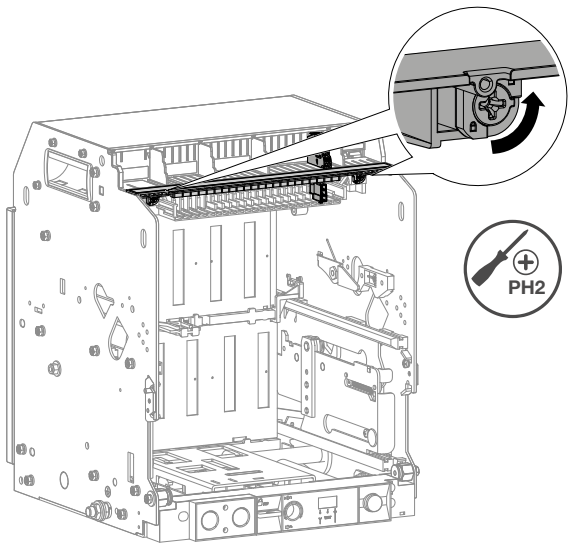
Pour le remplacement d'un bornier de raccordement TB sur un disjoncteur débrochable

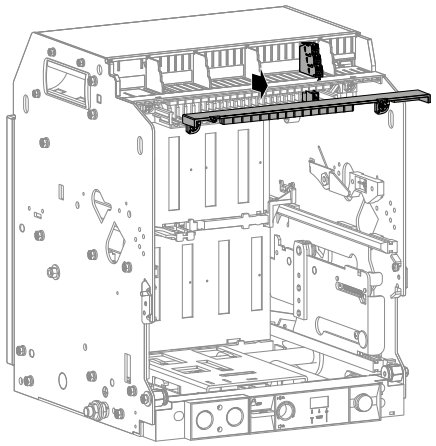
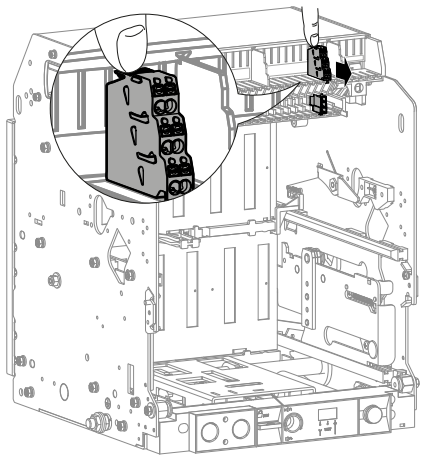
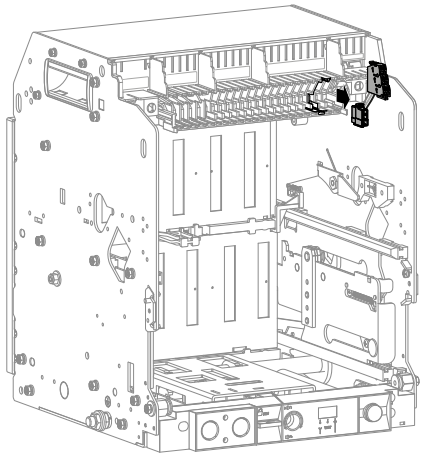
Procéder au préalable à l'extraction du disjoncteur de son châssis (cf. chapitre 6.1, "Dépose du disjoncteur débrochable", instructions 1 à 8) puis suivre les instructions suivantes :

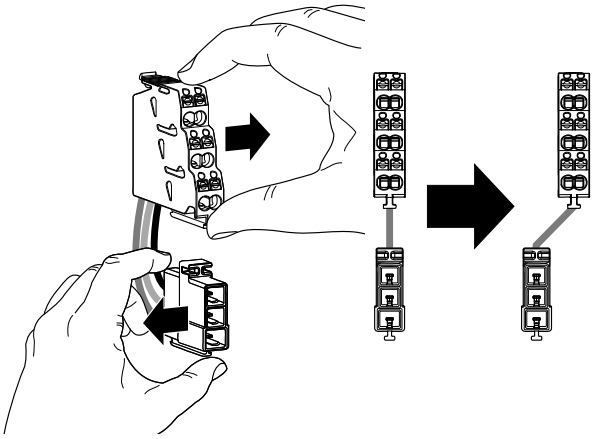
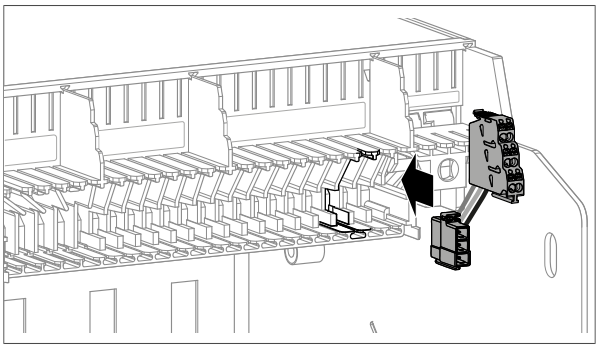
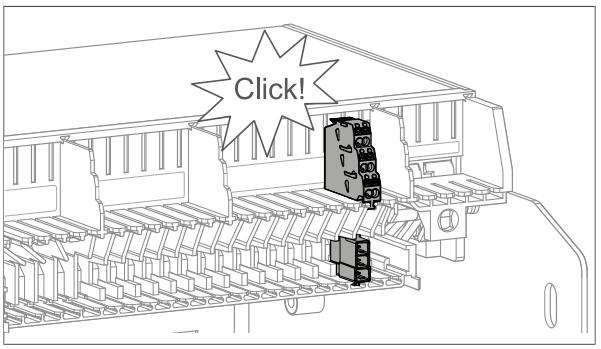
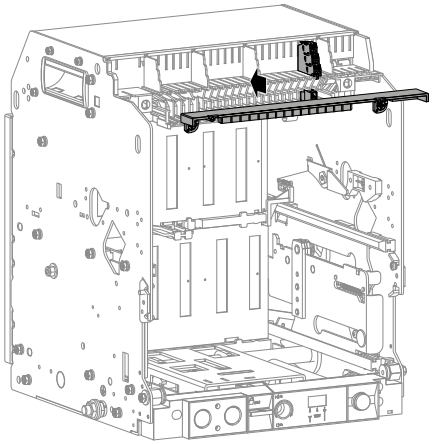
Danger

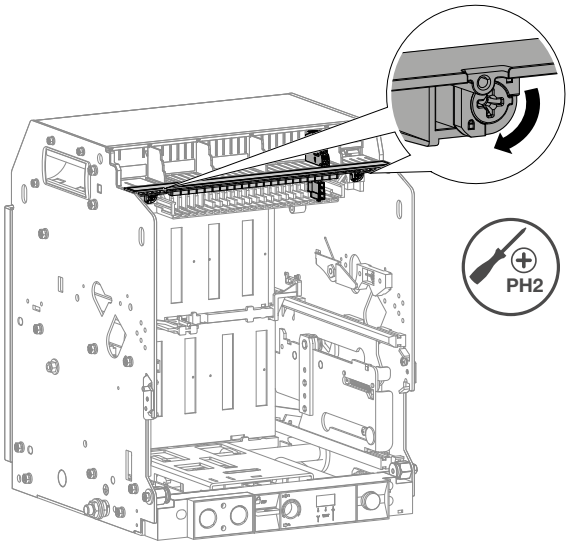
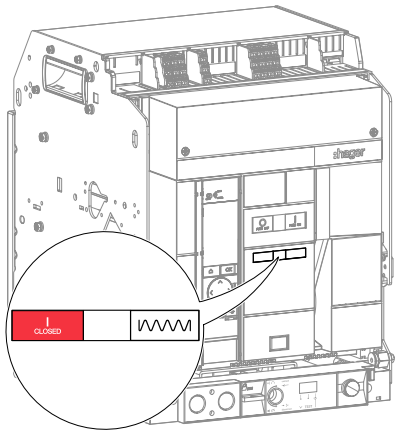
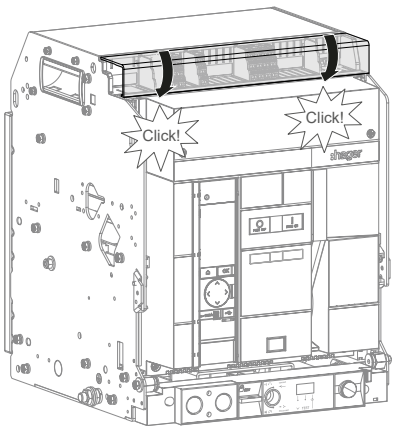
Danger de mort, risque de blessure par électrocution ou risque de blessure grave.

Couper l'alimentation des accessoires avant toutes interventions sur les borniers de raccordement TB**.**

	Action	Illustration
1	Si besoin, déclipser le capot de protection des borniers.	
2	Dévisser les 2 vis d'un quart de tour…	

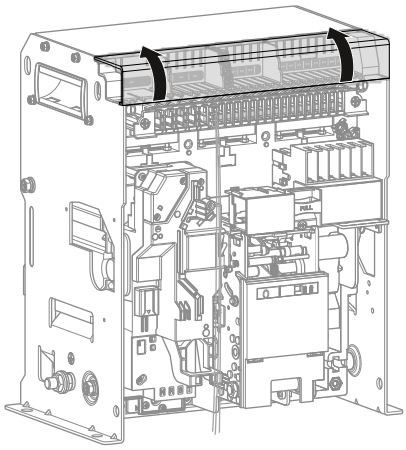
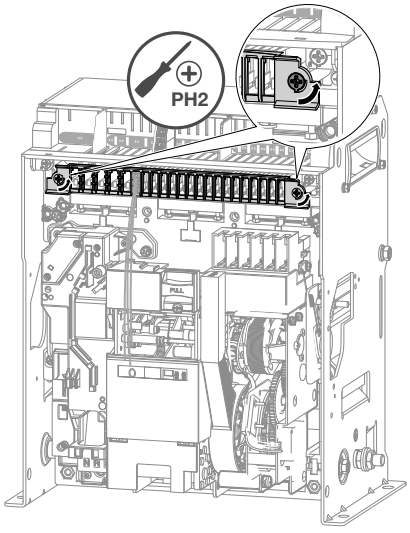
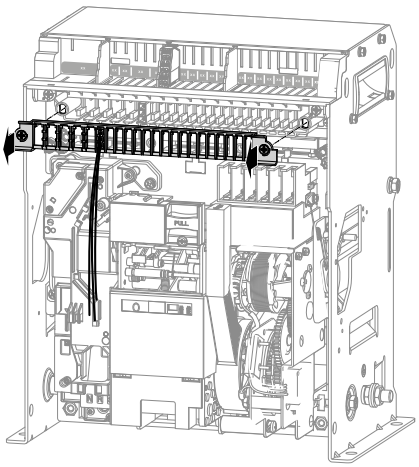
	Action	Illustration
2	*(suite)* puis retirer la réglette des borniers.	
3	Appuyer sur la partie arrière tout en tirant sur le bornier TB pour le retirer.	 

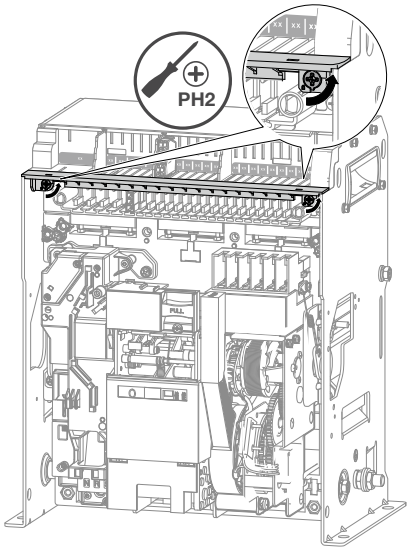
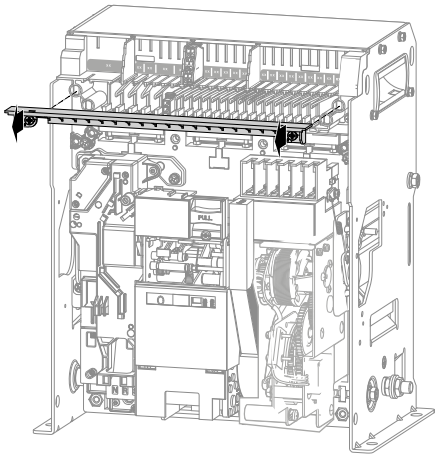
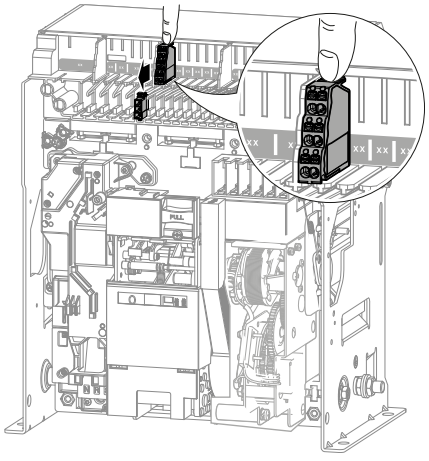
	Action	Illustration
4	Positionner correctement la filerie du nouveau bornier de raccordement TB.	
5	Clipser le nouveau bornier de raccordement TB sur son support.	 
6	Remettre la réglette des borniers...	

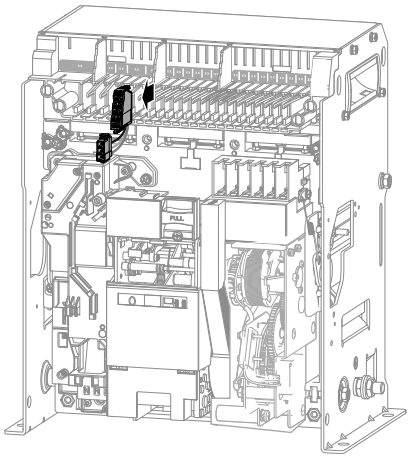
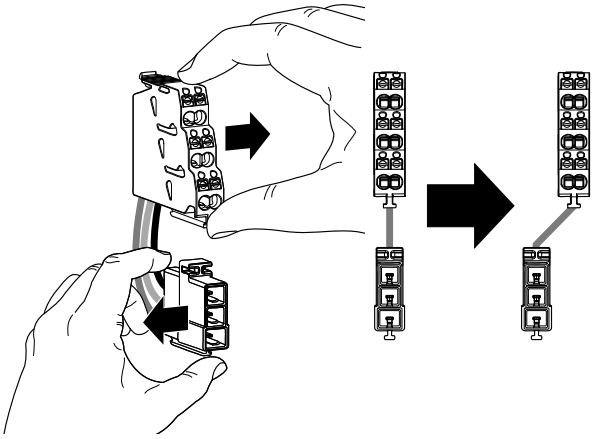
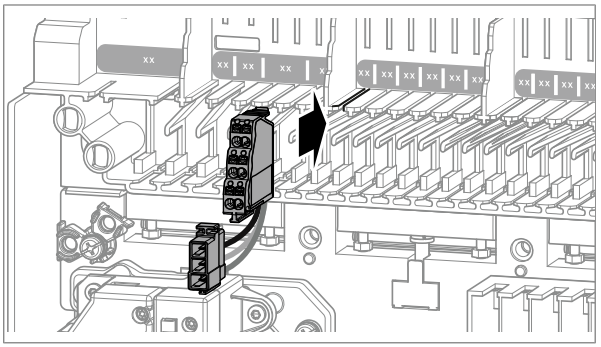
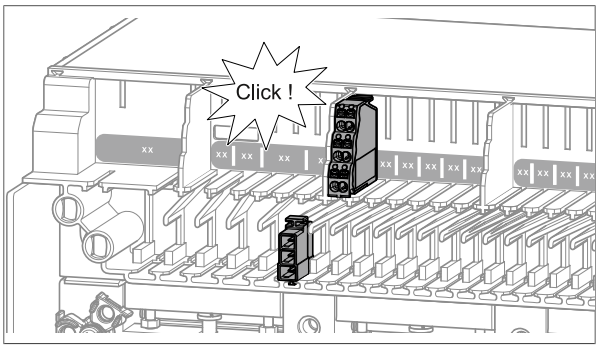
	Action	Illustration
6	*(suite)* puis visser les 2 vis d'un quart de tour.	
7	Procéder à l'insertion du disjoncteur dans son châssis (cf. chapitre 6.3, "Repose du disjoncteur débrochable", instructions 11 à 21). A la fin des étapes de remontage, le disjoncteur est fermé.	
8	Clipser le capot de protection des borniers.	

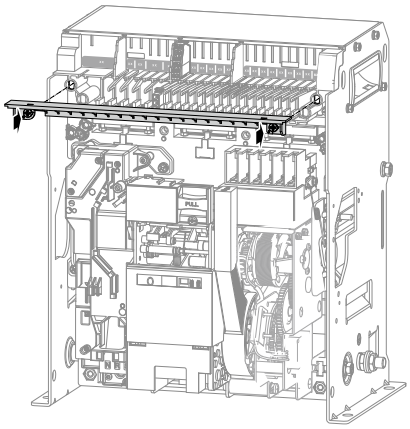
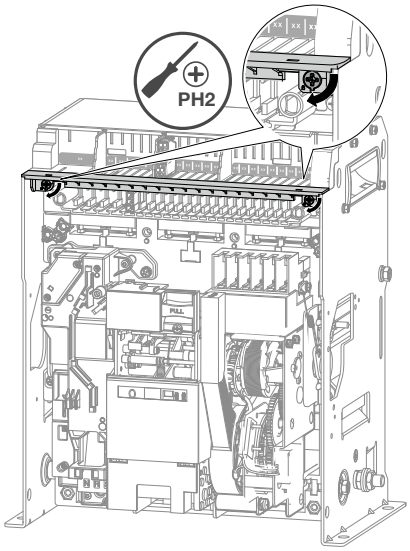
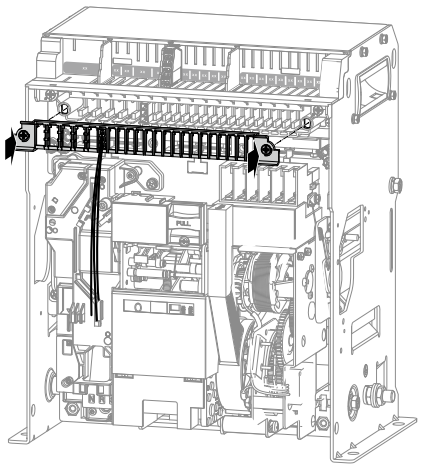
Pour le remplacement d'un bornier de raccordement TB sur un disjoncteur fixe

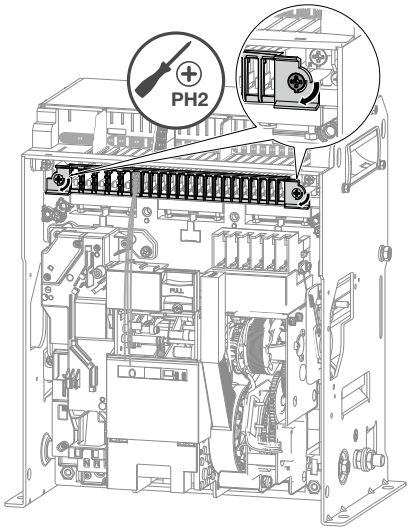
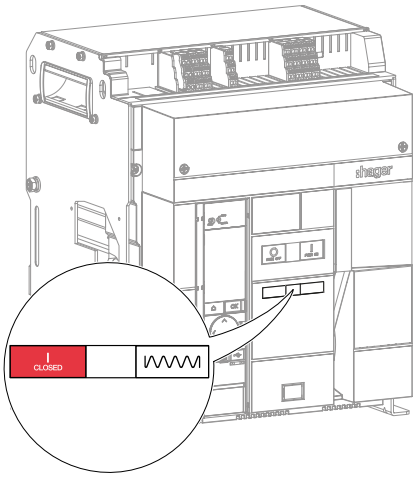
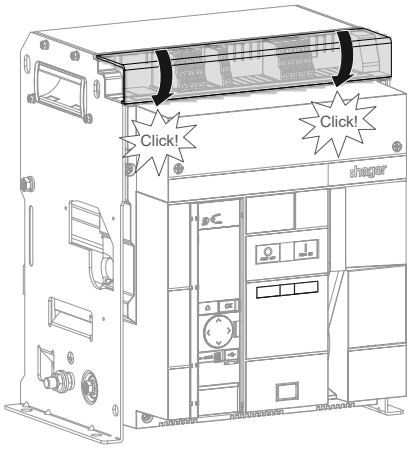
Procéder au préalable au démontage du disjoncteur (cf. chapitre 6.4, "Démontage du disjoncteur fixe") puis suivre les instructions suivantes :

	Action	Illustration
1	Déclipser si besoin le capot de protection des borniers.	
2	Déverrouiller la réglette inférieure en dévissant les 2 vis d'un quart de tour...	
	puis retirer la réglette.	

	Action	Illustration
3	Déverrouiller la réglette arrière en dévissant les 2 vis d'un quart de tour...	
	puis retirer la réglette.	
4	Appuyer sur la partie arrière tout en tirant sur le bornier TB pour le retirer.	

	Action	Illustration
4	*(suite)*	
5	Positionner correctement la filerie du nouveau bornier de raccordement TB.	
6	Clipser le nouveau bornier de raccordement TB sur son support.	 

	Action	Illustration
7	Remettre la réglette arrière des borniers...	
	puis visser les 2 vis d'un quart de tour.	
8	Remettre la réglette inférieure des borniers...	

	Action	Illustration
8	*(suite)* puis visser les 2 vis d'un quart de tour.	
9	Procéder au remontage du disjoncteur (cf. chapitre 6.6, "Remontage du disjoncteur fixe"). A la fin des étapes de remontage, le disjoncteur est fermé.	
10	Clipser le capot de protection des borniers.	

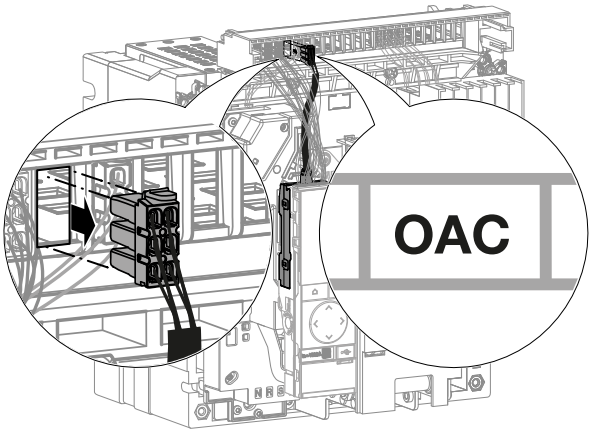
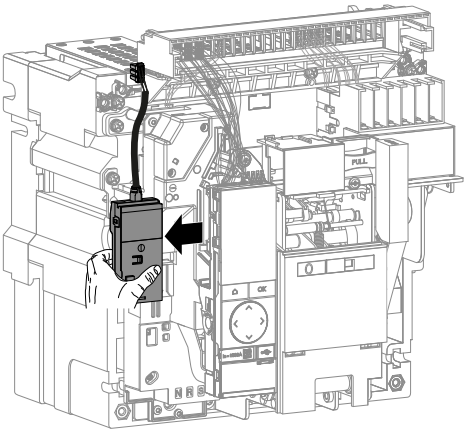
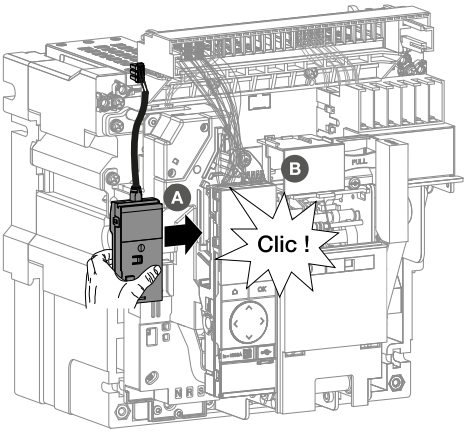
6.11 Module de contacts de sortie d'alarme OAC

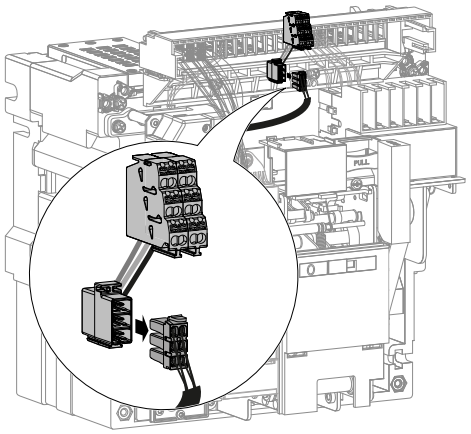
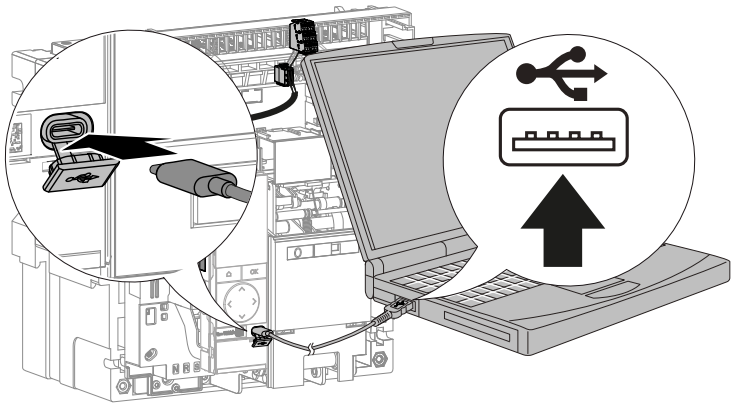
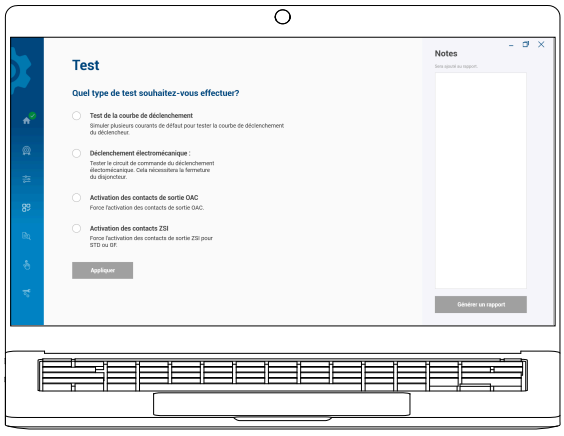
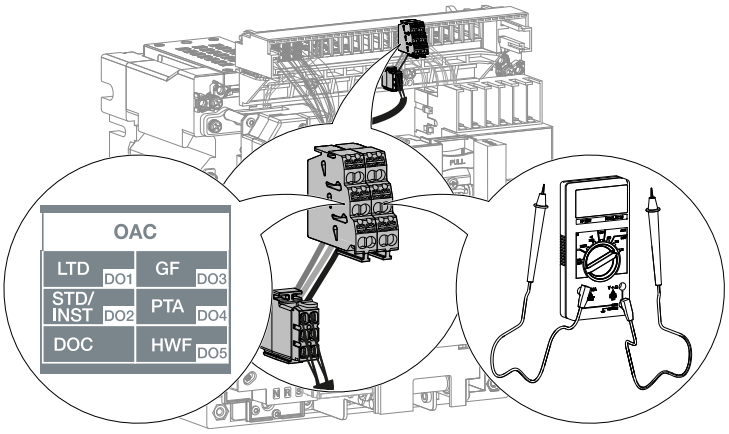
Pour l'installation du module de contacts de sortie d'alarme OAC

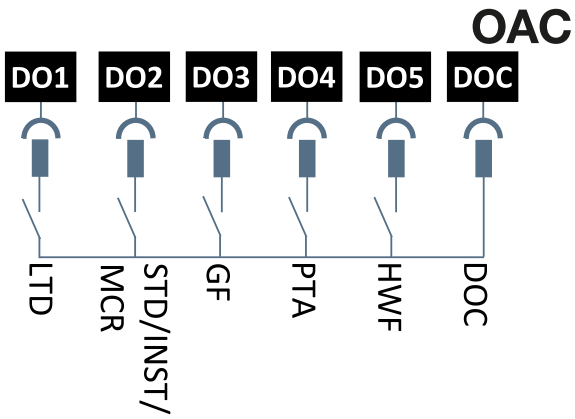
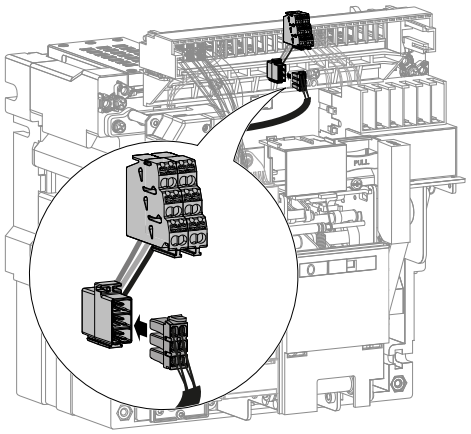
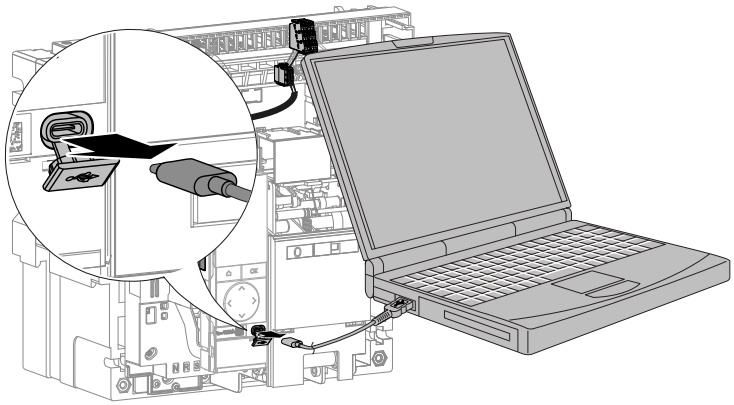
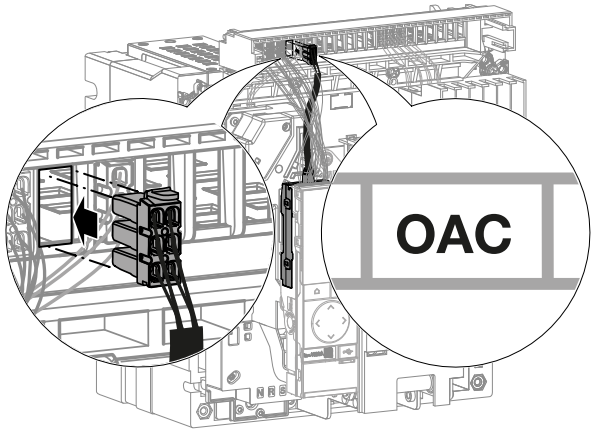
Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE009032A livrée avec le produit puis installer un bornier de raccordement TB comme décrit dans la notice 6LE009031A.
Procéder ensuite aux instructions n° 5 et 6 ci-dessous.

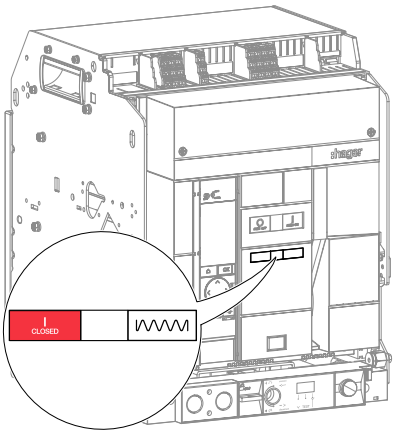
Pour le remplacement du module de contacts de sortie d'alarme OAC

Procéder au préalable à la dépose du disjoncteur (cf. chapitre 6.1, "Dépose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.4, "Démontage du disjoncteur fixe") puis suivre les instructions suivantes :

	Action	Illustration
1	Retirer le connecteur du module de contacts de sortie d'alarme OAC à remplacer.	
2	Retirer le module de contacts de sortie d'alarme OAC défectueux.	
3	Clipser le module de contacts de sortie d'alarme OAC neuf.	

	Action	Illustration
4	Clipser un bornier de raccordement TB référence HWY952H sur la connectique du module de sortie d'alarme OAC.	
5	Connecter un PC équipé du logiciel **Hager Power setup** sur la prise USB-C du déclencheur.	
6	• Aller dans le menu test du logiciel **Hager Power setup** puis choisir le test des contacts OAC. • Cliquer sur le bouton correspondant pour forcer la fermeture du contact de sortie à tester.	
	• Vérifier à l'aide d'un ohmmètre la fermeture de chaque contact de sortie OAC sur le bornier de raccordement TB.	

	Action	Illustration
		
7	Retirer le bornier de raccordement TB de la connectique du module de sortie d'alarme OAC.	
8	Retirer le PC équipé du logiciel **Hager Power setup** de la prise USB-C du déclencheur.	
9	Clipser le connecteur du module de contacts de sortie d'alarme OAC sur le bornier repéré OAC.	

	Action	Illustration
10	Procéder à la repose du disjoncteur (cf. chapitre 6.3, "Repose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.6, "Remontage du disjoncteur fixe"). A la fin des étapes de remontage, le disjoncteur est fermé.	

Information

Une alimentation externe 24V CC TBTS (référence recommandée hager HTG911H) à raccorder sur les borniers TU du disjoncteur hw+ est nécessaire pour l'utilisation du module de contacts de sortie d'alarme OAC.

6.12 Contact auxiliaire AX

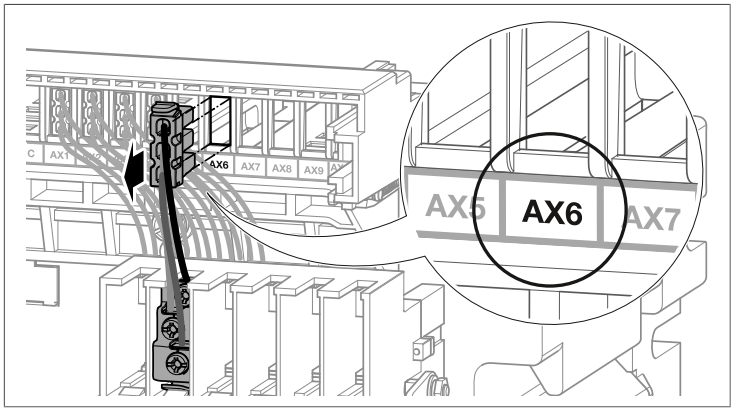
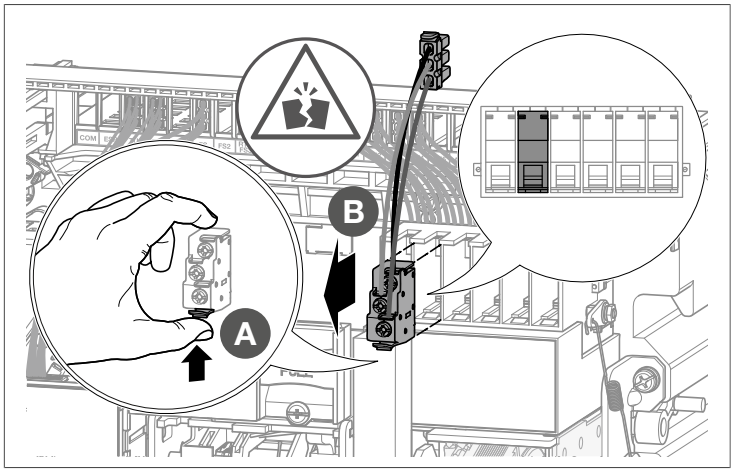
Pour l'installation d'un contact auxiliaire AX

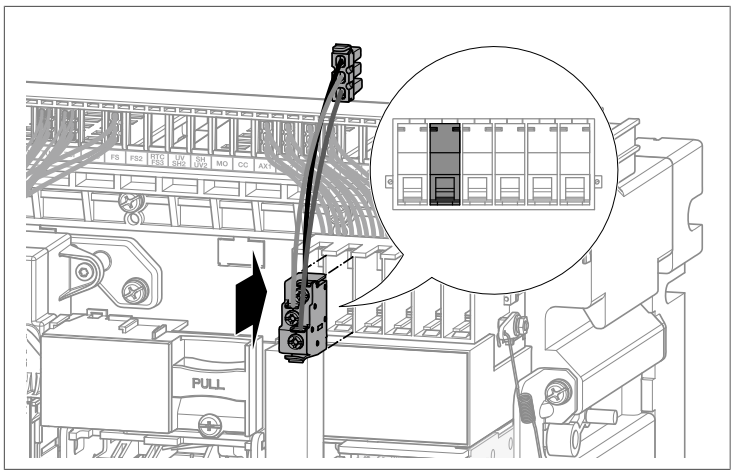
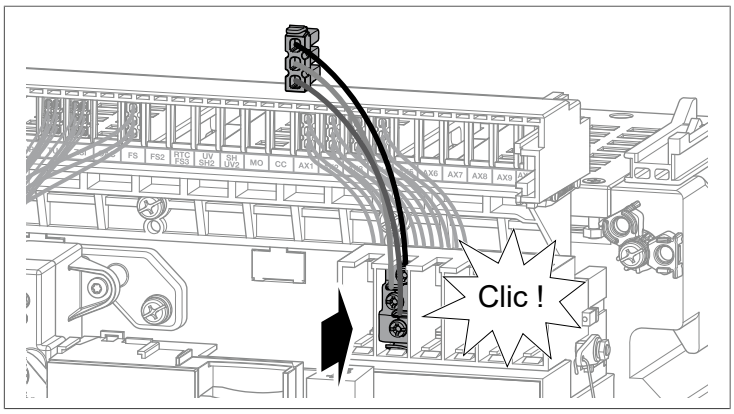
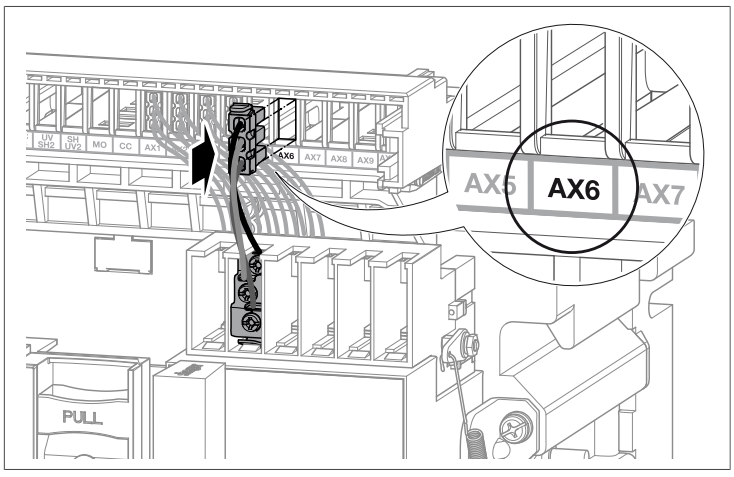
Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE007866A livrée avec le produit puis installer un bornier de raccordement TB comme décrit dans la notice 6LE009031A. Procéder ensuite aux instructions n° 6 à 10 ci-dessous.

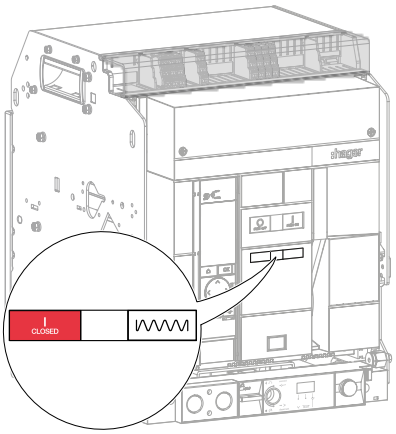
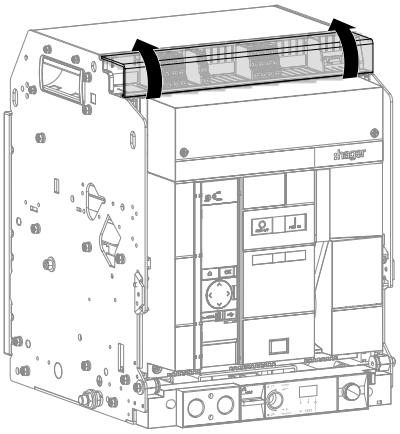
Pour le remplacement d'un contact auxiliaire AX

Procéder au préalable à la dépose du disjoncteur (cf. chapitre 6.1, "Dépose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.4, "Démontage du disjoncteur fixe") puis suivre les instructions suivantes :

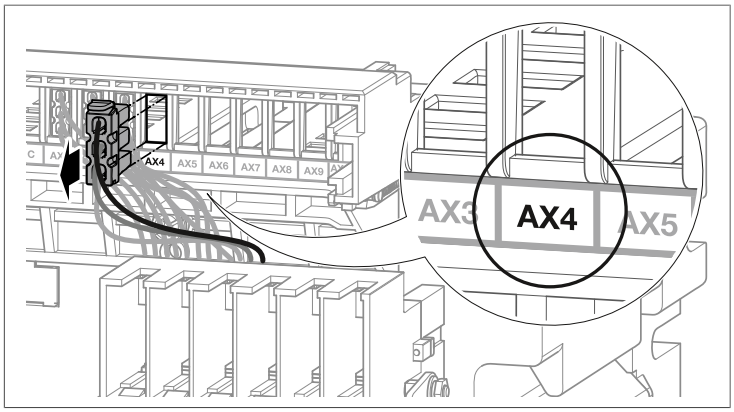
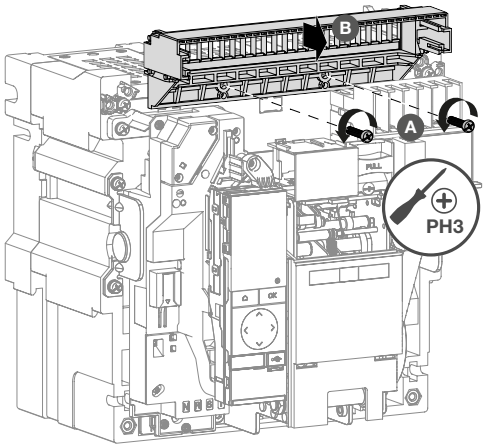
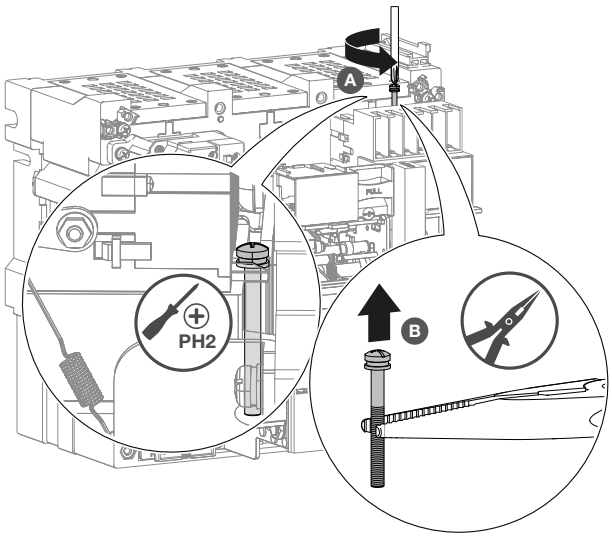
❶ **Remplacement d'un contact auxiliaire AX optionnel de AX5 à AX10/vN (HW2) et de AX5 à AX12/vN (HW4).**

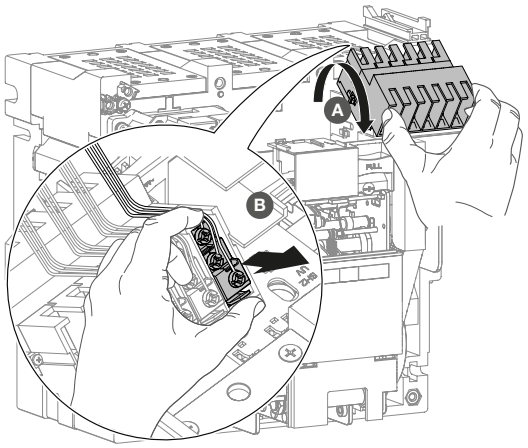
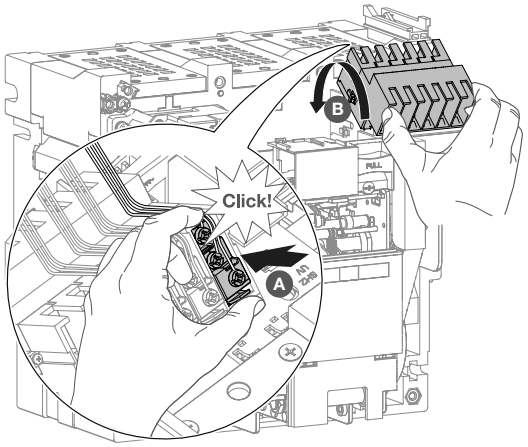
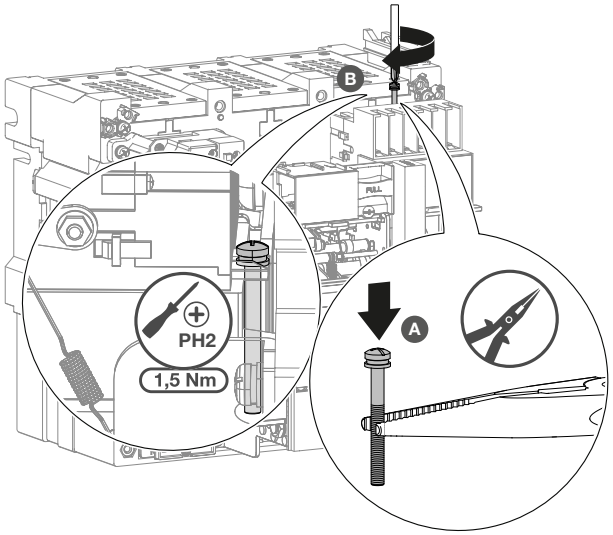
	Action	Illustration
1	Retirer le connecteur du contact auxiliaire AX à remplacer.	
2	Retirer le contact auxiliaire AX défectueux en appuyant sur sa languette.	

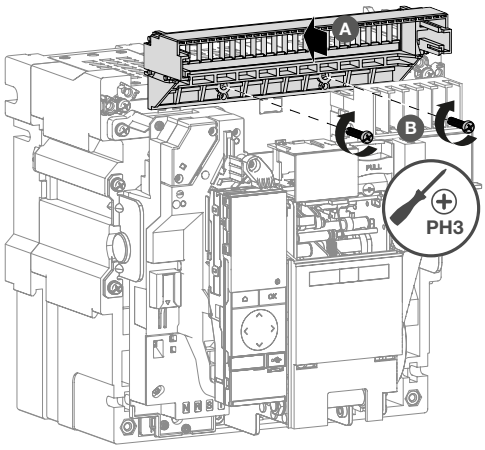
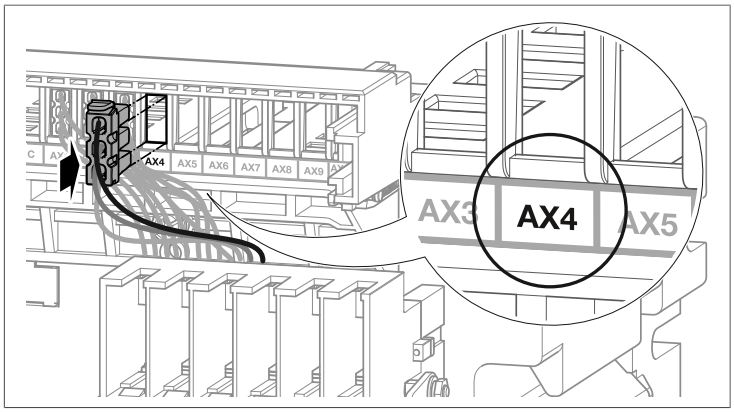
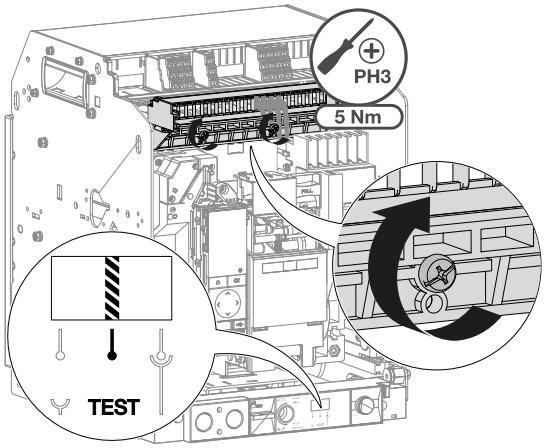
	Action	Illustration
3	Clipser le contact auxiliaire AX neuf.	 
4	Clipser le connecteur du nouveau contact auxiliaire AX sur le bornier repéré de AX5 à AX10/vN (HW2) et de AX5 à AX12/vN (HW4). Sur un disjoncteur 3 pôles équipé d'un déclencheur sentinel Energy, ne pas remplacer le contact auxiliaire AX10/vN (HW2) et AX12/vN (HW4) dédié au raccordement au potentiel de neutre.	

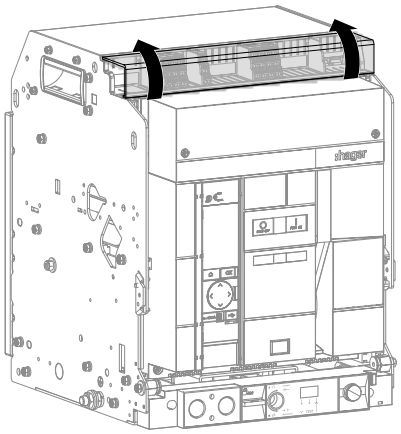
	Action	Illustration
5	Procéder à la repose du disjoncteur (cf. chapitre 6.3, "Repose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.6, "Remontage du disjoncteur fixe"). A la fin des étapes de remontage, le disjoncteur est fermé.	
6	Si besoin, déclipser le capot de protections des borniers.	
7	Vérifier les contacts AX en vous référant aux instructions du paragraphe **4. Test des contacts auxiliaire AX.**	

❷ Remplacement d'un contact auxiliaire AX standard (AX1 à AX4) sur un disjoncteur débrochable

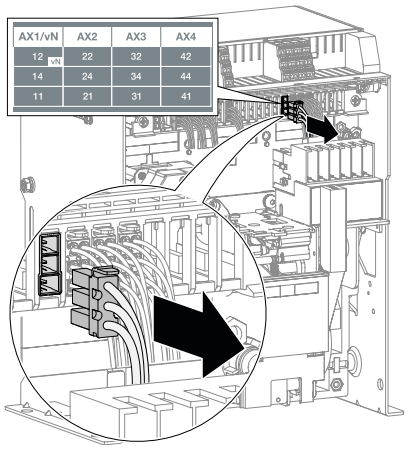
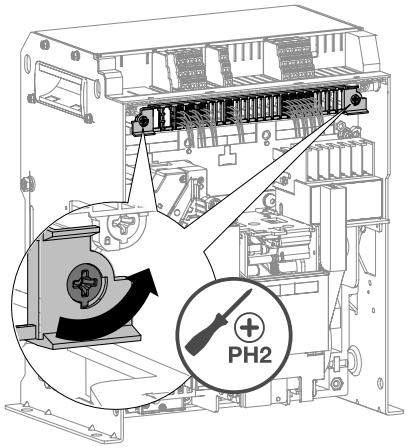
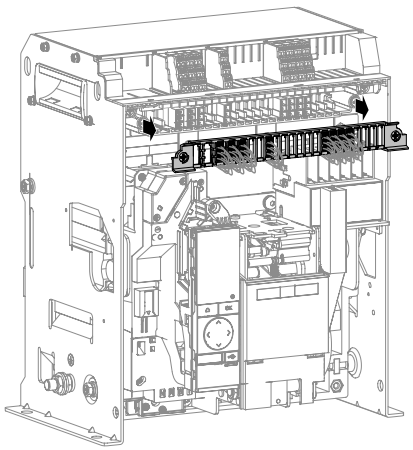
	Action	Illustration
1	Retirer le connecteur du contact auxiliaire AX à remplacer.	
2	Dévisser les 2 vis puis retirer l'interface de connection.	
3	Dévisser la vis à l'arrière du support des contacts AX puis la retirer à l'aide d'une pince.	

