

Sommaire

Page

01 A propos de ce manuel	4
1.1 Consignes de sécurité	4
1.2 Utilisation de ce manuel	6

02 Les disjoncteurs fixes	7
2.1 Description	7
2.2 Description des accessoires	8
2.3 Description des borniers	10
2.4 Schéma électrique	14

03 Les disjoncteurs débrochables	18
3.1 Description du disjoncteur	18
3.2 Description des accessoires du disjoncteur	19
3.3 Description du châssis et de ses accessoires	20
3.4 Description des borniers du châssis	22
3.5 Schéma électrique	26

04 Description des déclencheurs électroniques	30
--	-----------

05 Conditions d'utilisation des disjoncteurs	31
---	-----------

06 Fonctionnement des disjoncteurs	32
6.1 Description	32
6.2 Fermeture et ouverture du disjoncteur	35

07 Positions du disjoncteur débrochable dans le châssis	36
--	-----------

08 Manœuvre du disjoncteur débrochable dans le châssis	37
8.1 Passage de la position connectée à la position test	37
8.2 Passage de la position test à la position déconnectée	40
8.3 Passage de la position déconnectée à la position test	42
8.4 Passage de la position test à la position connectée	44

09 Extraction du disjoncteur débrochable	46
---	-----------

10 Insertion du disjoncteur débrochable	48
--	-----------

11 Stockage	52
--------------------	-----------

12 Identification des disjoncteurs	54
---	-----------

13 Déballage	58
13.1 Retrait de l'emballage	58
13.2 Disjoncteur fixe	59
13.3 Disjoncteur débrochable	61

14 Manutention des disjoncteurs	64
14.1 Manutention des disjoncteurs fixes	64
14.2 Manutention des disjoncteurs débrochables	67

15 Dimensions de fixation	69
15.1 Dimensions des disjoncteurs	69
15.2 Raccordement des disjoncteurs	71
15.3 Découpe du cadre de porte DF	77
15.4 Découpe de l'afficheur déporté HTD210H	82

16 Périmètre de sécurité à respecter	83
---	-----------

17 Installation	84
17.1 Conditions préalables	84
17.2 Fixation des disjoncteurs fixes	85
17.3 Fixation des disjoncteurs débrochables	88
17.4 Branchement des barres de raccordement	91
17.5 Branchement des câbles de raccordement	92
17.6 Installation des accessoires de protection	93
17.7 Raccordements des accessoires et auxiliaires	95
17.8 Raccordement des contacts de sortie OAC	96
17.9 Raccordement des entrées	99
17.10 Raccordement des contacts d'entrée et de sortie ZSI	100
17.11 Installation des accessoires de commande	102
17.12 Installation des accessoires de signalisation	103
17.13 Installation des accessoires de protection du neutre	107
17.14 Installation des accessoires de communication et d'affichage	109

18 Schéma électrique	112
-----------------------------	------------

19 Réglage des protections	116
-----------------------------------	------------

20 Mise en service du disjoncteur	117
--	------------

21 Verrouillage du disjoncteur	118
21.1 Verrouillage des volets isolants de sécurité	118
21.2 Détrompeur WIP pour disjoncteur débrochable	122
21.3 Interferrouillage mécanique	123

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 informées par la mention "AVIS".

Les symboles d'alerte de sécurité et de la mention ci-dessous sont classés selon le degré de risque.



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



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



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 matériels.

AVIS indique également 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.

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.

Objet du document.

Ce manuel vise à fournir aux utilisateurs, installateurs électriciens, tableautiers et personnels de maintenance, les informations techniques nécessaires à l'installation et la mise en service des disjoncteurs HW2 et HW4 à déclencheurs électroniques.