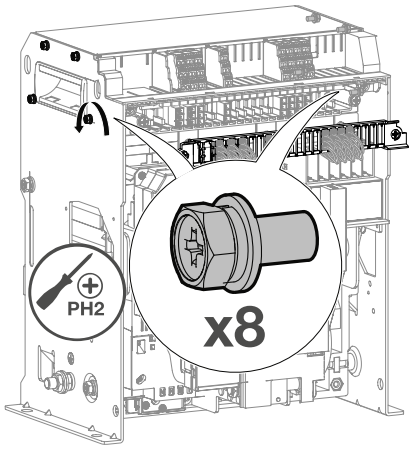
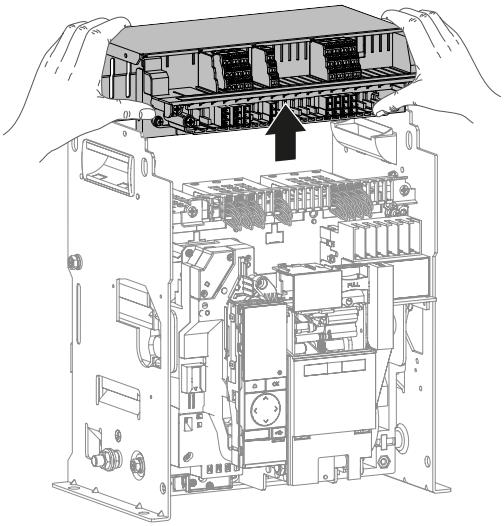
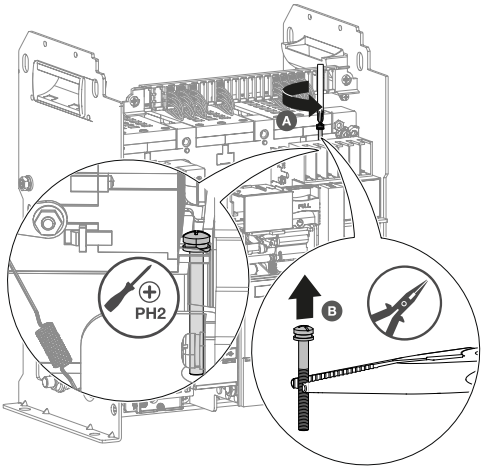
	Action	Illustration
4	Faire pivoter le support des contacts AX puis, retirer le contact AX défectueux en appuyant sur sa languette.	
5	Clipser le contact auxiliaire AX neuf puis remettre en place le support des contacts AX.	
6	Visser le support des contacts AX.	

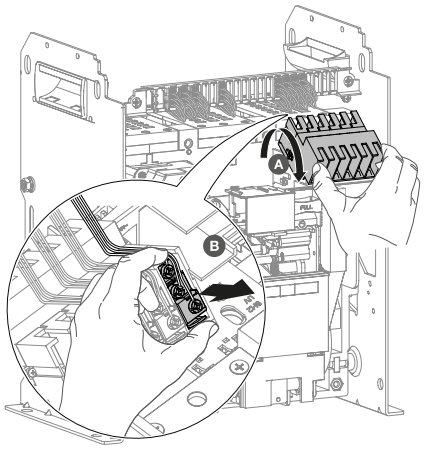
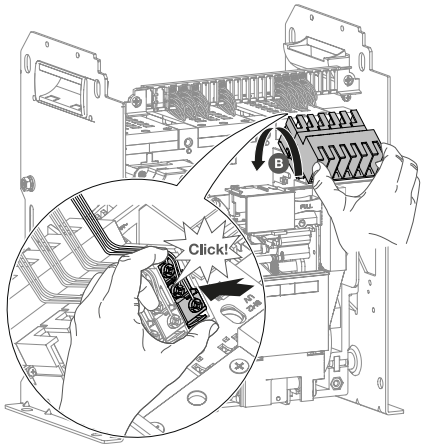
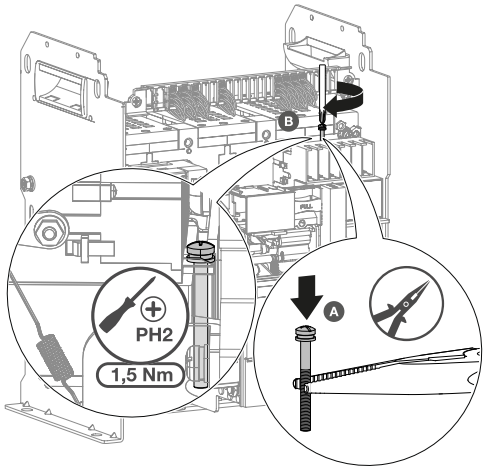
	Action	Illustration
7	Visser l'interface de connection **sans serrer les vis, celle-ci doit rester mobile.**	
8	Clipser le connecteur du nouveau contact AX sur le bornier repéré de AX1 à AX4.	
9	Insérer le disjoncteur dans son châssis, et le mettre en position Test. Serrer complètement les 2 vis de l'interface de connexion.	
10	Remettre le capot frontal (cf. chapitre 6.34, "Capot frontal", instructions 7 à 14). A la fin des étapes de remontage, le disjoncteur est fermé.	

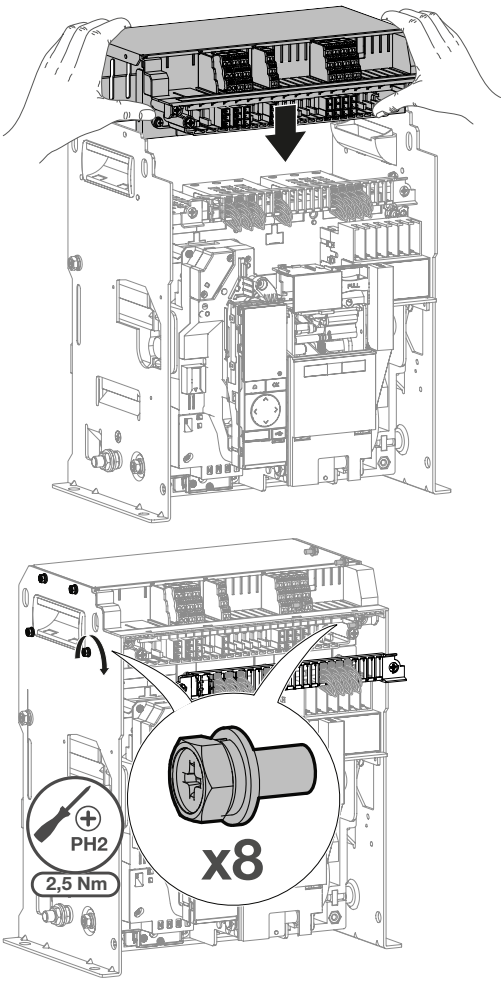
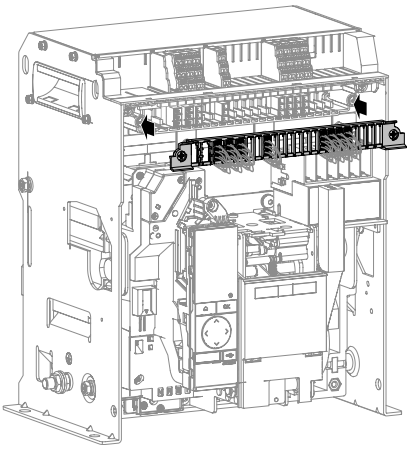
	Action	Illustration
11	Si besoin, déclipser le capot de protections des borniers.	
12	Vérifier les contacts AX en vous référant aux instructions du paragraphe **4. Test des contacts auxiliaire AX.**	

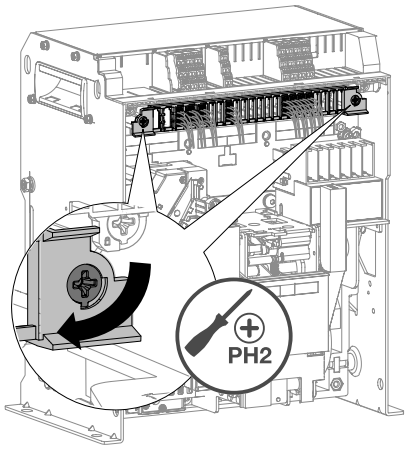
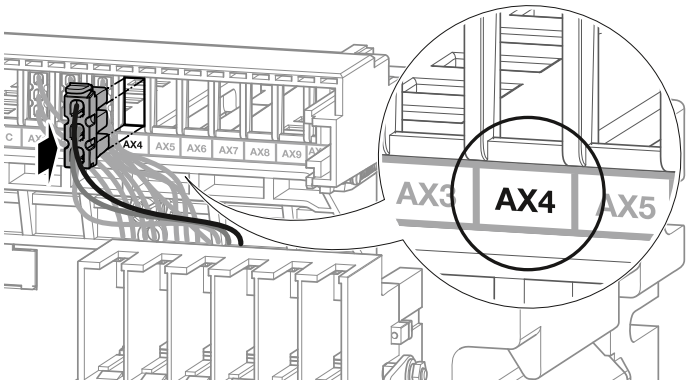
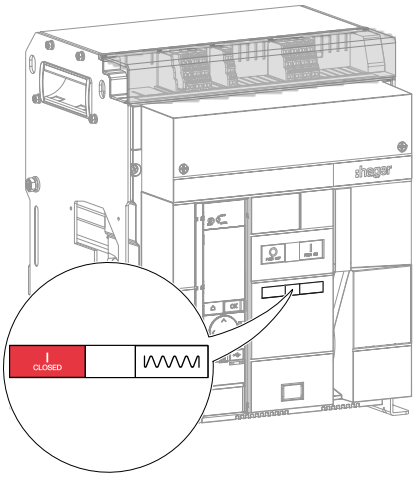
❸ Remplacement d'un contact auxiliaire AX standard (AX1 à AX4) sur un disjoncteur fixe

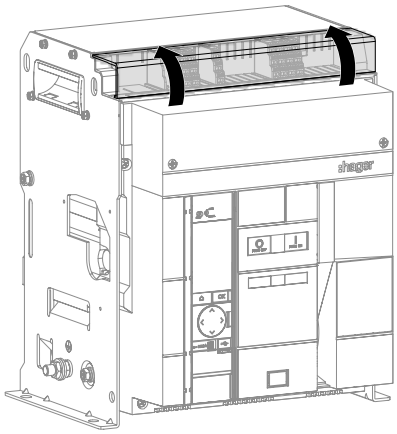
	Action	Illustration
1	Retirer le connecteur du contact auxiliaire AX à remplacer.	
2	Dévisser les 2 vis d'un quart de tour.	
	Retirer la réglette.	

	Action	Illustration
3	Dévisser les 4 vis de chaque côté du disjoncteur.	
4	Retirer l'ensemble couvercle chambre de coupure et support borniers.	
5	Dévisser la vis à l'arrière du support des contacts AX puis la retirer à l'aide d'une pince.	

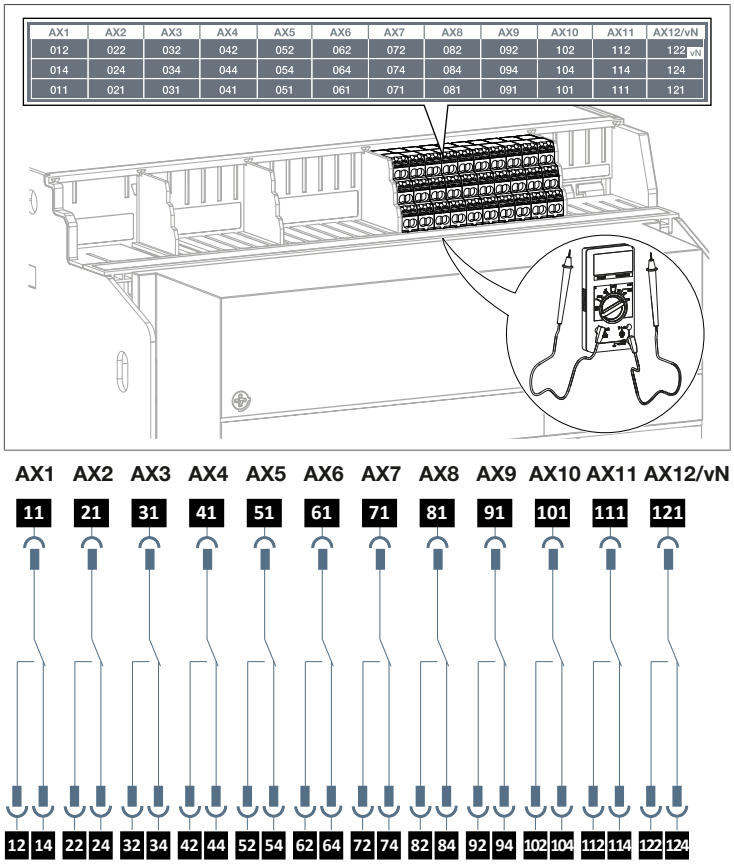
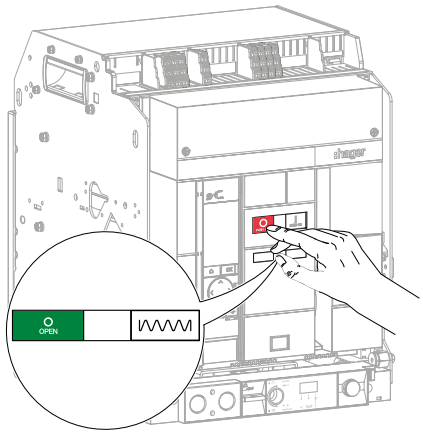
	Action	Illustration
6	Retirer le contact auxiliaire AX défectueux en appuyant sur sa languette.	
7	Clipser le contact auxiliaire AX neuf puis remettre en place le support des contacts AX.	
8	Visser le support des contacts AX.	

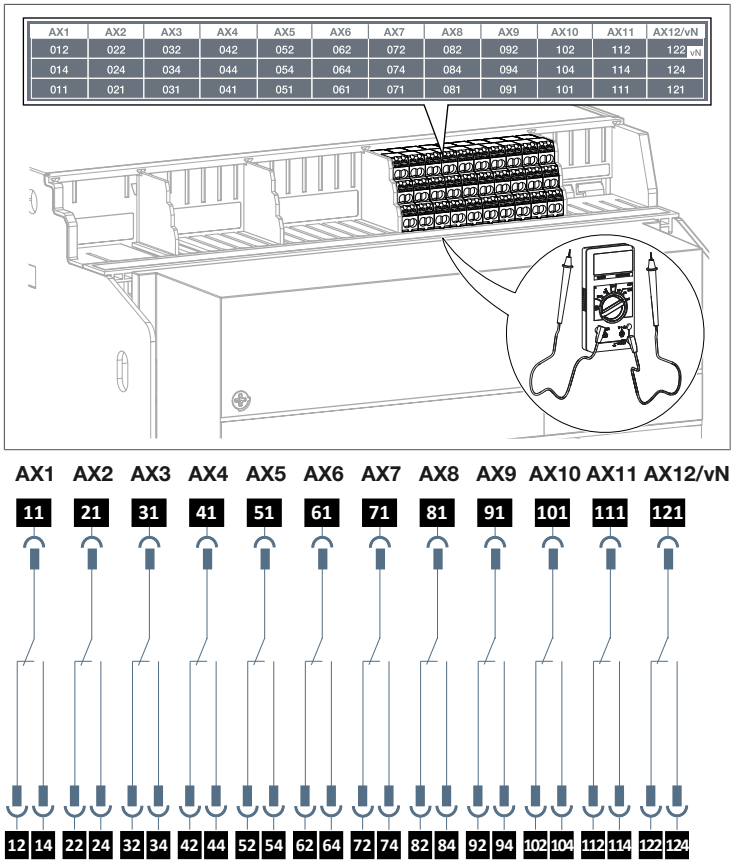
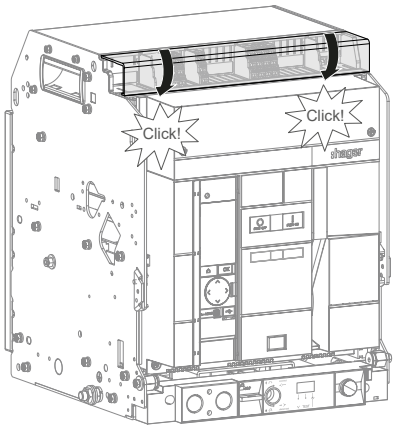
	Action	Illustration
9	Remettre l'ensemble couvercle chambre de coupure et support borniers, puis revisser les 4 vis de chaque côté.	
10	Remettre la réglette supérieure.	

	Action	Illustration
	Visser les 2 vis d'un quart de tour.	
11	Clipser le connecteur du nouveau contact auxiliaire AX sur le bornier repéré de AX1 à AX4.	
12	Procéder à la repose du disjoncteur (cf. chapitre 6.6, "Remontage du disjoncteur fixe"). A la fin des étapes de remontage, le disjoncteur est fermé.	

	Action	Illustration
13	Si besoin, déclipser le capot de protections des borniers.	
14	Vérifier les contacts AX en vous référant aux instructions du paragraphe **4. Test des contacts auxiliaire AX.**	

❹ Test des contacts auxiliaire AX

	Action	Illustration
1	Disjoncteur fermé, vérifier à l'aide d'un ohmmètre l'état des contacts auxiliaires AX repérés de AX1 à AX10/vN (HW2) et de AX1 à AX12/vN (HW4). Tester la continuité entre les bornes : **xx**1 et **xx**4 **xx** de 01 à 10 (HW2) **xx** de 01 à 12 (HW4) et la non continuité entre les bornes : **xx**1 et **xx**2 **xx** de 01 à 10 (HW2) **xx** de 01 à 12 (HW4) Sur un disjoncteur 3 pôles équipé d'un déclencheur sentinel Energy, effectuer les tests uniquement sur les contacts auxiliaires de **AX1** à **AX9** (HW2) et de **AX1** à **AX11** (HW4).	
2	Ouvrir le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir d'ouverture .	

	Action	Illustration
3	Disjoncteur ouvert, vérifier à l'aide d'un ohmmètre l'état des contacts auxiliaires AX repérés de AX1 à AX10/vN (HW2) et de AX1 à AX12/vN (HW4). Tester la continuité entre les bornes : **xx**1 et **xx**2 **xx** de 01 à 10 (HW2) **xx** de 01 à 12 (HW4) et la non continuité entre les bornes : **xx**1 et **xx**4 **xx** de 01 à 10 (HW2) **xx** de 01 à 12 (HW4) Sur un disjoncteur 3 pôles équipé d'un déclencheur sentinel Energy, effectuer les tests uniquement sur les contacts auxiliaires de **AX1** à **AX9** (HW2) et de **AX1** à **AX11** (HW4).	
4	Remettre le capot de protection des borniers.	

6.13 Contact de défaut de déclenchement FS

Pour l'installation d'un contact de défaut de déclenchement FS supplémentaire

Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE009028A livrée avec le produit puis installer un bornier de raccordement TB comme décrit dans la notice 6LE009031A. Procéder ensuite aux instructions n° 7 à 15 ci-dessous.

Pour le remplacement d'un contact de défaut de déclenchement FS, FS2 et FS3

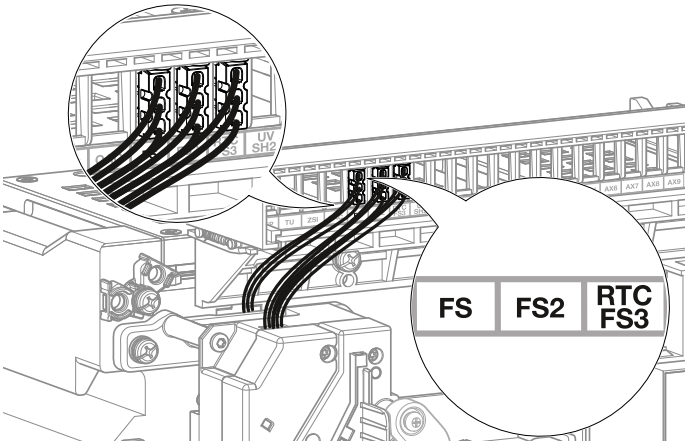
Procéder au préalable à la dépose du disjoncteur (cf. chapitre 6.1, "Dépose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.4, "Démontage du disjoncteur fixe") puis suivre les instructions suivantes :

❶ **Le disjoncteur est équipé des 3 contacts de défaut de déclenchement et le contact FS (standard) est endommagé.**

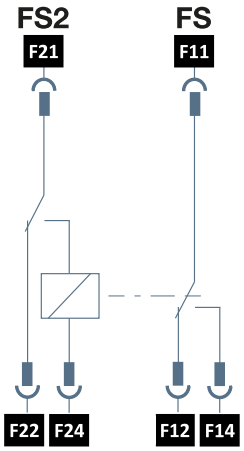
Le contact FS (standard) n'est pas démontable et ne peut pas être changé.

Que faire si ?

Si les 3 contacts FS, FS2, FS3 sont installés et utilisés:



- relayer le contact FS2 ou FS3 en réalisant le câblage suivant.



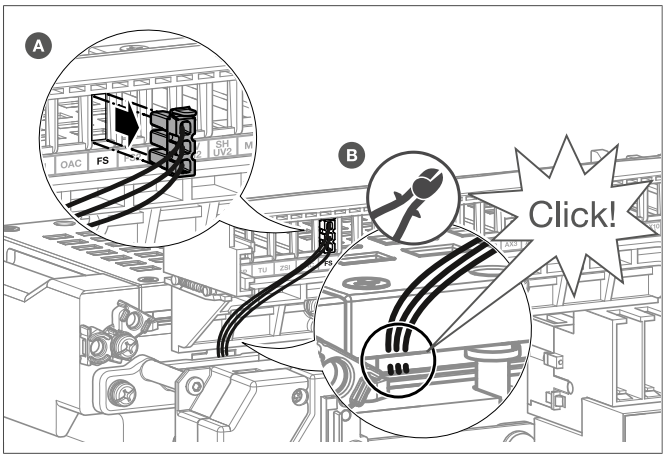
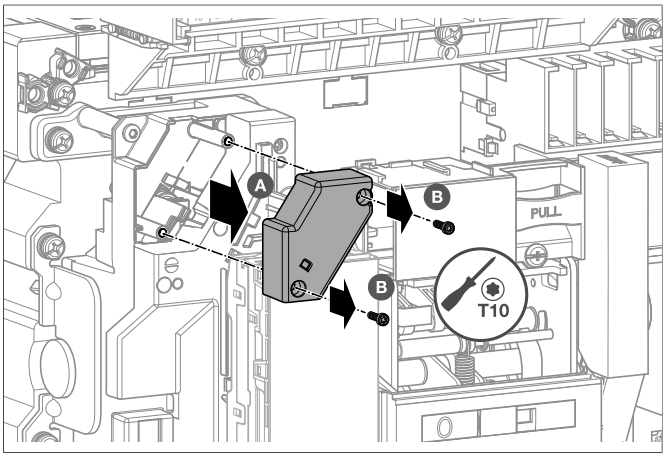
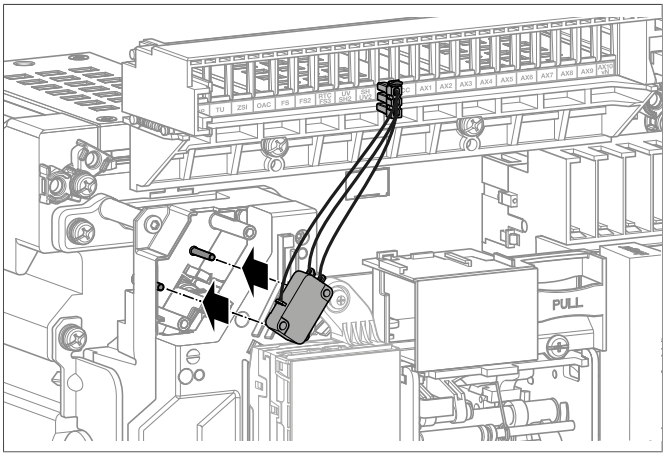
- ou remplacer le disjoncteur.

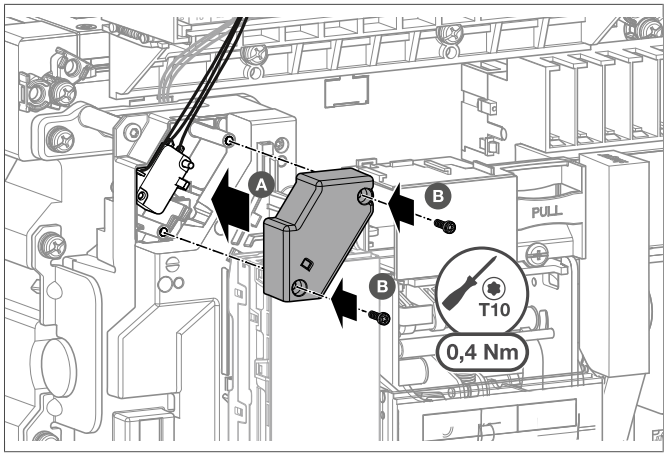
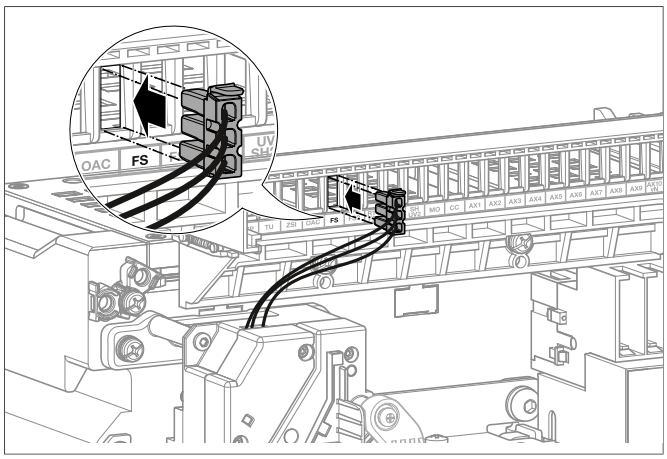
❷ Le disjoncteur est équipé de 1 ou 2 contacts de défaut de déclenchement et le contact FS (standard) est endommagé.

Le contact FS (standard) n'est pas démontable et ne peut pas être changé.

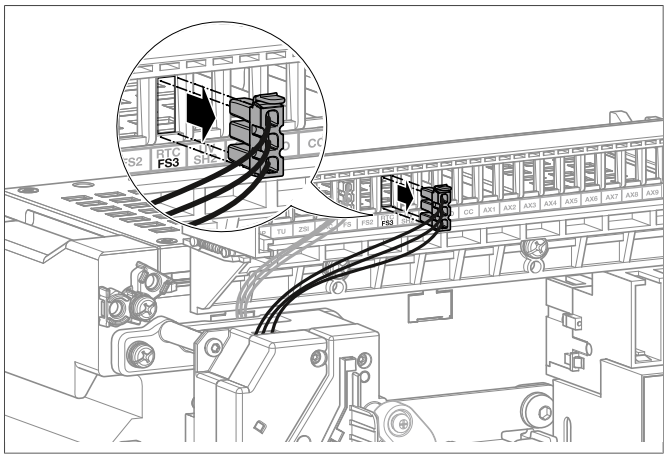
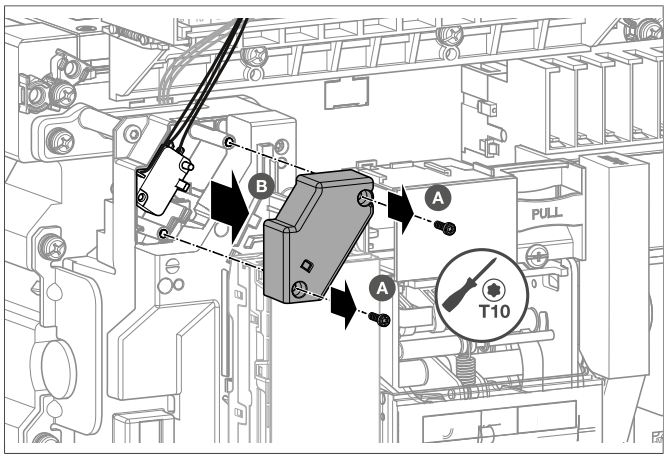
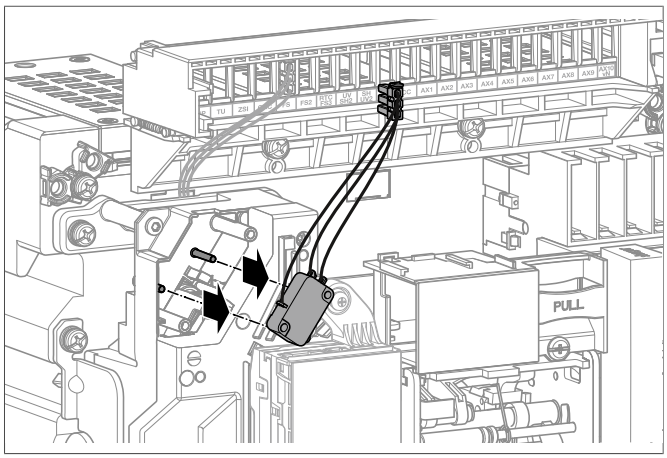
Si le contact FS est installé seul ou avec un deuxième contact de défaut de déclenchement, vous devez installer un contact FS2 ou FS3 en remplacement du contact FS (standard).

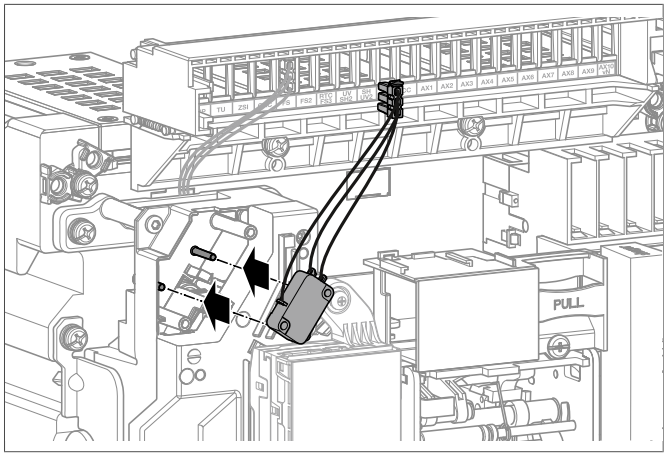
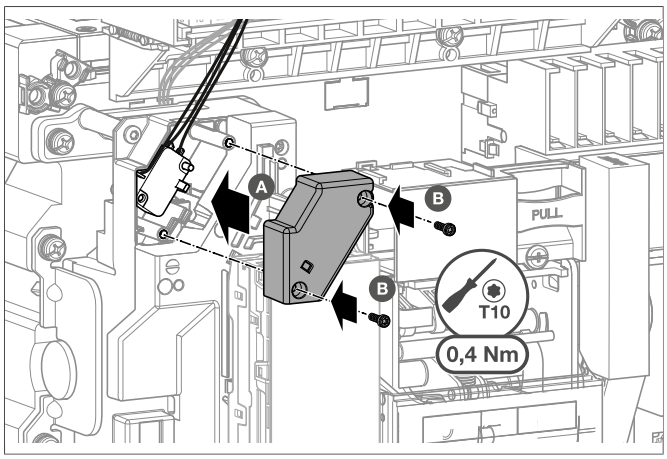
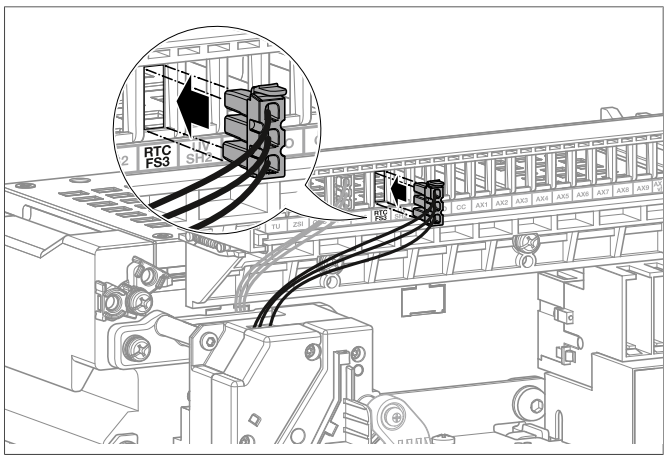
Pour cela, suivre les étapes suivantes :

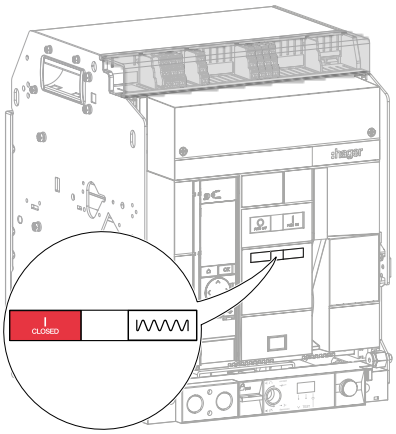
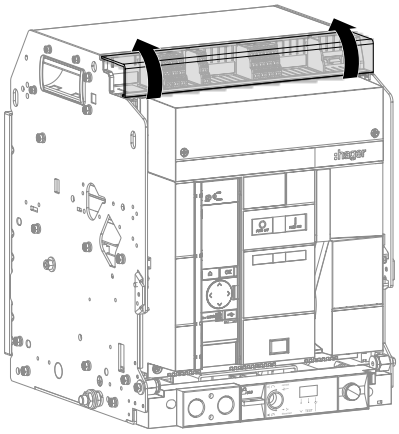
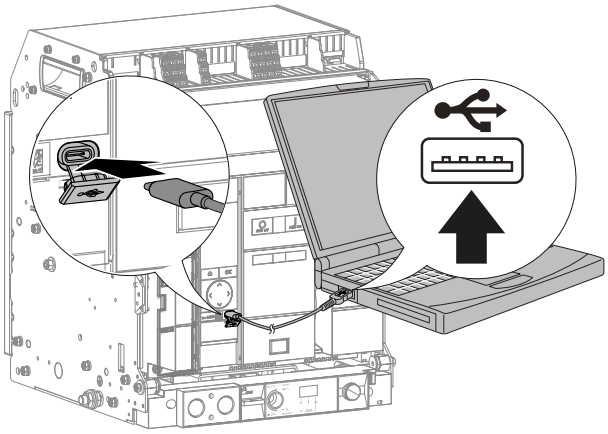
	Action	Illustration
1	Retirer le connecteur du contact **FS** et couper sa filerie au plus proche du déclencheur.	
2	Dévisser puis retirer le support des contacts de défaut de déclenchement.	
3	Installer un contact de défaut de déclenchement FS2 ou FS3.	

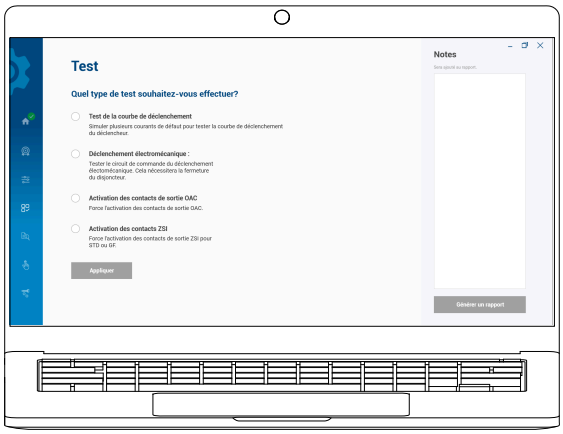
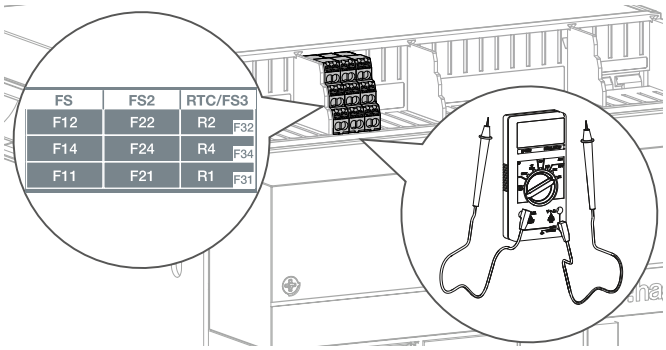
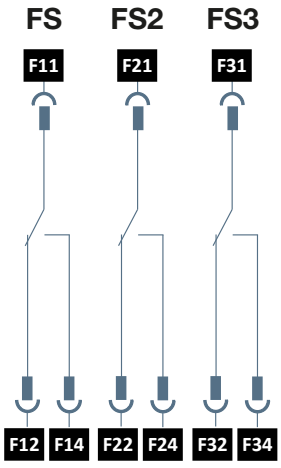
	Action	Illustration
4	Visser le support.	
5	Brancher le connecteur du contact sur le bornier **FS**.	

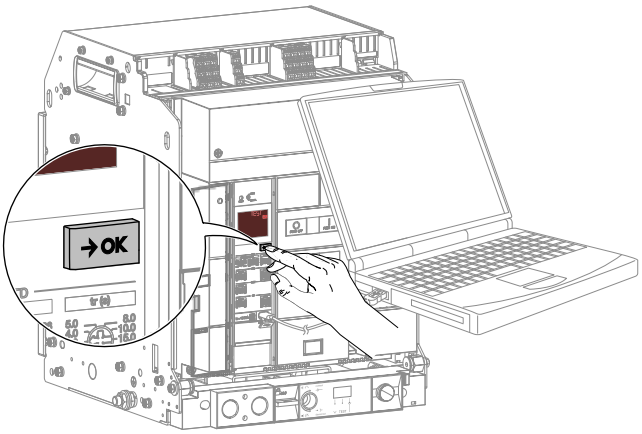
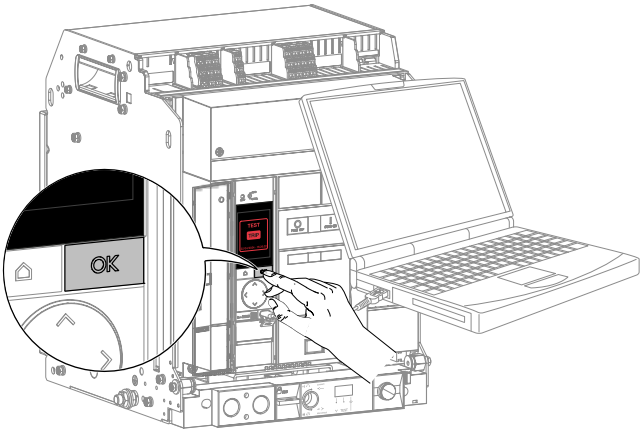
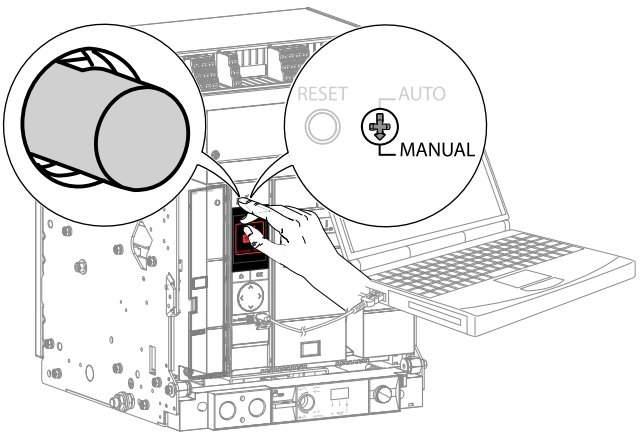
❸ Remplacement des contacts de défaut de déclenchement FS2 ou FS3.

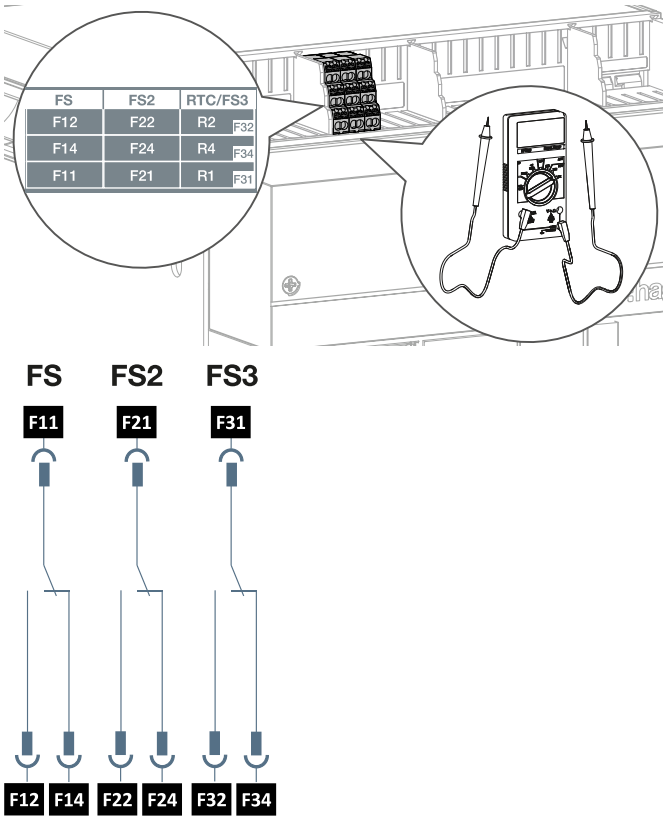
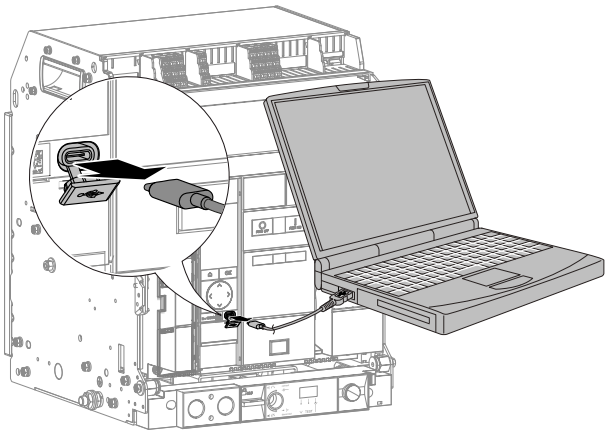
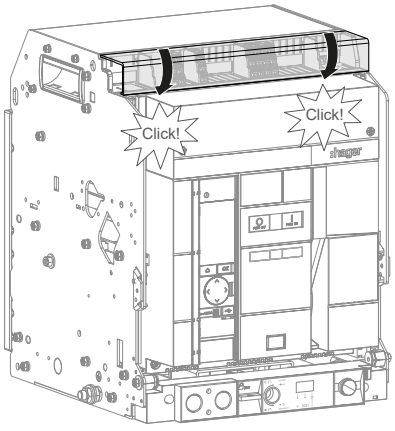
	Action	Illustration
1	Retirer le connecteur du contact de défaut de déclenchement FS2 ou FS3 à remplacer.	
2	Dévisser puis retirer le support du contact de défaut de déclenchement.	
3	Retirer le contact de défaut de déclenchement FS2 ou FS3 de son support...	

	Action	Illustration
3	*(suite)* puis le remplacer par un neuf.	
4	Remonter le support du contact de défaut de déclenchement.	
5	Clipser le connecteur du nouveau contact de défaut de déclenchement FS2 ou FS3 sur le bornier repéré FS2 ou FS3.	

	Action	Illustration
6	Procéder à la repose du disjoncteur (cf. chapitre 6.3, "Repose du disjoncteur débrochable"ou cf. chapitre 6.6, "Remontage du disjoncteur fixe"). A la fin des étapes de remontage, le disjoncteur est fermé.	
7	Si besoin, déclipser le capot de protection des bornes.	
8	Connecter un PC équipé du logiciel **Hager Power setup** sur la prise USB-C du déclencheur.	

	Action	Illustration
9	Se rendre dans le menu test du logiciel **Hager Power setup** et lancer une commande de déclenchement électromécanique.	
10	Débrancher au préalable les câbles connectés sur les borniers FS, FS2 et FS3 puis, vérifier à l'aide d'un ohm-mètre la continuité entre les bornes : • F11 et F12 • F21 et F22 • F31 et F32 et la non continuité entre les bornes : • F11 et F14 • F21 et F24 • F31 et F34	 

	Action	Illustration
11	Acquitter le message de déclenchement "TEST" sur le déclencheur en faisant un appui bref sur la touche →OK ou la touche OK. Le message de déclenchement "TEST" passe de clignotant à fixe. Faire un appui de plus de 3 s sur la touche →OK du déclencheur sentinel ou la touche OK du déclencheur sentinel Energy, l'afficheur s'éteint.	Déclencheur sentinel  Déclencheur sentinel Energy 
12	Vérifier que le disjoncteur a déclenché, et s'il n'est pas en mode de Reset Auto, appuyer sur le bouton de réarmement RESET.	

	Action	Illustration
13	Vérifier à l'aide d'un ohmmètre la continuité entre les bornes : • F11 et F14 • F21 et F24 • F31 et F34 et la non continuité entre les bornes : • F11 et F12 • F21 et F22 • F31 et F32	
14	Retirer le PC équipé du logiciel **Hager Power setup** de la prise USB-C du déclencheur.	
15	Rebrancher les câbles initialement connectés sur les borniers FS, FS2 et FS3 et si besoin, remettre le capot de protection des borniers.	

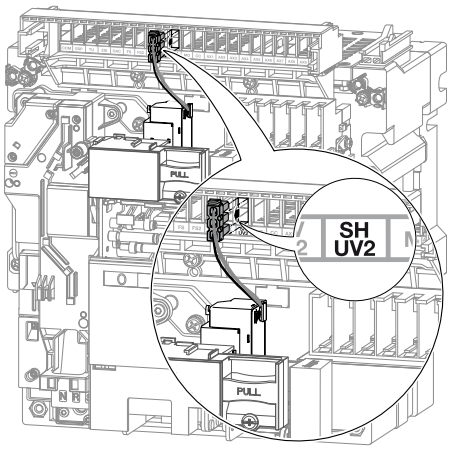
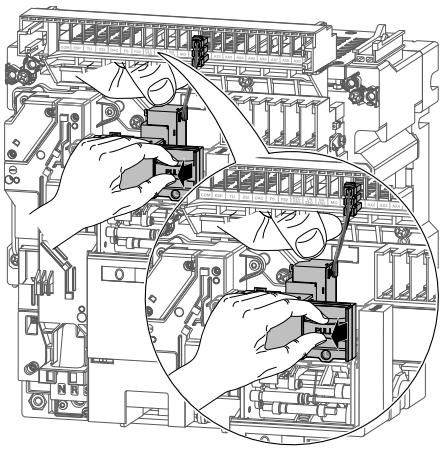
6.14 Bobine à émission SH

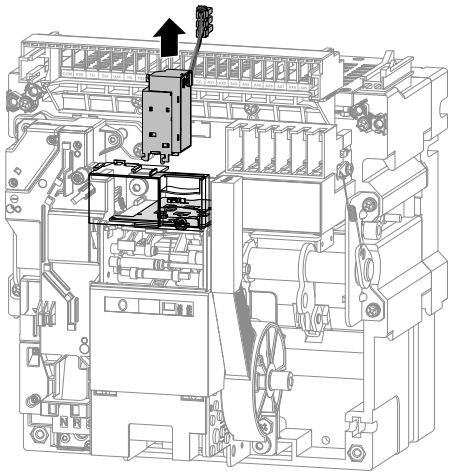
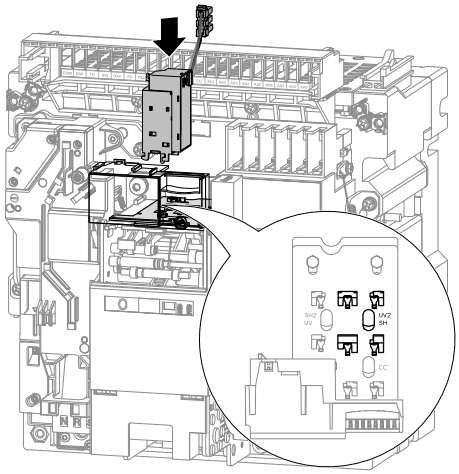
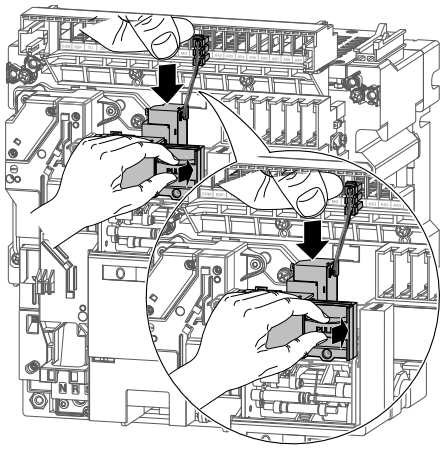
Pour l'installation d'une bobine à émission SH

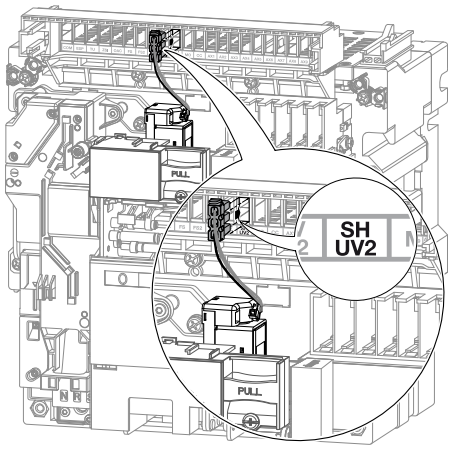
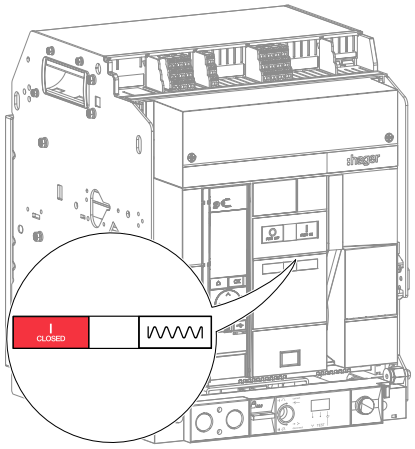
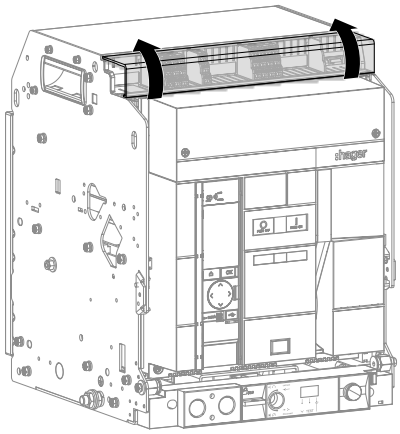
Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE009029A livrée avec le produit puis installer un bornier de raccordement TB comme décrit dans la notice 6LE009031A.
Procéder ensuite aux instructions n° 8 à 24 ci-dessous.

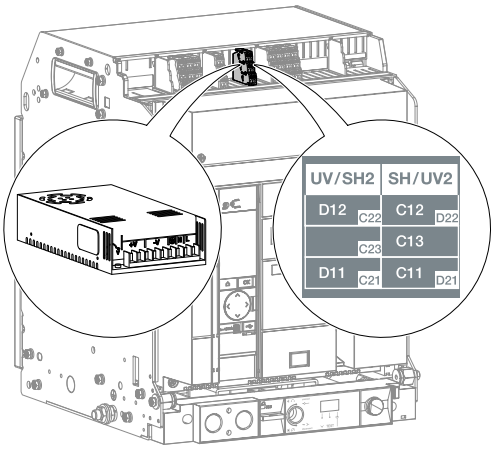
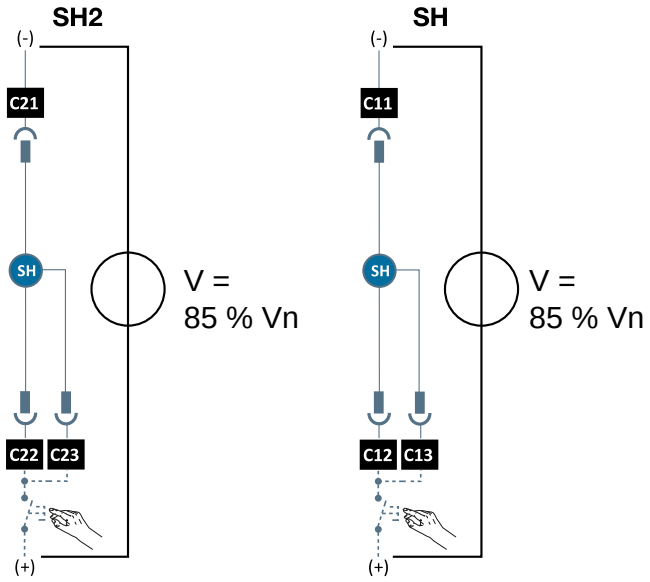
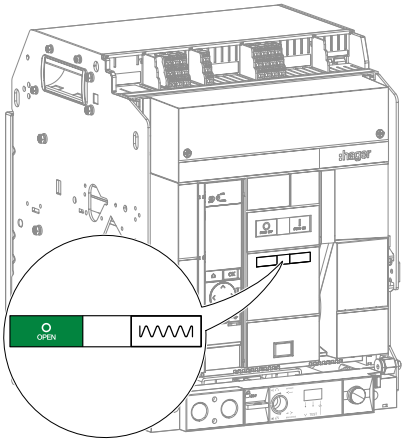
Pour le remplacement d'une bobine à émission SH

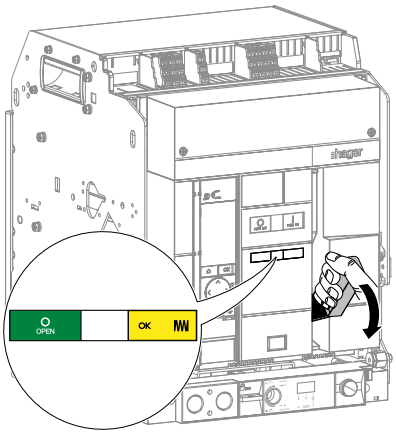
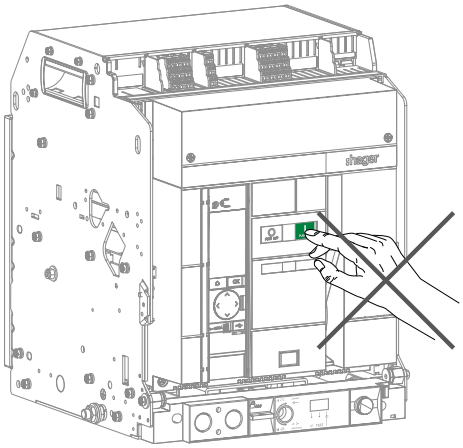
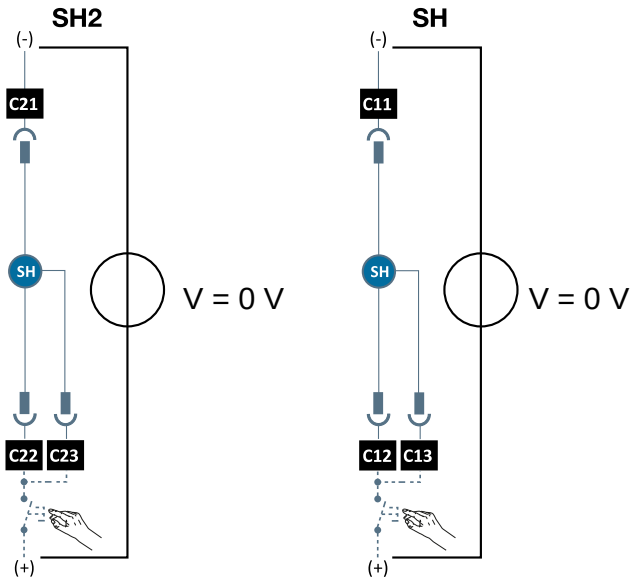
Procéder au préalable à la dépose du disjoncteur (cf. chapitre 6.1, "Dépose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.4, "Démontage du disjoncteur fixe") puis suivre les instructions suivantes :

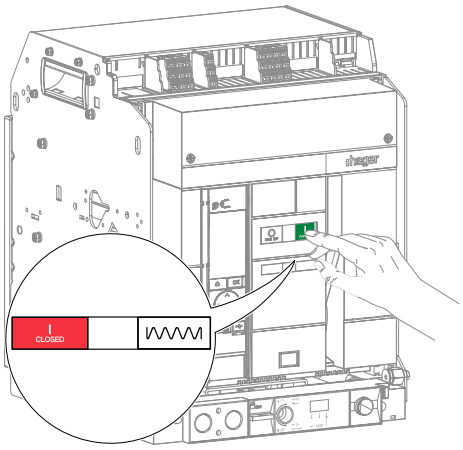
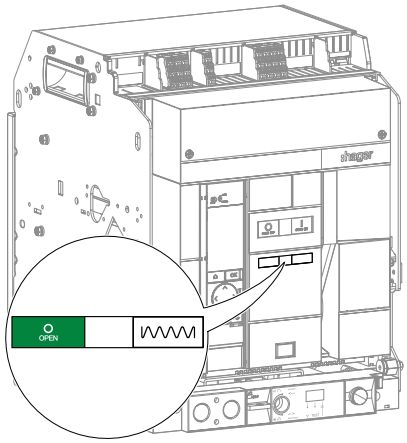
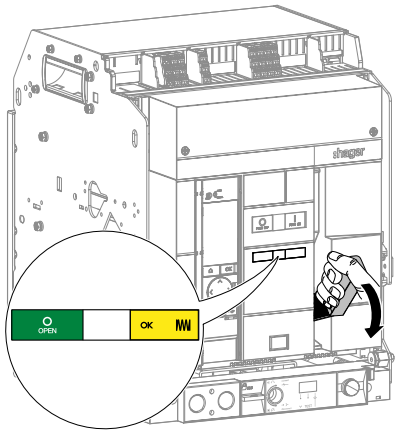
	Action	Illustration
1	Retirer le connecteur de la bobine à émission SH à remplacer.	
2	Appuyer sur la bobine à émission SH puis tirer le système Push-Lock.	

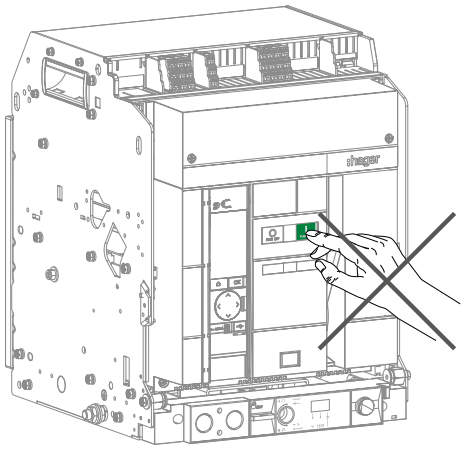
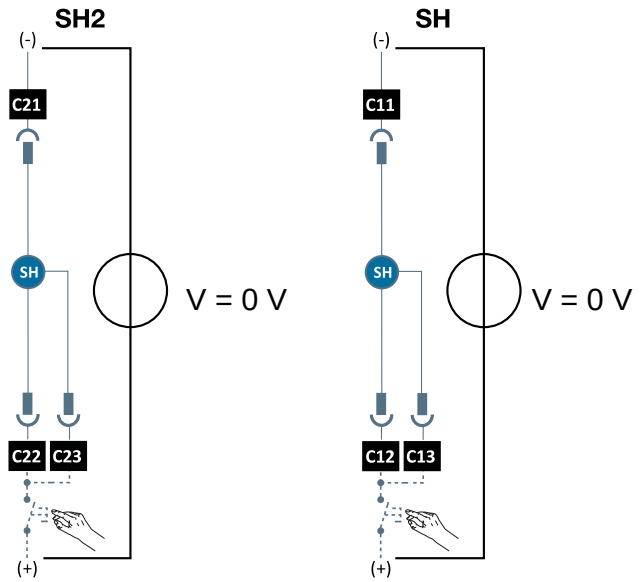
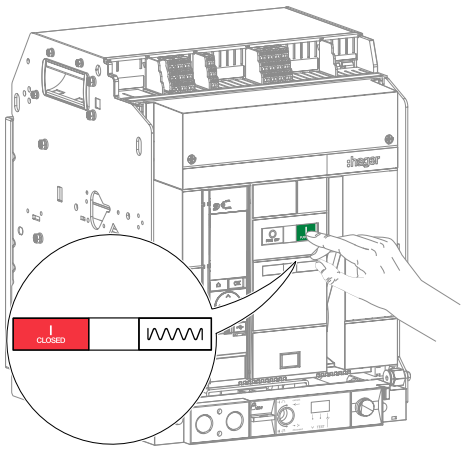
	Action	Illustration
3	Retirer la bobine à émission SH défectueuse.	
4	La remplacer par une neuve.	
5	Appuyer sur la bobine à émission SH puis repousser le système Push-Lock.	

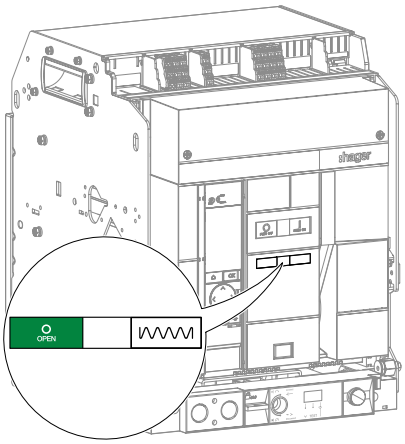
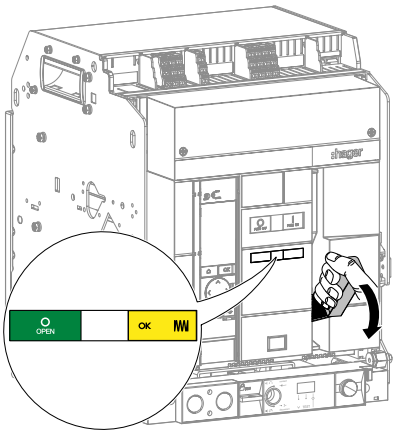
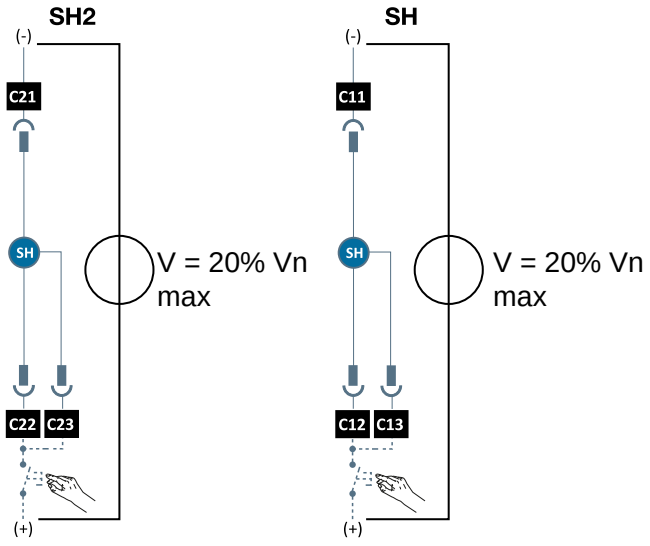
	Action	Illustration
6	Clipser le connecteur de la nouvelle bobine à émission SH sur le bornier repéré SH / UV2 ou UV / SH2.	
7	Procéder à la repose du disjoncteur (cf. chapitre 6.3, "Repose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.6, "Remontage du disjoncteur fixe"). A la fin des étapes de remontage, le disjoncteur est fermé.	
8	Si besoin, déclipser le capot de protection des borniers.	

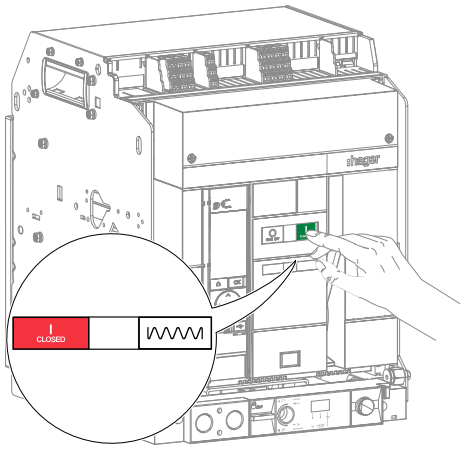
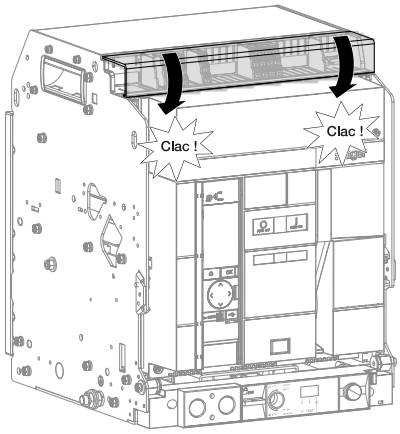
	Action	Illustration
9	Connecter une alimentation externe variable sur les borniers repérés UV / SH2 ou SH / UV2 et alimenter la bobine à émission SH à 85 % de Vn min (par exemple pour une bobine 200-250 V, Vn min = 200 V).	 
10	Vérifier que le disjoncteur s'ouvre.	

	Action	Illustration
11	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	
12	Vérifier qu'il n'est pas possible de fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture I.	
13	Mettre l'alimentation externe variable de la bobine à émission SH à 0 V.	

	Action	Illustration
14	Vérifier qu'il est maintenant possible de fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture .	
15	Alimenter la bobine à émission SH à 110 % de Vn max (par exemple pour une bobine 200-250 V, Vn max = 250 V) et vérifier que le disjoncteur s'ouvre.	
16	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	

	Action	Illustration
17	Vérifier qu'il n'est pas possible de fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture I.	
18	Mettre l'alimentation externe variable de la bobine à émission SH à 0 V.	
19	Vérifier qu'il est maintenant possible de fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture I.	

	Action	Illustration
20	Alimenter la bobine à émission SH à Vn et vérifier que le disjoncteur s'ouvre.	
21	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	
22	Alimenter la bobine à émission SH à 20 % de Vn max.	

	Action	Illustration
23	Vérifier qu'il est maintenant possible de fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture .	
24	Si besoin, remettre le capot de protection des borniers.	

Que faire si ?

En cas de dysfonctionnement, se reporter au manuel d'aide au dépannage 6LE009770A.

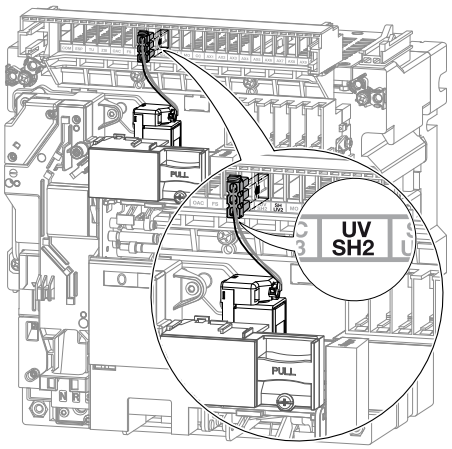
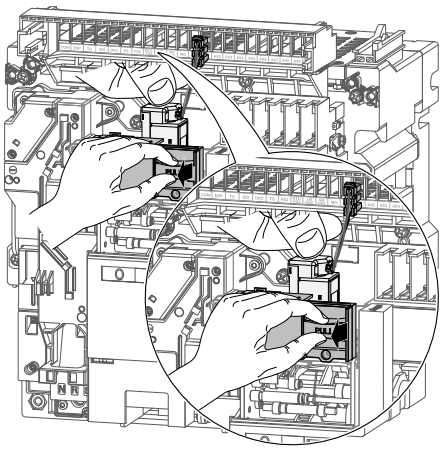
6.15 Bobine à manque de tension UV

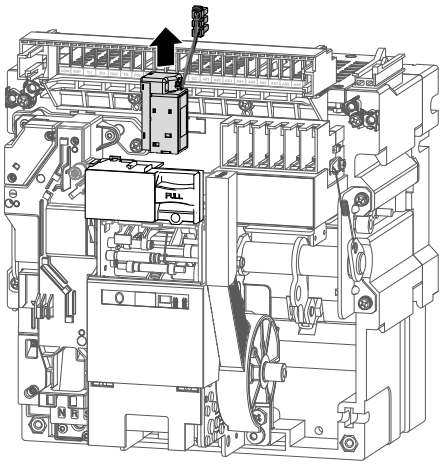
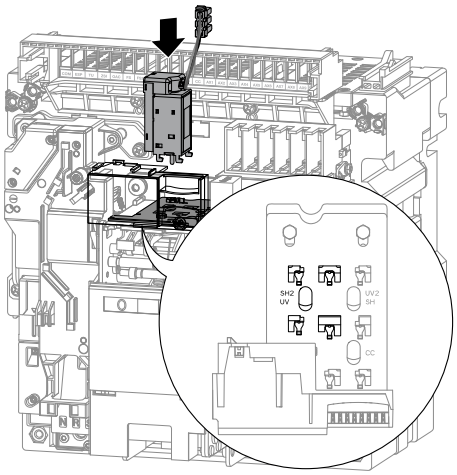
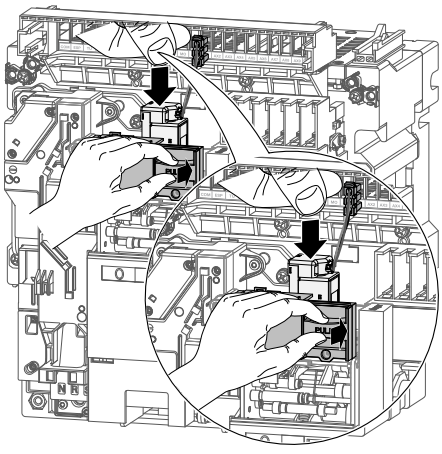
Pour l'installation d'une bobine à manque de tension UV

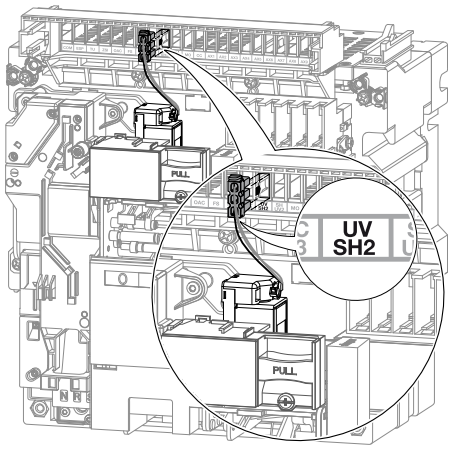
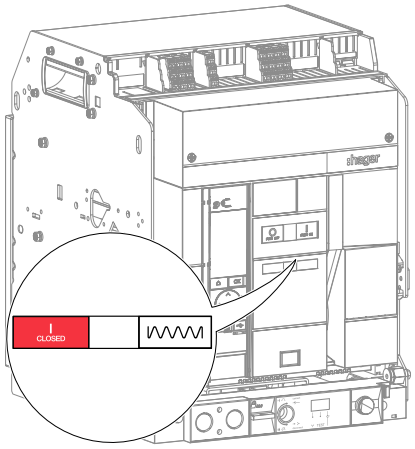
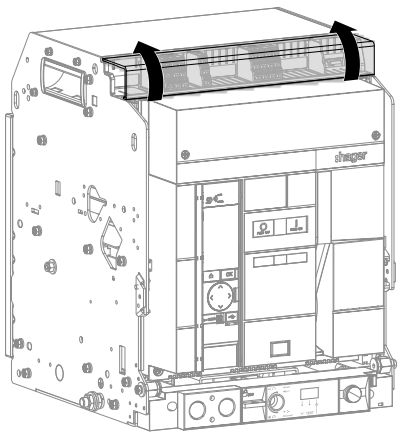
Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE009029A livrée avec le produit puis installer un bornier de raccordement TB comme décrit dans la notice 6LE009031A. Procéder ensuite aux instructions n° 8 à 17 ci-dessous.

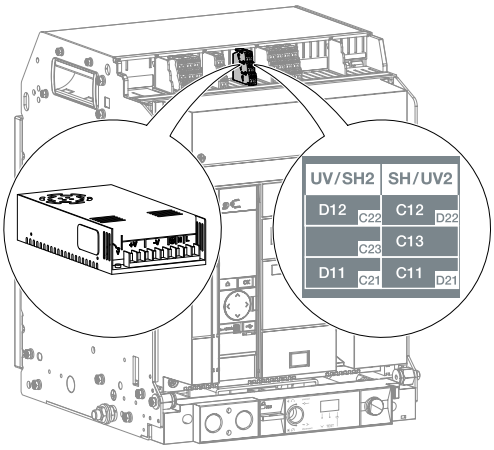
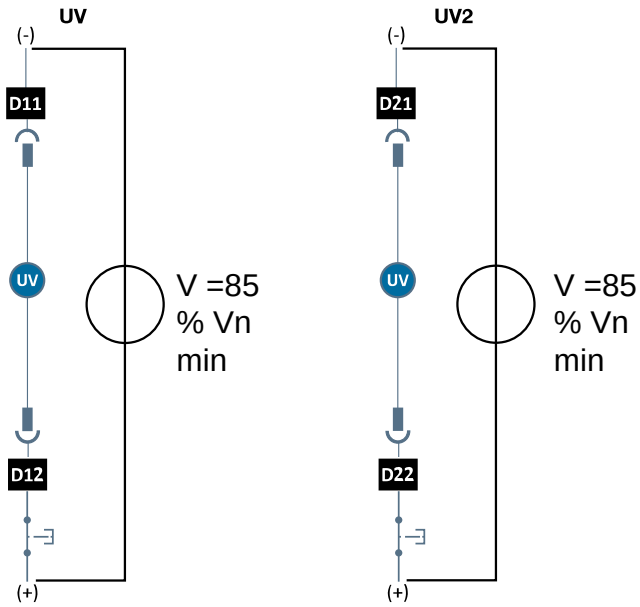
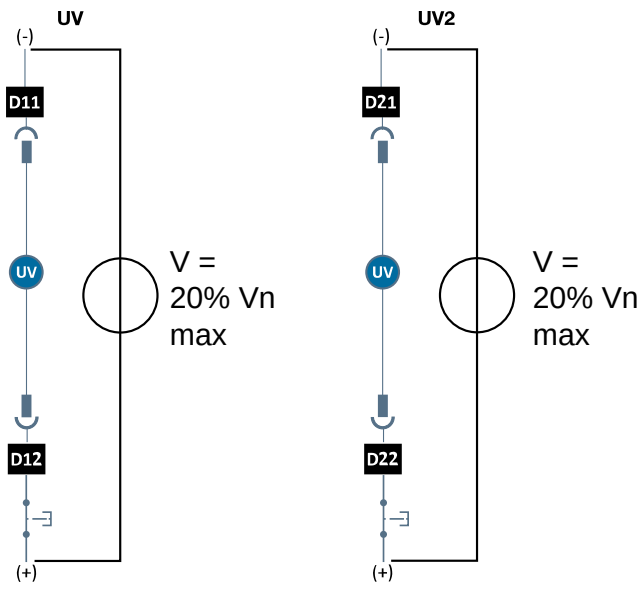
Pour le remplacement d'une bobine à manque de tension UV

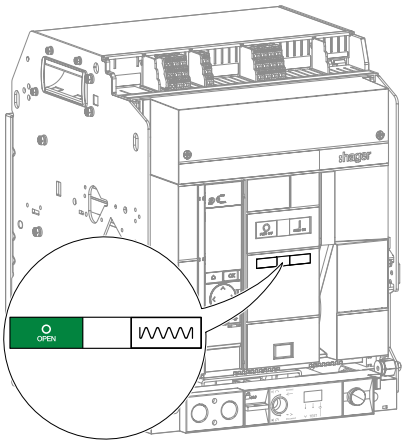
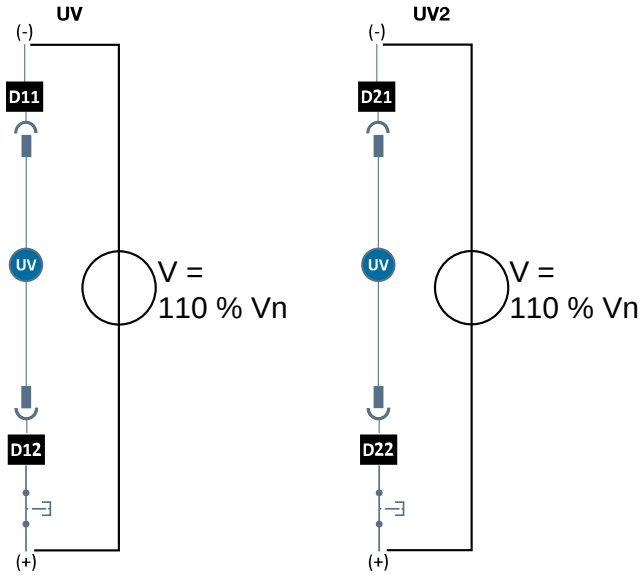
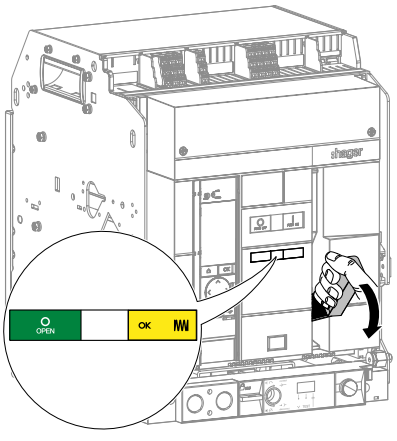
Procéder au préalable à la dépose du disjoncteur (cf. chapitre 6.1, "Dépose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.4, "Démontage du disjoncteur fixe") puis suivre les instructions suivantes :

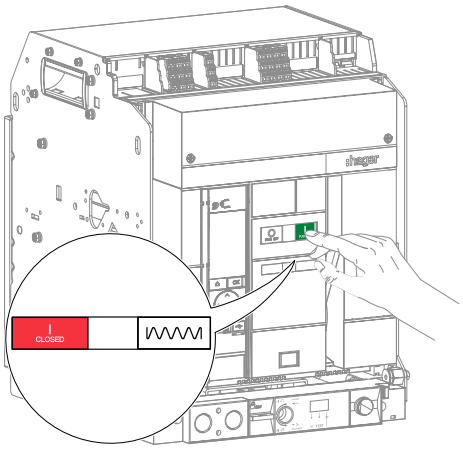
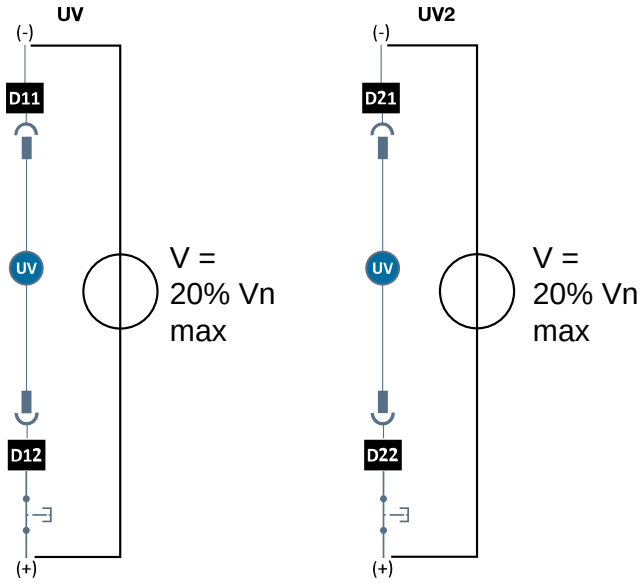
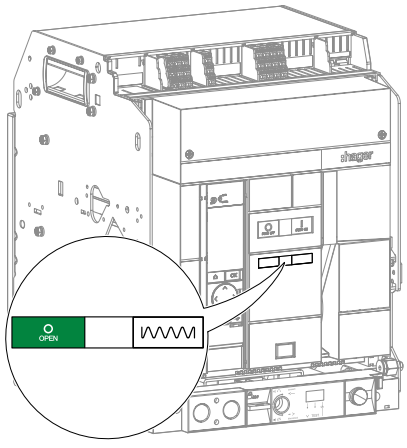
	Action	Illustration
1	Retirer le connecteur de la bobine à manque de tension UV à remplacer.	
2	Appuyer sur la bobine à manque de tension UV puis tirer le système Push-Lock.	

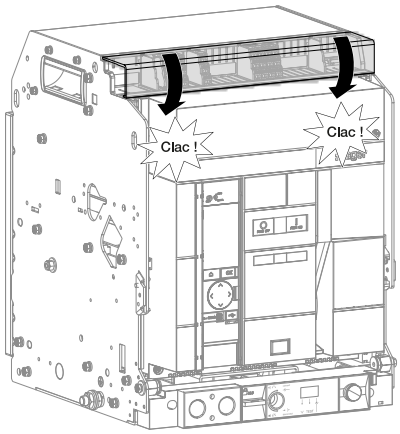
	Action	Illustration
3	Retirer la bobine à manque de tension UV défectueuse.	
4	La remplacer par une neuve.	
5	Appuyer sur la bobine à manque de tension UV puis repousser le système Push-Lock.	

	Action	Illustration
6	Clipser le connecteur de la nouvelle bobine à manque de tension UV sur le bornier repéré SH / UV2 ou UV / SH2.	
7	Procéder à la repose du disjoncteur (cf. chapitre 6.3, "Repose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.6, "Remontage du disjoncteur fixe"). A la fin des étapes de remontage, le disjoncteur est fermé. Si la bobine à manque de tension UV n'est pas alimentée, la fermeture du disjoncteur n'est pas possible, même si le ressort de fermeture est chargé.	
8	Si besoin, déclipser le capot de protection des borniers.	

	Action	Illustration
9	Connecter une alimentation externe variable sur le bornier repéré UV / SH2 ou SH / UV2, et alimenter la bobine à manque de tension UV à 85 % de Vn min (par exemple pour une bobine 380-480 V, Vn min = 380 V).	 
10	Réduire la tension d'alimentation de la bobine à manque de tension UV jusqu'à 20 % de Vn max.	

	Action	Illustration
11	Vérifier que le disjoncteur s'ouvre entre 70 et 20 % de Vn max.	
12	Alimenter la bobine à manque de tension UV à 110 % de Vn.	
13	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	

	Action	Illustration
14	Fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture .	
15	Réduire la tension d'alimentation de la bobine à manque de tension UV jusqu'à 20 % de Vn max.	
16	Vérifier que le disjoncteur s'ouvre entre 70 et 20 % de Vn max.	

	Action	Illustration
17	Si besoin, remettre le capot de protection des borniers.	

Que faire si ?

En cas de dysfonctionnement, se reporter au manuel d'aide au dépannage 6LE009770A.

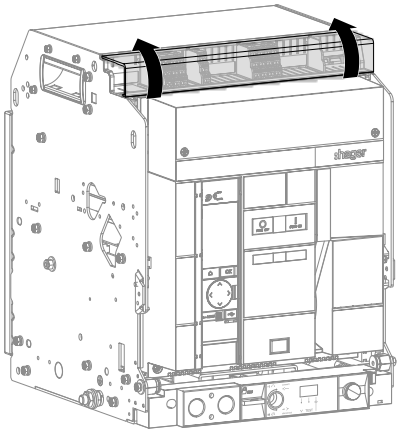
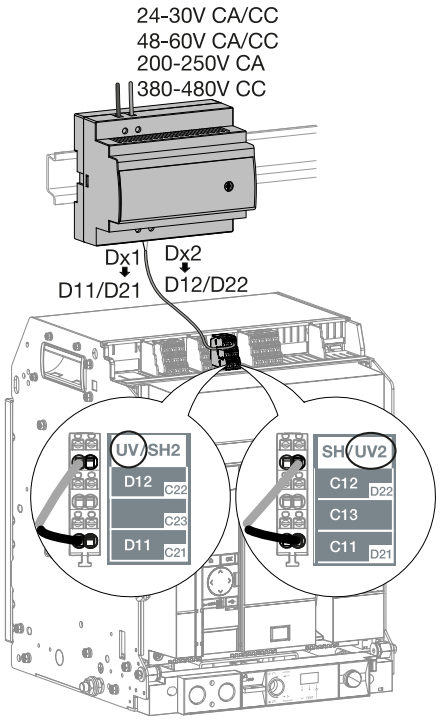
6.16 Retardateur pour bobine à manque de tension UVTC

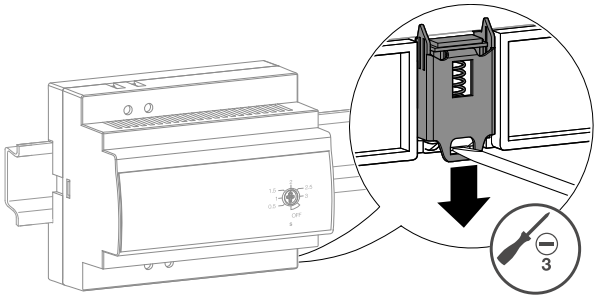
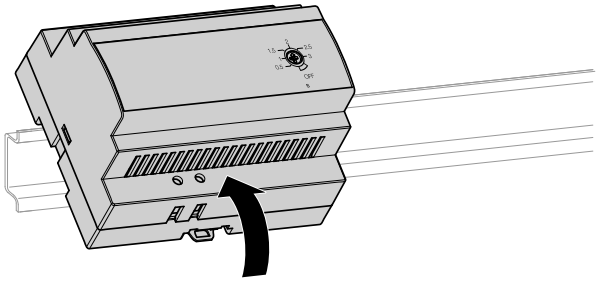
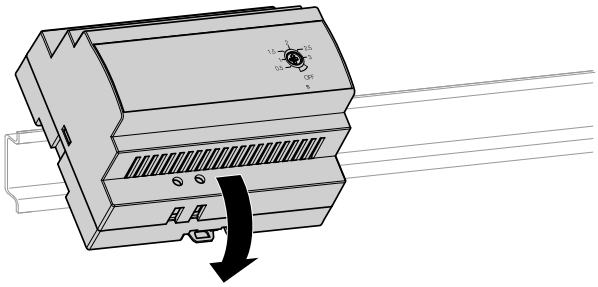
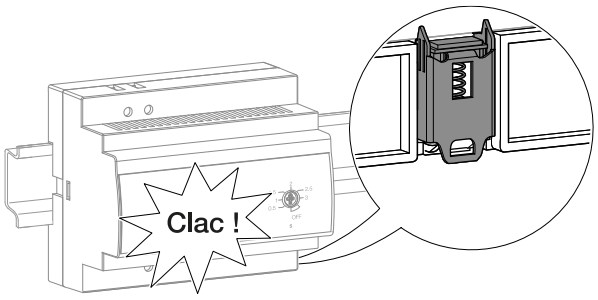
Pour l'installation d'un retardateur pour bobine à manque de tension UVTC

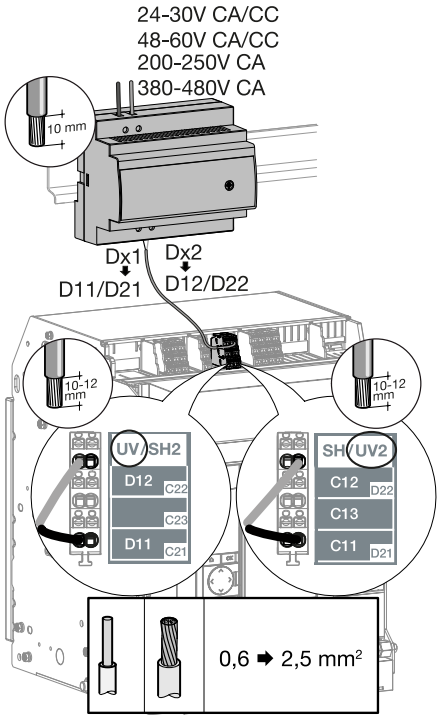
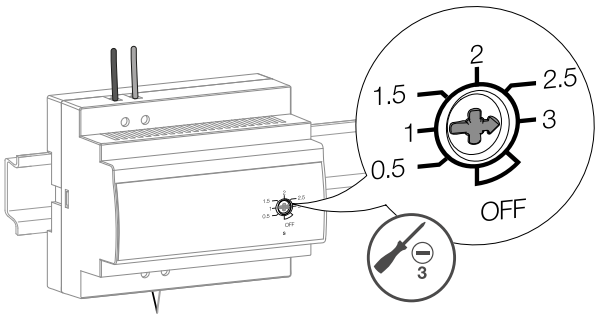
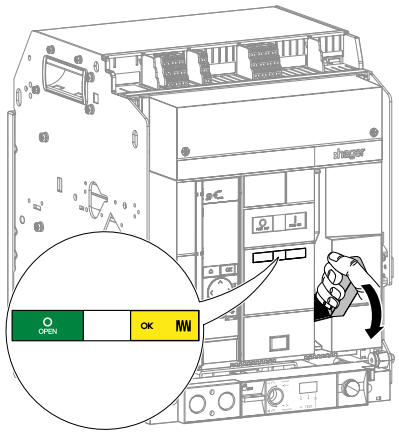
Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE007626A livrée avec le produit puis installer un bornier de raccordement TB comme décrit dans la notice 6LE009031A.
Procéder ensuite aux instructions n° 6 à 10 ci-dessous.

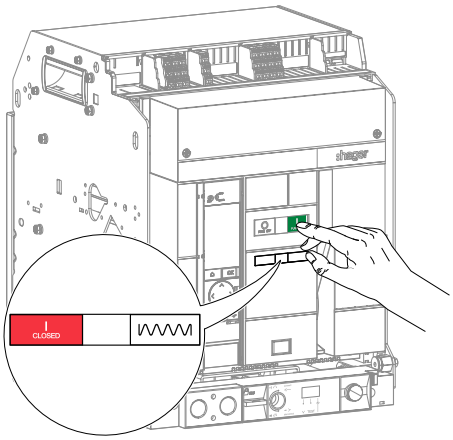
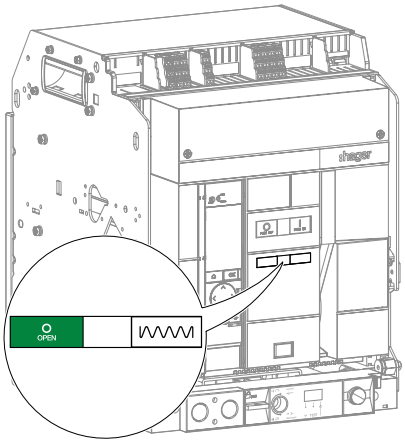
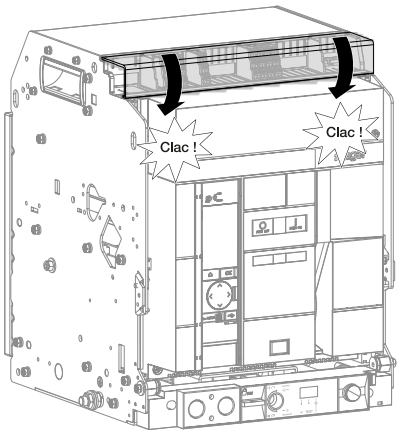
Pour le remplacement d'un retardateur pour bobine à manque de tension UVTC

Suivre les instructions suivantes :

	Action	Illustration
1	Si besoin, déclipser le capot de protection des borniers.	
2	❶ Déconnecter les 2 fils au niveau du bornier du disjoncteur, ❷ Couper l'alimentation du retardateur à manque de tension UVTC à remplacer , ❸ Déconnecter ses 2 fils d'alimentation.	

	Action	Illustration
3	Introduire un petit tournevis plat de 5 mm dans l'encoche, tirer vers le bas...	
	puis retirer le retardateur à manque de tension UVTC du rail de fixation.	
4	Clipser un retardateur à manque de tension UVTC neuf sur le rail de fixation.	 

	Action	Illustration
5	1 Câbler les 2 fils au niveau du bornier du disjoncteur, 2 Raccorder les fils d'alimentation sur le retardateur à manque de tension UVTC 3 L'alimenter.	
6	Régler la temporisation de fonctionnement à 3 secondes à l'aide d'un tournevis plat de 3 mm.	
7	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de ré-armement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	

	Action	Illustration
8	Fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture .	
9	Couper l'alimentation du retardateur et vérifier à l'aide d'un chronomètre que le disjoncteur **s'ouvre au bout de 3 secondes**.	
10	Si besoin, remettre le capot de protection des borniers.	

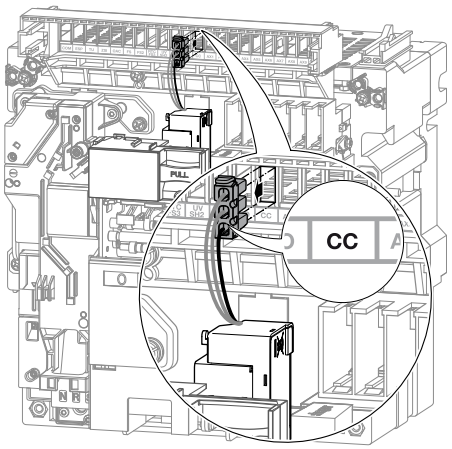
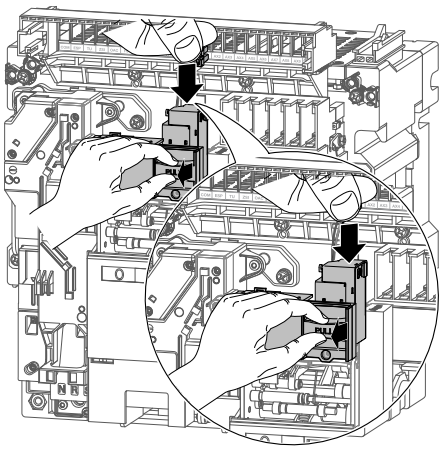
6.17 Bobine à fermeture CC

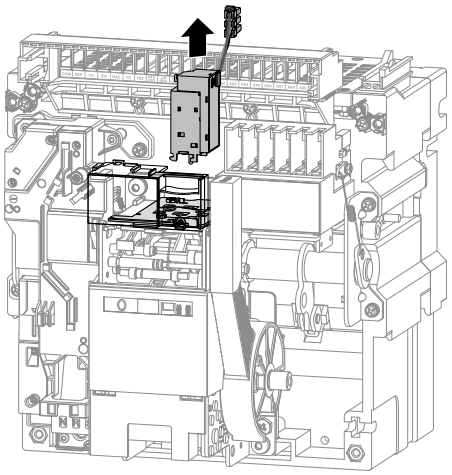
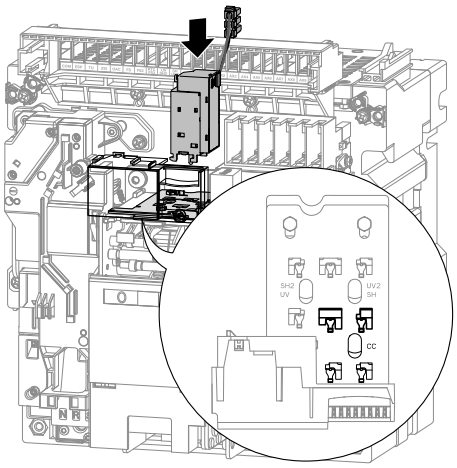
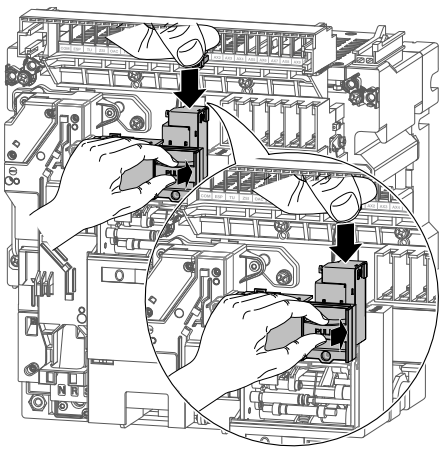
Pour l'installation d'une bobine à fermeture CC

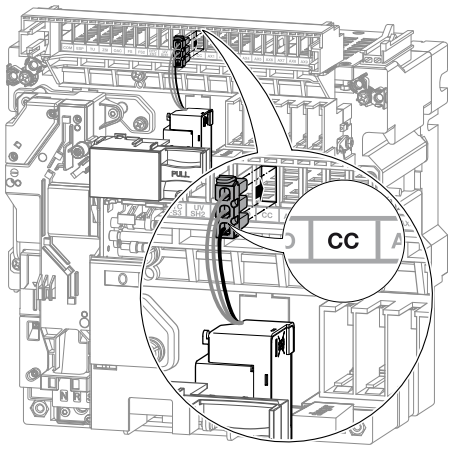
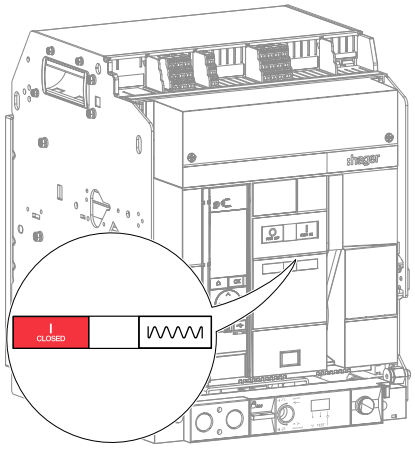
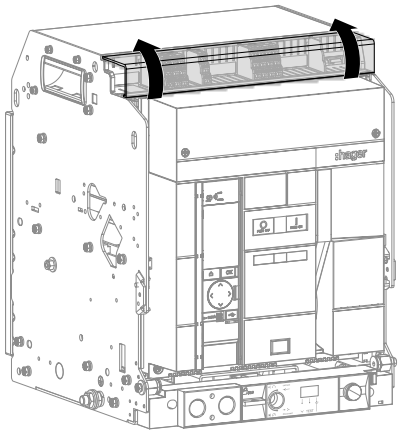
Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE009029A livrée avec le produit puis installer un bornier de raccordement TB comme décrit dans la notice 6LE009031A.
Procéder ensuite aux instructions n° 8 à 21 ci-dessous.

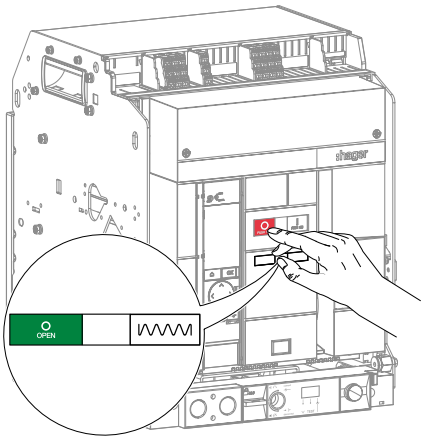
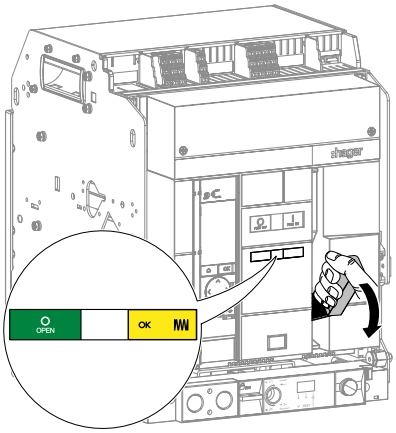
Pour l'installation d'une bobine à fermeture CC

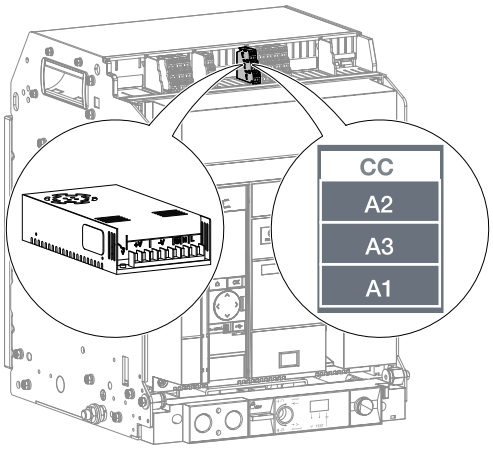
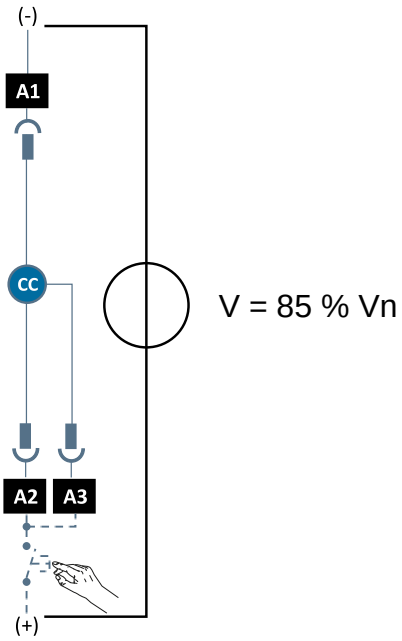
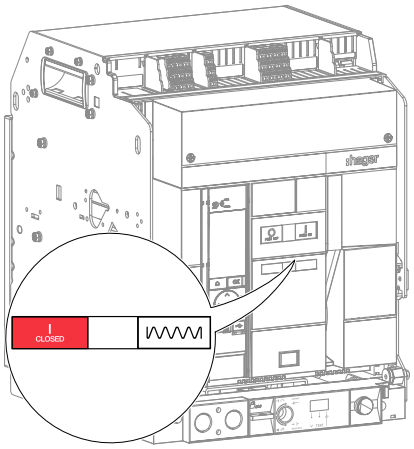
Procéder au préalable à la dépose du disjoncteur (cf. chapitre 6.1, "Dépose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.4, "Démontage du disjoncteur fixe") puis suivre les instructions suivantes :

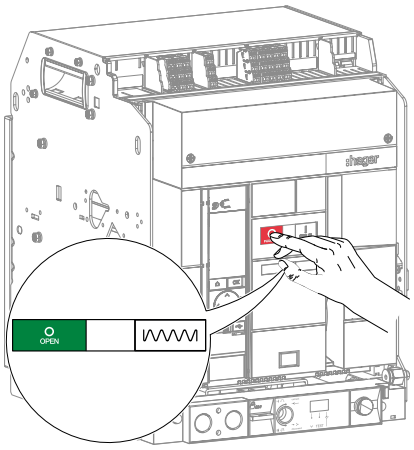
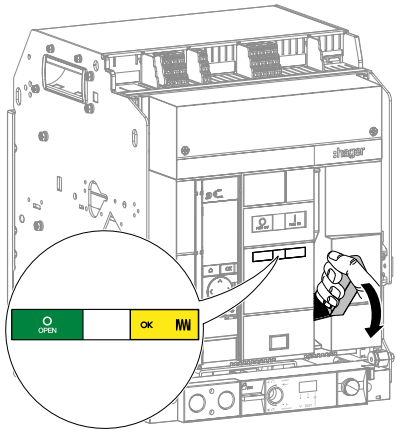
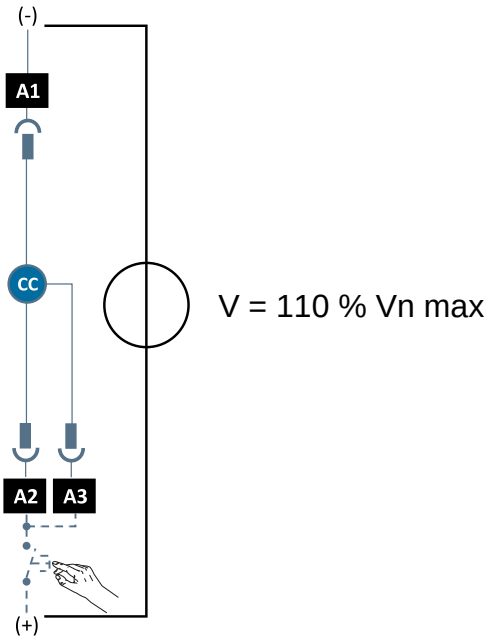
	Action	Illustration
1	Retirer le connecteur de la bobine à fermeture CC à remplacer.	
2	Appuyer sur la bobine à fermeture CC puis tirer le système Push-Lock.	