Champ d'application

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

Révisions

Indice	Date
6LE09207A	Juin 2023

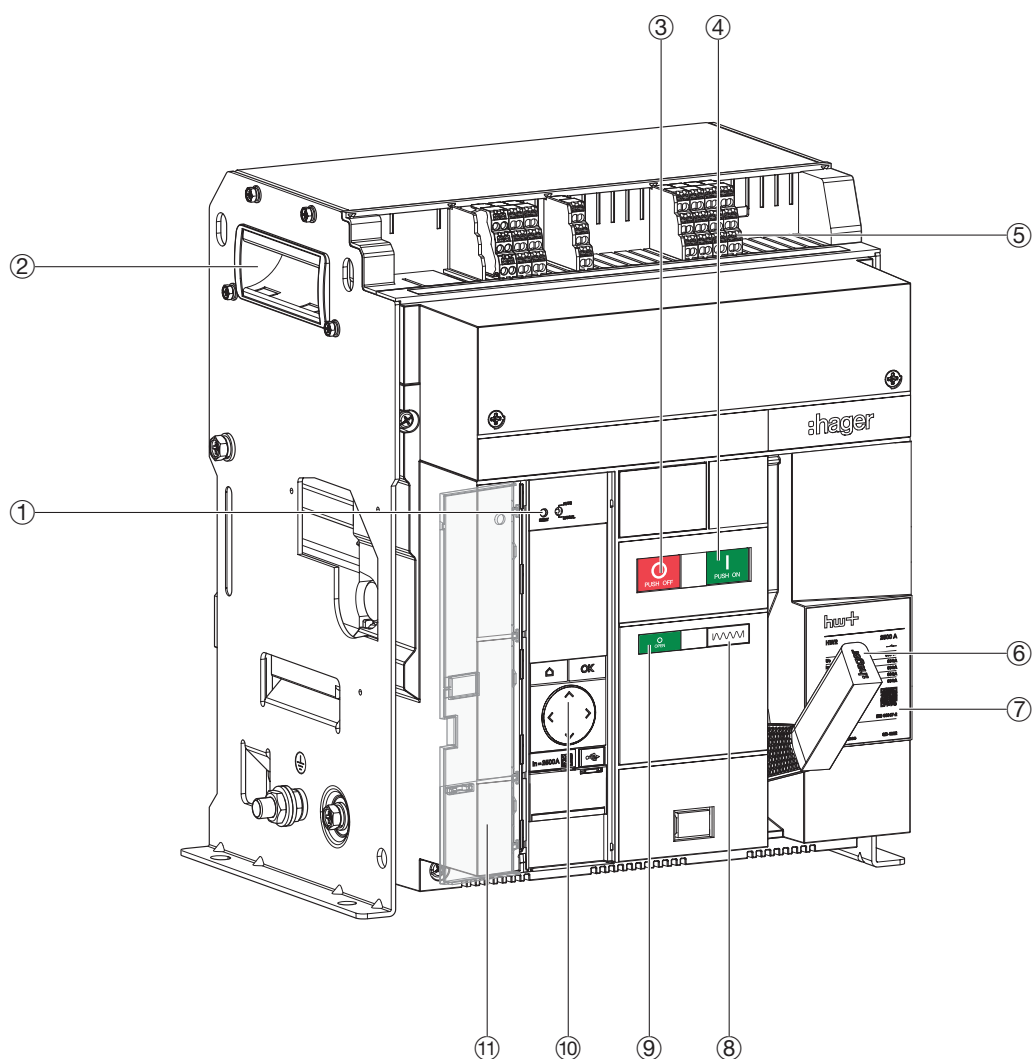
Documents à consulter

Document	Référence
Manuel d'utilisation déclencheurs électroniques sentinel hw+	6LE007966A
Manuel d'utilisation déclencheurs électroniques sentinel Energy hw+	6LE008146A
Manuel d'utilisation disjoncteurs ouverts HW2 / HW4	6LE009209A
Guide de maintenance Utilisateur HW2 / HW4	6LE009216A
Guide de communication Modbus sentinel Energy	6LE007962A
Manuel utilisateur Afficheur déporté HTD210H	6LE005548A