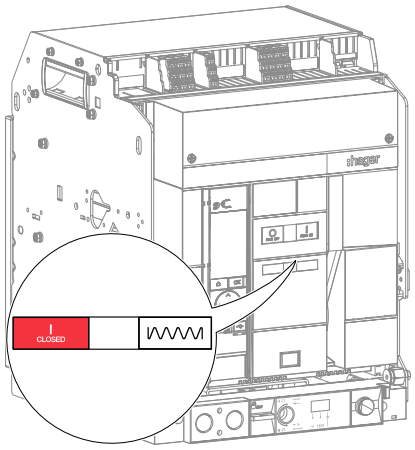
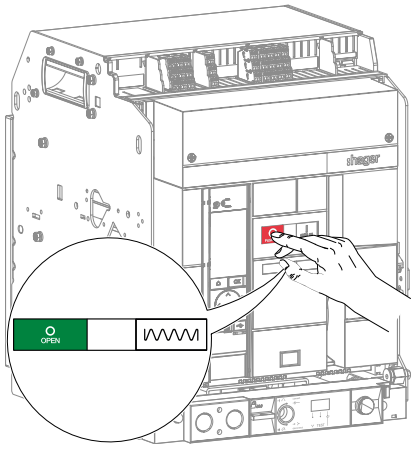
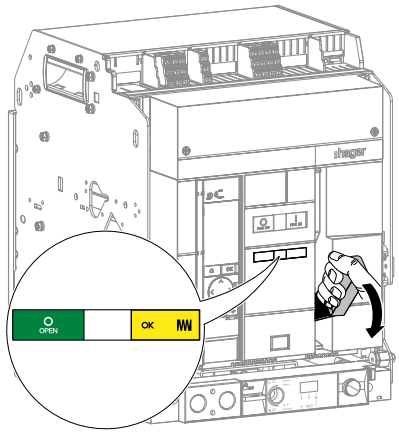
	Action	Illustration
3	Retirer la bobine à fermeture CC défectueuse.	
4	La remplacer par une neuve.	
5	Appuyer sur la bobine à fermeture CC puis repousser le système Push-Lock.	

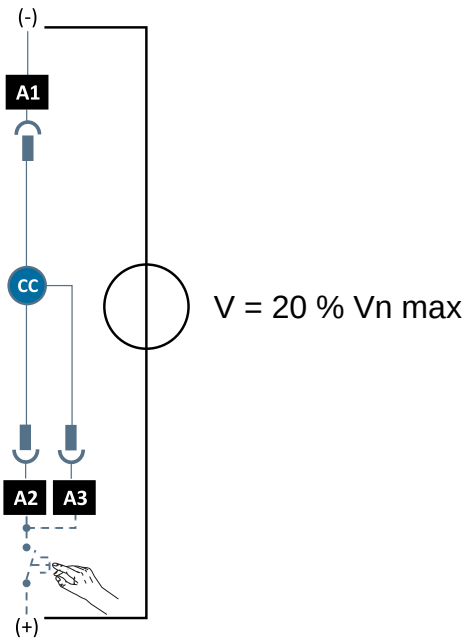
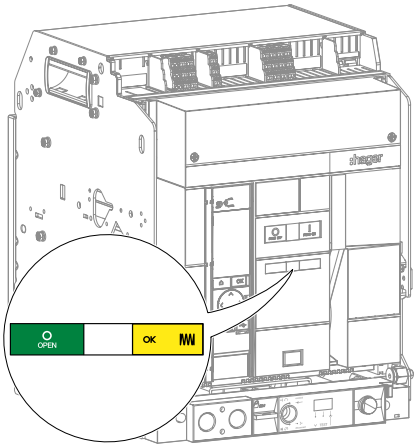
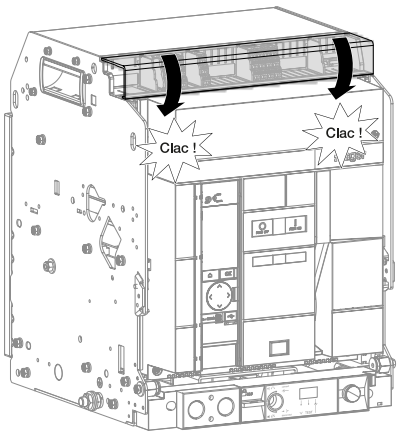
	Action	Illustration
6	Clipser le connecteur de la nouvelle bobine à fermeture CC sur le bornier repéré CC.	
7	Procéder à la repose du disjoncteur (cf. chapitre 6.3, "Repose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.6, "Remontage du disjoncteur fixe"). A la fin des étapes de remontage, le disjoncteur est fermé.	
8	Si besoin, déclipser le capot de protection des borniers.	

	Action	Illustration
9	Ouvrir le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir d'ouverture .	
10	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	

	Action	Illustration
11	Connecter une alimentation externe variable sur le bornier repéré CC et alimenter la bobine à fermeture CC à 85 % de Vn min (par exemple pour une bobine 200-250 V, Vn min = 200 V).	 
12	Vérifier que le disjoncteur se ferme.	

	Action	Illustration
13	Ouvrir le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir d'ouverture .	
14	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	
15	Mettre l'alimentation externe variable de la bobine à fermeture CC à 110 % de Vn max (par exemple pour une bobine 200-250 V, Vn max = 250 V).	

	Action	Illustration
16	Vérifier que le disjoncteur se ferme.	
17	Ouvrir le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir d'ouverture .	
18	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	

	Action	Illustration
19	Régler l'alimentation externe variable de la bobine à fermeture CC à 20 % de Vn max (par exemple pour une bobine 200-250 V, Vn max = 250 V).	
20	Vérifier que le disjoncteur ne se ferme pas.	
21	Remettre le capot de protection des borniers.	

Que faire si ?

En cas de dysfonctionnement, se reporter au manuel d'aide au dépannage 6LE009770A.

6.18 Moteur de chargement du ressort MO

Pour l'installation d'un moteur de chargement du ressort MO

Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE007865A livrée avec le produit puis installer un bornier de raccordement TB comme décrit dans la notice 6LE009031A.
Procéder ensuite aux instructions n° 13 à 22 ci-dessous.

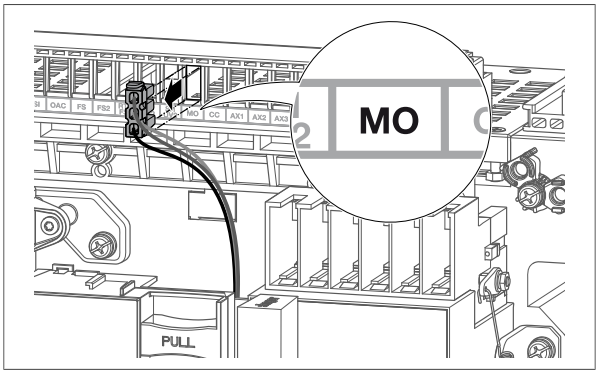
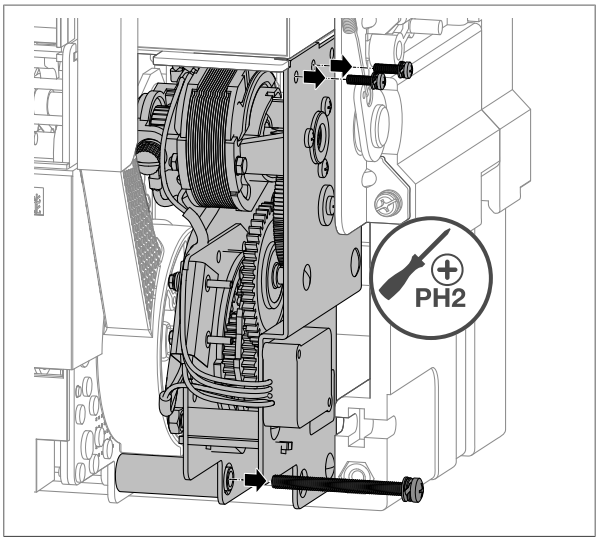
Pour le remplacement d'un moteur de chargement du ressort MO

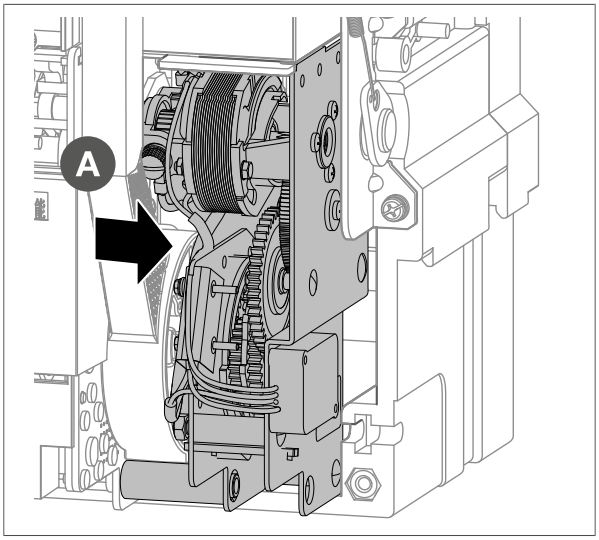
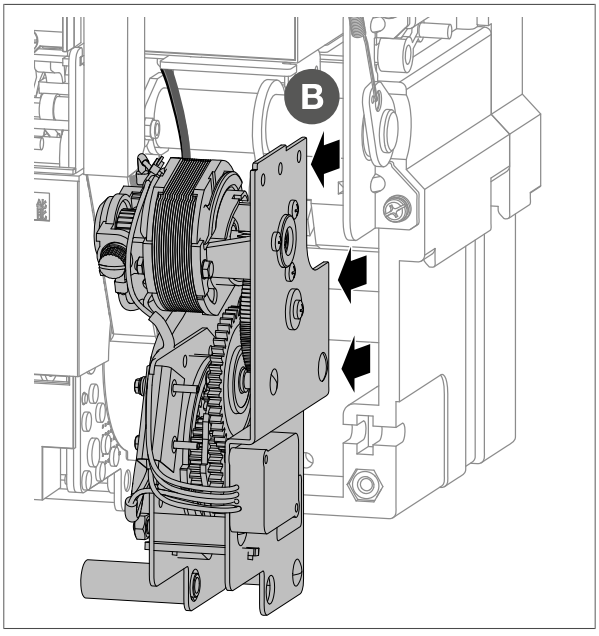
Procéder au préalable à la dépose du disjoncteur (cf. chapitre 6.1, "Dépose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.4, "Démontage du disjoncteur fixe") puis suivre les instructions suivantes :

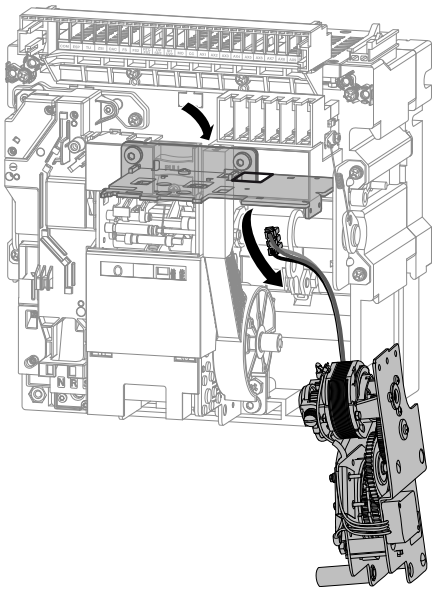
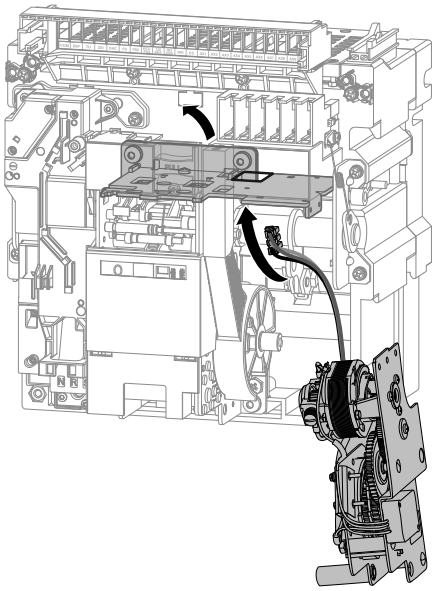
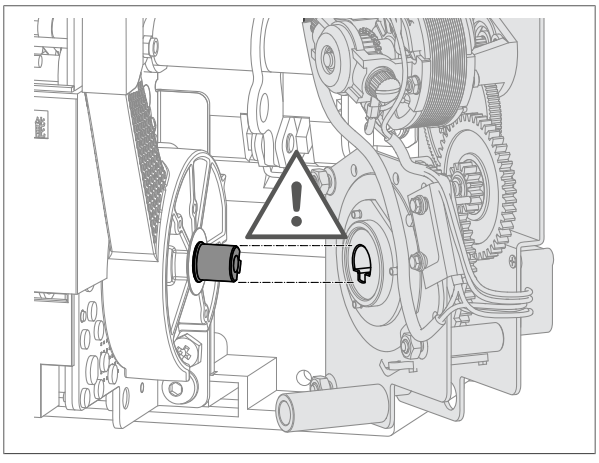
Mise en garde

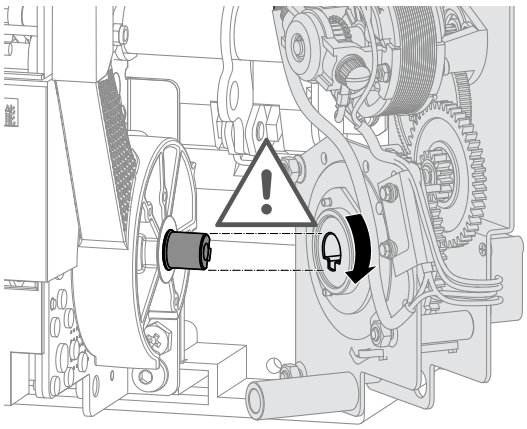
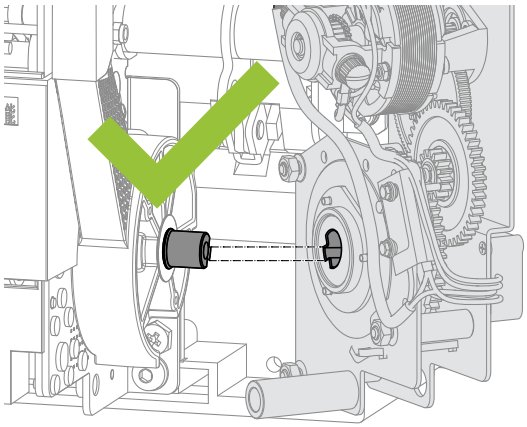
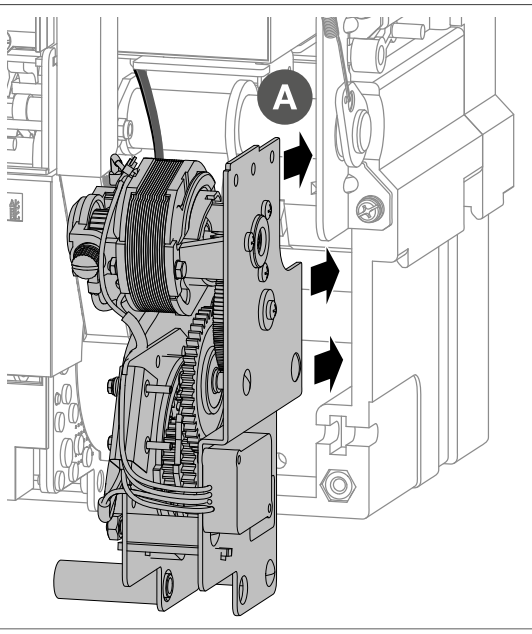
Risque de blessure grave.

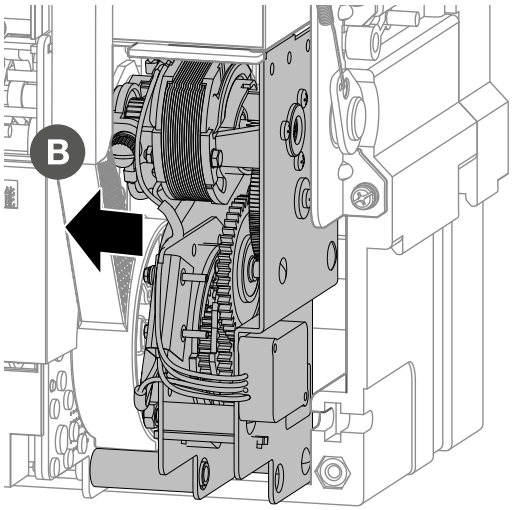
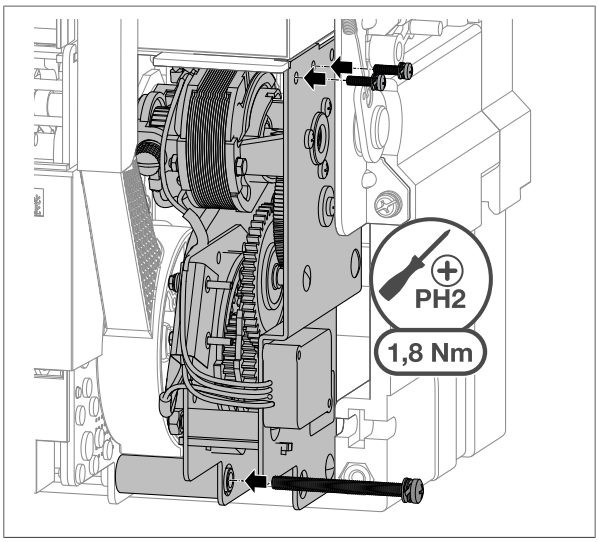
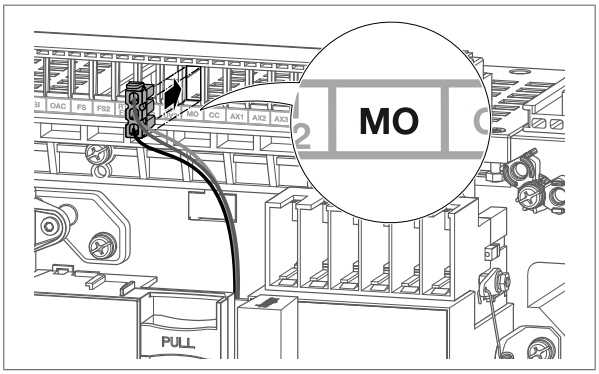
Avant toute intervention à l'intérieur d'un disjoncteur, s'assurer que le ressort de fermeture est complètement déchargé.

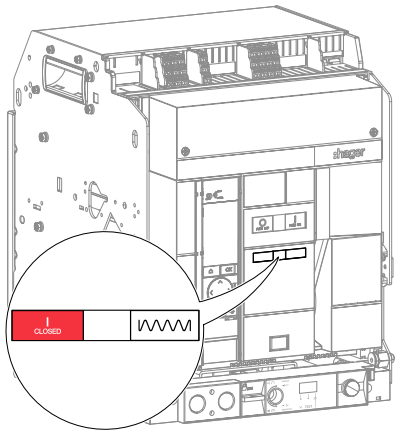
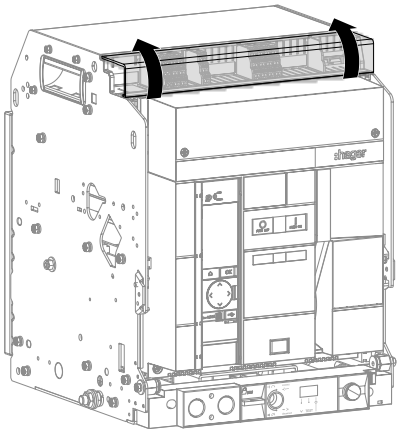
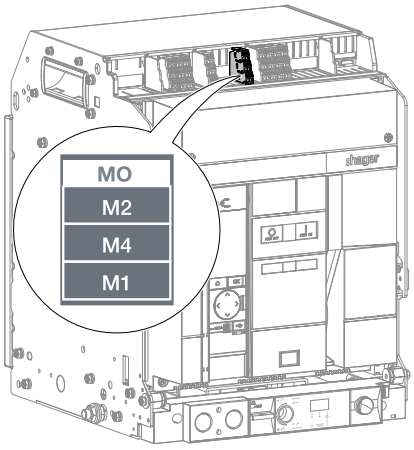
	Action	Illustration
1	Retirer le connecteur du moteur de chargement du ressort MO à remplacer.	
2	Retirer les vis de fixation du moteur.	

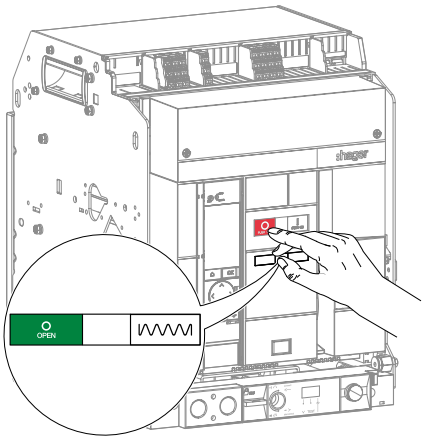
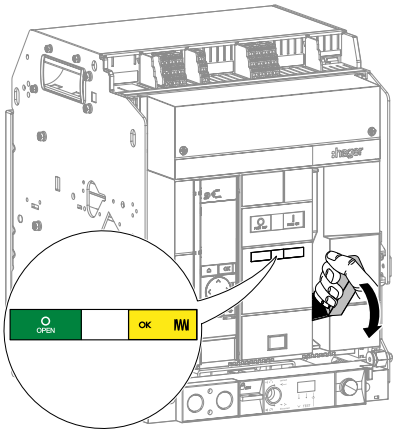
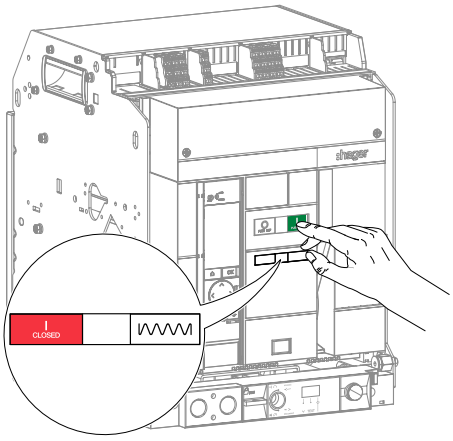
	Action	Illustration
3	Retirer le moteur de l'axe de la poignée de réarmement.	
4	Retirer le moteur de son emplacement.	

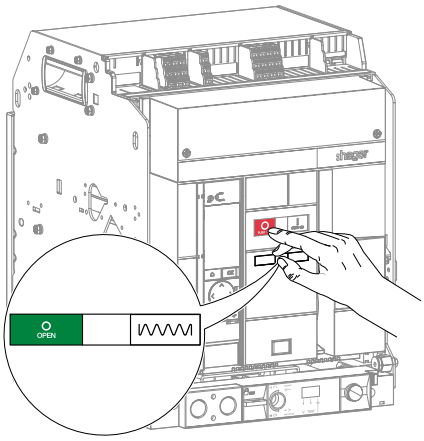
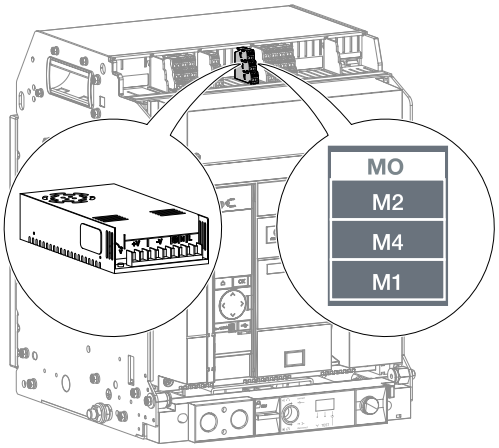
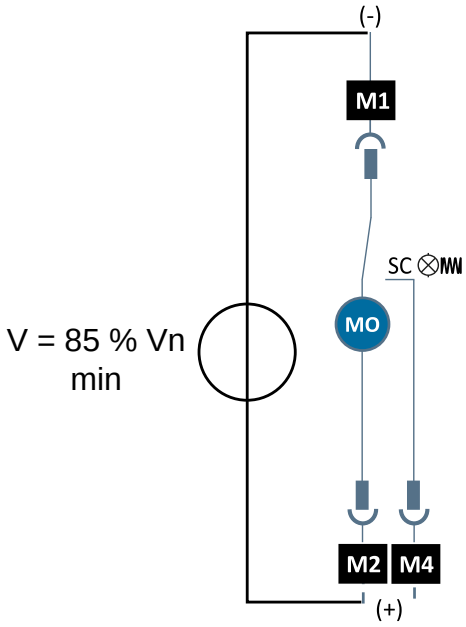
	Action	Illustration
5	Retirer la connectique du moteur de son logement.	
6	Le remplacer par un neuf . Faire passer la connectique du nouveau moteur dans son logement.	
7	Faire attention à correctement positionner l'encoche de l'axe du moteur sur l'axe de la poignée de réarmement.	

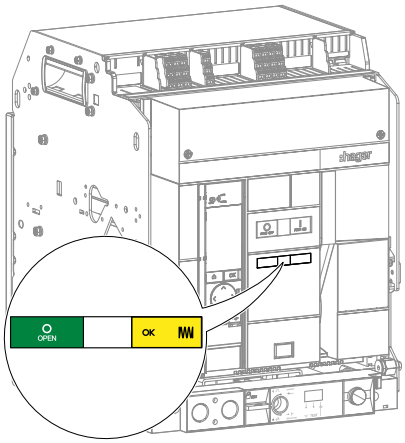
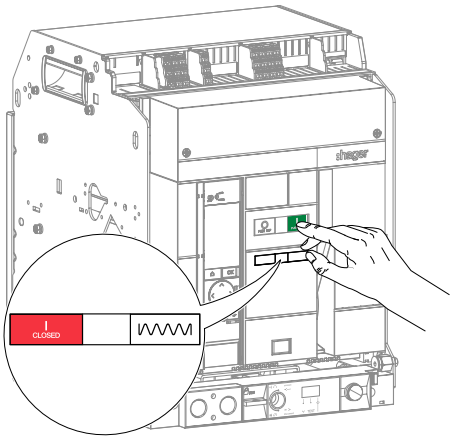
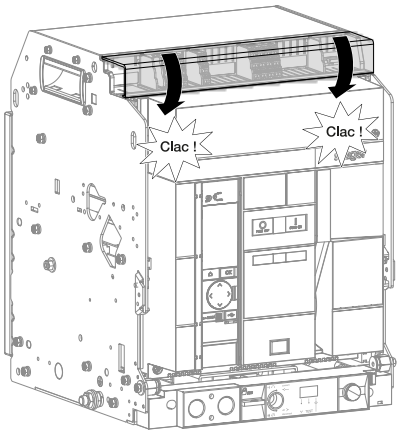
	Action	Illustration
7	(Suite) Si besoin faire pivoter l'encoche de l'axe du moteur à l'aide d'un tournevis.	
	De manière qu'elle puisse s'emboîter dans l'axe de la poignée de réarmement.	
8	Positionner le moteur dans son emplacement.	

	Action	Illustration
9	Emboiter le moteur dans l'axe de la poignée de réarmement.	
10	Remettre les vis de fixation du moteur.	
11	Clipser le connecteur du nouveau moteur de chargement du ressort MO sur le bornier repéré MO.	

	Action	Illustration
12	Procéder à la repose du disjoncteur (cf. chapitre 6.3, "Repose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.6, "Remontage du disjoncteur fixe"). A la fin des étapes de remontage, le disjoncteur est fermé.	
13	Si besoin, déclipser le capot de protection des borniers.	
14	Couper l'alimentation du moteur de chargement du ressort MO en retirant les 2 fils au niveau du bornier repéré MO.	

	Action	Illustration
15	Ouvrir le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir d'ouverture . Les indicateurs se mettent à jour.	
16	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de ré-armement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	
17	Fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture Les indicateurs changent d'état.	

	Action	Illustration
18	Ouvrir le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir d'ouverture . Les indicateurs se mettent à jour.	
19	Connecter une alimentation externe variable sur le bornier repéré MO et alimenter le moteur de chargement du ressort MO à 85 % de Vn min (par exemple pour une bobine 200-250 V, Vn min = 200 V).	 

	Action	Illustration
20	Vérifier que le ressort de fermeture se charge et que l'indicateur affiche :	
21	Vérifier que le disjoncteur se ferme en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture	
22	Si besoin, remettre le capot de protection des borniers.	

6.19 Contact prêt à fermer RTC

Pour l'installation d'un contact prêt à fermer RTC

Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE007867A livrée avec le produit puis installer un bornier de raccordement TB comme décrit dans la notice 6LE009031A.
Procéder ensuite aux instructions n° 12 à 23 ci-dessous.

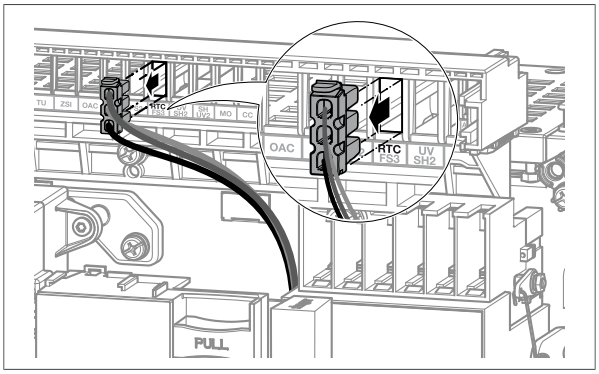
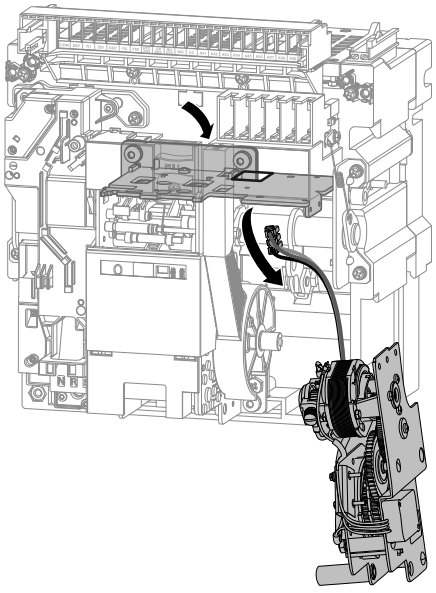
Pour le remplacement d'un contact prêt à fermer RTC

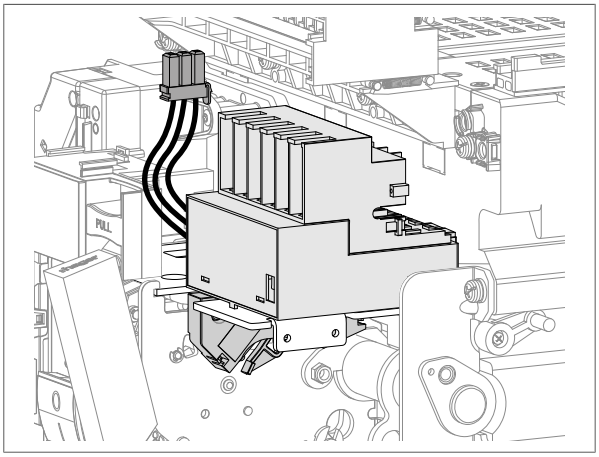
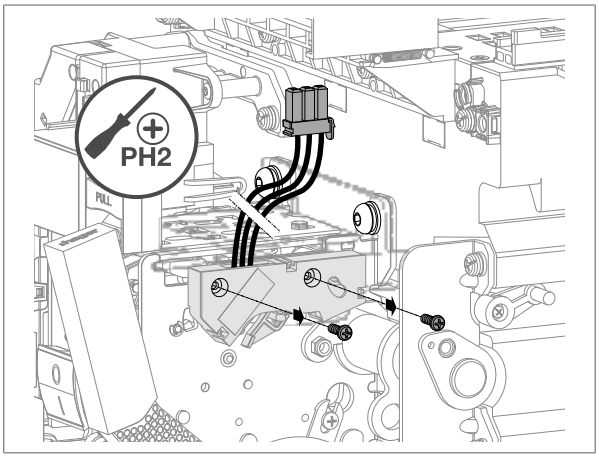
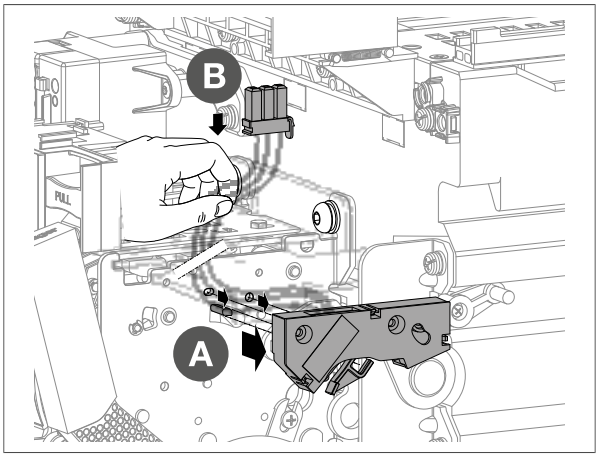
Procéder au préalable à la dépose du disjoncteur (cf. chapitre 6.1, "Dépose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.4, "Démontage du disjoncteur fixe") puis suivre les instructions suivantes :

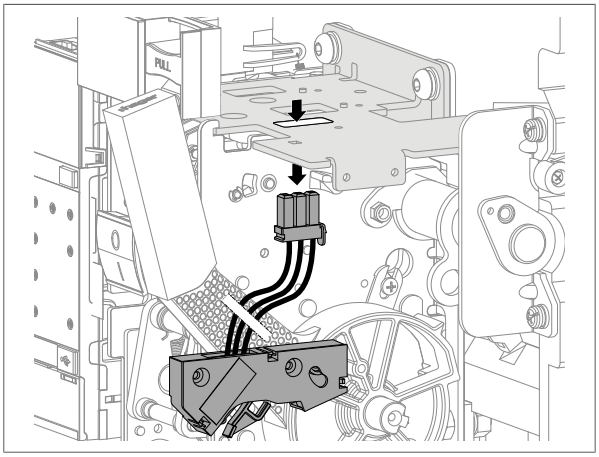
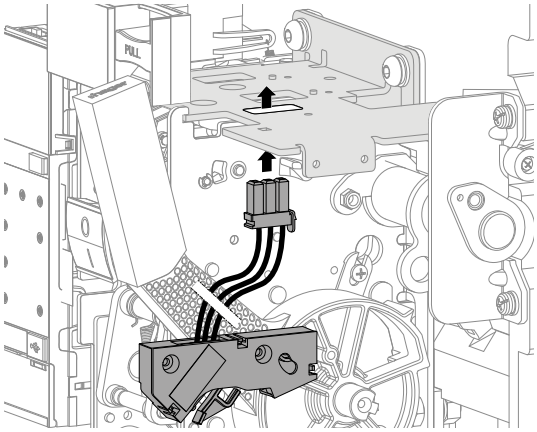
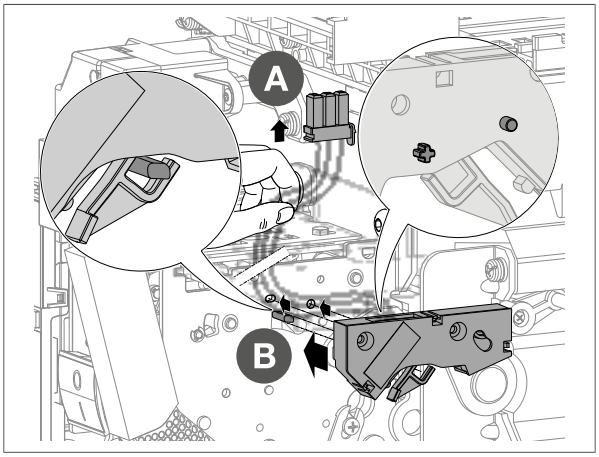
Mise en garde

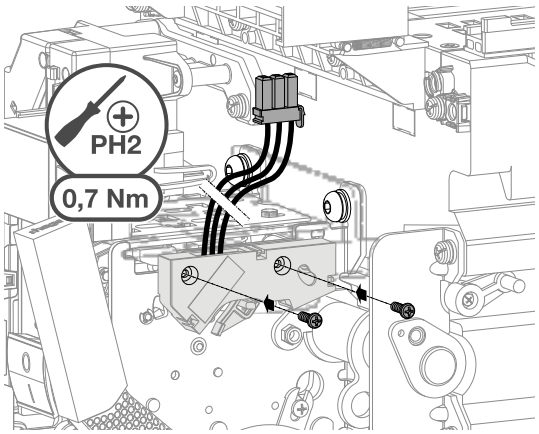
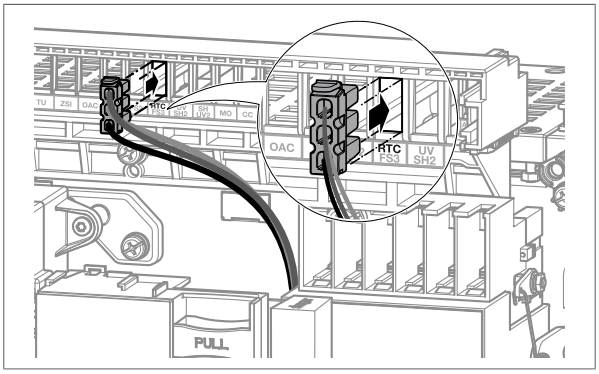
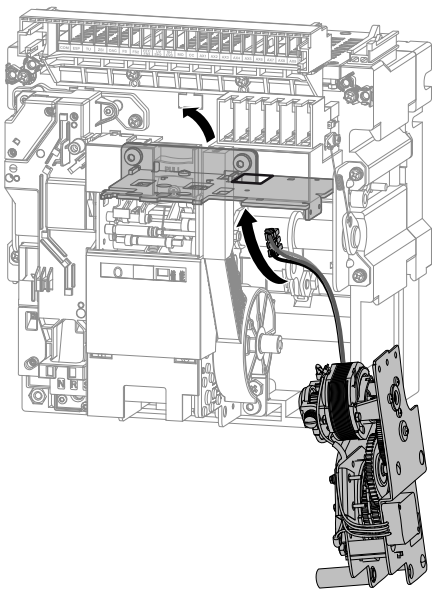
Risque de blessure grave.

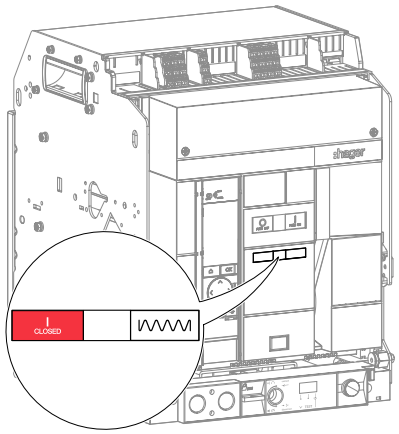
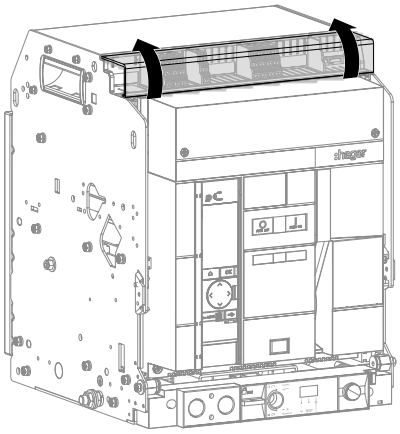
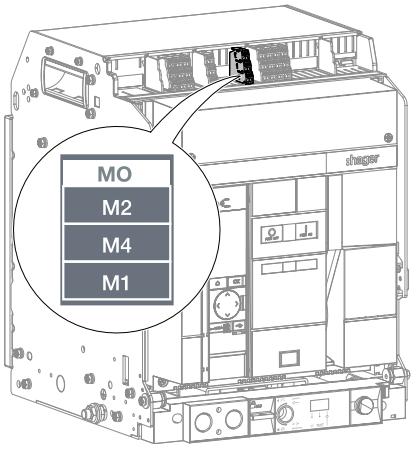
Avant toute intervention à l'intérieur d'un disjoncteur, s'assurer que le ressort de fermeture est complètement déchargé.

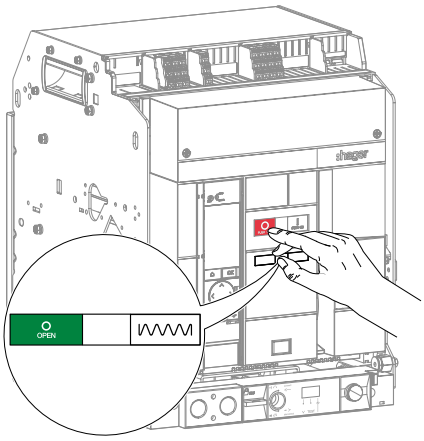
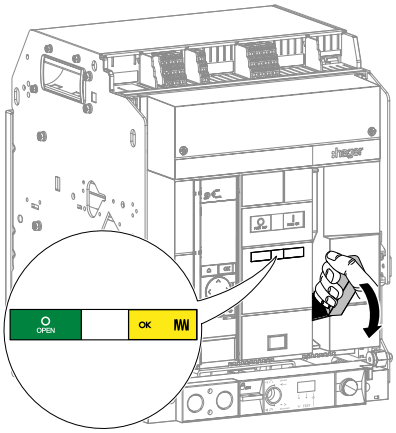
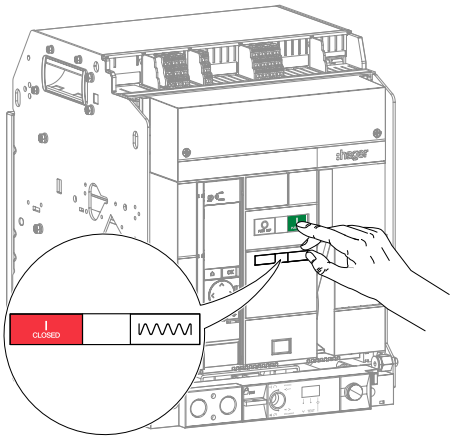
	Action	Illustration
1	Retirer le connecteur du contact prêt à fermer RTC à remplacer.	
2	Si besoin, procéder à la dépose du moteur de chargement du ressort MO (cf. chapitre 6.18, "Moteur de chargement du ressort MO")	

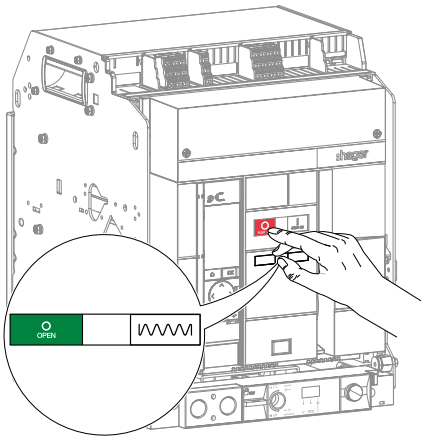
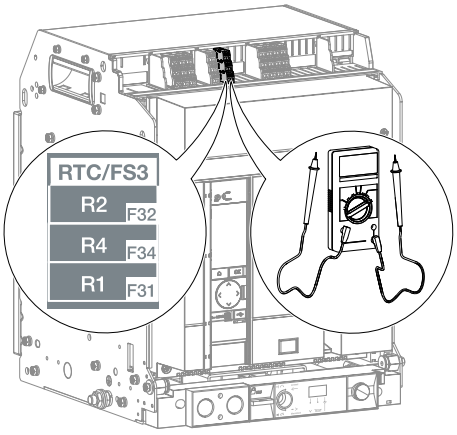
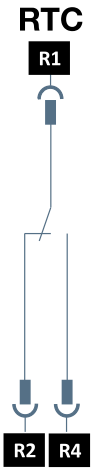
	Action	Illustration
3	Le contact prêt à fermer RTC est situé sous le support des contacts auxiliaires AX.	
	Retirer les 2 vis du contact prêt à fermer RTC.	
4	Retirer le contact.	

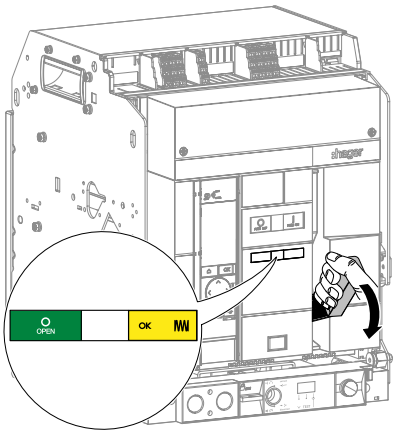
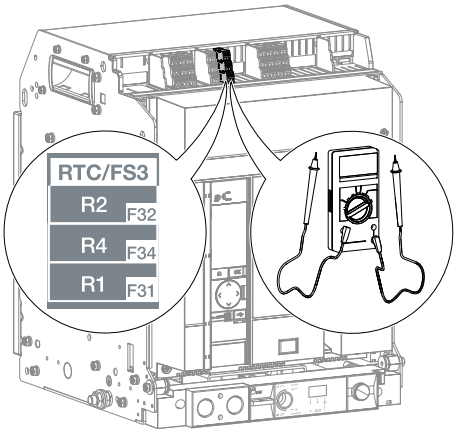
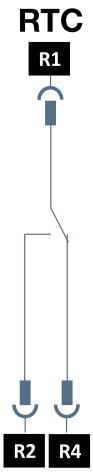
	Action	Illustration
5	Retirer la connectique du contact en la faisant passer à travers le trou de la plaque du support des contacts auxiliaires AX.	
6	Remplacer le contact par un neuf. Faire passer la connectique à travers le trou de la plaque du support des contacts auxiliaires AX.	
7	Remettre le contact en prenant garde de bien le replacer dans ses trous de positionnement.	

	Action	Illustration
8	Serrer les 2 vis du contact prêt à fermer RTC.	
9	Clipser le connecteur du nouveau contact prêt à fermer RTC sur le bornier repéré RTC.	
10	Si besoin, procéder à la repose du moteur de chargement du ressort MO (cf. chapitre 6.18, "Moteur de chargement du ressort MO")	

	Action	Illustration
11	Procéder à la repose du disjoncteur (cf. chapitre 6.3, "Repose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.6, "Remontage du disjoncteur fixe"). A la fin des étapes de remontage, le disjoncteur est fermé.	
12	Si besoin, déclipser le capot de protection des borniers.	
13	Couper l'alimentation du moteur de chargement du ressort MO en retirant les 2 fils au niveau du bornier repéré MO.	

	Action	Illustration
15	Ouvrir le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir d'ouverture . Les indicateurs se mettent à jour.	
16	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de ré-armement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	
17	Fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture Les indicateurs changent d'état.	

	Action	Illustration
18	Ouvrir le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir d'ouverture et vérifier que l'indicateur d'état du ressort de fermeture signale bien que celui-ci est déchargé.	
19	Débrancher au préalable les câbles connectés sur le bornier RTC puis, vérifier à l'aide d'un ohmmètre : • la continuité entre les bornes : R1 et R2 • la non continuité entre les bornes : R1 et R4.	 

	Action	Illustration
20	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de ré-armement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants. Vérifier que l'indicateur d'état du ressort de fermeture signale bien que celui-ci est chargé.	
21	Vérifier à l'aide d'un ohmmètre : • la continuité entre les bornes : R1 et R4 • la non continuité entre les bornes : R1 et R2.	 

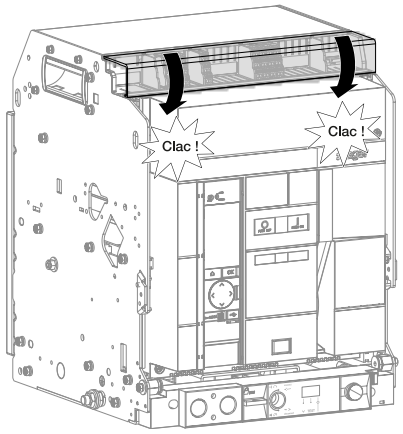
Information

Le contact prêt à fermer RTC indique que le disjoncteur a vérifié les conditions de fermeture et qu'il est prêt à recevoir la commande de fermeture.

Le contact change d'état lorsque toutes ces conditions sont remplies :

- le disjoncteur est ouvert,
- l'indicateur d'état du ressort de fermeture affiche l'état chargé,
- la bobine à manque de tension UV (si présente) est alimentée,
- la bobine à émission SH (si présente) n'est pas alimentée,
- le disjoncteur est en position connectée ou test,
- le disjoncteur n'est pas verrouillé par cadenas ou par clé, dans l'état ouvert,
- le disjoncteur n'est pas interverrouillé avec un second disjoncteur,
- le bouton de réarmement "RESET" est enfoncé.

On peut alors fermer le disjoncteur manuellement ou à distance via la commande d'une bobine.

	Action	Illustration
22	Procéder à un test du moteur de chargement du ressort MO (cf. chapitre 6.18, "Moteur de chargement du ressort MO"instructions 14 à 22).	
23	Rebrancher les câbles initialement connectés sur le bornier RTC et si besoin, remettre le capot de protection des borniers.	

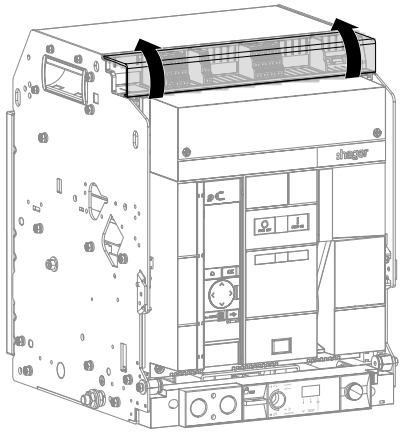
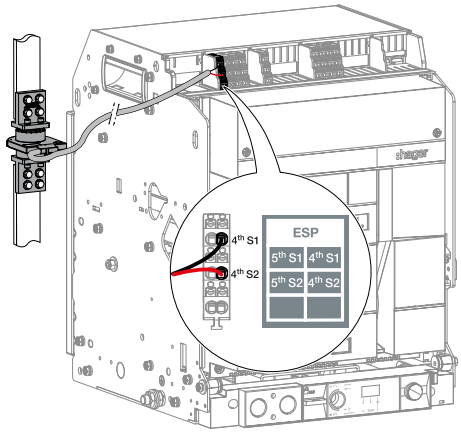
6.20 Capteur de neutre externe ENCT

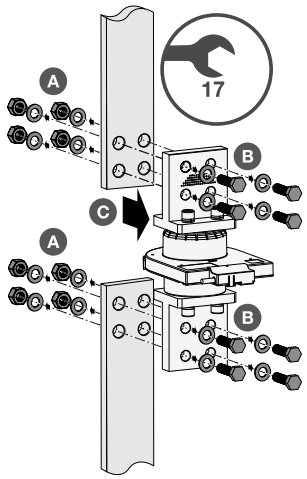
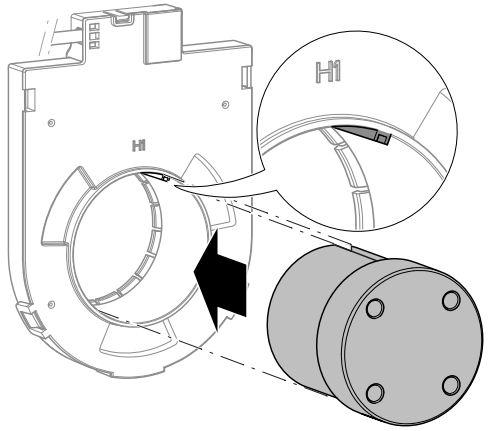
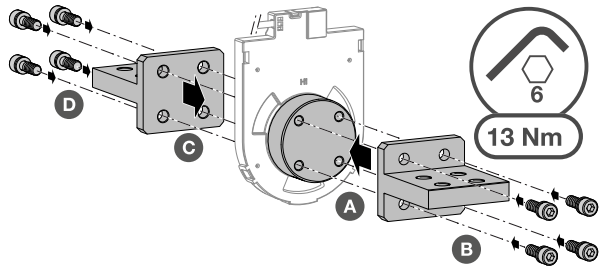
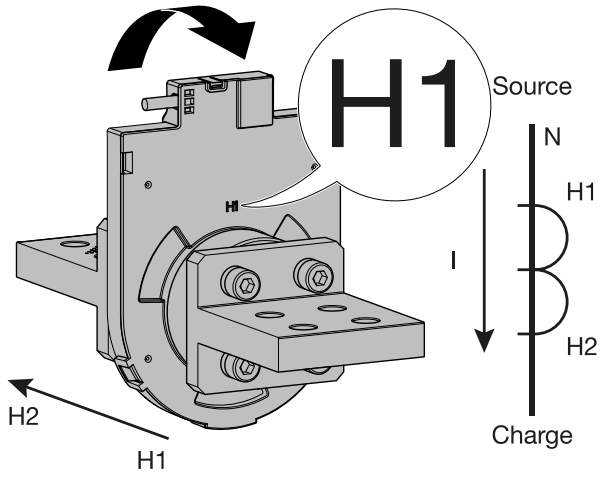
Pour l'installation d'un capteur de neutre externe ENCT

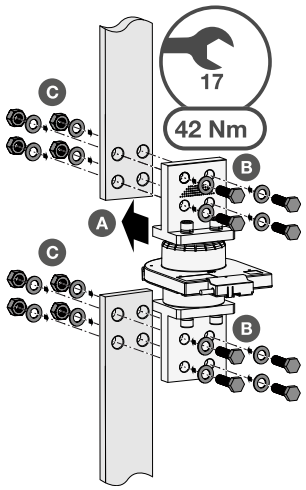
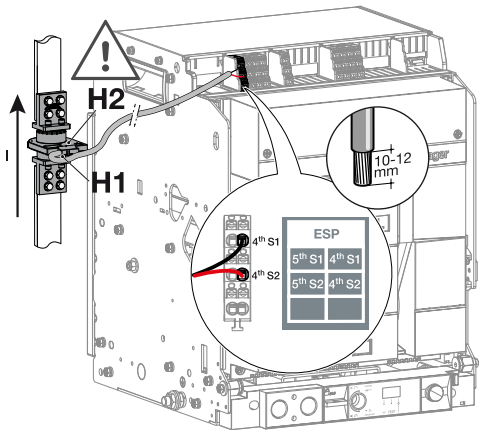
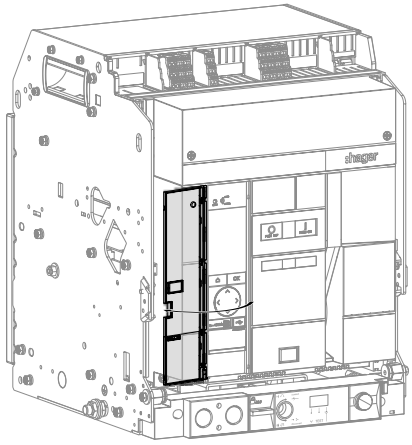
Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE007879A (HW2) ou 6LE009124A (HW4) livrée avec le produit puis installer un bornier de raccordement TB comme décrit dans la notice 6LE009031A.
Procéder ensuite aux instructions n° 9 à 21 ci-dessous.

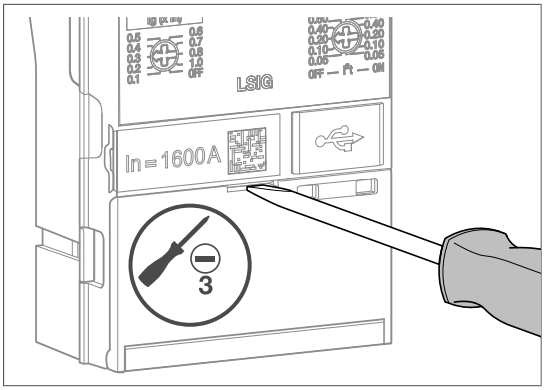
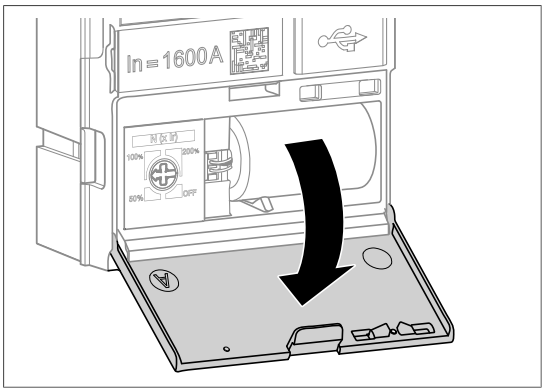
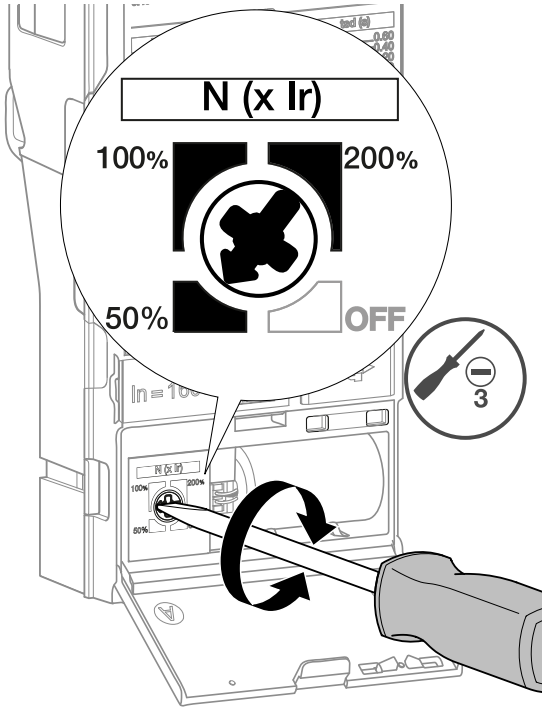
Pour le remplacement d'un capteur de neutre externe ENCT HW2

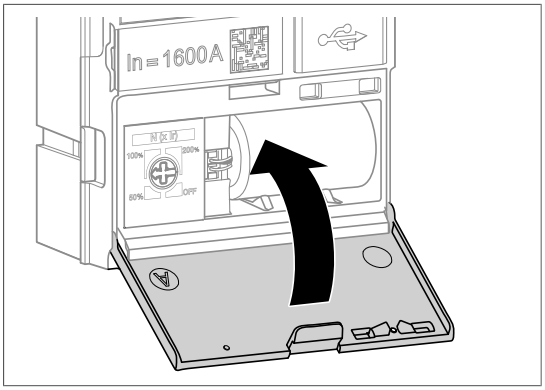
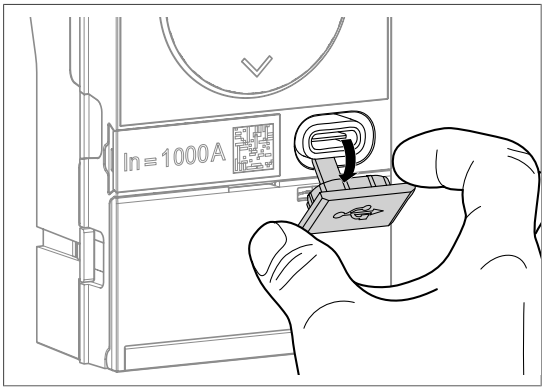
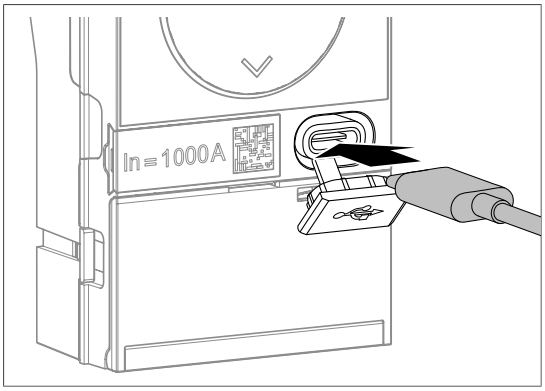
Suivre les instructions suivantes :

	Action	Illustration
1	Si besoin, déclipser le capot de protection des borniers.	
2	Retirer les fils venant du capteur de neutre externe ENCT au niveau des bornes ESP 4^{th}S1 et 4^{th}S2.	

	Action	Illustration
3	Retirer le capteur de neutre externe ENCT des barres de neutre.	
4	Utiliser un capteur de neutre externe ENCT neuf, puis introduire l'axe central dans le capteur en le faisant glisser dans les 2 rainures.	
5	Fixer les connexions sur le capteur de neutre externe ENCT.	
6	Orienter le capteur de neutre externe ENCT. Le repère H1 doit être du côté source et le repère H2 du côté charge.	

	Action	Illustration
7	Fixer le capteur de neutre externe ENCT sur les barres de neutre en utilisant des vis de raccordement de classe minimum 8.8.	
8	Câbler le capteur de neutre externe ENCT sur les bornes ESP 4thS1 et 4thS2.	
9	Si besoin, déplomber puis ouvrir la fenêtre transparente protégeant l'accès au déclencheur.	

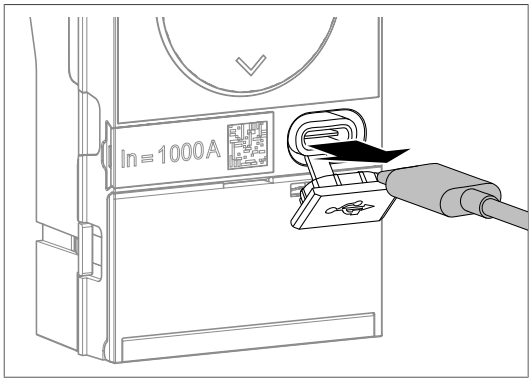
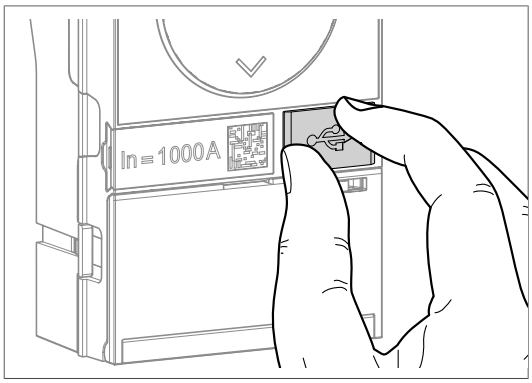
	Action	Illustration
10	Pour un disjoncteur équipé d'un déclencheur sentinel, introduire un tournevis plat dans l'encoche puis, ouvrir la trappe du déclencheur.	 
11	Régler la protection du neutre sur une valeur différente de OFF.	

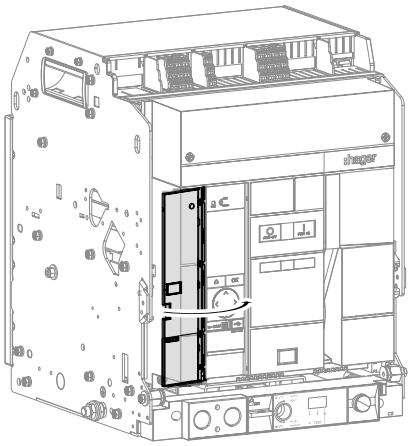
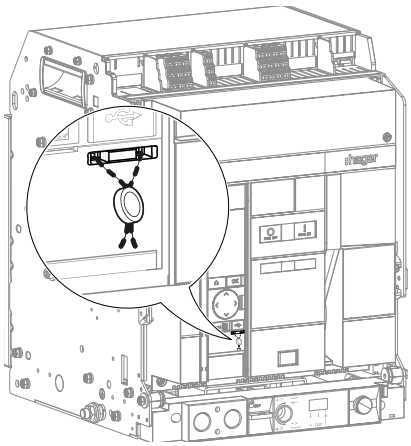
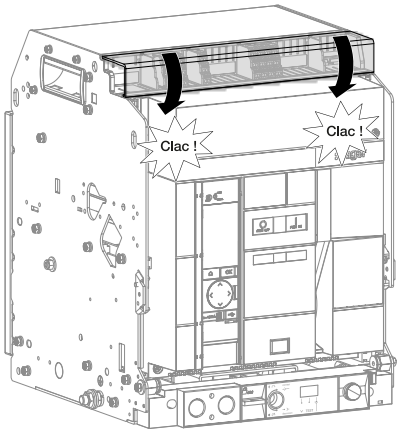
	Action	Illustration
12	Refermer la trappe.	
13	Pour un disjoncteur équipé d'un déclencheur sentinel Energy, vérifier que la protection du neutre est activée (Menu Protection/Neutre).	
14	Retirer le cache-prise USB-C.	
15	Brancher une batterie externe sur la prise USB-C.	

	Action	Illustration
16	Sur un **déclencheur sentinel**, l'afficheur s'allume. Vérifier que l'indicateur ReadyToProtect clignote et qu'aucun code d'erreur ne s'affiche. Sur un **déclencheur sentinel Energy**, l'écran affiche brièvement le message :hager et l'indicateur ReadyToProtect s'allume. Vérifier qu'aucune alarme système ne s'affiche.	 Fig. 15 : Déclencheur sentinel et sentinel Energy (1) Indicateur ReadyToProtect

Que faire si ?

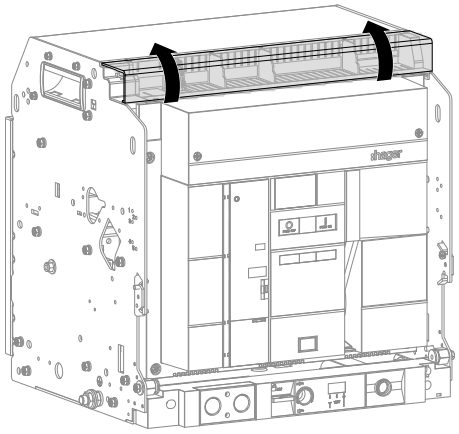
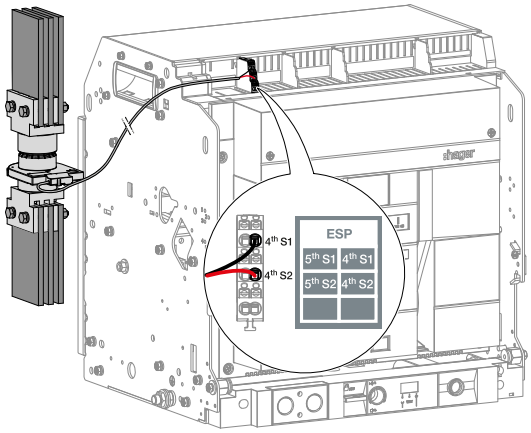
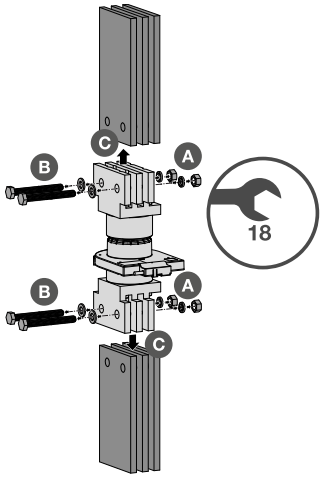
En cas de dysfonctionnement, se reporter au manuel d'aide au dépannage 6LE009770A.

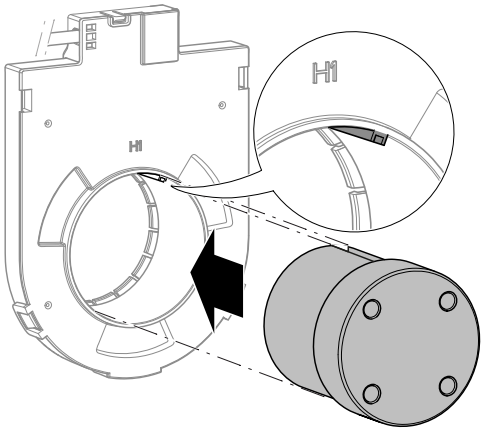
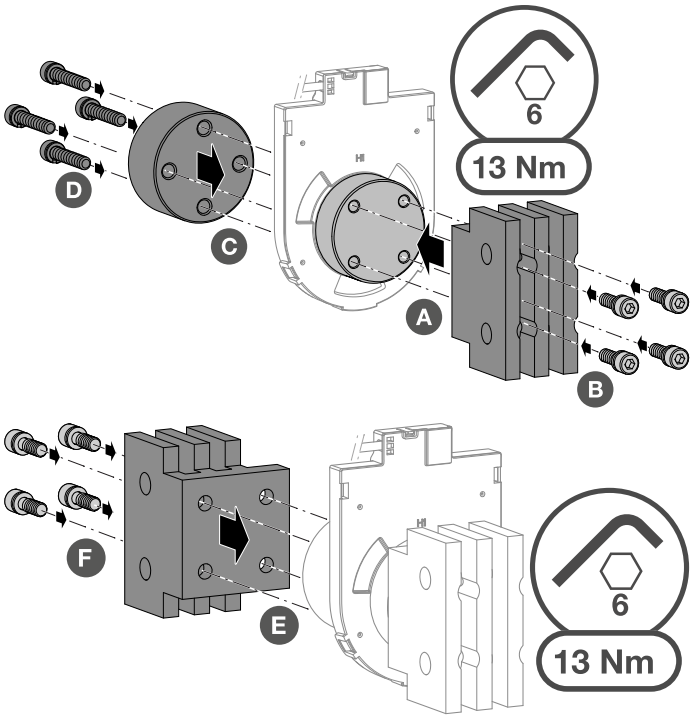
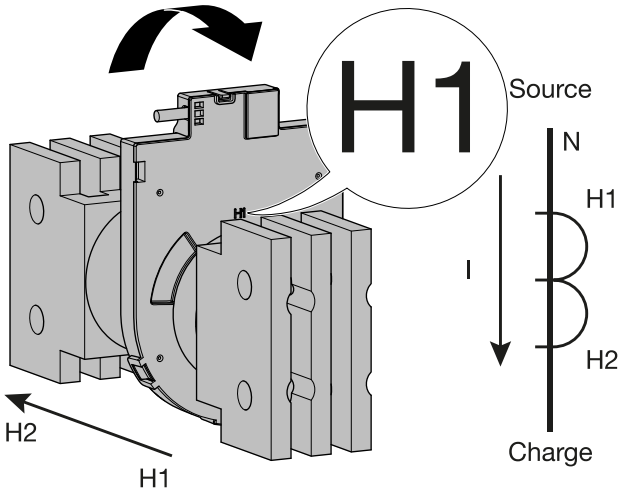
	Action	Illustration
17	Retirer la batterie externe.	
18	Refermer le cache-prise USB-C.	

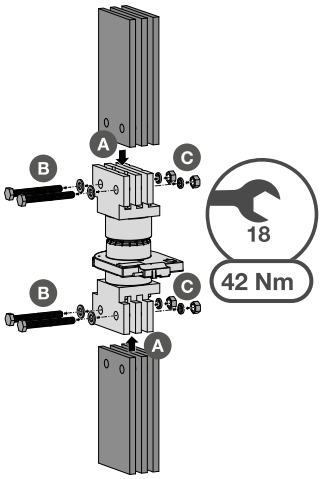
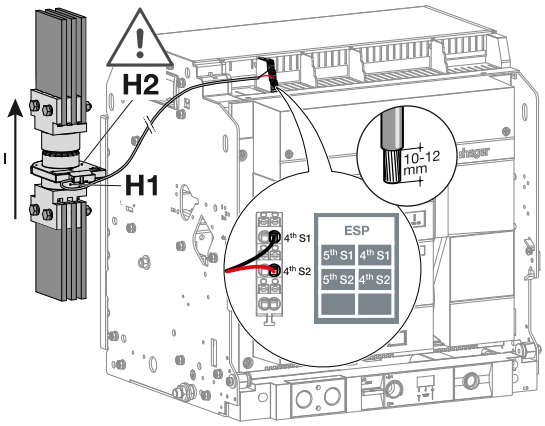
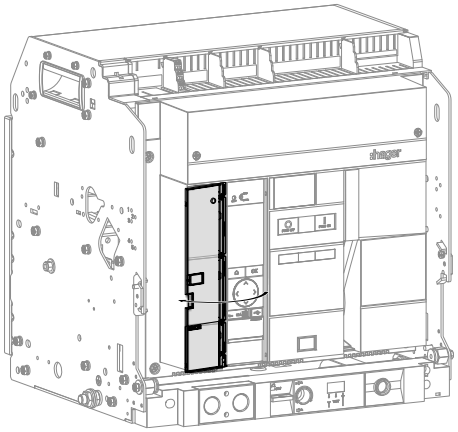
	Action	Illustration
19	Refermer la fenêtre transparente.	
20	Plomber la fenêtre si besoin.	
21	Remettre si besoin le capot de protection des borniers,	

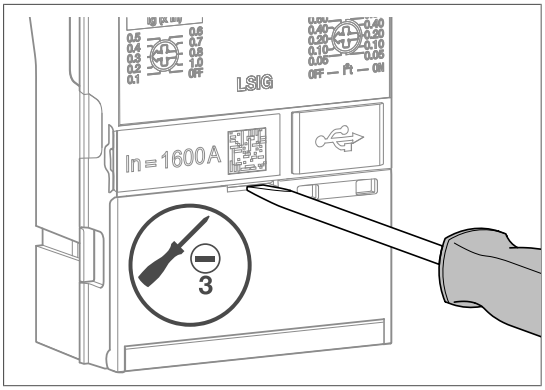
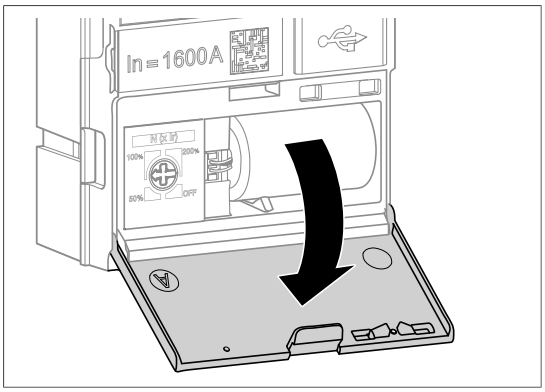
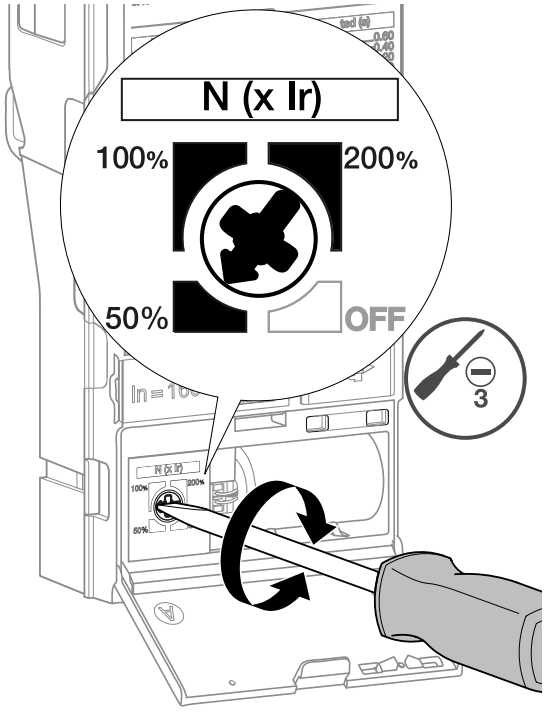
Pour le remplacement d'un capteur de neutre externe ENCT HW4

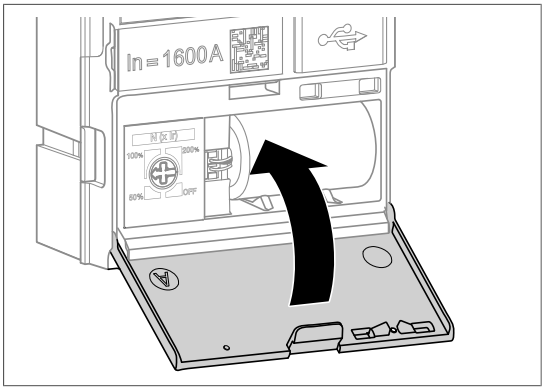
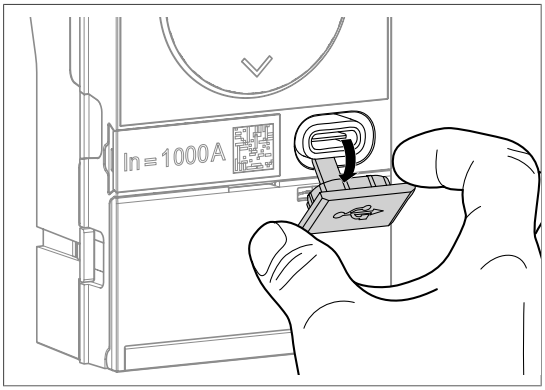
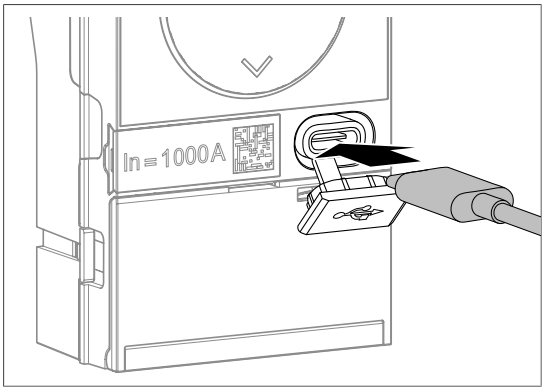
Suivre les instructions suivantes :

	Action	Illustration
1	Si besoin, déclipser le capot de protection des bornes.	
2	Retirer les fils venant du capteur de neutre externe ENCT au niveau des bornes ESP 4th S1 et 4th S2.	
3	Retirer le capteur de neutre externe ENCT des barres de neutre.	

	Action	Illustration
4	Utiliser un capteur de neutre externe ENCT neuf, puis introduire l'axe central dans le capteur en le faisant glisser dans les 2 rainures.	
5	Fixer les connexions sur le capteur de neutre externe ENCT.	
6	Orienter le capteur de neutre externe ENCT. Le repère H1 doit être du côté source et le repère H2 du côté charge.	

	Action	Illustration
7	Fixer le capteur de neutre externe ENCT sur les barres de neutre en utilisant des vis de raccordement de classe minimum 8.8.	
8	Câbler le capteur de neutre externe ENCT sur les bornes ESP 4thS1 et 4thS2.	
9	Si besoin, déplomber puis ouvrir la fenêtre transparente protégeant l'accès au déclencheur.	

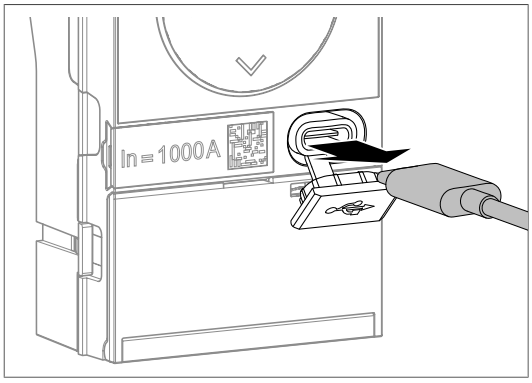
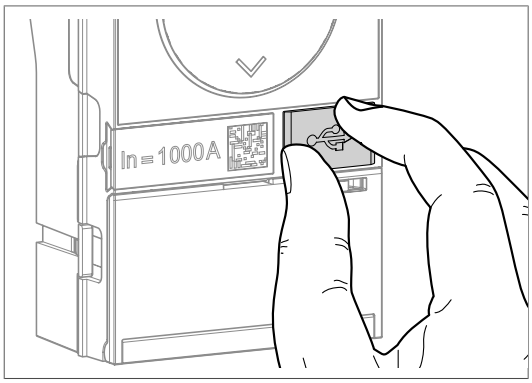
	Action	Illustration
10	Pour un disjoncteur équipé d'un déclencheur sentinel, introduire un tournevis plat dans l'encoche puis, ouvrir la trappe du déclencheur.	 
11	Régler la protection du neutre sur une valeur différente de OFF.	

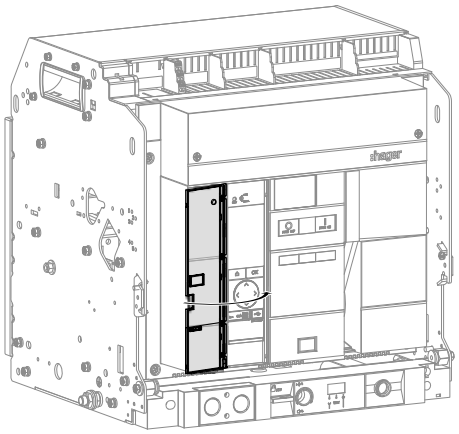
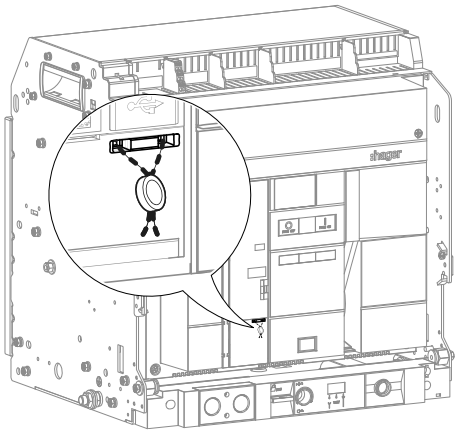
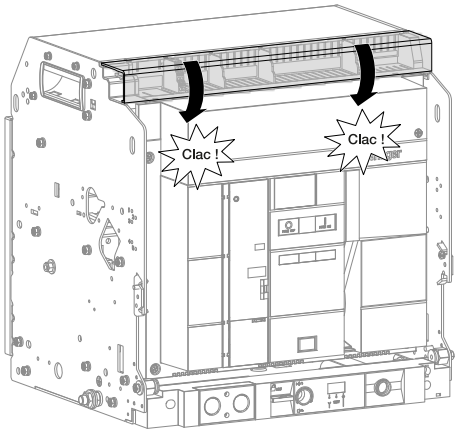
	Action	Illustration
12	Refermer la trappe.	
13	Pour un disjoncteur équipé d'un déclencheur sentinel Energy, vérifier que la protection du neutre est activée (Menu Protection/Neutre).	
14	Retirer le cache-prise USB-C.	
15	Brancher une batterie externe sur la prise USB-C.	

	Action	Illustration
16	Sur un **déclencheur sentinel**, l'afficheur s'allume. Vérifier que l'indicateur ReadyToProtect clignote et qu'aucun code d'erreur ne s'affiche. Sur un **déclencheur sentinel Energy**, l'écran affiche brièvement le message :hager et l'indicateur ReadyToProtect s'allume. Vérifier qu'aucune alarme système ne s'affiche.	 Fig. 16 : Déclencheur sentinel et sentinel Energy (1) Indicateur ReadyToProtect

Que faire si ?

En cas de dysfonctionnement, se reporter au manuel d'aide au dépannage 6LE009770A.

	Action	Illustration
17	Retirer la batterie externe.	
18	Refermer le cache-prise USB-C.	

	Action	Illustration
19	Refermer la fenêtre transparente.	
20	Plomber la fenêtre si besoin.	
21	Remettre si besoin le capot de protection des borniers,	

6.21 Compteur de cycles CYC

Pour l'installation d'un compteur de cycles CYC

Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE007868A livrée avec le produit puis procéder ensuite aux instructions n° 8 à 18 ci-dessous.

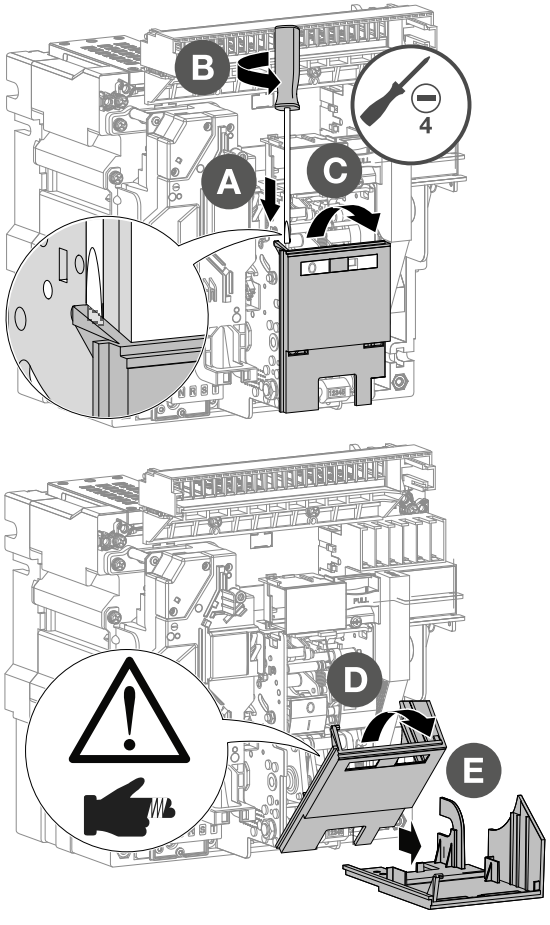
Pour le remplacement d'un compteur de cycles CYC

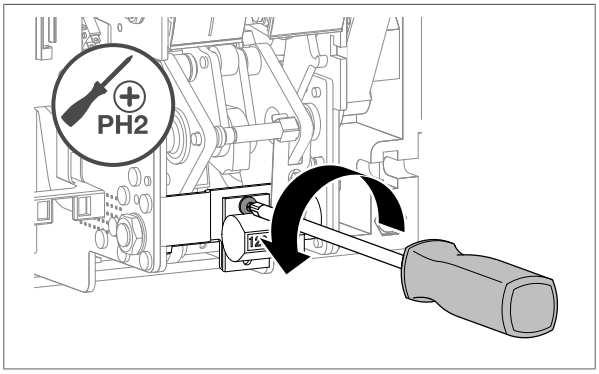
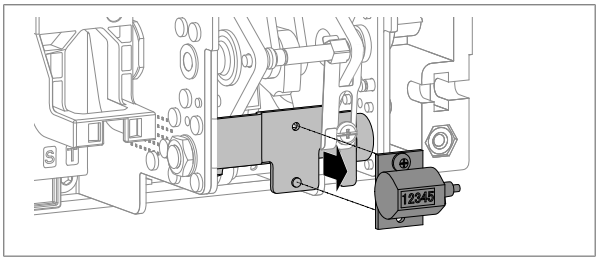
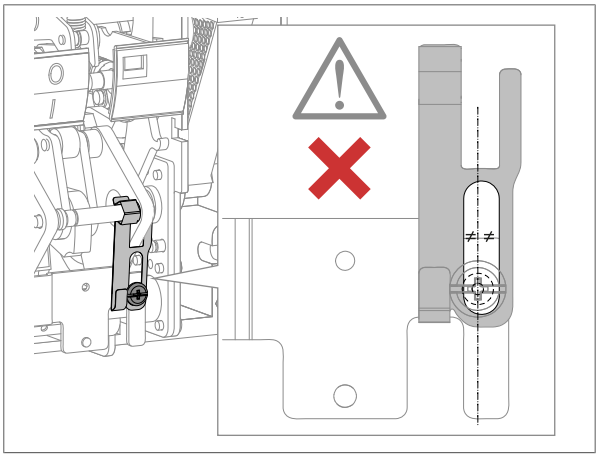
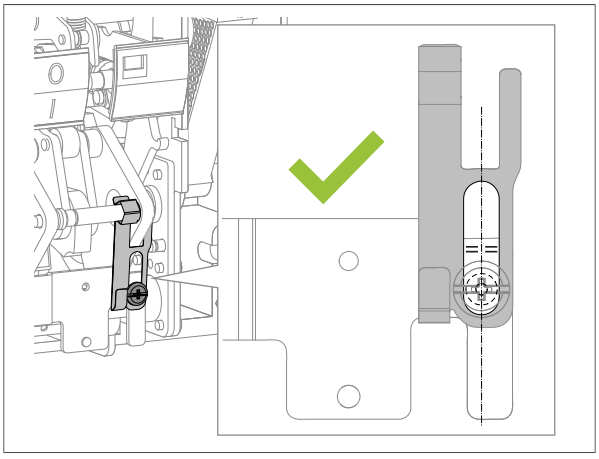
Procéder au préalable à la dépose du disjoncteur (cf. chapitre 6.1, "Dépose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.4, "Démontage du disjoncteur fixe") puis suivre les instructions suivantes :

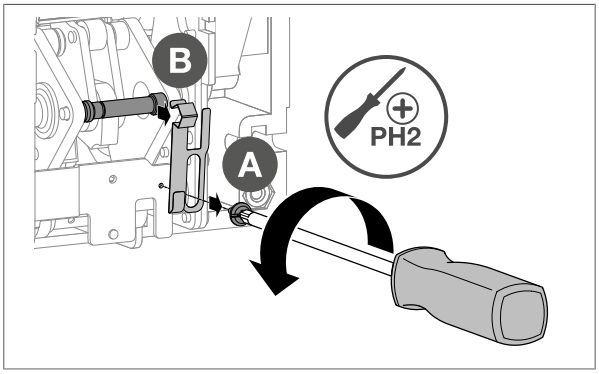
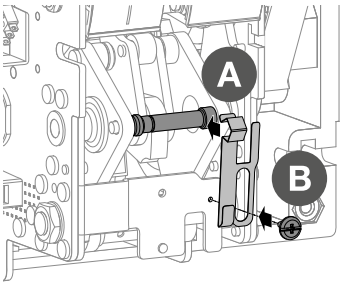
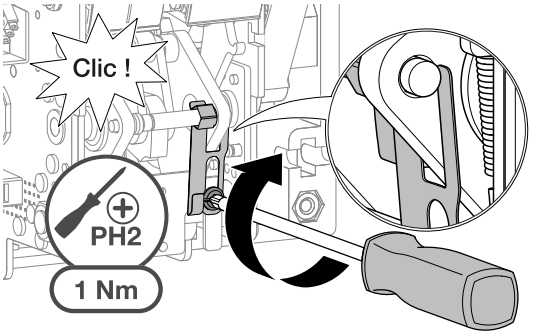
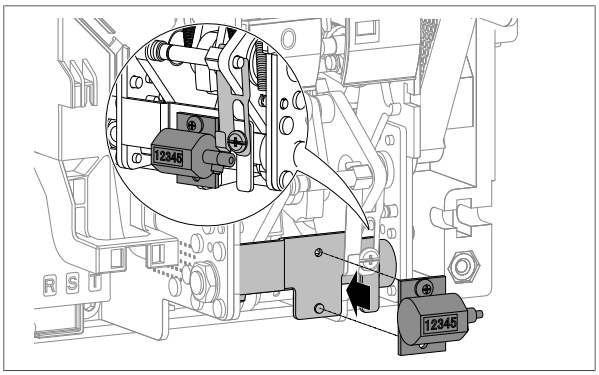
Mise en garde

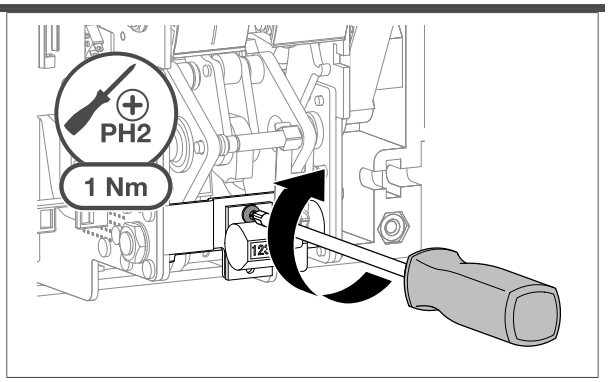
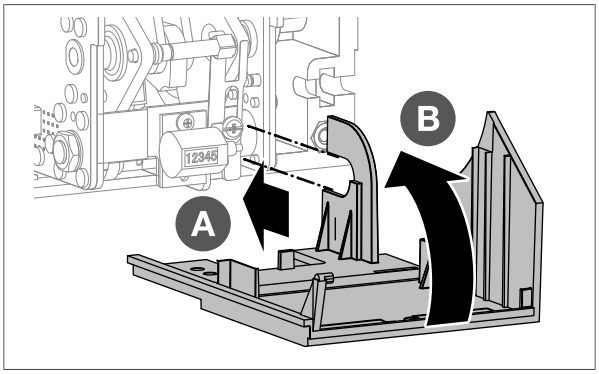
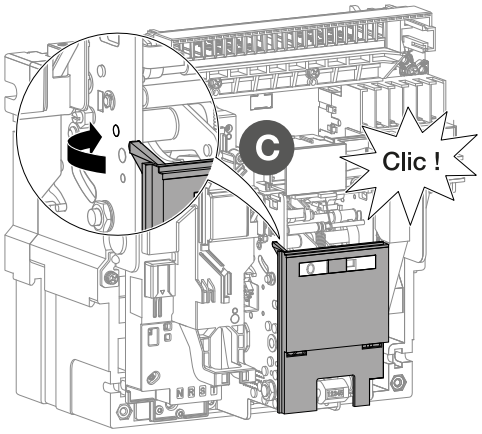
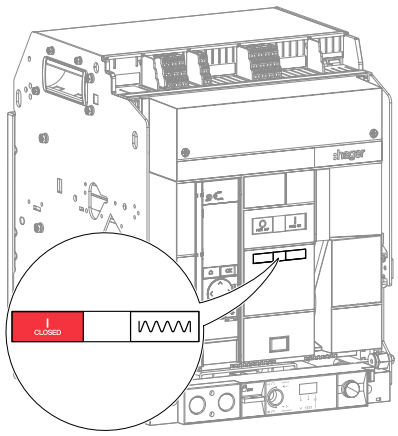
Risque de blessure grave.

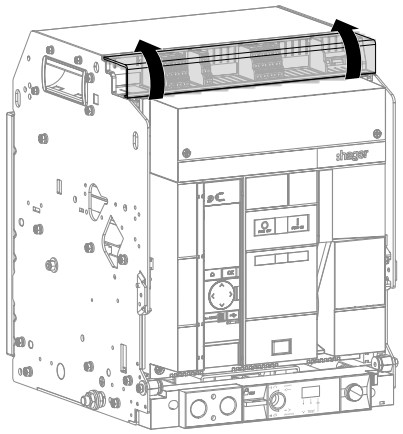
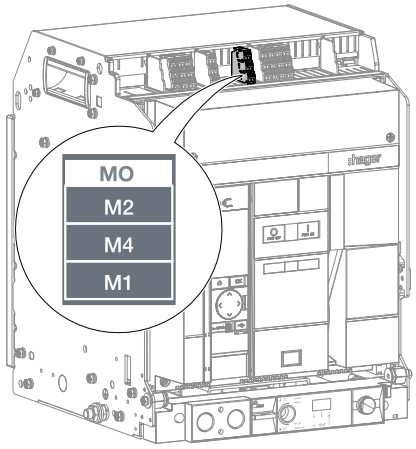
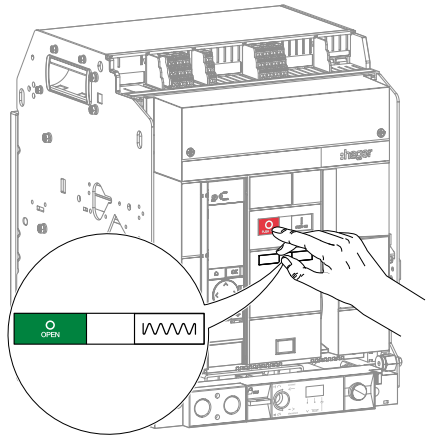
Avant toute intervention à l'intérieur d'un disjoncteur, s'assurer que le ressort de fermeture est complètement déchargé.

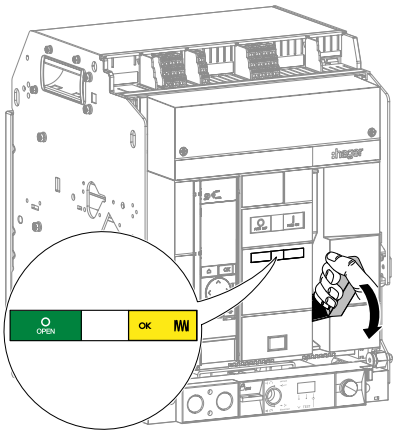
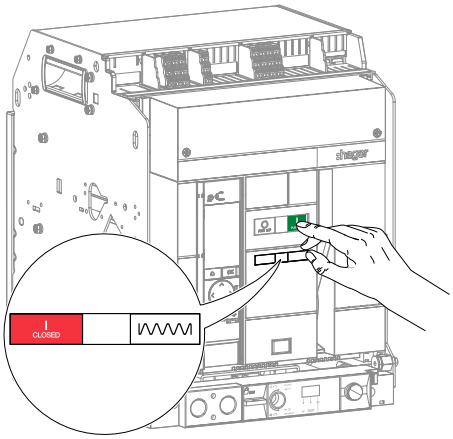
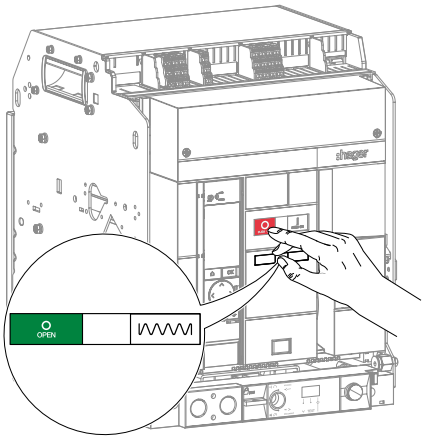
	Action	Illustration
1	Insérer un tournevis, déclispser, puis retirer le couvercle du mécanisme.	

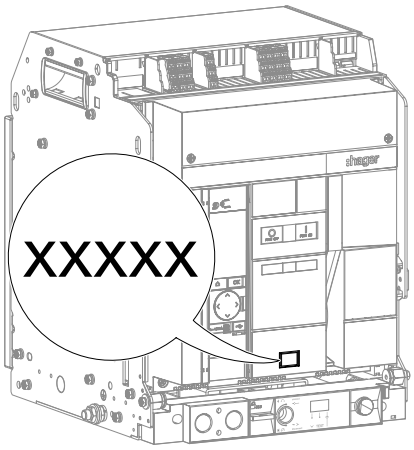
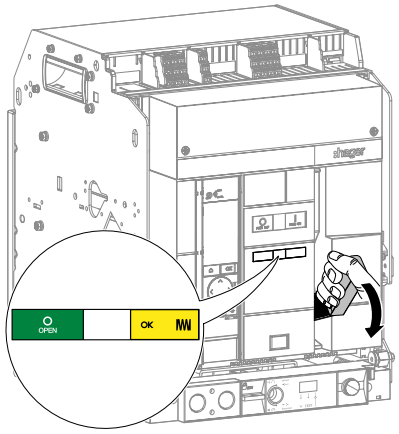
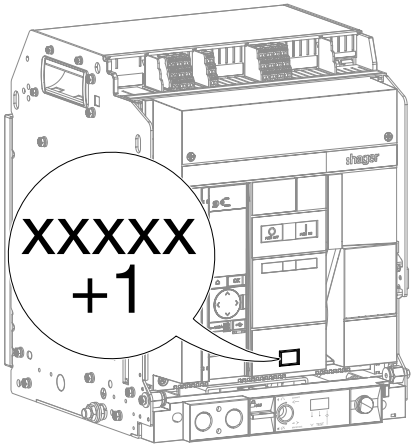
	Action	Illustration
2	Dévisser, puis retirer le compteur de cycle CYC à remplacer.	 
3	Vérifier que le mécanisme du compteur est correctement installé dans l'axe de la vis de fixation et le repositionner si besoin.	 

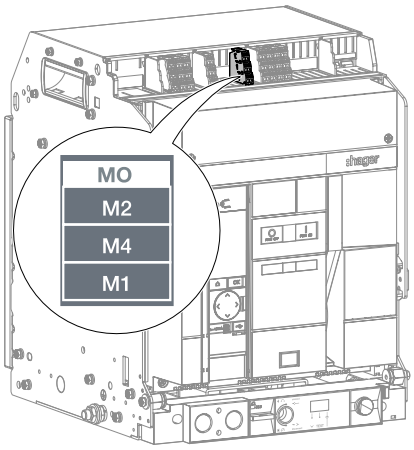
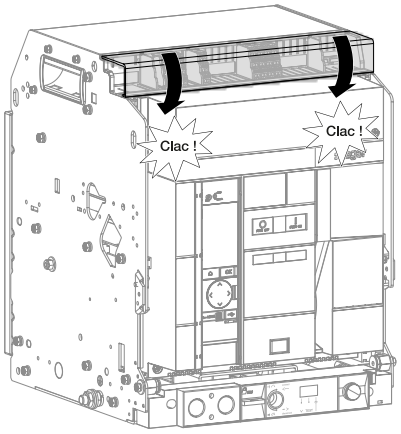
	Action	Illustration
4	Si besoin, retirer le mécanisme du compteur et le remplacer par un neuf.	  
5	Remettre un compteur de cycle CYC neuf, puis le visser.	

	Action	Illustration
	(Suite)	
6	Positionner puis clipser le couvercle du mécanisme.	 
7	Procéder à la repose du disjoncteur (cf. chapitre 6.3, "Repose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.6, "Remontage du disjoncteur fixe"). A la fin des étapes de remontage, le disjoncteur est fermé.	

	Action	Illustration
8	Si besoin, déclipser le capot de protection des borniers.	
9	Couper l'alimentation du moteur de chargement du ressort MO. Si aucun moteur de chargement n'est installé, passer à l'instruction n° 10.	
10	Ouvrir le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir d'ouverture . Les indicateurs se mettent à jour.	

	Action	Illustration
11	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de ré-armement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	
12	Fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture I Les indicateurs changent d'état.	
13	Ouvrir le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir d'ouverture O.	

	Action	Illustration
14	Noter le chiffre indiqué sur le compteur de cycles CYC.	
15	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de ré-armement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	
16	Vérifier que le compteur de cycles CYC s'est bien incrémenté de 1.	

	Action	Illustration
17	Réalimenter le moteur de chargement du ressort MO. Si aucun moteur de chargement n'est installé, passer à l'instruction n° 18.	
18	Si besoin, remettre le capot de protection des borniers.	

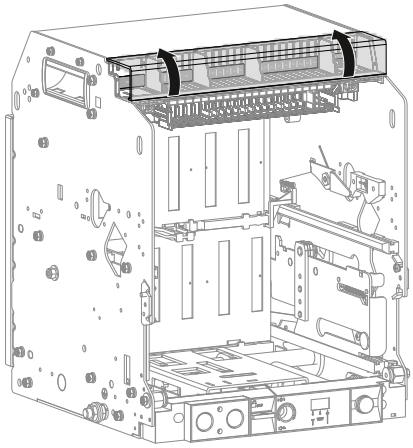
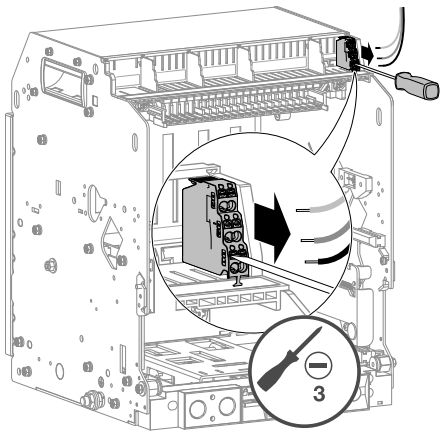
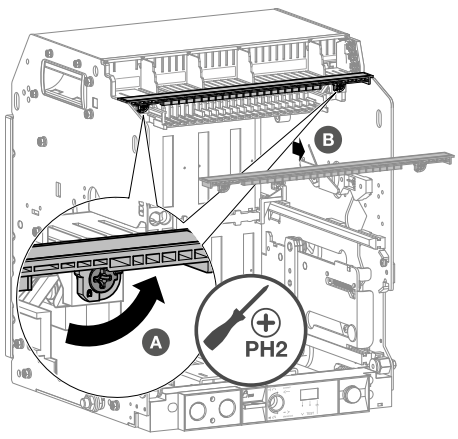
6.22 Contact de position PS

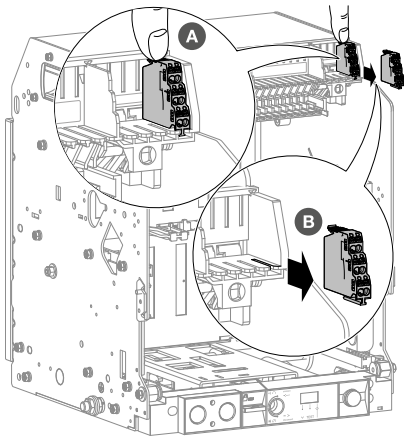
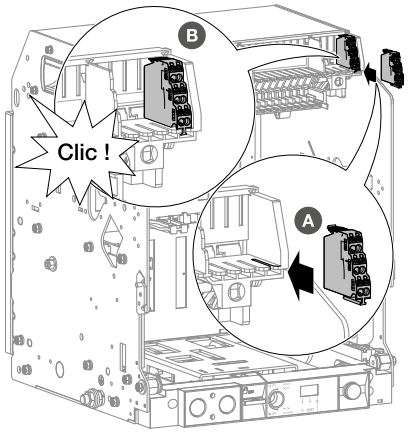
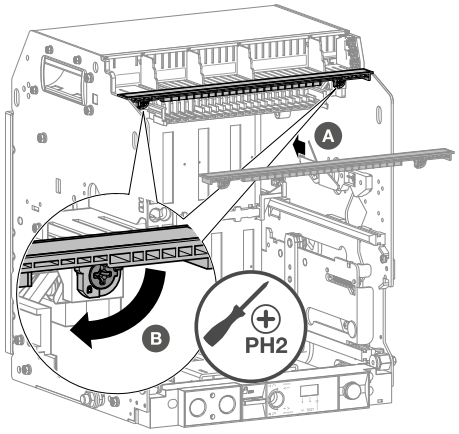
Pour l'installation d'un contact de position PS

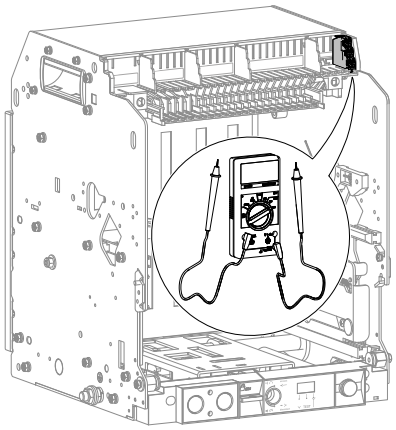
Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE009030A livrée avec le produit puis procéder aux instructions n° 7 à 15 ci-dessous.

Pour le remplacement d'un contact de position PS

Procéder au préalable à la dépose du disjoncteur de son châssis (cf. chapitre 6.1, "Dépose du disjoncteur débrochable"instructions 1 à 6) puis suivre les instructions suivantes :

	Action	Illustration
1	Si besoin, déclisper le capot de protection des borniers.	
2	Retirer les câbles reliés au contact de position PS.	
3	Dévisser les 2 vis d'un quart de tour, puis retirer la réglette des borniers.	

	Action	Illustration
4	Appuyer sur la partie arrière tout en tirant sur le contact de position PS pour le retirer.	
5	Le remplacer par un neuf.	
6	Remettre la réglette des borniers, puis visser les 2 vis d'un quart de tour.	

	Action	Illustration
7	Vérifier à l'aide d'un ohmmètre l'état des contacts de position : **Pour HW2 et HW4** la continuité entre les bornes : – D11 et D12 – D21 et D22 – T11 et T12 – C11 et C12 – C21 et C22 et la non continuité entre les bornes : – D11 et D14 – D21 et D24 – T11 et T14 – C11 et C14 – C21 et C24 **Pour HW4 uniquement** la continuité entre les bornes : – D31 et D32 – T21 et T22 – C31 et C32 et la non continuité entre les bornes : – D31 et D34 – T21 et T24 – C31 et C34	

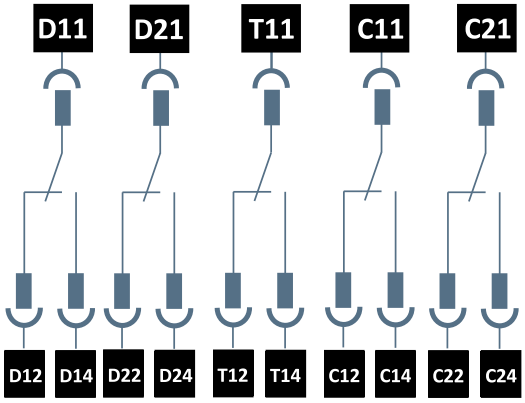
HW2

D1	D2	T1	C1	C2
D12	D22	T12	C12	C22
D14	D24	T14	C14	C24
D11	D21	T11	C11	C21

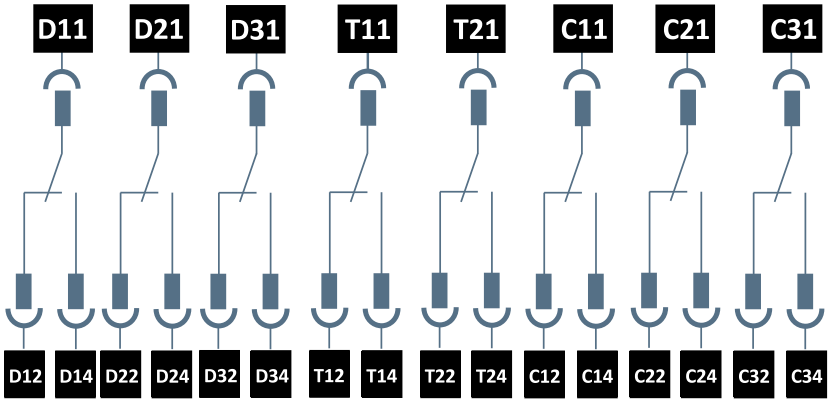
HW4

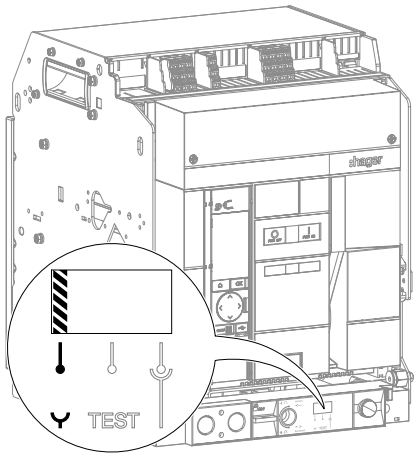
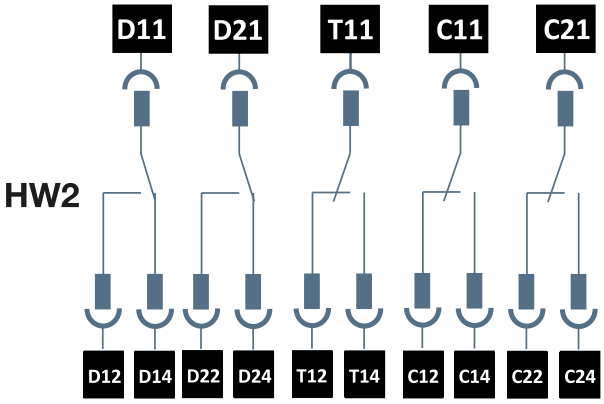
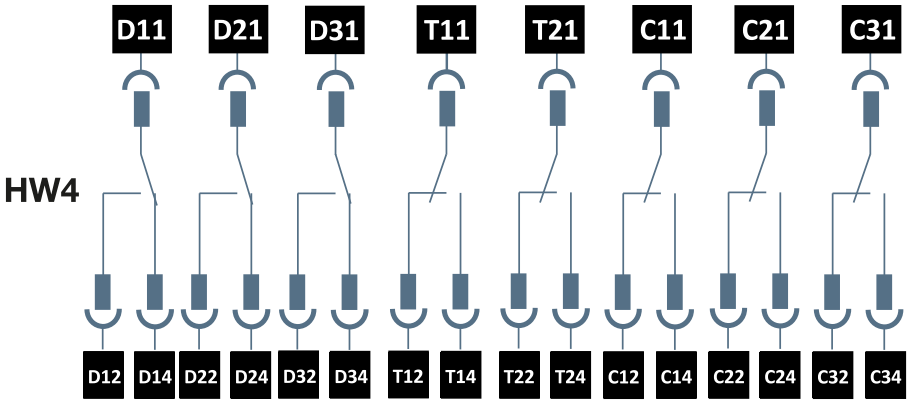
D1	D2	D3	T1	T2	C1	C2	C3
D12	D22	D32	T12	T22	C12	C22	C32
D14	D24	D34	T14	T24	C14	C24	C34
D11	D21	D31	T11	T21	C11	C21	C31

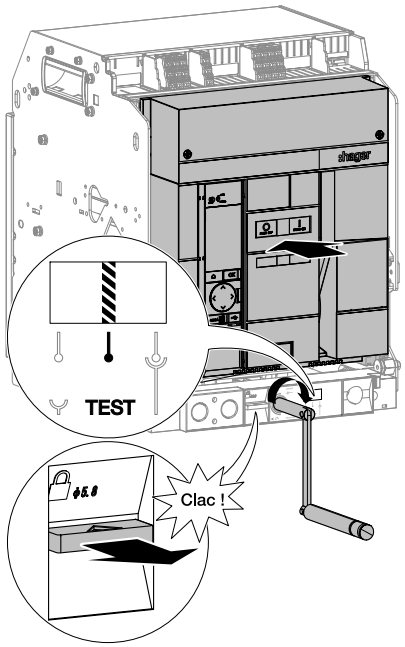
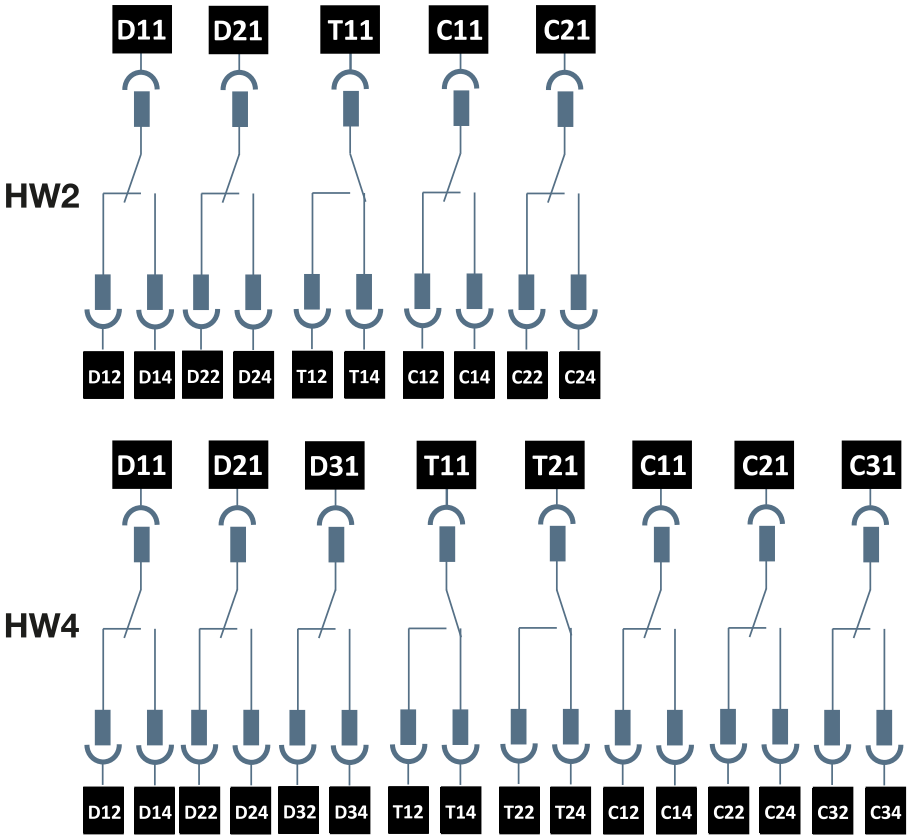
HW2

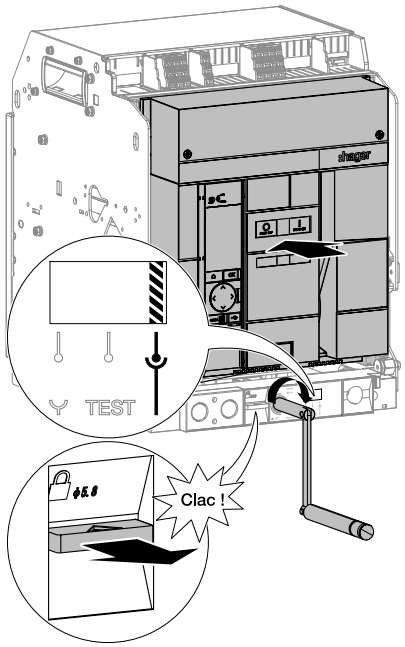
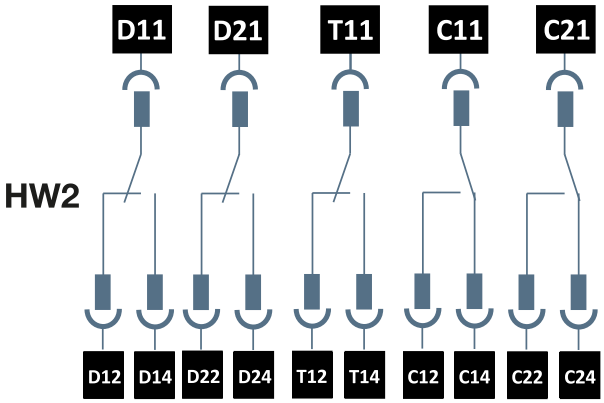
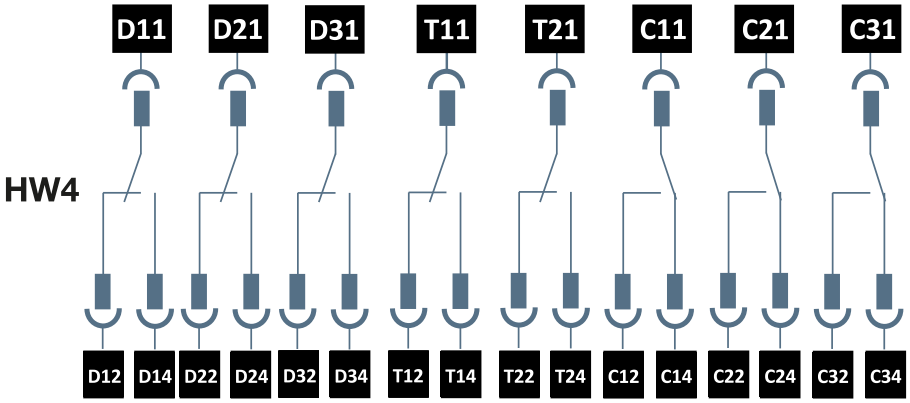


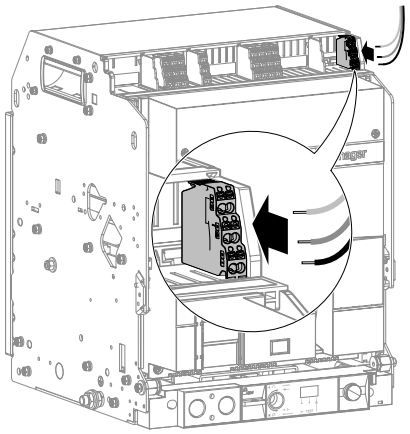
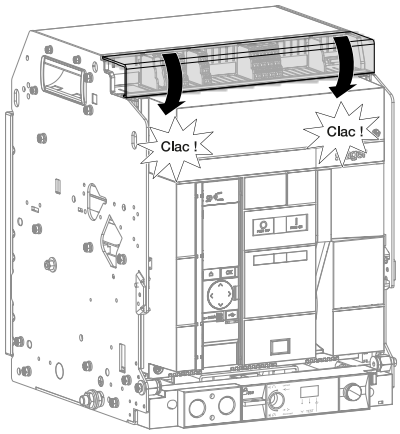
HW4



	Action	Illustration
8	Mettre le disjoncteur en position Déconnectée (cf. chapitre 6.3, "Repose du disjoncteur débrochable" instructions 11 à 16).	
9	Vérifier à l'aide d'un ohmmètre l'état des contacts de position : **Pour HW2 et HW4** la continuité entre les bornes : – D11 et D14 – D21 et D24 – T11 et T12 – C11 et C12 – C21 et C22 et la non continuité entre les bornes : – D11 et D12 – D21 et D22 – T11 et T14 – C11 et C14 – C21 et C24 **Pour HW4 uniquement** la continuité entre les bornes : – D31 et D34 – T21 et T22 – C31 et C32 et la non continuité entre les bornes : – D31 et D32 – T21 et T24 – C31 et C34	 

	Action	Illustration
10	Mettre le disjoncteur en position Test.	
11	Vérifier à l'aide d'un ohmmètre l'état des contacts de position : **Pour HW2 et HW4** la continuité entre les bornes : – D11 et D12 – D21 et D22 – T11 et T14 – C11 et C12 – C21 et C22 et la non continuité entre les bornes : – D11 et D14 – D21 et D24 – T11 et T12 – C11 et C14 – C21 et C24 **Pour HW4 uniquement** la continuité entre les bornes : – D31 et D32 – T21 et T24 – C31 et C32 et la non continuité entre les bornes : – D31 et D34 – T21 et T22 – C31 et C34	

	Action	Illustration
12	Mettre le disjoncteur en position Connectée.	
13	Vérifier à l'aide d'un ohmmètre l'état des contacts de position : **Pour HW2 et HW4** la continuité entre les bornes : – D11 et D12 – D21 et D22 – T11 et T12 – C11 et C14 – C21 et C24 et la non continuité entre les bornes : – D11 et D14 – D21 et D24 – T11 et T14 – C11 et C12 – C21 et C22 **Pour HW4 uniquement** la continuité entre les bornes : – D31 et D32 – T21 et T22 – C31 et C34 et la non continuité entre les bornes : – D31 et D34 – T21 et T24 – C31 et C32	 

	Action	Illustration
14	Remettre les câbles initialement reliés au contact de position PS.	
15	Remettre si besoin le capot de protection des borniers,	

Que faire si ?

En cas de dysfonctionnement, se reporter au manuel d'aide au dépannage 6LE009770A.

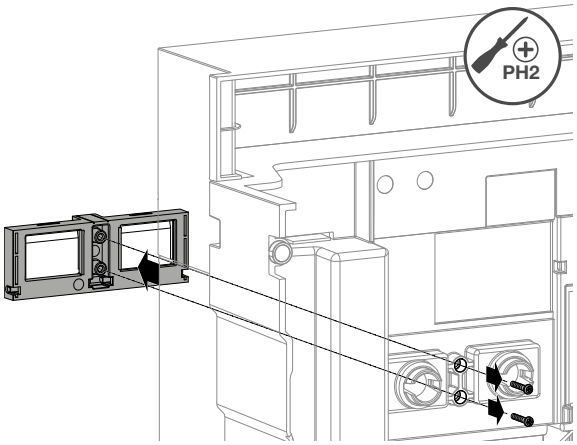
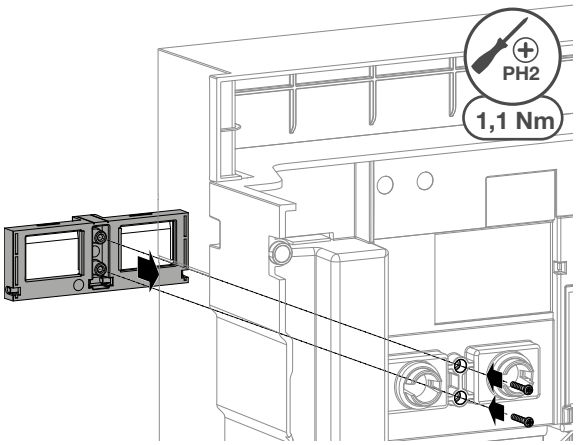
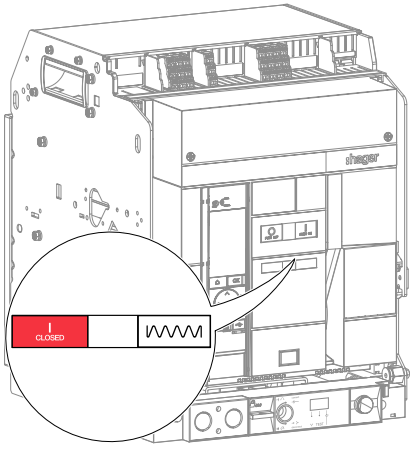
6.23 Capot des boutons poussoirs PBC

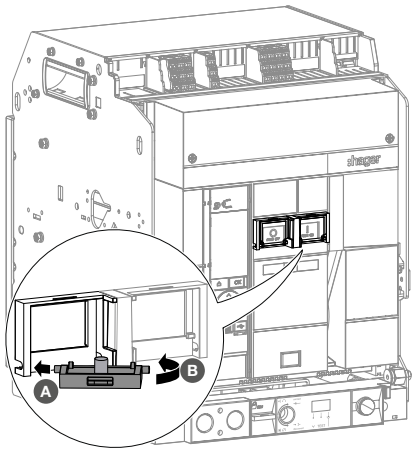
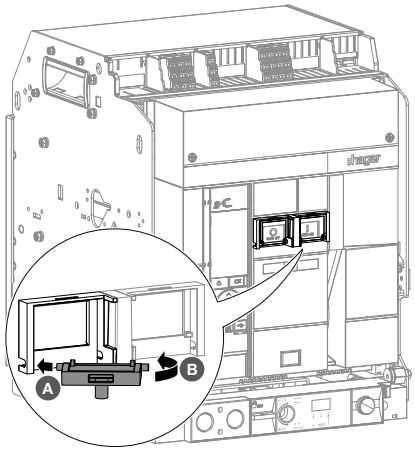
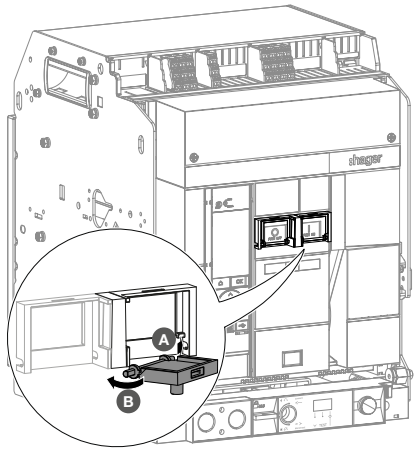
Pour l'installation d'un capot des boutons poussoirs PBC

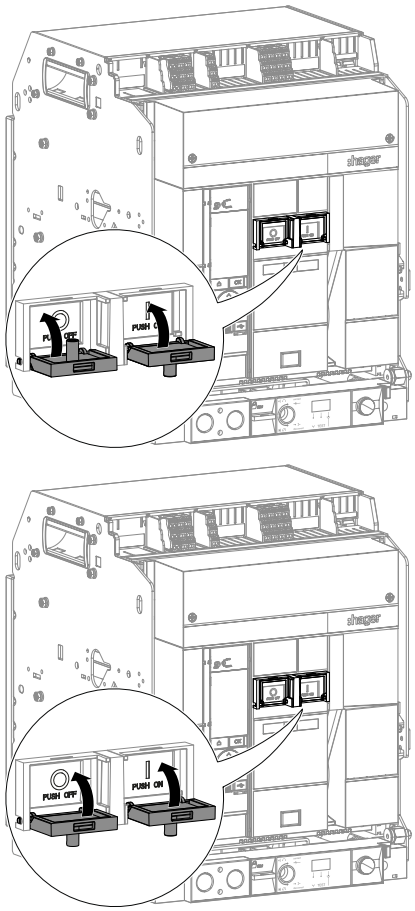
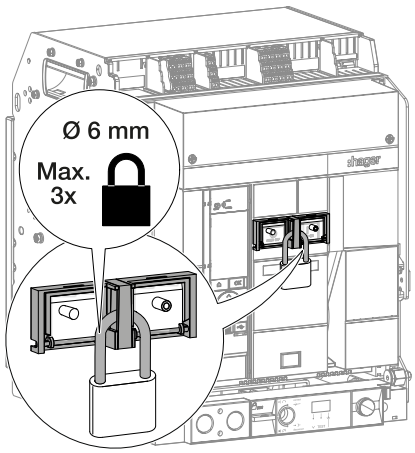
Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE007871A livrée avec le produit puis procéder aux instructions n° 4 et 5 ci-dessous.

Pour le remplacement d'un capot des boutons poussoirs PBC

Procéder au préalable au démontage du capot frontal (cf. chapitre 6.34, "Capot frontal" instructions 1 à 6 ou cf. chapitre 6.4, "Démontage du disjoncteur fixe") puis suivre les instructions suivantes :

	Action	Illustration
1	Retourner le capot, retirer les 2 vis puis, le capot des boutons poussoirs PBC.	
2	Le remplacer par un neuf, puis serrer les 2 vis.	
3	Procéder au remontage du capot frontal (cf. chapitre 6.34, "Capot frontal" instuctions 7 à 14 ou cf. chapitre 6.6, "Remontage du disjoncteur fixe"). A la fin des étapes de remontage, le disjoncteur est fermé.	

	Action	Illustration
4	Monter les boutons poussoir PBC selon la position souhaitée. Bouton poussoir PBC côté PUSH OFF en maintien enfoncé.	
	Accès au bouton poussoir d'ouverture PUSH OFF condamné.	
	Accès au bouton poussoir de fermeture PUSH ON condamné.	

	Action	Illustration
5	Rabattre les boutons poussoir PBC selon la position que vous souhaitez condamner. **Cas 1** Le bouton poussoir d'ouverture est pressé en continu et le bouton poussoir de fermeture est bloqué. **Cas 2** Les boutons poussoir d'ouverture et de fermeture sont bloqués.	
6	Verrouiller à l'aide d'un ou plusieurs cadenas.	

Information

Le maintien enfoncé du bouton poussoir de fermeture n'est pas possible avec cet accessoire.

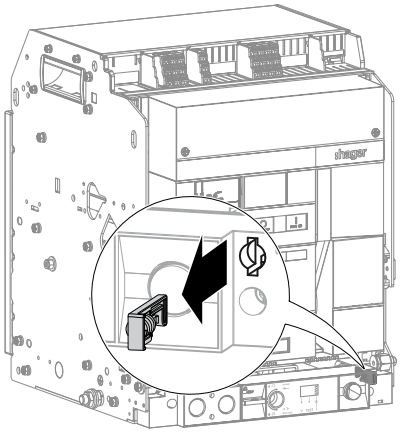
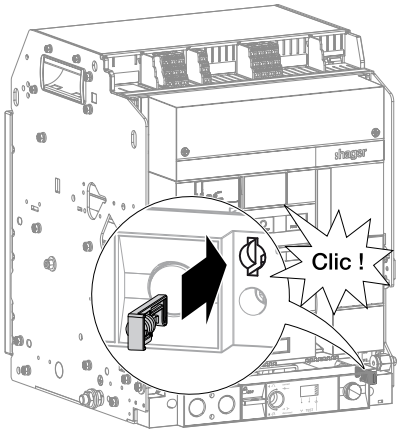
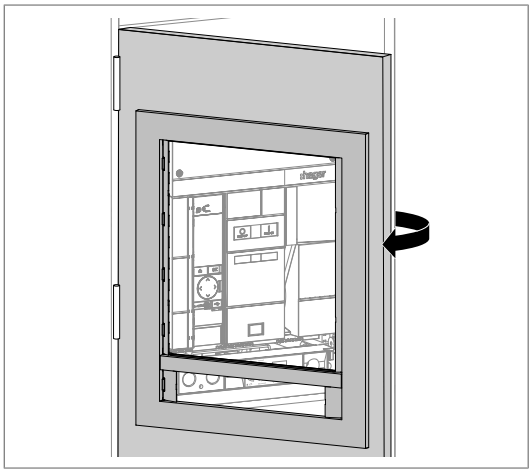
6.24 Accessoire de verrouillage d'embrochage porte ouverte RI

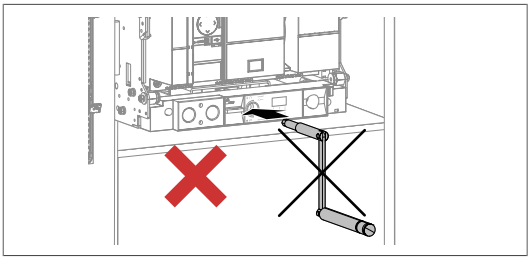
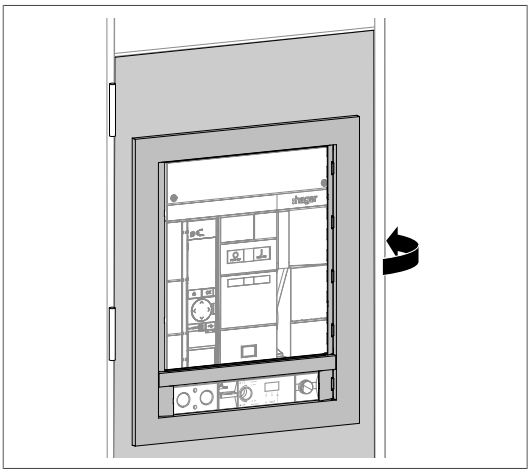
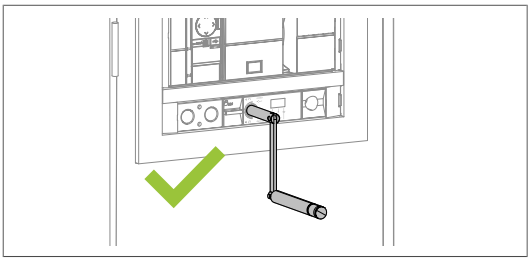
Pour l'installation d'un accessoire de verrouillage d'embrochage porte ouverte RI

Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE007874A livrée avec le produit puis procéder aux instructions n° 3 à 6 ci-dessous.

Pour le remplacement d'un accessoire de verrouillage d'embrochage porte ouverte RI

Suivre les instructions suivantes :

	Action	Illustration
1	Retirer l'accessoire de verrouillage d'embrochage porte ouverte RI en tirant fortement dessus.	
2	le remplacer par un neuf.	
3	Tester l'accessoire de verrouillage d'embrochage porte ouverte RI. Ouvrir la porte de l'armoire électrique.	

	Action	Illustration
4	Vérifier qu'il n'est pas possible d'introduire la manivelle dans le trou d'embrochage/débrochage.	
5	Refermer la porte de l'armoire électrique.	
6	Vérifier qu'il est désormais possible d'introduire la manivelle dans le trou d'embrochage/débrochage.	

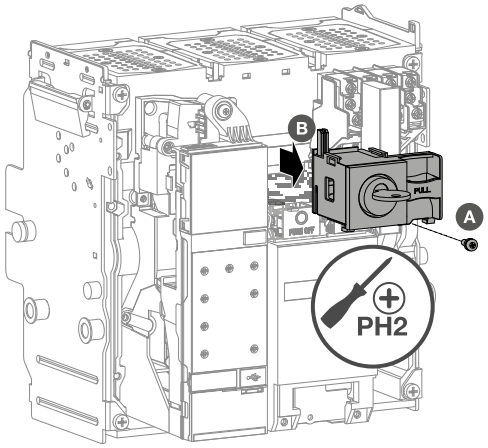
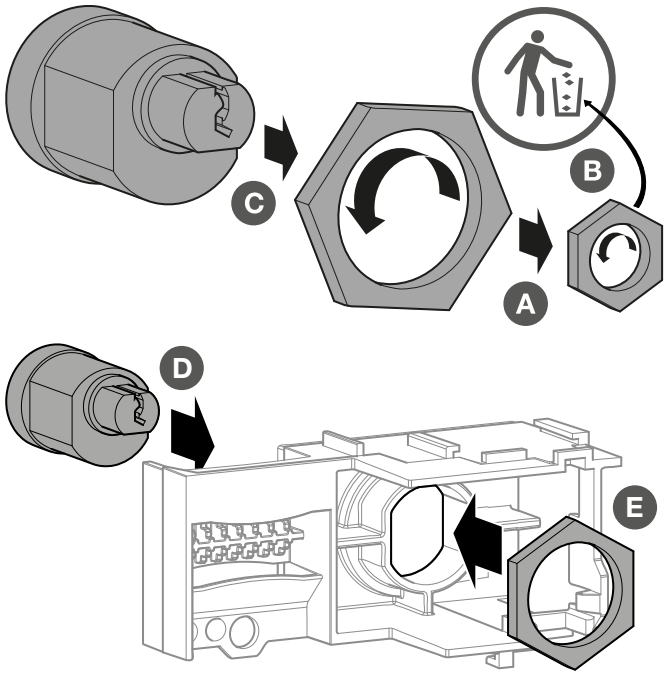
Que faire si ?

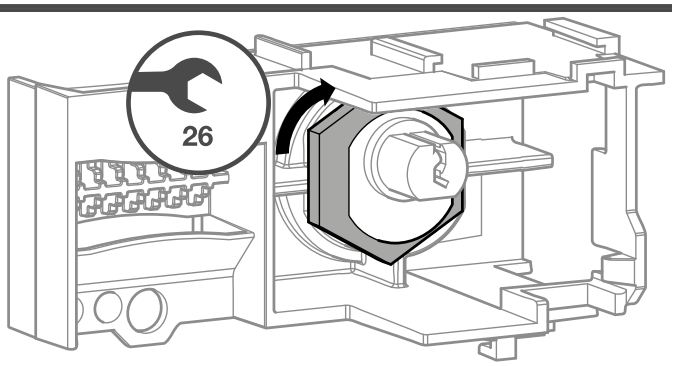
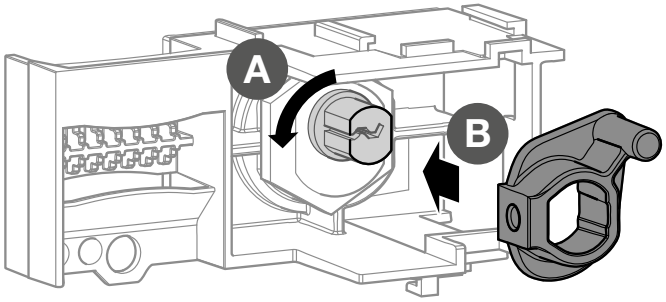
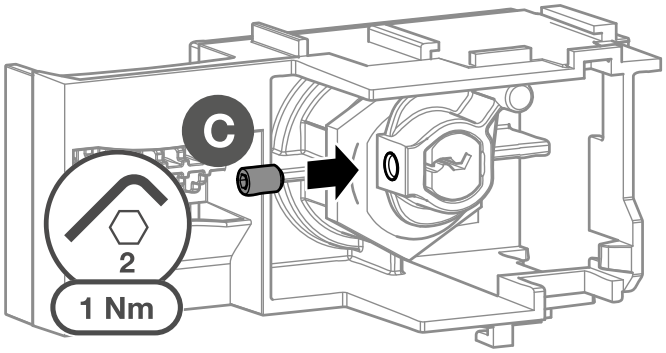
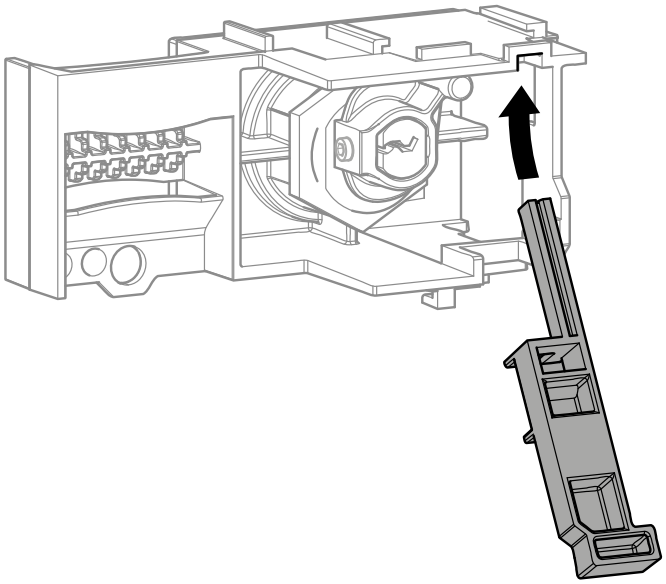
En cas de dysfonctionnement, vérifier le réglage et notamment la côte entre l'accessoire de verrouillage d'embrochage porte ouverte RI et la porte de l'armoire électrique.

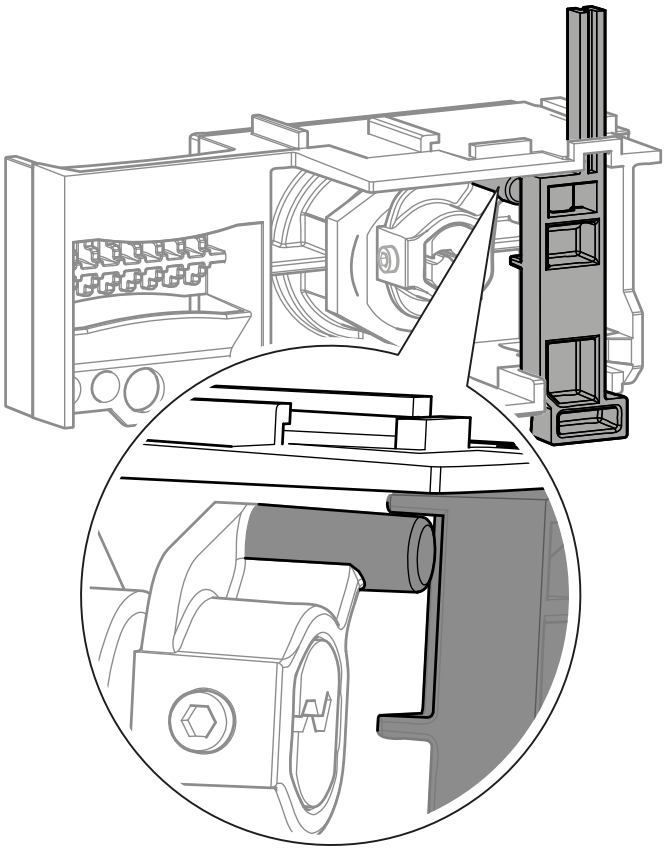
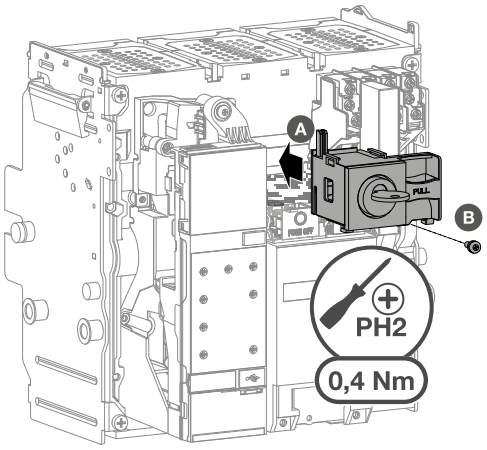
6.25 Accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par serrure à clé OLK

Pour l'installation d'un accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par serrure à clé OLK
Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE007875A livrée avec le produit puis procéder ensuite aux instructions n° 6 à 16 ci-dessous.

Pour le remplacement d'un accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par serrure à clé OLK
Procéder au préalable à la dépose du disjoncteur (cf. chapitre 6.1, "Dépose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.4, "Démontage du disjoncteur fixe") puis suivre les instructions suivantes :

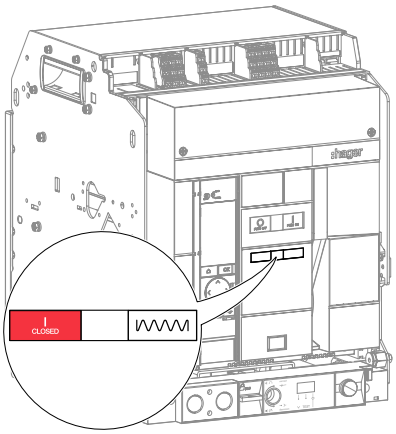
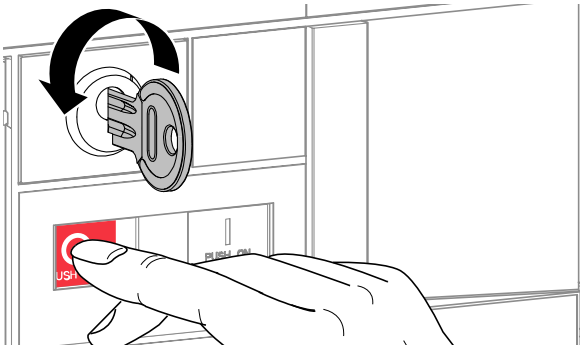
	Action	Illustration
1	Retirer la vis, puis le support de la serrure à clé OLK.	
2	Installer la nouvelle serrure à clé OLK dans son support.	

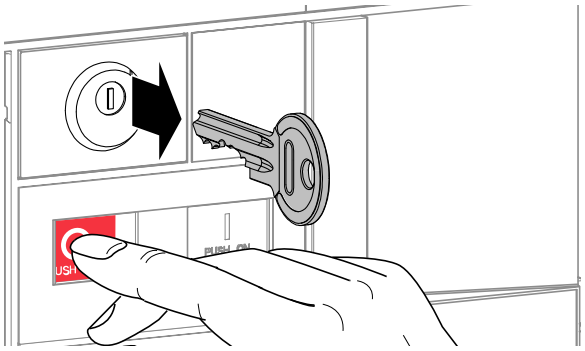
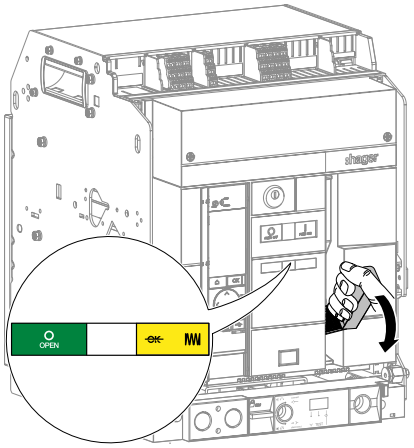
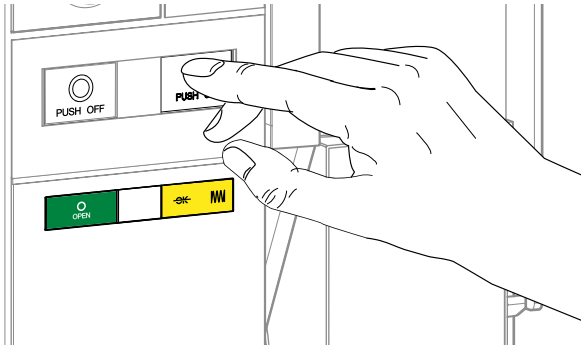
	Action	Illustration
		
3	a) Faire pivoter la serrure de 90°. b) Insérer l'adaptateur. c) Le serrer sur le barillet à l'aide de la vis fournie.	 
4	Installer la languette de verrouillage.	

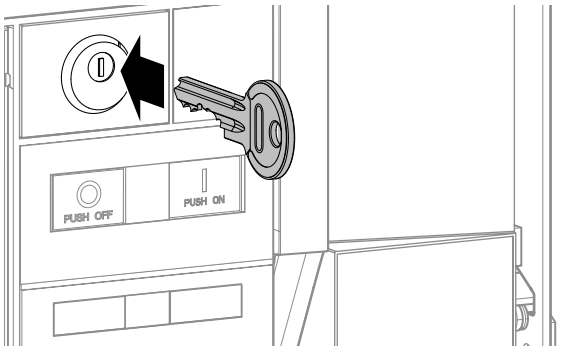
	Action	Illustration
	Faire attention à bien positionner le cylindre de l'adaptateur dans l'espace délimité par les 2 nervures de la languette.	
5	Installer puis visser le support de la serrure à clé OLK.	

Installation ou remplacement d’un accessoire

Accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par serrure à clé OLK

	Action	Illustration
6	Procéder à la repose du disjoncteur (cf. chapitre 6.3, "Repose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.6, "Remontage du disjoncteur fixe"). A la fin des étapes de remontage, le disjoncteur est fermé.	
7	Tester l’accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par serrure à clé OLK. Vérifier que la clé est en position horizontale.	
8	Appuyer sur le bouton poussoir d’ouverture . Le disjoncteur s'ouvre.	
9	Tout en maintenant l’appui sur le bouton poussoir d’ouverture , remettre la clé en position verticale en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d’une montre.	

	Action	Illustration
10	Retirer la clé.	
11	Relâcher ensuite l'appui sur le bouton poussoir d'ouverture . Celui-ci reprend sa position initiale.	
12	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	
13	Vérifier qu'il n'est plus possible de fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture .	

	Action	Illustration
14	Pour déverrouiller le dispositif, insérer la clé dans la serrure.	
15	Tourner la clé du dispositif de verrouillage dans le sens des aiguilles d'une montre.	
16	Vérifier qu'il est désormais possible de fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture .	

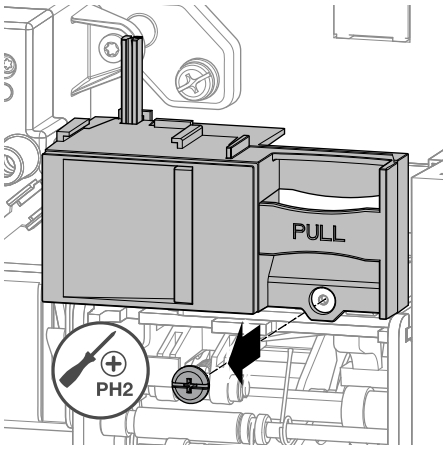
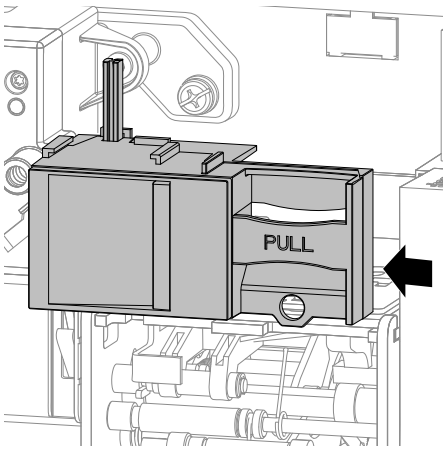
Information

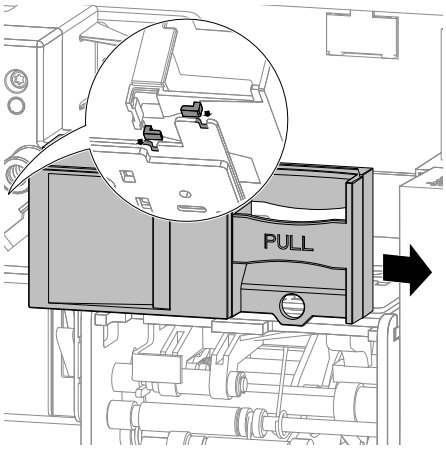
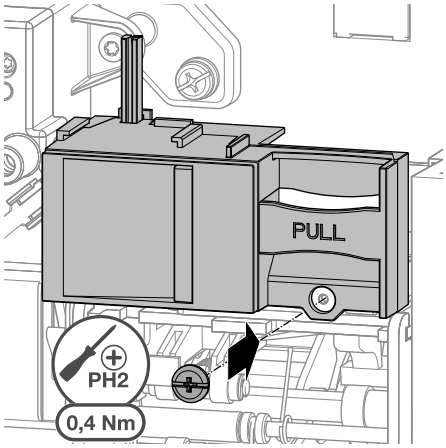
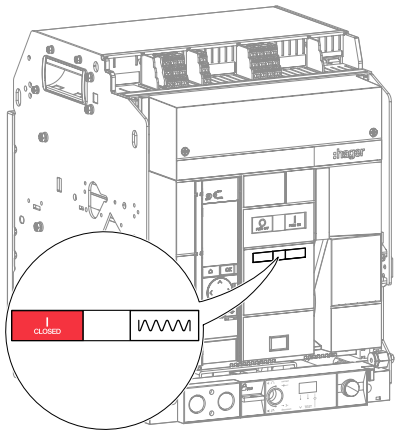
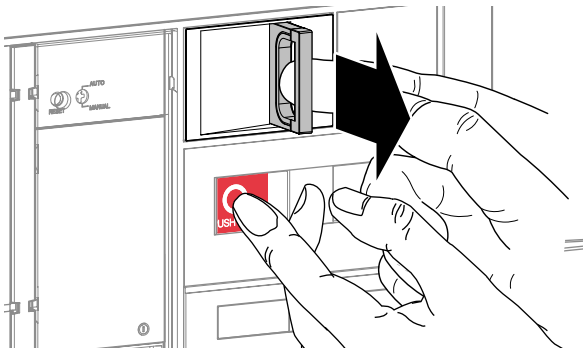
La clé reste bloquée en dans la serrure. Pour la retirer suivre les instructions 7 à 10.

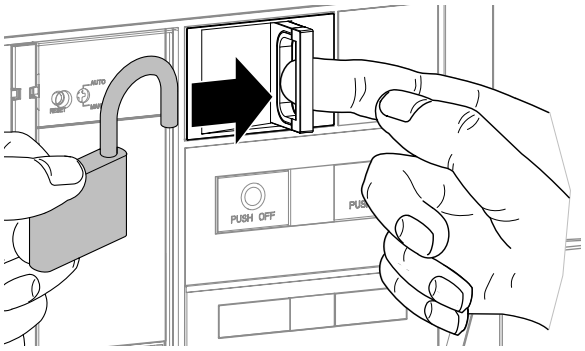
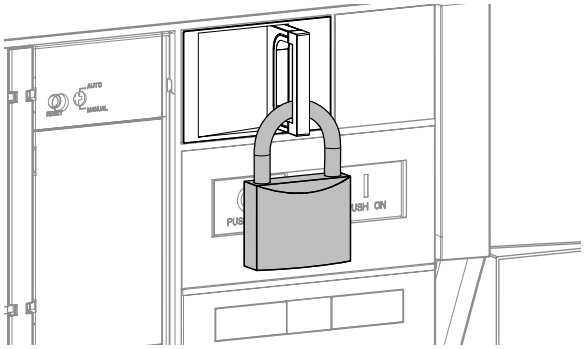
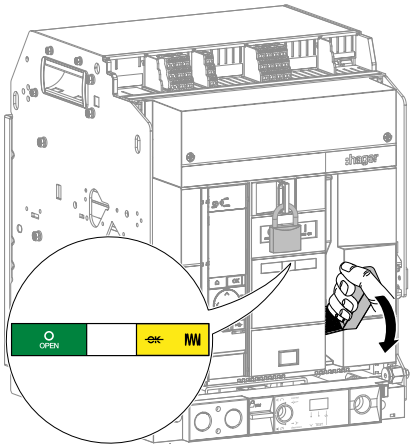
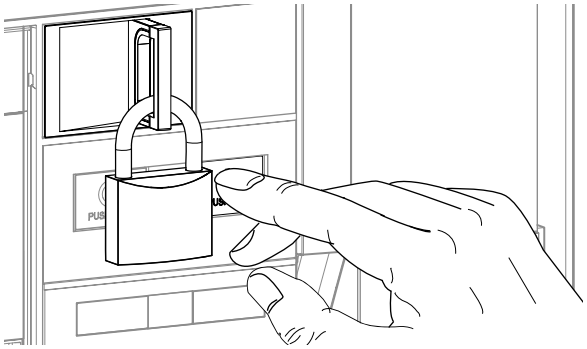
6.26 Accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par cadenas OLP

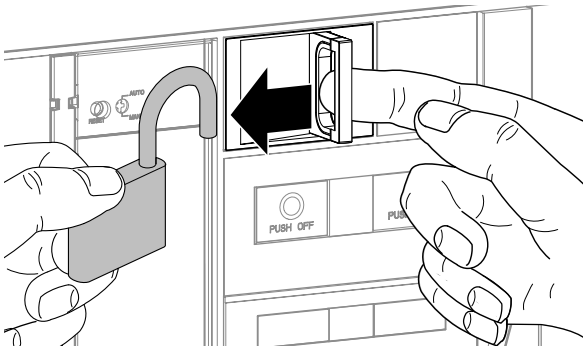
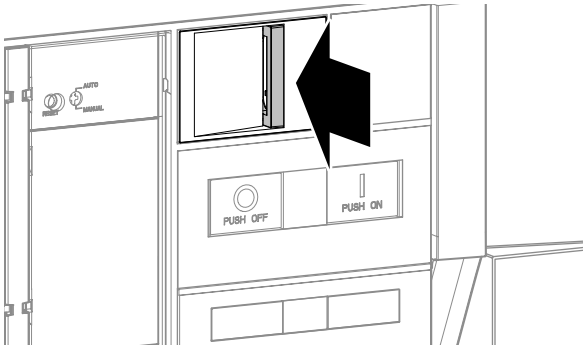
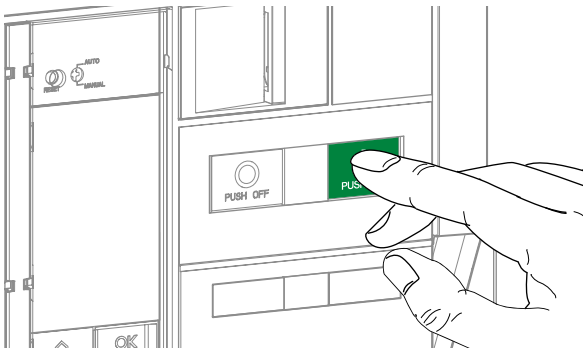
Pour l'installation d'un accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par cadenas OLP
Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE007876A livrée avec le produit puis procéder ensuite aux instructions n° 5 à 12 ci-dessous.

Pour le remplacement d'un accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par cadenas OLP
Procéder au préalable à la dépose du disjoncteur (cf. chapitre 6.1, "Dépose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.4, "Démontage du disjoncteur fixe") puis suivre les instructions suivantes :

	Action	Illustration
1	Retirer la vis.	
2	Puis l'accessoire de verrouillage du disjoncteur.	

	Action	Illustration
3	Le remplacer par un neuf.	
4	Puis serrer la vis.	
5	Procéder à la repose du disjoncteur (cf. chapitre 6.3, "Repose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.6, "Remontage du disjoncteur fixe"). A la fin des étapes de remontage, le disjoncteur est fermé.	
6	Tester l'accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par cadenas OLP. Appuyer sur le bouton poussoir d'ouverture, le disjoncteur s'ouvre, et tout en maintenant l'appui, tirer sur la languette du dispositif de verrouillage.	

	Action	Illustration
7	Relâcher l'appui sur le bouton poussoir d'ouverture tout en maintenant la languette. Le bouton poussoir d'ouverture reprend sa position initiale.	
	Positionner puis fermer le cadenas (Jusqu'à 3 cadenas de Ø 5–8 mm peuvent être installés).	
8	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	
9	Vérifier qu'il n'est plus possible de fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture .	

	Action	Illustration
10	Pour déverrouiller le dispositif, enlever le cadenas.	
11	Vérifier que la languette revient à sa position initiale.	
12	Vérifier qu'il est désormais possible de fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture I.	

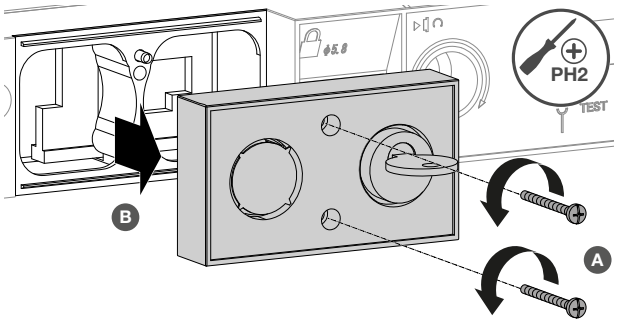
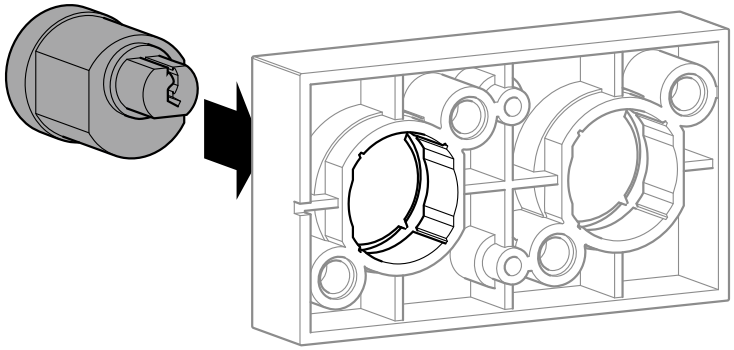
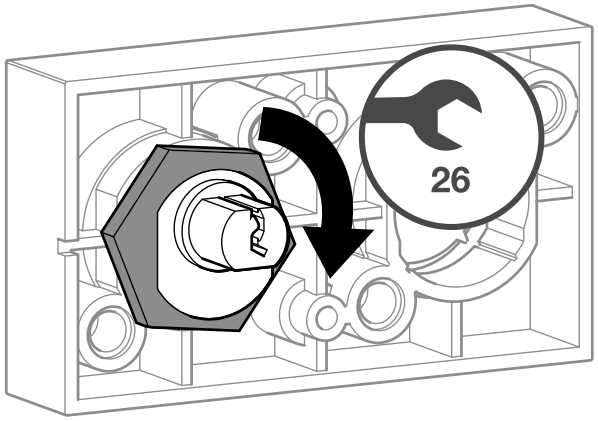
6.27 Accessoire de verrouillage de la position du disjoncteur dans son châssis CL

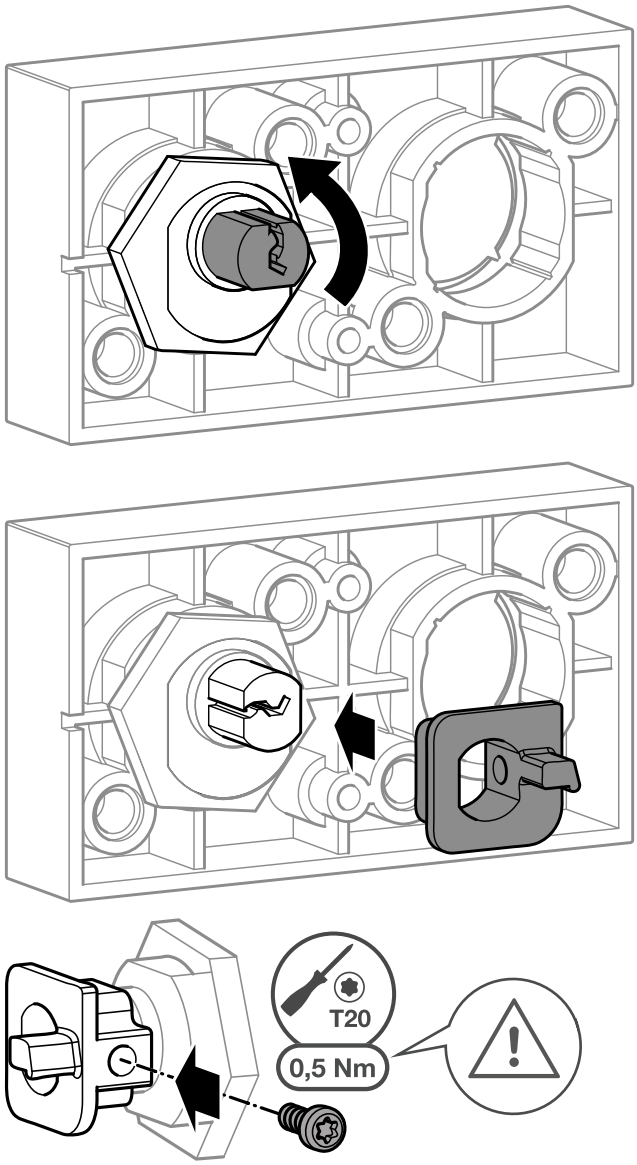
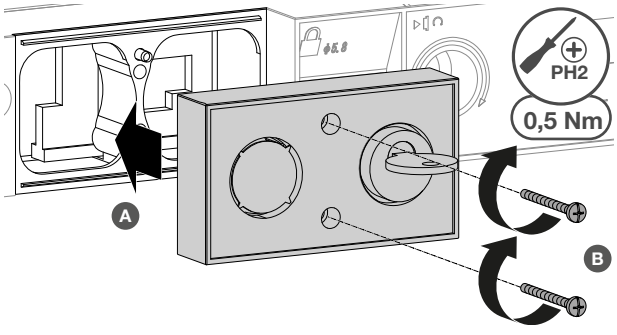
Pour l'installation d'un accessoire de verrouillage de la position du disjoncteur dans son châssis CL

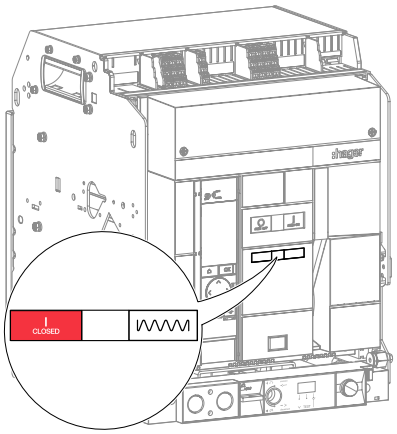
Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE007877A livrée avec le produit puis procéder ensuite aux instructions n° 5 à 10 ci-dessous.

Pour le remplacement d'un accessoire de verrouillage de la position du disjoncteur dans son châssis CL

Procéder au préalable à la dépose du disjoncteur (cf. chapitre 6.1, "Dépose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.4, "Démontage du disjoncteur fixe") puis suivre les instructions suivantes :

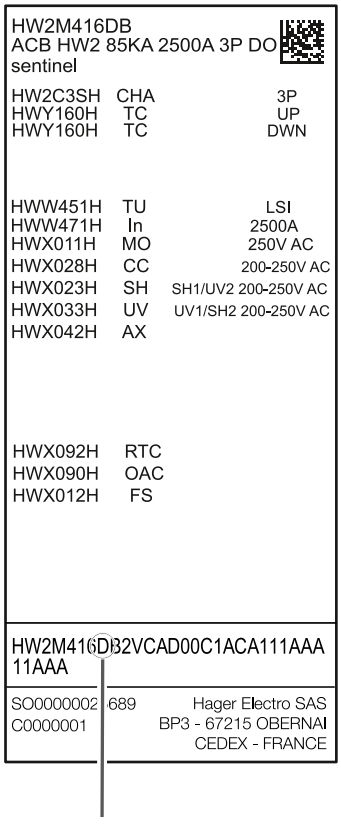
	Action	Illustration
1	Retirer les vis puis l'accessoire de verrouillage de la position du disjoncteur dans son châssis CL.	
2	Démonter la serrure usagée puis la remplacer par une neuve.	

	Action	Illustration
	Faire pivoter la serrure de 90°. Insérer l'adaptateur puis le serrer sur le barillet à l'aide de la vis fournie.	
3	Remonter puis serrer les vis de l'accessoire de verrouillage de la position du disjoncteur dans son châssis CL.	

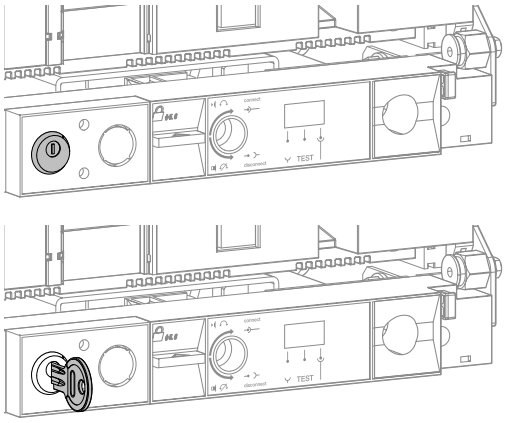
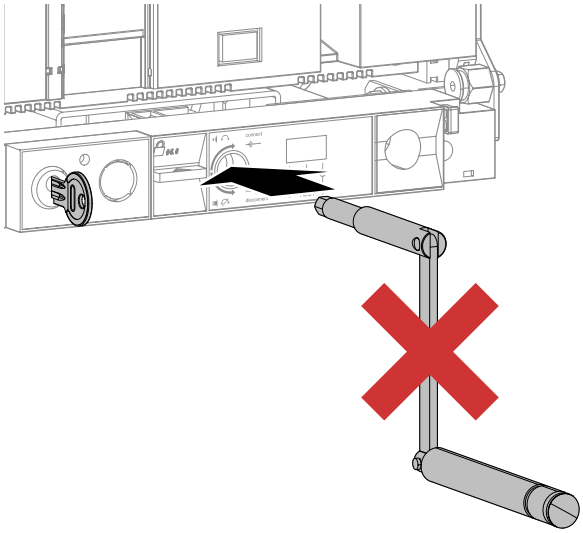
	Action	Illustration
4	Procéder à la repose du disjoncteur (cf. chapitre 6.3, "Repose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.6, "Remontage du disjoncteur fixe"). A la fin des étapes de remontage, le disjoncteur est fermé.	

Information

Identifier le type de châssis à l'aide de l'étiquette présente sur le cote du disjoncteur et du châssis.

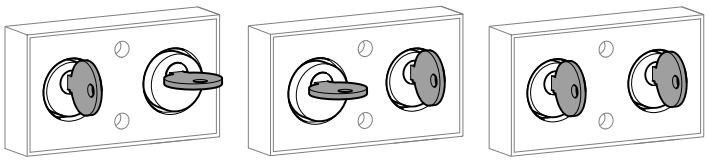


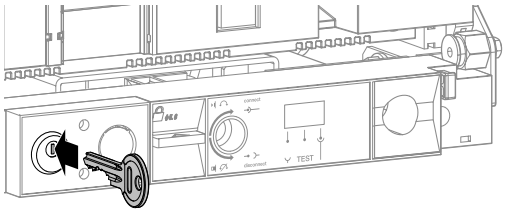
- En présence d'un châssis de type D, procéder aux test suivant, disjoncteur dans les 3 positions : Connectée, Test et Déconnectée.
- En présence d'un châssis de type L, procéder aux test suivant, disjoncteur en position Déconnectée uniquement.

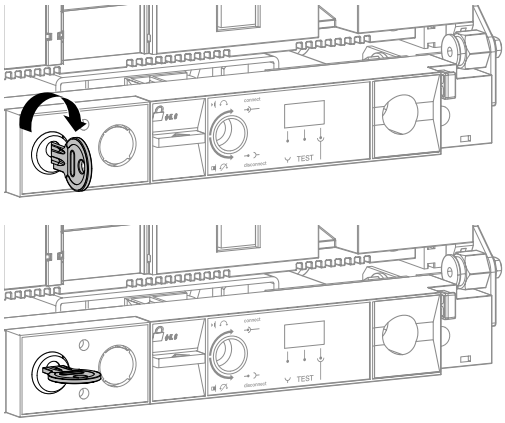
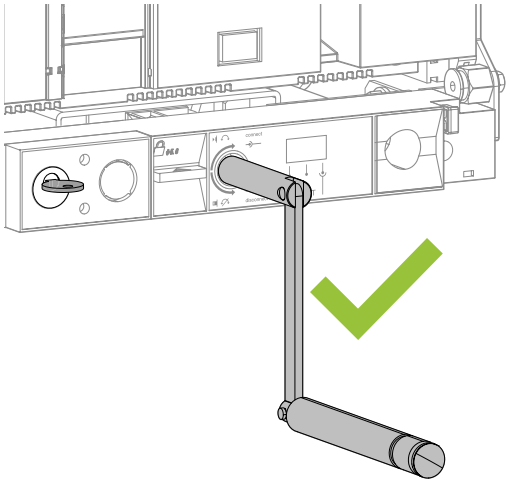
	Action	Illustration
5	Tester l'accessoire de verrouillage de la position du disjoncteur dans son châssis CL. Serrure sans clé ou clé en position verticale dans la serrure.	
6	Vérifier qu'il n'est pas possible d'introduire la manivelle dans le trou d'embrochage/débrochage.	

Information

Si 2 serrures sont installées, une seule clé en position verticale empêche l'introduction de la manivelle dans le trou d'embrochage/débrochage.

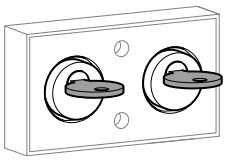


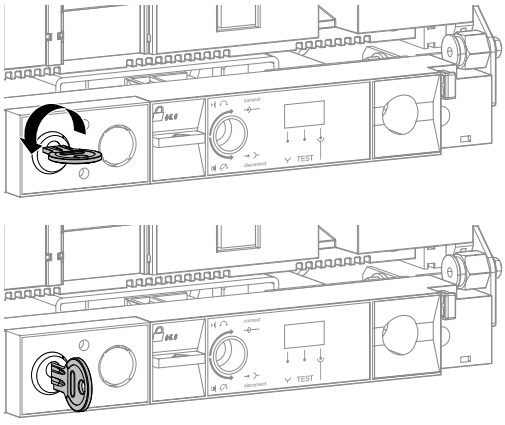
7	Pour déverrouiller le dispositif, insérer la clé dans la serrure.	

	Action	Illustration
8	Vérifier que la manivelle ne soit pas déjà insérée dans le trou d'embrochage/ débrochage, puis tourner la clé du dispositif de verrouillage dans le sens des aiguilles d'une montre pour la mettre en position horizontale.	
9	Vérifier qu'il est désormais possible d'introduire la manivelle dans le trou d'embrochage/débrochage.	

Information

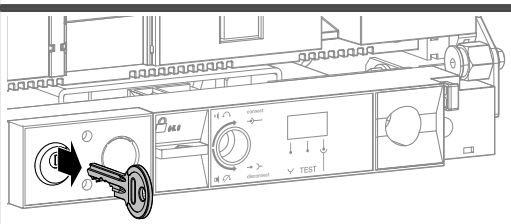
Si 2 serrures sont installées, les 2 clés doivent être en position horizontale pour permettre l'introduction de la manivelle dans le trou d'embrochage/débrochage.



10	Retirer la manivelle du trou d'embrochage/débrochage. La clé reste bloquée dans la serrure. Pour la retirer, tourner la clé dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la mettre en position verticale.	

Installation ou remplacement d’un accessoire

Accessoire de verrouillage de la position du disjoncteur dans son châssis CL

	Action	Illustration
		

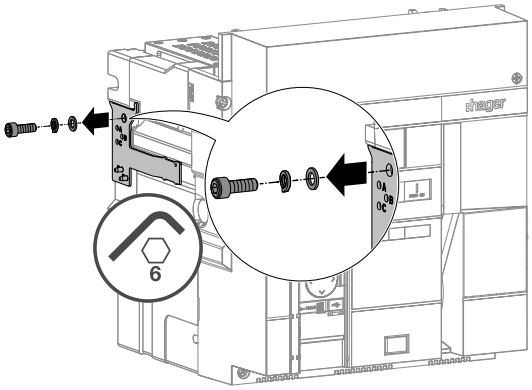
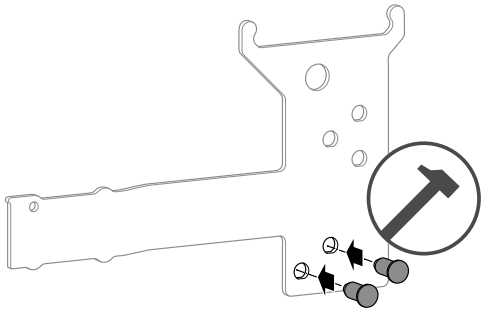
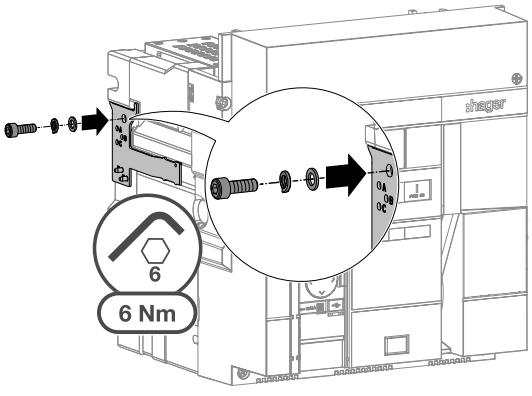
6.28 Détrompeur pour disjoncteur débrochable WIP

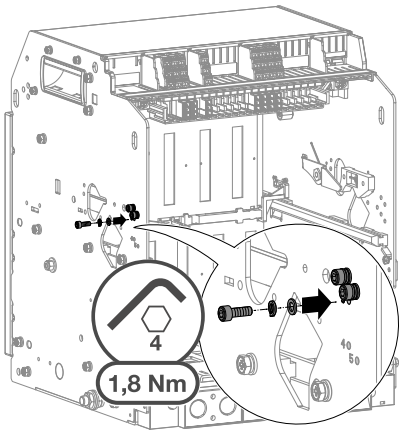
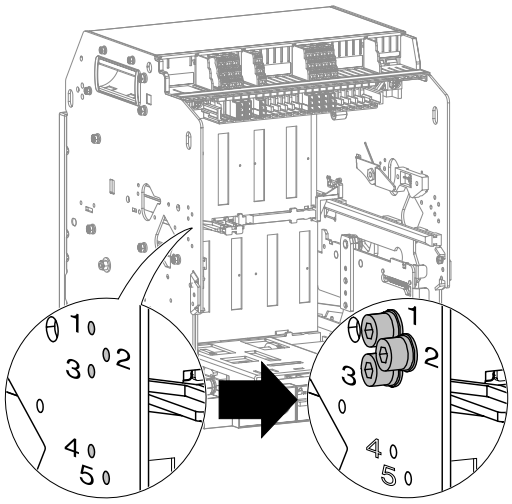
Pour l'installation d'un détrompeur pour disjoncteur débrochable WIP

Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE0078784A livrée avec le produit.
Procéder ensuite aux instructions n° 6 et 7 ci-dessous.

Pour le remplacement d'un détrompeur pour disjoncteur débrochable WIP châssis CL

Procéder au préalable à l'extraction du disjoncteur de son châssis (cf. chapitre 6.1, "Dépose du disjoncteur débrochable" instructions 1 à 8) puis suivre les instructions suivantes :

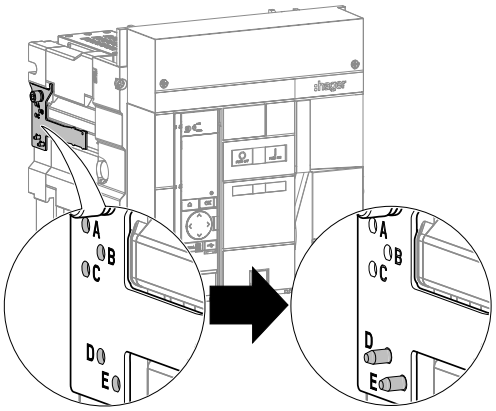
	Action	Illustration
1	Devisser puis retirer le détrompeur WIP à remplacer.	
2	Positionner les goujons à l'identique sur le détrompeur WIP neuf.	
3	Revisser le détrompeur WIP.	

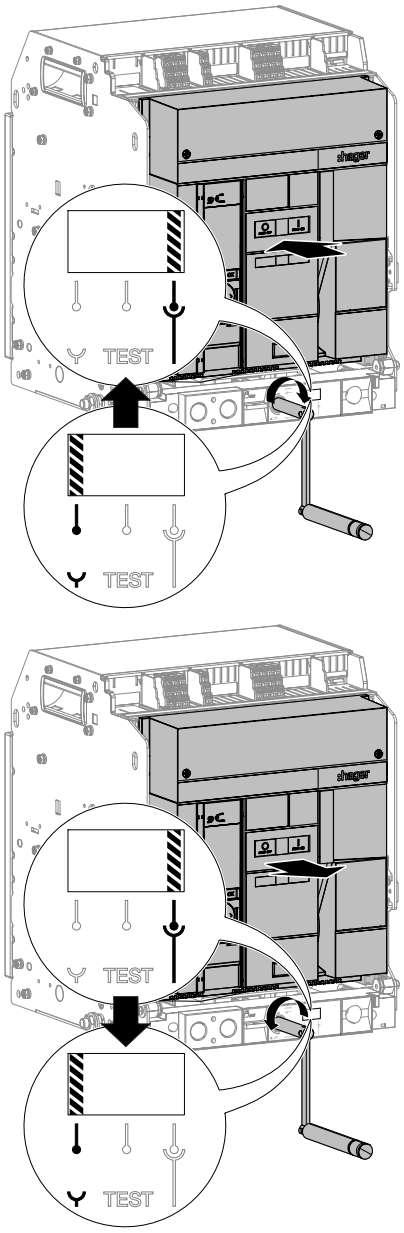
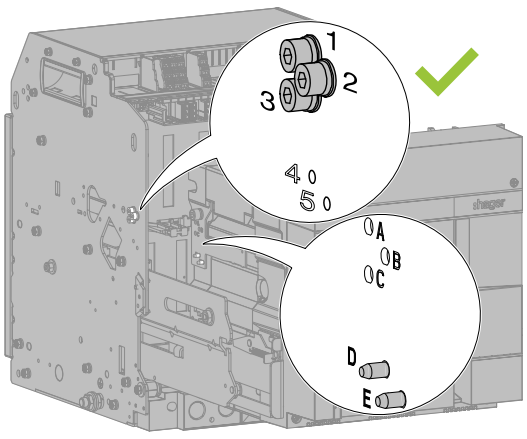
	Action	Illustration
4	Procéder si besoin au remplacement des vis de détrompage sur le châssis.	
5	S'assurer que la combinaison sur le châssis corresponde à celle sur le disjoncteur.	

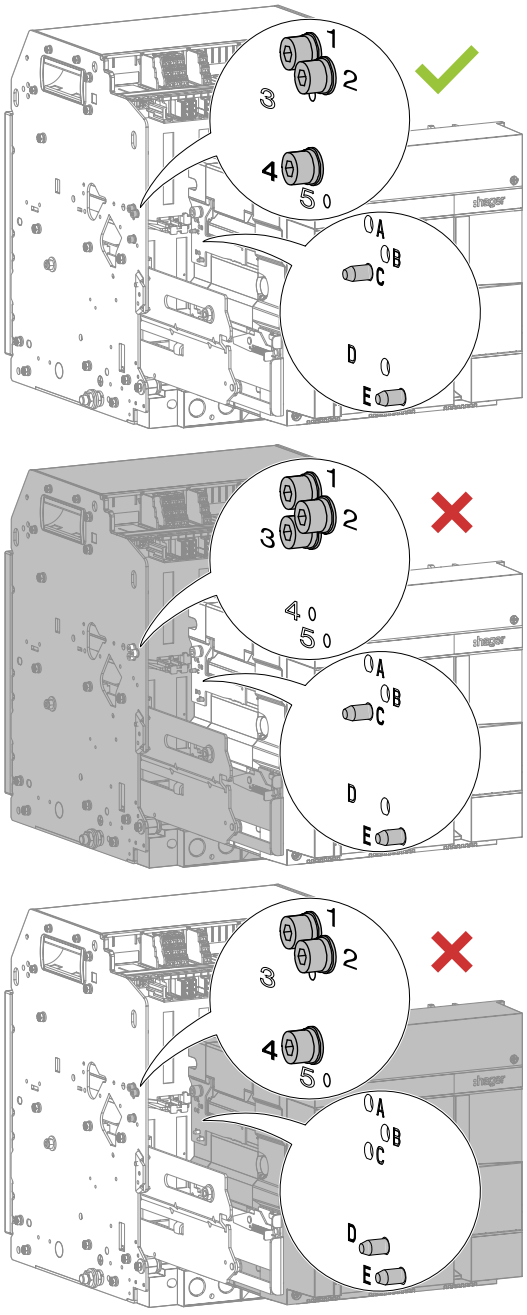
Châssis	Disjoncteur
123	DE
124	CE
125	CD
134	BE
135	BD
145	BC
234	AE
235	AD
245	AC
345	AB

Exemple avec les combinaisons 123 et DE.

Châssis	Disjoncteur
123	DE



	Action	Illustration
6	Exécuter une opération complète d'embrochage et de débrochage pour chaque disjoncteur de l'installation.	
7	Vérifier que chaque disjoncteur ne s'insère que dans le châssis approprié.	

	Action	Illustration
	(Suite)	

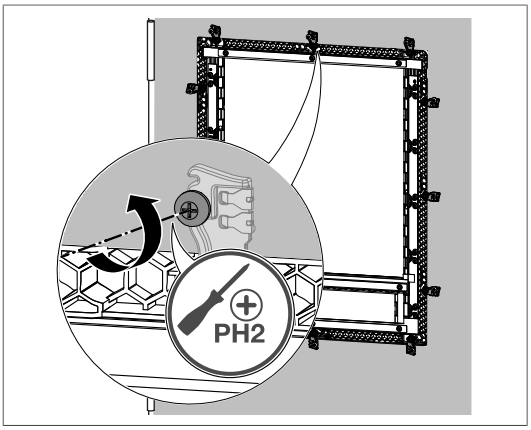
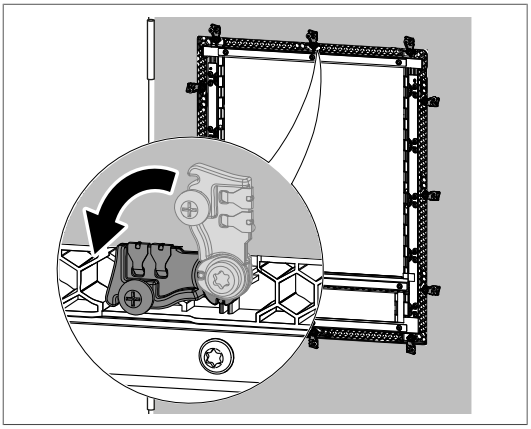
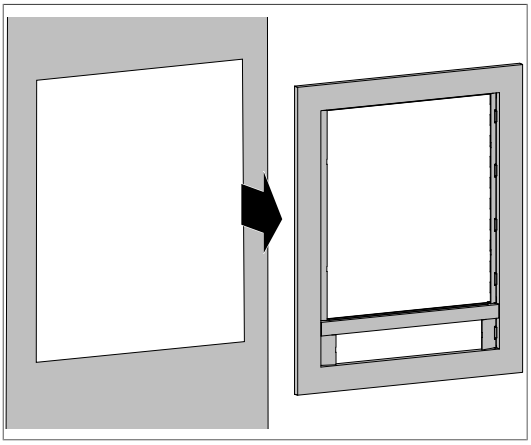
6.29 Cadre de porte DF

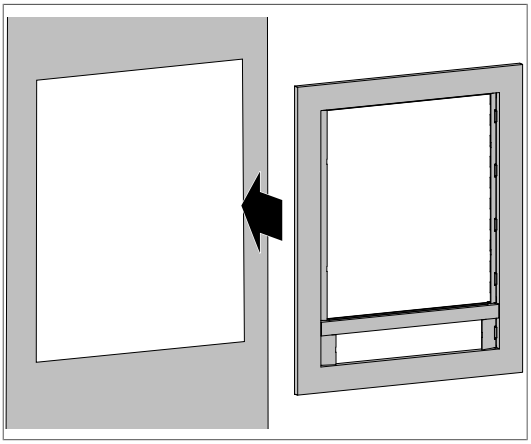
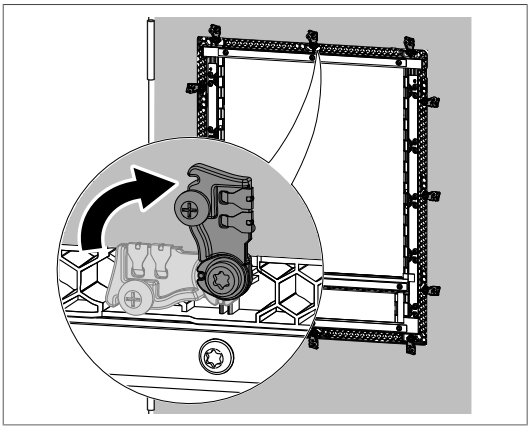
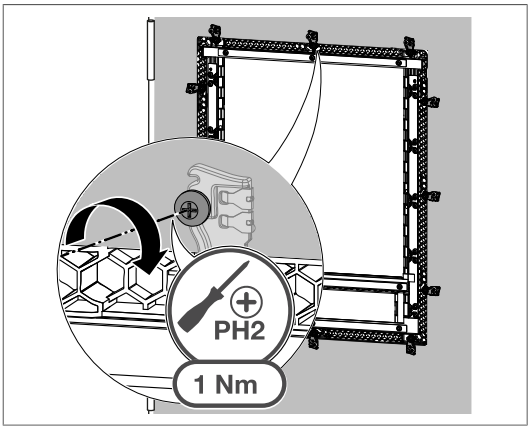
Pour l'installation d'un cadre de porte DF

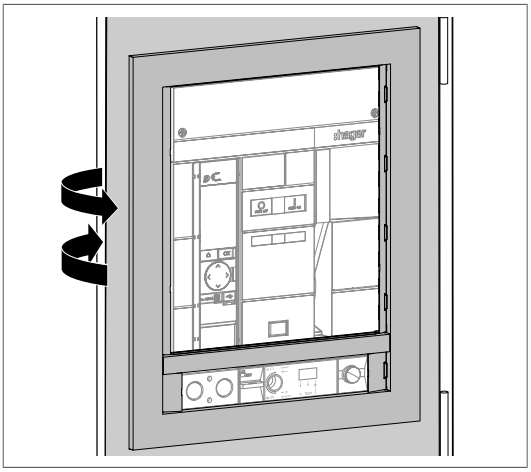
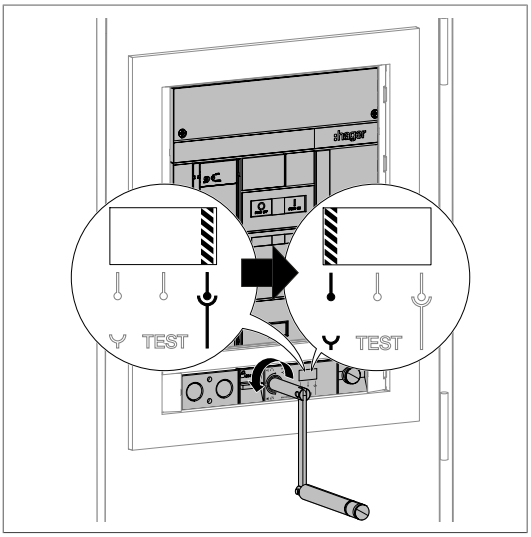
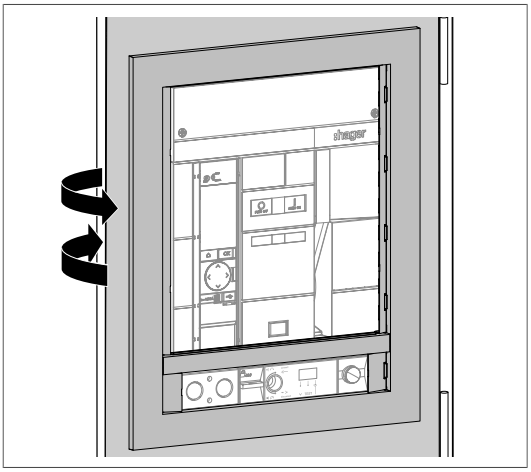
Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE007882A (HW2) ou 6LE009126A (HW4) livrée avec le produit puis procéder aux instructions n° 7 à 9 ci-dessous.

Pour le remplacement d'un cadre de porte DF

Suivre les instructions suivantes :

	Action	Illustration
1	Ouvrir la porte de l'armoire électrique, puis dévisser la vis des 12 brides de maintien.	
2	Faire pivoter chaque brides de maintien du cadre de porte DF vers l'intérieur.	
3	Retirer le cadre de porte DF.	

	Action	Illustration
4	Le remplacer par un neuf.	
5	Faire pivoter les 12 brides de maintien vers l'extérieur.	
6	Serrer la vis de chaque bride de maintien.	

	Action	Illustration
7	Disjoncteur en position Connectée, vérifier qu'il est possible d'ouvrir et de fermer la porte de l'armoire électrique. Si ce n'est pas le cas, ajuster la position du cadre de porte (Cf. Notice 6LE007882A pour HW2 ou 6LE009126A pour HW4).	
8	Mettre le disjoncteur en position Déconnectée.	
9	Disjoncteur en position Déconnectée, vérifier qu'il est possible d'ouvrir et de fermer la porte.	

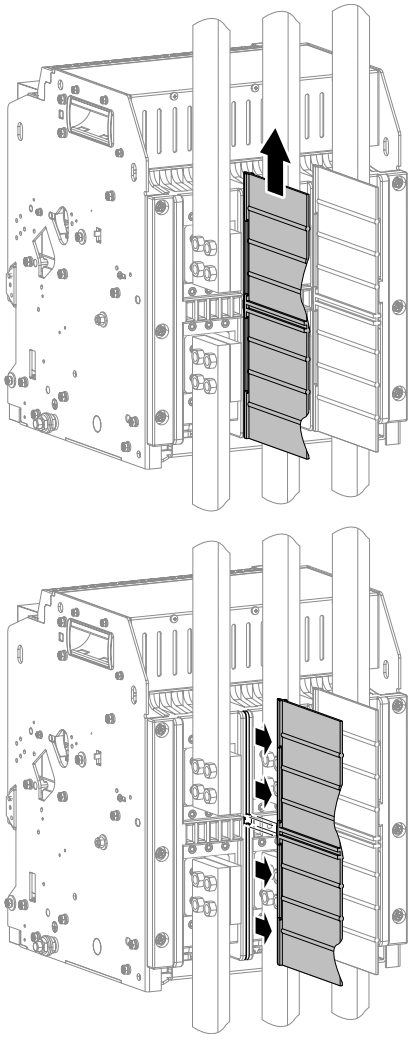
6.30 Séparateurs de phases IB

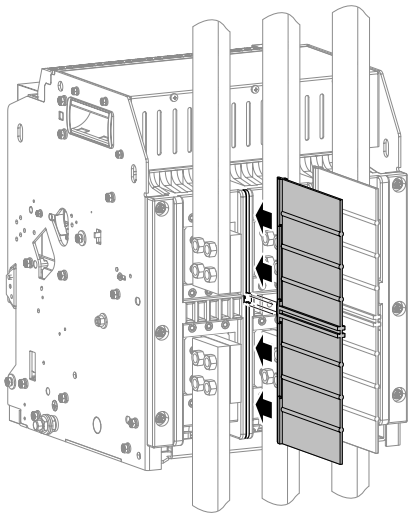
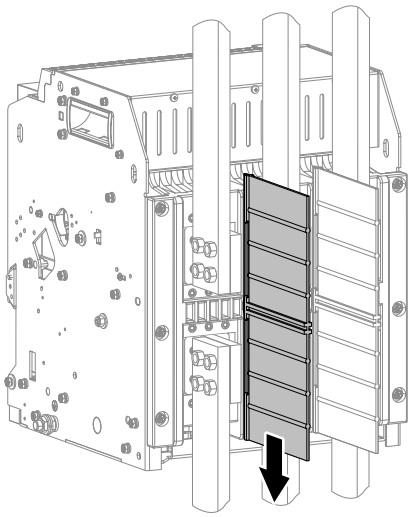
Pour l'installation d'un séparateurs de phases IB

Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE007870A livrée avec le produit.

Pour le remplacement d'un séparateurs de phases IB

Sur un disjoncteur fixe ou débrochable, suivre les instructions suivantes :

	Action	Illustration
1	Retirer le séparateur de phase IB à remplacer.	

	Action	Illustration
2	Positionner le séparateur de phase IB neuf dans sa glissière.	
3	Le pousser vers le bas.	

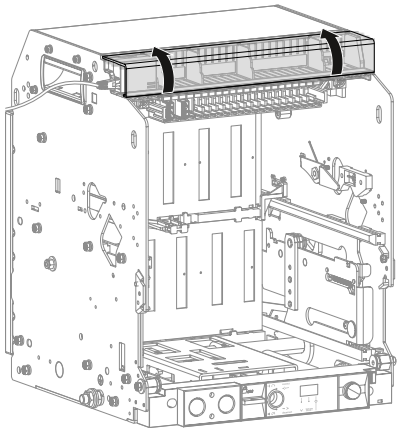
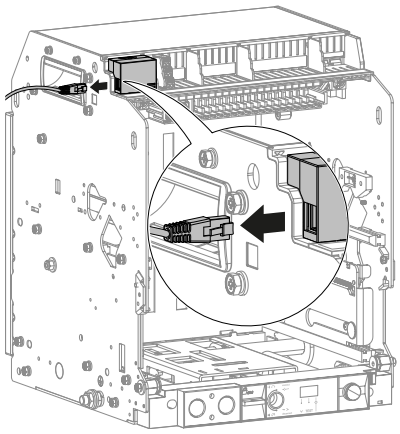
6.31 Module de communication

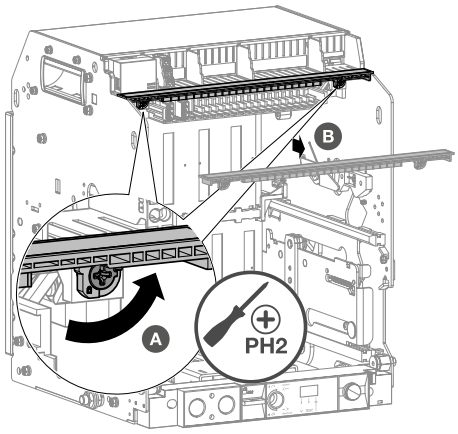
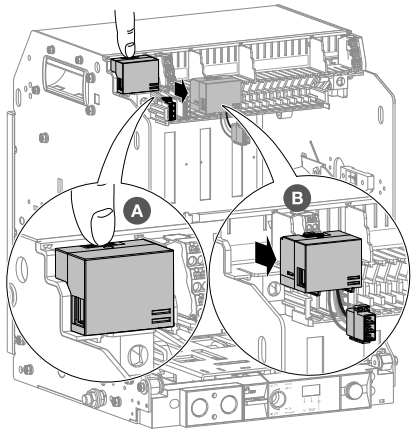
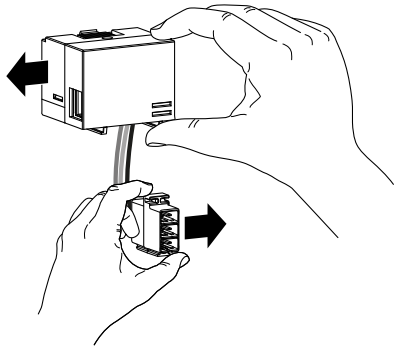
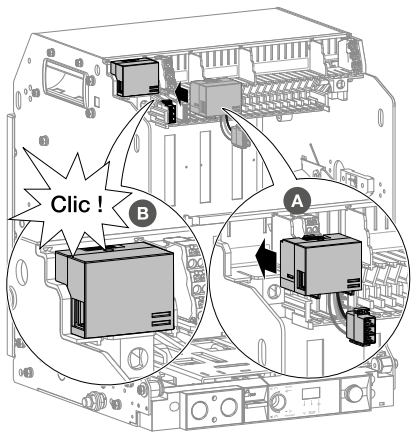
Pour l'installation d'un module de communication

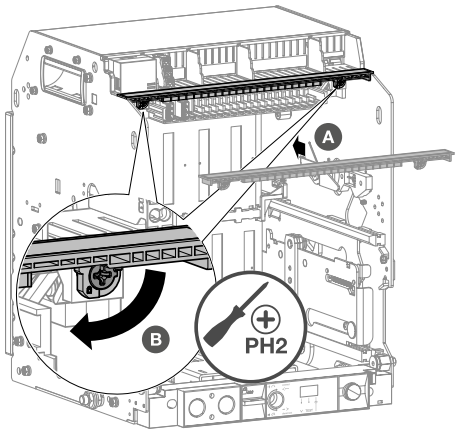
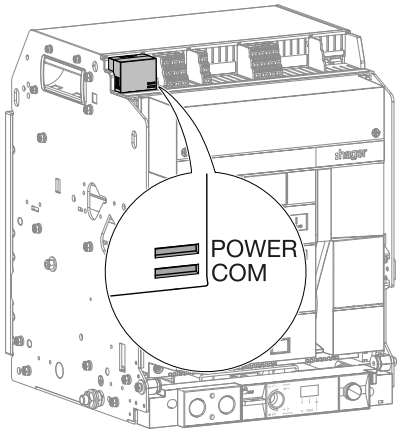
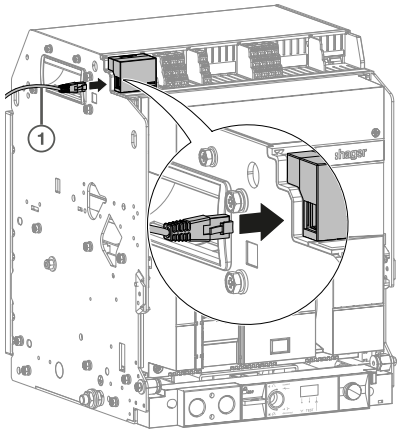
Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE009015A livrée avec le produit puis, installer un bornier de raccordement TB comme décrit dans la notice 6LE009031A.
Procéder ensuite aux instructions n° 8 à 10 pour un disjoncteur débrochable et 11 à 14 pour un disjoncteur fixe.

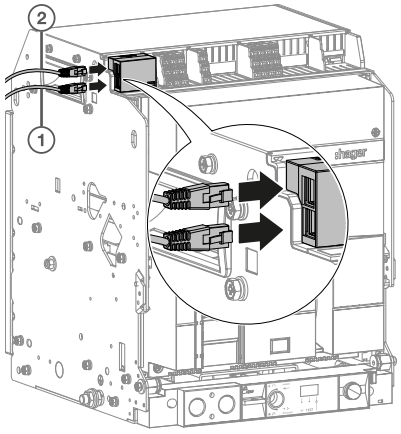
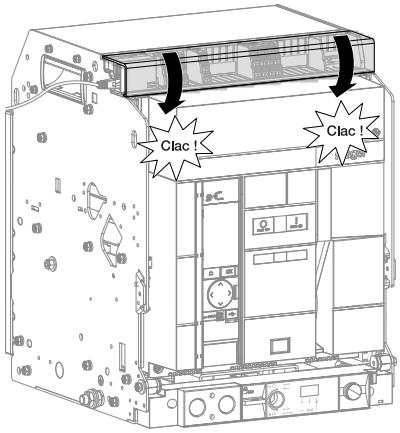
Pour le remplacement d'un module de communication sur un disjoncteur débrochable

Procéder au préalable à la dépose du disjoncteur de son châssis (cf. chapitre 6.1, "Dépose du disjoncteur débrochable" instructions 1 à 6) puis suivre les instructions suivantes :

	Action	Illustration
1	Si besoin, déclisper le capot de protection des borniers.	
2	Débrancher le ou les câbles réseau du module de communication.	

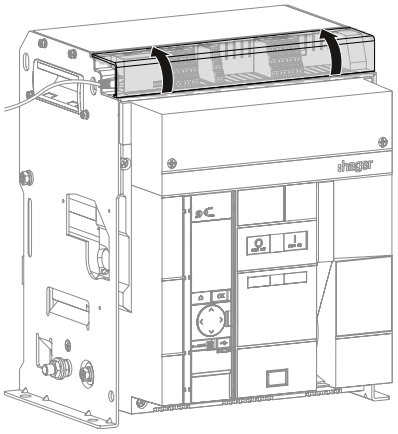
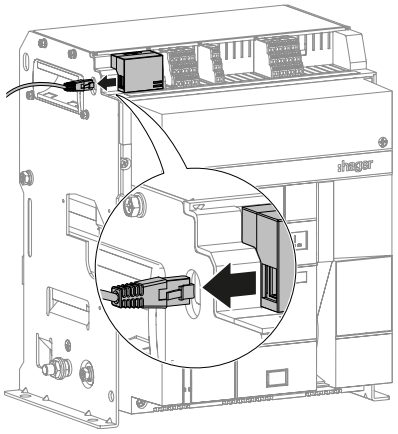
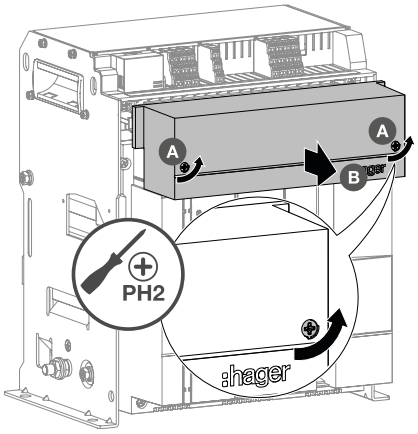
	Action	Illustration
3	Dévisser les 2 vis d'un quart de tour, puis retirer la réglette des borniers.	
4	Appuyer sur la partie arrière tout en tirant sur le module de communication pour le retirer.	
5	Positionner correctement la filerie du nouveau module de communication.	
6	Le clipser dans son logement.	

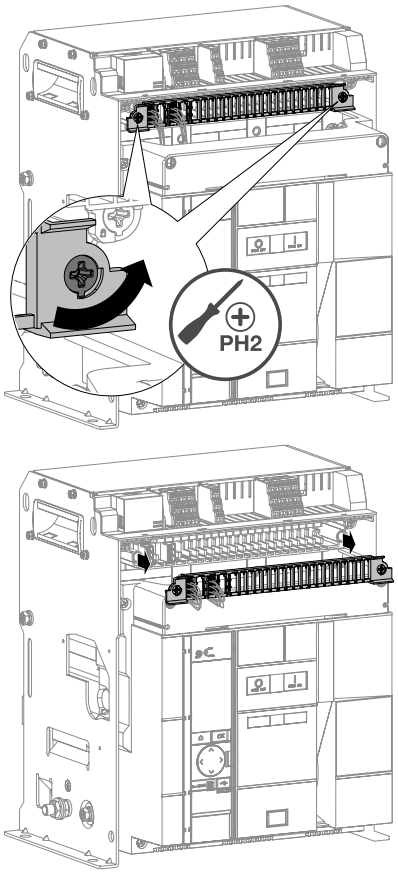
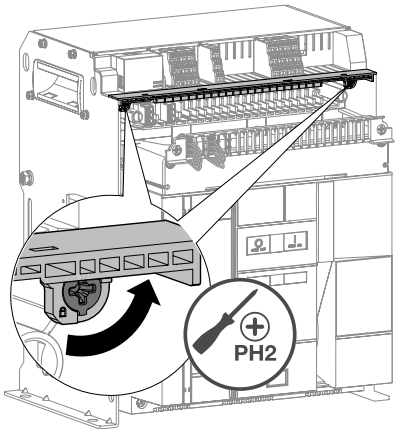
	Action	Illustration
7	Remettre la réglette des borniers, puis visser les 2 vis d'un quart de tour.	
8	Proceder à l'insertion du disjoncteur dans son châssis et le mettre en position Connectée (cf. chapitre 6.3, "Repose du disjoncteur débrochable" instuctions 7 à 17). Vérifier l'allumage des voyants en face avant du module de communication. **POWER** Vert fixe — Produit opérationnel Rouge fixe — Produit en défaut **COM** Jaune clignotant — Communication Modbus Eteint — Pas de trafic Modbus Rouge clignotant — Vérifier le paramétrage Modbus	
9	Rebrancher le ou les câbles réseau du module de communication.	 Fig. 17 : HWY966H Modbus TCP 1 RJ45 (1) Client Modbus TCP

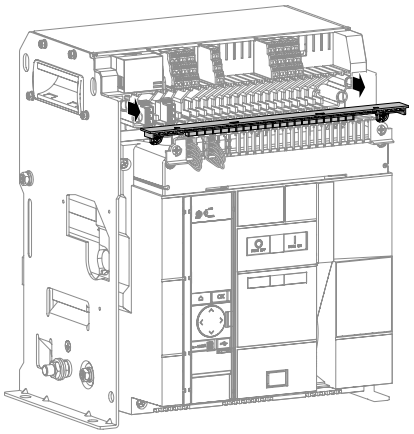
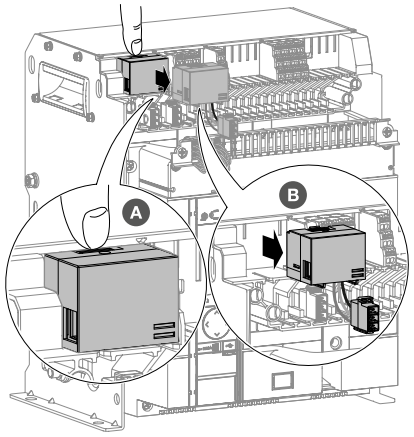
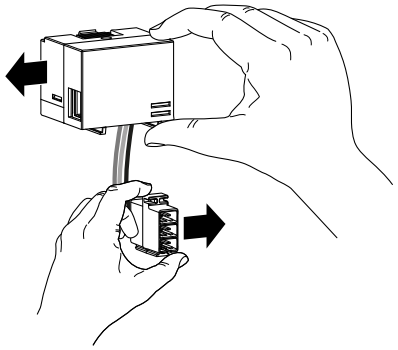
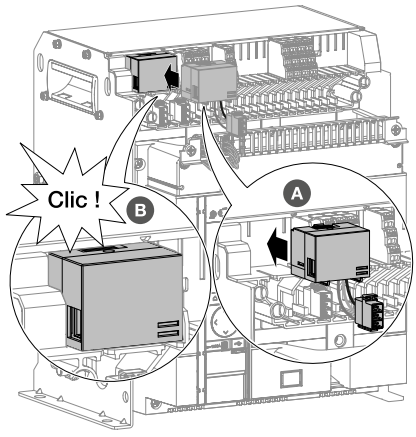
	Action	Illustration
9	(suite)	 Fig. 18 : HWY965H Modbus RTU 2 RJ45 (1) Prochain disjoncteur "esclave" ou résistance de terminaison 120 Ω HTG467H (2) Maître Modbus
10	Si besoin, remettre le capot de protection des borniers.	

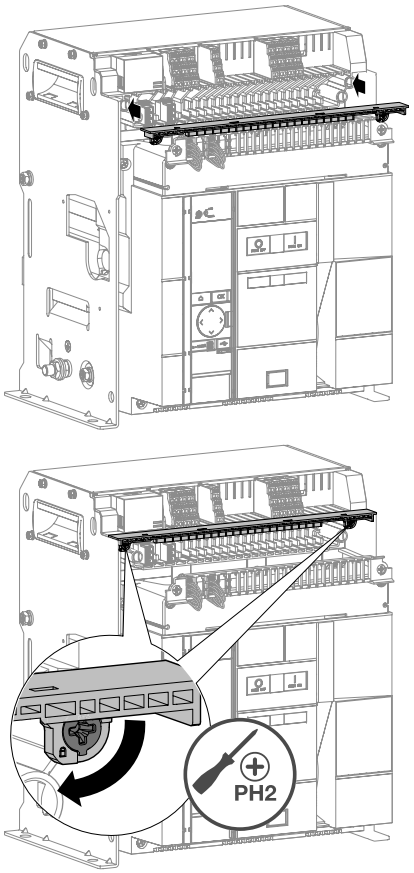
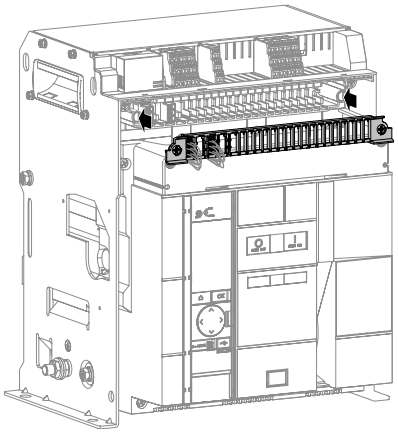
Pour le remplacement d'un module de communication sur un disjoncteur fixe

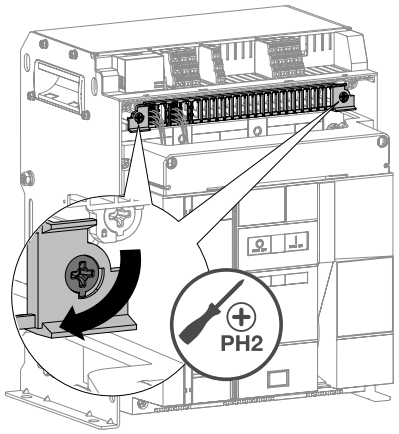
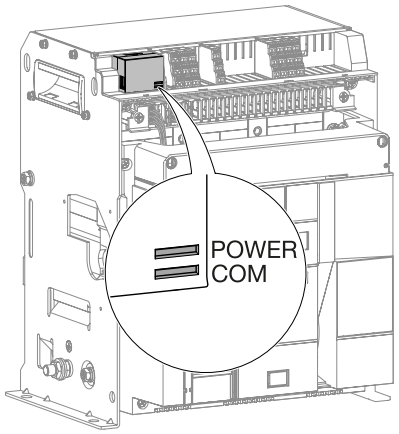
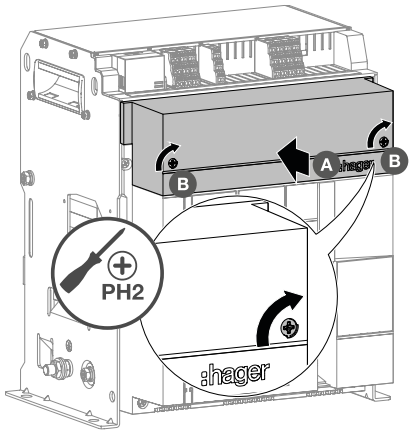
Suivre les instructions suivantes :

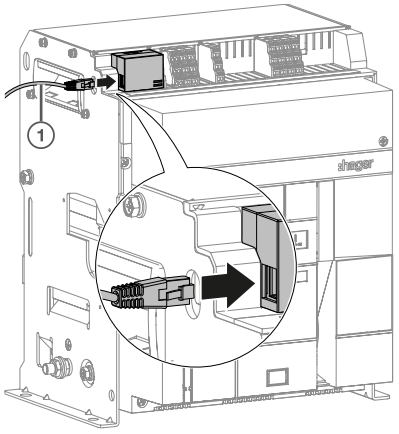
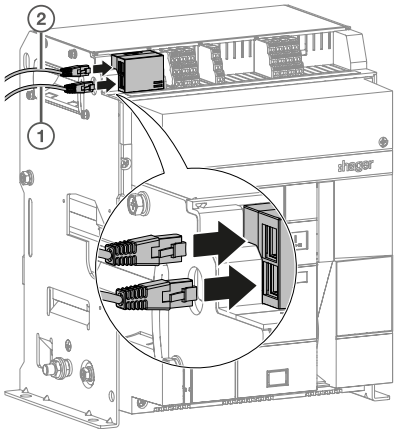
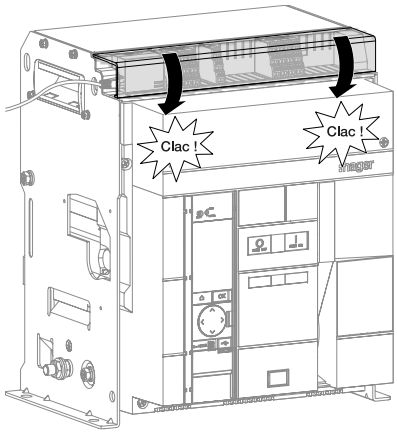
	Action	Illustration
1	Si besoin, déclisper le capot de protection des bor-niers.	
2	Débrancher le ou les câbles réseau du module de com-munication.	
3	Retirer le capot supérieur.	

	Action	Illustration
4	Dévisser les 2 vis d'un quart de tour, puis retirer la réglette inférieure.	
5	Dévisser les 2 vis d'un quart de tour, puis retirer la réglette des borniers.	

	Action	Illustration
5	(Suite)	
6	Appuyer sur la partie arrière tout en tirant sur le module de communication pour le retirer.	
7	Positionner correctement la filerie du nouveau module de communication.	
8	Le clipser dans son logement.	

	Action	Illustration
9	Remettre la réglette des borniers, puis visser les 2 vis d'un quart de tour.	
10	Remettre la réglette inférieure, puis visser les 2 vis d'un quart de tour.	

	Action	Illustration
10	*(Suite)*	
11	Vérifier l'allumage des voyants en face avant du module de communication. **POWER** Vert fixe — Produit opérationnel Rouge fixe — Produit en défaut **COM** Jaune clignotant — Communication Modbus Eteint — Pas de trafic Modbus Rouge clignotant — Vérifier le paramétrage Modbus	
12	Remettre le capot supérieur.	

	Action	Illustration
13	Rebrancher le ou les câbles réseau du module de communication.	 Fig. 19 : HWY966H Modbus TCP 1 RJ45 ① Client Modbus TCP  Fig. 20 : HWY965H Modbus RTU 2 RJ45 ① Maître Modbus ② Prochain disjoncteur "esclave" ou résistance de terminaison 120 Ω HTG467H
14	Si besoin, remettre le capot de protection des borniers.	

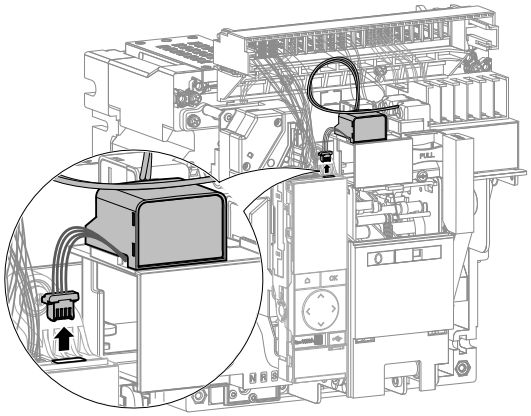
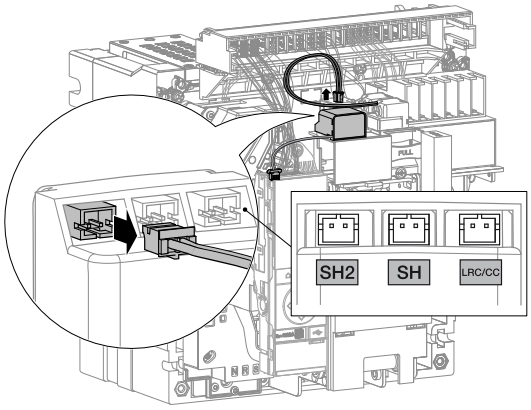
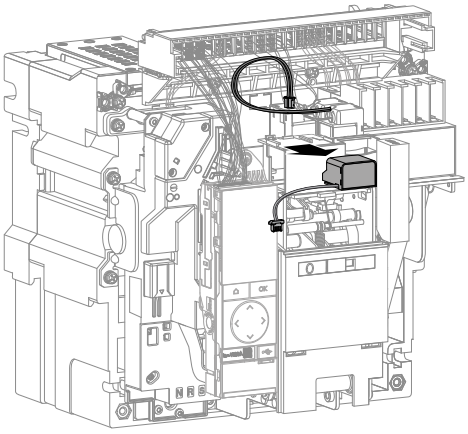
6.32 Module d'isolation INS

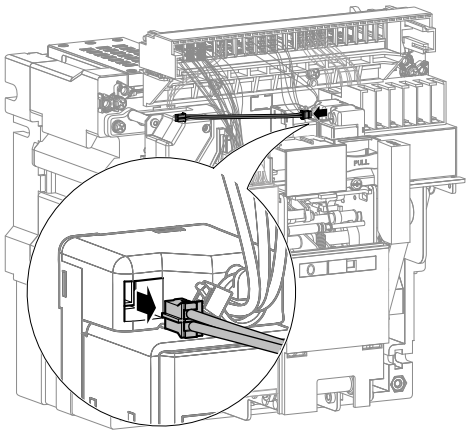
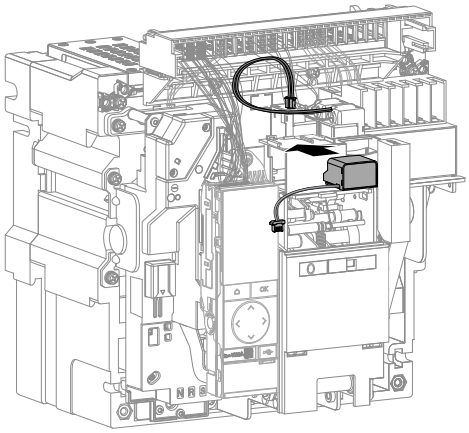
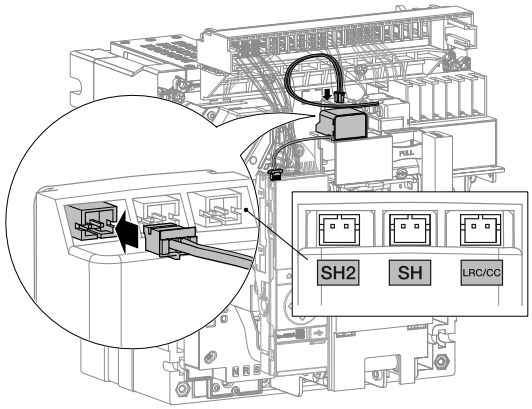
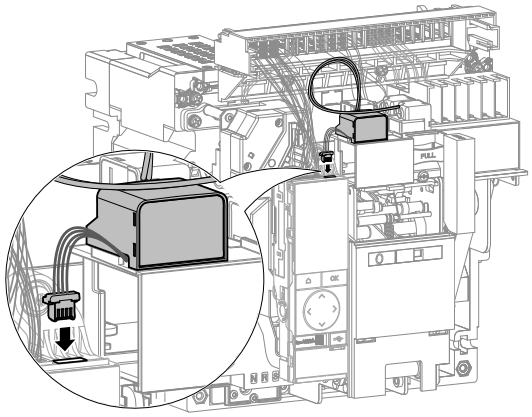
Pour l'installation d'un module d'isolation INS

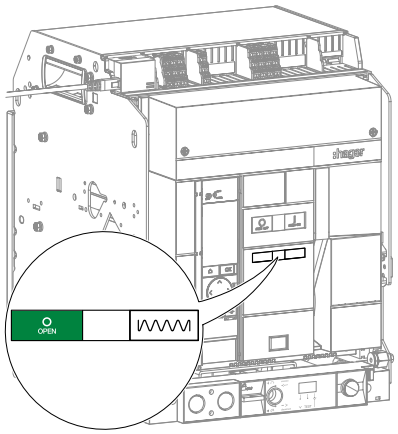
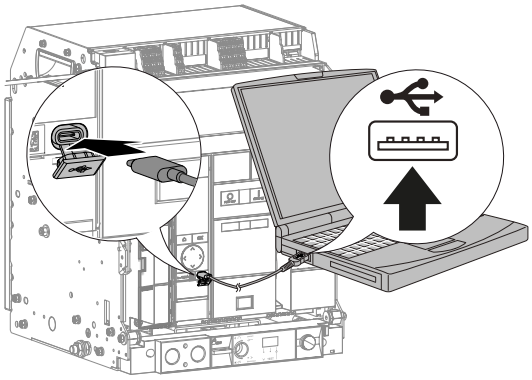
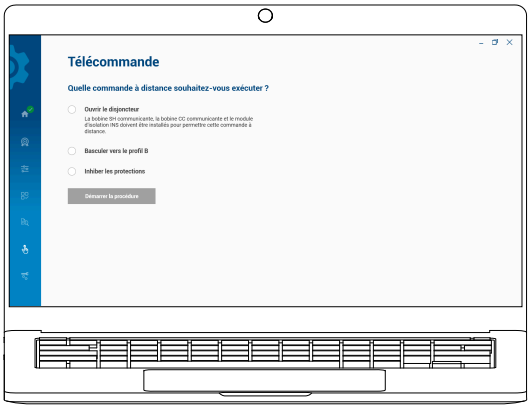
Suivre les instructions d'installation décrites dans la notice 6LE008004A livrée avec le produit.
Procéder ensuite aux instructions n° 11 à 12 ci-dessous.

Pour le remplacement d'un module d'isolation INS

Procéder au préalable à la dépose du disjoncteur (cf. chapitre 6.1, "Dépose du disjoncteur débrochable" ou cf. chapitre 6.4, "Démontage du disjoncteur fixe") puis suivre les instructions suivantes :

	Action	Illustration
1	Retirer le connecteur du module d'isolation INS sur le déclencheur sentinel Energy.	
2	Retirer l'ensemble des câbles branchés sur le module d'isolation INS.	
3	Retirer le module d'isolation INS.	

	Action	Illustration
4	Retirer ce câble de la bobine, et le remplacer par un neuf fourni avec le nouveau module d'isolation INS.	
5	Installer un module d'isolation INS neuf.	
6	Brancher l'ensemble des câbles sur le module d'isolation INS.	
7	Brancher le connecteur du module d'isolation INS sur le déclencheur sentinel Energy.	

	Action	Illustration
8	Procéder à la repose du disjoncteur (cf. chapitre 6.3, "Repose du disjoncteur débrochable" instructions 1 à 17, ou cf. chapitre 6.6, "Remontage du disjoncteur fixe" instructions 1 à 10). A cette étape, le disjoncteur est ouvert.	
9	Ouvrir la fenêtre transparente puis, connecter un PC équipé du logiciel **Hager Power setup** sur la prise USB-C du déclencheur.	
10	• Aller dans le menu Télécommande du logiciel **Hager Power setup** puis ouvrir et/ ou fermer le disjoncteur en fonction de la présence de la bobine SH et/ou de la bobine CC. Attention, les bobines doivent être alimentées par les borniers UV/SH2, SH/UV2 et/ou CC. • Retirer le PC de la prise USB-C du déclencheur et fermer la fenêtre transparente.	

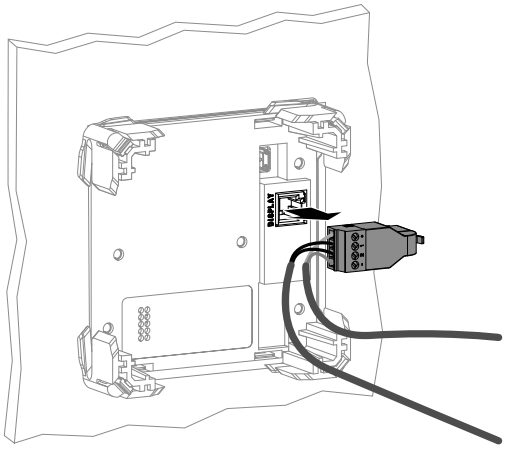
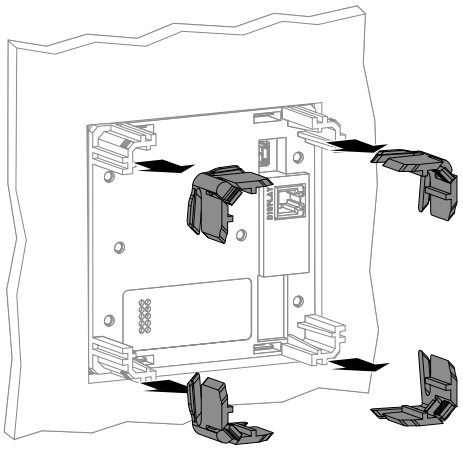
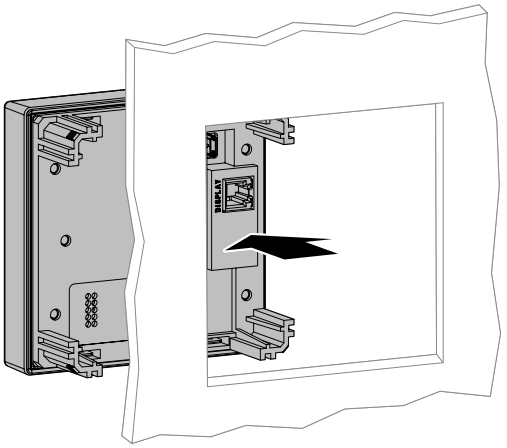
6.33 Afficheur déporté

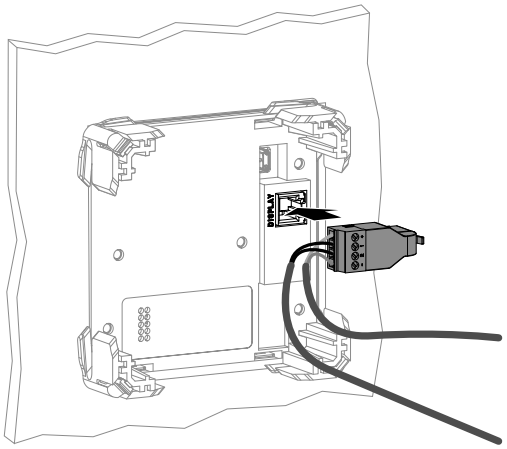
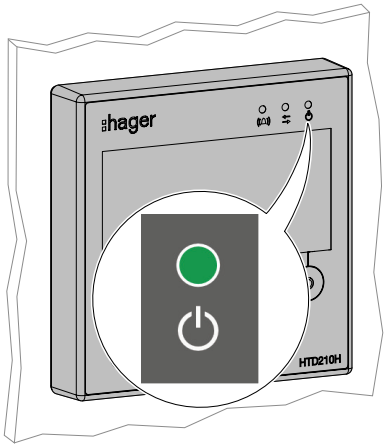
Pour l'installation d'un afficheur déporté

Suivre les instructions d'installation décrites dans le manuel d'utilisation 6LE005548A.

Pour le remplacement d'un afficheur déporté

Suivre les instructions suivantes :

	Action	Illustration
1	Retirer le connecteur HWY210H reliant le disjoncteur hw+ et l'alimentation au dos de l'afficheur déporté.	
2	2 Retirer les quatre clips de fixation…	
	…puis, l'afficheur déporté de son support. Le remplacer par un neuf et mettre en place les quatre nouveaux clips.	

	Action	Illustration
3	Rebrancher le connecteur HWY210H sur l'afficheur déporté.	
4	Vérifier que le voyant vert s'allume, signifiant que l'afficheur déporté est alimenté et prêt à l'emploi.	
5	Vérifier l'absence de message d'erreur de communication sur l'afficheur.	

Que faire si ?

En cas d'affichage de message d'erreur de communication sur l'afficheur, vérifier le câblage sur le connecteur HWY210H, et si besoin, le remplacer.

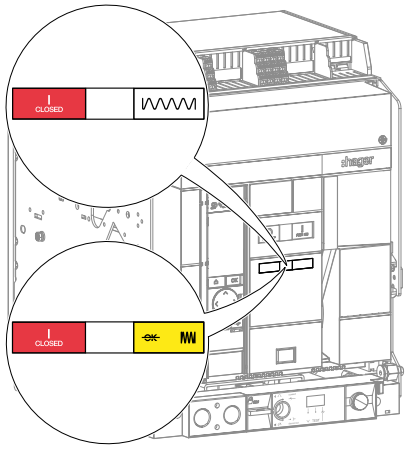
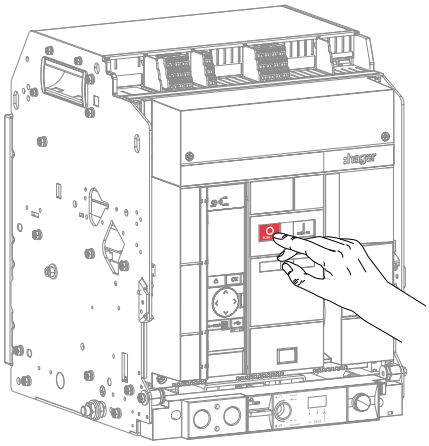
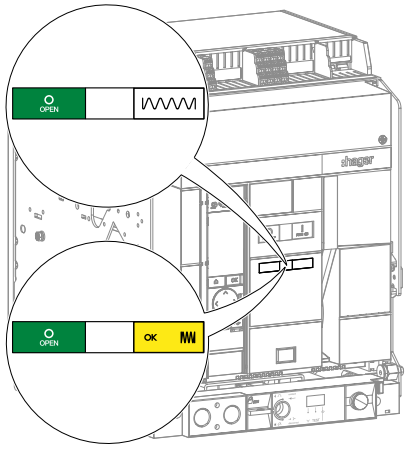
6.34 Capot frontal

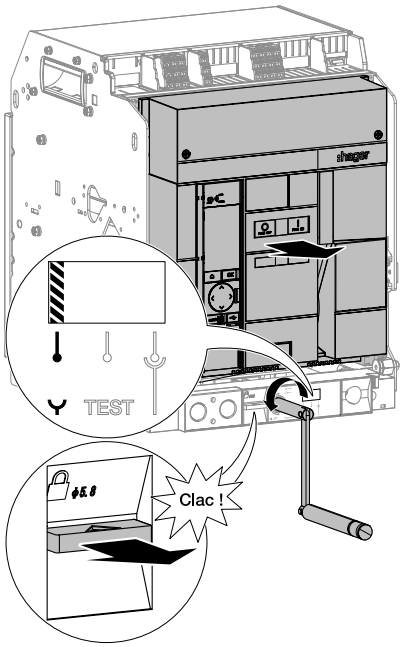
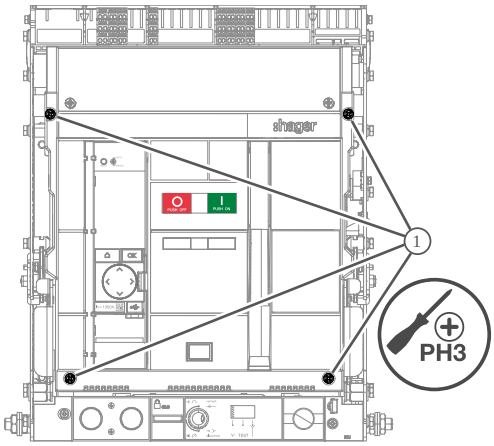
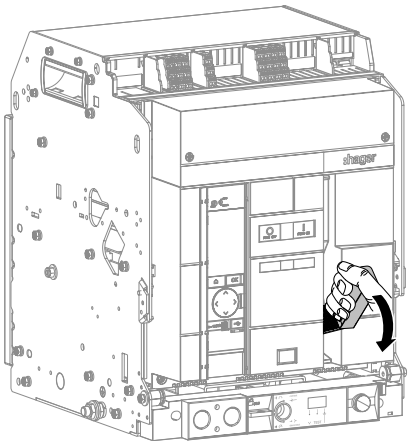
Pour le remplacement d'un capot frontal sur un disjoncteur fixe

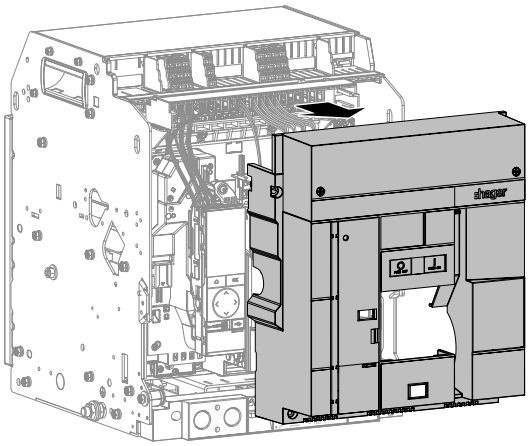
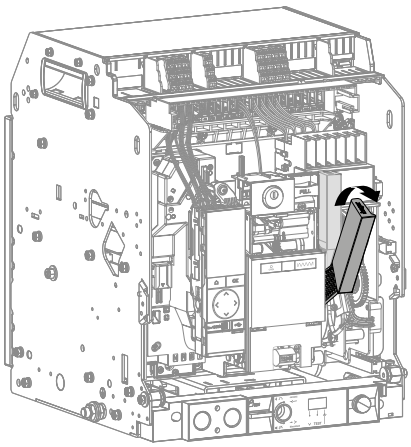
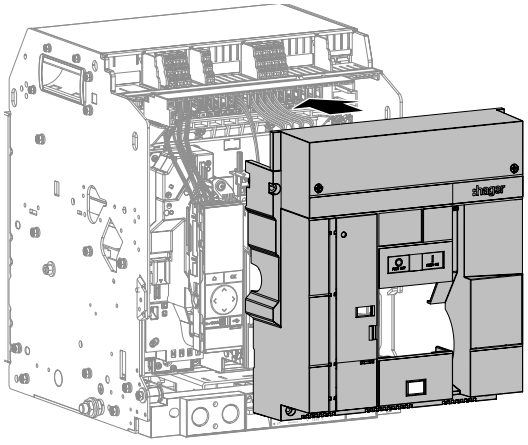
Procéder au démontage du capot (cf. chapitre 6.4, "Démontage du disjoncteur fixe") puis à son remplacement et son remontage (cf. chapitre 6.6, "Remontage du disjoncteur fixe", instructions 1 à 3).

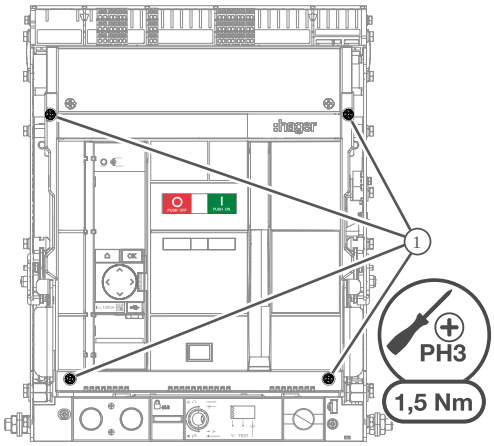
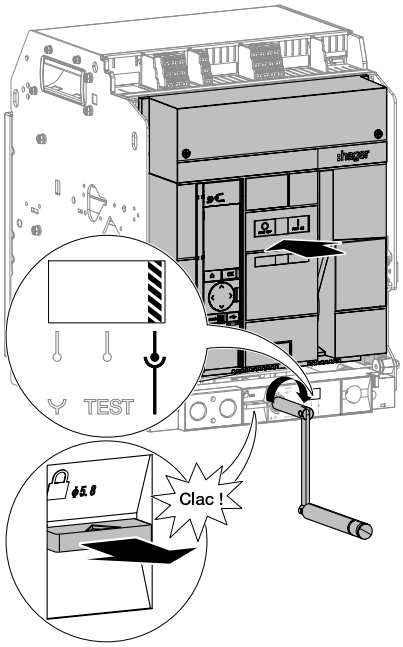
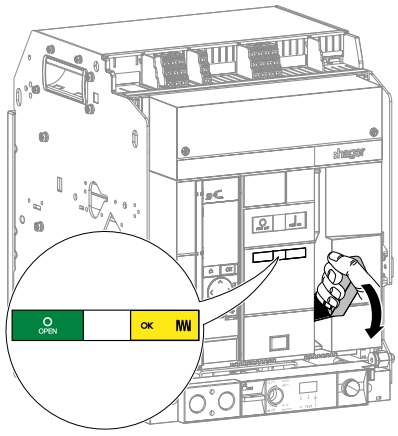
Pour le remplacement d'un capot frontal sur un disjoncteur débrochable

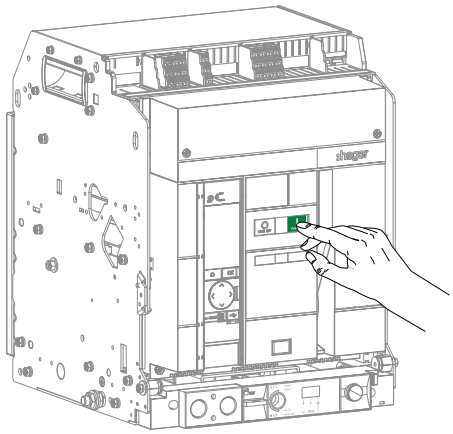
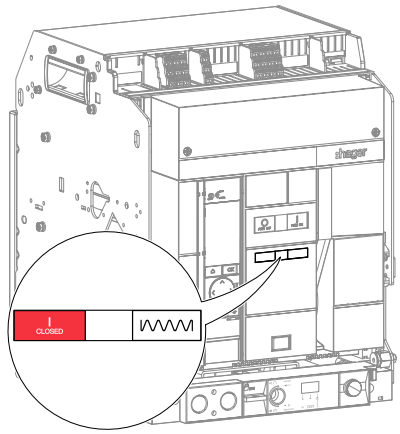
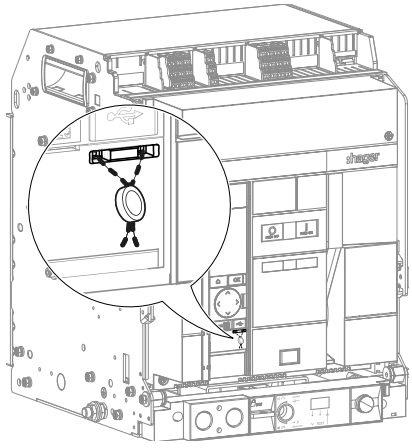
Suivre les instructions suivantes :

	Action	Illustration
1	Si le disjoncteur est fermé, ressort de fermeture déchargé ou chargé.	
	Ouvrir le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir d'ouverture .	
2	Vérifier que les indicateurs se mettent à jour.	

	Action	Illustration
3	En cas de disjoncteur débrochable le placer en position Déconnectée.	
4	Si besoin, déplomber la fenêtre transparente protégeant l'accès au déclencheur puis dévisser les 4 vis.	
5	Abaisser la poignée de réarmement.	

	Action	Illustration
6	Retirer le capot frontal, endommagé.	
7	Abaisser la poignée de réarmement.	
8	Remplacer le capot frontal endommagé par un neuf.	

	Action	Illustration
9	Revisser les 4 vis.	
10	En cas de disjoncteur débrochable, le placer en position Connectée.	
11	Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de ré-armement jusqu'à l'apparition des indicateurs suivants.	

	Action	Illustration
12	Fermer le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir de fermeture .	
13	Vérifier que les indicateurs changent d'état.	
14	Si besoin, replomber la fenêtre transparente protégeant l'accès au déclencheur.	

Mise en garde

Risque de fonctionnement non attendu.

Avant de fermer la fenêtre transparente, revérifier les réglages de protection (Cf. Manuel d'utilisation Déclencheurs électroniques sentinel 6LE009421A ou Manuel d'utilisation Déclencheurs électroniques sentinel Energy 6LE009418A).

7 Accessoires optionnels

Pour le remplacement des accessoires et auxiliaires, commander les références suivantes :

Référence	Désignation
HWW465HSA [1]	Calibreur 630A
HWW466HSA [1]	Calibreur 800A
HWW467HSA	Calibreur 1000A
HWW468HSA	Calibreur 1250A
HWW469HSA	Calibreur 1600A
HWW470HSA	Calibreur 2000A
HWW471HSA	Calibreur 2500A
HWW472HSA [2]	Calibreur 3200A
HWW473HSA [2]	Calibreur 4000A
HWW665HSA [1]	Calibreur 630A Meter Plus
HWW666HSA [1]	Calibreur 800A Meter Plus
HWW667HSA	Calibreur 1000A Meter Plus
HWW668HSA	Calibreur 1250A Meter Plus
HWW669HSA	Calibreur 1600A Meter Plus
HWW670HSA	Calibreur 2000A Meter Plus
HWW671HSA	Calibreur 2500A Meter Plus
HWW672HSA [2]	Calibreur 3200A Meter Plus
HWW673HSA [2]	Calibreur 4000A Meter Plus
HWW685HSA [1]	Calibreur 630A Harmonic
HWW686HSA [1]	Calibreur 800A Harmonic
HWW687HSA	Calibreur 1000A Harmonic
HWW688HSA	Calibreur 1250A Harmonic
HWW689HSA	Calibreur 1600A Harmonic
HWW690HSA	Calibreur 2000A Harmonic
HWW691HSA	Calibreur 2500A Harmonic
HWW692HSA [2]	Calibreur 3200A Harmonic
HWW693HSA [2]	Calibreur 4000A Harmonic

[1] Uniquement pour HW2

[2] Uniquement pour HW4

Référence	Désignation
HWW705HSA [1]	Calibreur 630A Advanced
HWW706HSA [1]	Calibreur 800A Advanced
HWW707HSA	Calibreur 1000A Advanced
HWW708HSA	Calibreur 1250A Advanced
HWW709HSA	Calibreur 1600A Advanced
HWW710HSA	Calibreur 2000A Advanced
HWW711HSA	Calibreur 2500A Advanced
HWW712HSA [2]	Calibreur 3200A Advanced
HWW713HSA [2]	Calibreur 4000A Advanced
HWW725HSA [1]	Calibreur 630A Ultimate
HWW726HSA [1]	Calibreur 800A Ultimate
HWW727HSA	Calibreur 1000A Ultimate
HWW728HSA	Calibreur 1250A Ultimate
HWW729HSA	Calibreur 1600A Ultimate
HWW730HSA	Calibreur 2000A Ultimate
HWW731HSA	Calibreur 2500A Ultimate
HWW732HSA [2]	Calibreur 3200A Ultimate
HWW733HSA [2]	Calibreur 4000A Ultimate
HWW463HSA	Batterie du déclencheur
HWW461HSA	Ecran du déclencheur
HWX090HSA	Module de contacts de sortie d'alarme OAC
HWX042HSA	Contact auxiliaire (AX)
HWX043HSA	Contact auxiliaire bas niveau (AX)
HWX048HSA	Contact Défaut Déclenchement (FS)
HWX020HSA	Bobine à émission 24-30V CA/CC (SH)
HWX021HSA	Bobine à émission 48-60V CA/CC (SH)
HWX022HSA	Bobine à émission 100-130V CA/CC (SH)
HWX023HSA	Bobine à émission 200-250V CA/CC (SH)
HWX024HSA	Bobine à émission 380-480V CA (SH)

[1] Uniquement pour HW2

[2] Uniquement pour HW4

Référence	Désignation
HWX030HSA	Bobine à manque de tension 24-30V CA/CC (UV)
HWX031HSA	Bobine à manque de tension 48-60V CA/CC (UV)
HWX032HSA	Bobine à manque de tension 100-130V CA/CC (UV)
HWX033HSA	Bobine à manque de tension 200-250V CA/CC (UV)
HWX034HSA	Bobine à manque de tension 380-480V CA (UV)
HWY030HSA	Retardateur pour bobine à manque de tension UVTC 24-30V CA/CC
HWY031HSA	Retardateur pour bobine à manque de tension UVTC 48-60V CA/CC
HWX033HSA	Retardateur pour bobine à manque de tension UVTC 200-250V CA
HWX034HSA	Retardateur pour bobine à manque de tension UVTC 380-480V CA
HWX025HSA	Bobine à fermeture 24-30V CA/CC (CC)
HWX026HSA	Bobine à fermeture 48-60V CA/CC (CC)
HWX027HSA	Bobine à fermeture 100-130V CA/CC (CC)
HWX028HSA	Bobine à fermeture 200-250V CA/CC (CC)
HWX029HSA	Bobine à fermeture 380-480V CA (CC)
HWX011HSA	Moteur 24V CA 50/60Hz HW2/HW4 (MO)
HWX012HSA	Moteur 48-60V CA 50/60Hz HW2/HW4 (MO)
HWX013HSA	Moteur 100-130V CA 50/60Hz HW2/HW4 (MO)
HWX014HSA	Moteur 200-250V CA 50/60Hz HW2/HW4 (MO)
HWX015HSA	Moteur 380-400V CA 50/60Hz HW2/HW4 (MO)
HWX016HSA	Moteur 415-450V CA 50/60Hz HW2/HW4 (MO)
HWX711HSA	Moteur 24V DC HW2/HW4 (MO)
HWX712HSA	Moteur 48-60V DC HW2/HW4 (MO)
HWX713HSA	Moteur 100-130V DC HW2/HW4 (MO)
HWX714HSA	Moteur 200-250V DC HW2/HW4 (MO)
HWX092HSA	Contact prêt à fermer (RTC)
HWY971H	Capteur de Neutre HW2 (ENCT)
HWY972H	Capteur de Neutre HW4 (ENCT)
HWY980H	Adaptateur de câble pour capteur de neutre externe hw+
HWX071HSA	Compteur de cycles ON/OFF (CYC)
HWX050HSA	Contact de position (PS)
HWX051HSA	Contact de position bas niveau (PS)

Référence	Désignation
HWY701	Serrure à came RO Type 1 - K1L1/L4
HWY702	Serrure à came RO Type 2 - K2L2/L4/L5
HWY703	Serrure à came RO Type 3 - K3L3/L5
HWY704	Serrure à came RO Type 4 - K4L4
HWY705	Serrure à came RO Type 5 - K5L5
HWY360H	Clé factice
HWY090HSA	Capot des Boutons Poussoir HW2/HW4 (PBC)
HWY097HSA	Capot des bornier de Commande HW2 Fixe 3/4 P (TC)
HWY098HSA	Capot des bornier de Commande HW2 Débrochable 3/4 P (TC)
HWY099HSA	Capot des bornier de Commande HW4 Fixe 3/4 P (TC)
HWY100HSA	Capot des bornier de Commande HW4 Débrochable 3/4 P (TC)
HWY239H	Accessoire de verrouillage d'embrochage porte ouverte HW2/HW4 (RI)
HWY261HSA	Accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par serrure à clé HW2/HW4 (OLK)
HWY265HSA	Accessoire de verrouillage du disjoncteur en OFF par cadenas HW2/HW4 (OLP)
HW2C3SH	Châssis HW2 3 Pôles (CHA)
HW2C4SH	Châssis HW2 4 Pôles (CHA)
HW4C3PH	Châssis HW4 3 Pôles (CHA)
HW4C4PH	Châssis HW4 4 Pôles (CHA)
HWY271HSA	Accessoire de verrouillage de la position du disjoncteur dans son châssis HW2/HW4 (CL)
HWY277H	Détrompeur pour disjoncteur débrochable HW2/HW4 (WIP)
HWY284H	Cadre de porte HW2 Fixe fine (système Quadro) (DF)
HWY286H	Cadre de porte HW2 Fixe épaisse (systèmes Univers N et Unimes H) (DF)
HWY285H	Cadre de porte HW2 Débrochable fine (système Quadro) (DF)
HWY287H	Cadre de porte HW2 Débrochable épaisse (systèmes Univers N et Unimes H) (DF)
HWY288H	Cadre de porte HW4 Fixe fine (système Quadro) (DF)
HWY290H	Cadre de porte HW4 Fixe épaisse (systèmes Univers N et Unimes H) (DF)
HWY289H	Cadre de porte HW4 Débrochable fine (système Quadro) (DF)
HWY291H	Cadre de porte HW4 Débrochable épaisse (systèmes Univers N et Unimes H) (DF)
HWY950HSA	Bornier de raccordement TB type A 6/3 TB
HWY951HSA	Bornier de raccordement TB type B 6/6 TB
HWY952HSA	Bornier de raccordement TB type C 2 x 6/3 TB

Accessoires optionnels

Référence	Désignation
HWY246HSA	Séparateurs de phases HW2/HW4 Fixe 3 Pôles (IB)
HWY247HSA	Séparateurs de phases HW2/HW4 Fixe 4 Pôles (IB)
HWY248HSA	Séparateurs de phases HW2/HW4 Débrochable 3 Pôles (IB)
HWY249HSA	Séparateurs de phases HW2/HW4 Débrochable 4 Pôles (IB)
HWY160HSA	Prises arrière verticales / horizontales HW2 3 Pôles 630-2500A (RC)
HWY161HSA	Prises arrière verticales / horizontales HW2 4 Pôles 630-2500A (RC)
HWY068HSA	Prises arrière verticales / horizontales HW4 3 Pôles 1000-2500A (RC)
HWY069HSA	Prises arrière verticales / horizontales HW4 4 Pôles 1000-2500A (RC)
HWY168HSA	Prises arrière verticales / horizontales HW4 3 Pôles 3200-4000A (RC)
HWY169HSA	Prises arrière verticales / horizontales HW4 4 Pôles 3200-4000A (RC)
HWY162HSA	Prises arrière verticales / horizontales HW2 3 Pôles pour armoire type unimes H (RC)
HWY163HSA	Prises arrière verticales / horizontales HW2 4 Pôles pour armoire type unimes H (RC)
HWY965HSA	Module de communication Modbus-RTU
HWY966HSA	Module de communication Modbus-TCP
HTG480H	Câbles Modbus-RTU RJ45 - RJ45 0,2 m
HTG481H	Câbles Modbus-RTU RJ45 - RJ45 1 m
HTG482H	Câbles Modbus-RTU RJ45 - RJ45 2 m
HTG484H	Câbles Modbus-RTU RJ45 - RJ45 5 m
HTG471H	Câbles Modbus-RTU RJ45 - RJ45 avec terre 1 m
HTG472H	Câbles Modbus-RTU RJ45 - RJ45 avec terre 2 m
HTG474H	Câbles Modbus-RTU RJ45 - RJ45 avec terre 5 m
HTG465H	Câbles Modbus-RTU RJ45 avec terre - fils nus 3 m
HTG485H	Câbles Modbus 25 m
HTG467H	Résistance de terminaison 120 Ohm RJ45
HWX060HSA	Module d'isolation (INS)
HTD210H	Afficheur déporté
HWY210H	Adaptateur RJ9 pour écran déporté

8 Durée de vie des pièces sensibles

Element	Critère	Durée de vie
Disjoncteurs HW2 et HW4	Nombre maximal de cycles avec maintenance préventive périodique	12500 cycles
	Nombre maximal de cycles à 440 V avant remplacement	Avec une valeur nominale maximal 8000 cycles
	Nombre maximal de cycles à 690 V avant remplacement	Avec une valeur nominale maximal 6000 cycles
Déclencheur, accessoires électroniques : module de communication, module d'isolation INS, afficheur déporté.	Durée maximale d'utilisation	15 ans
Bobines et contacts auxiliaires	Nombre maximal de cycles avant remplacement	12500 cycles

Hager Electro SAS
BP3
67215 Obernai Cedex
France

T +33 (0) 3 88 49 50 50
F +33 (0) 3 88 49 50 53
info@hager.com
hager.com

2025-10

6LE009216A