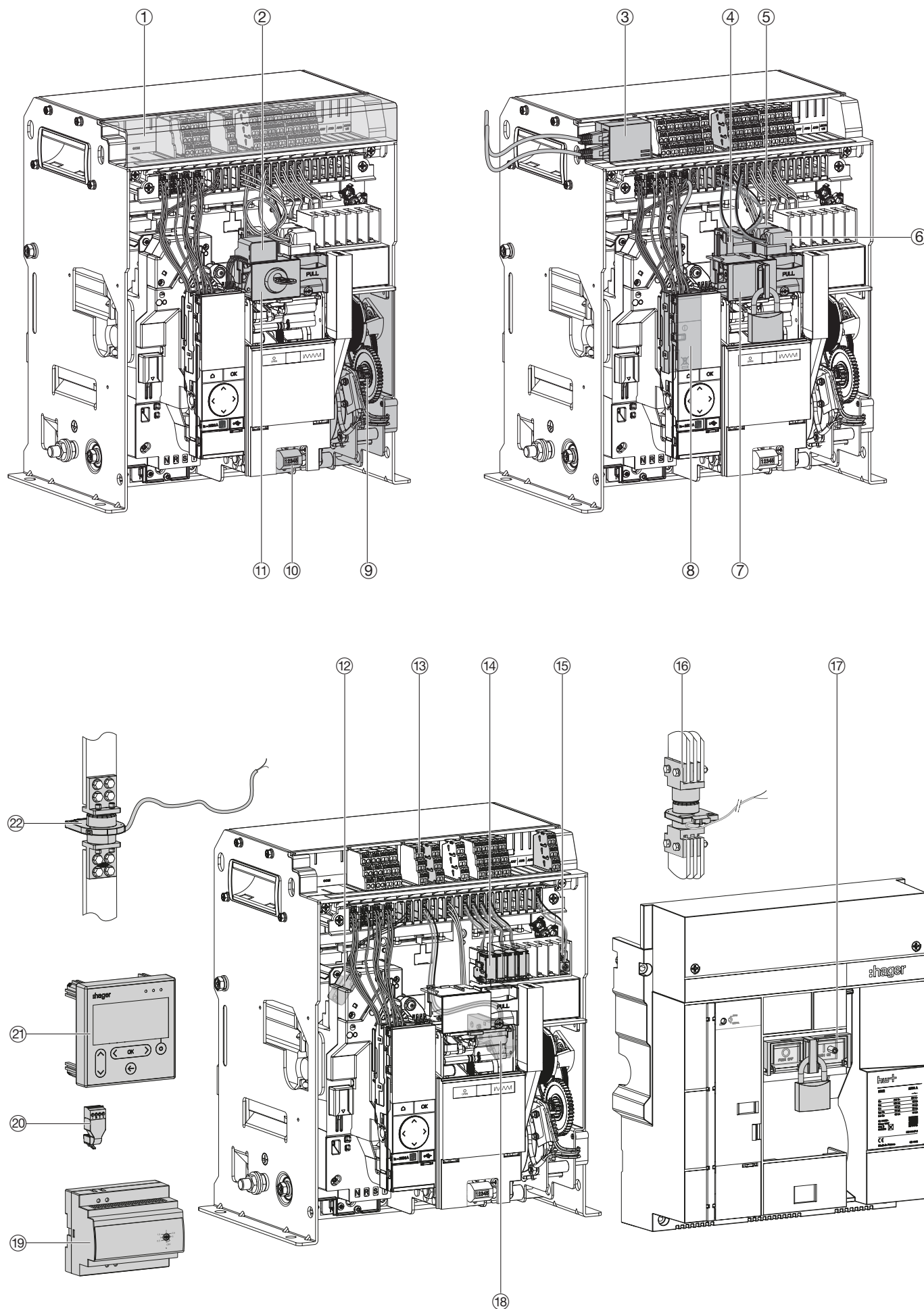
Vous pouvez télécharger ces publications et autres informations techniques depuis notre site web à l'adresse : www.hager.com

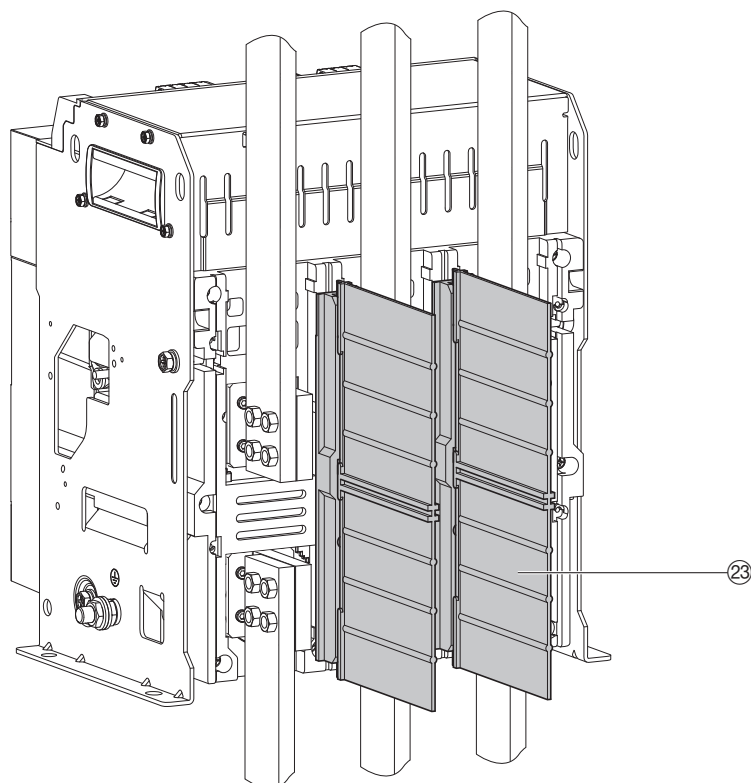
Contact

Adresse	Hager Electro SAS 132 Boulevard d'Europe 67215 Obernai France
Téléphone	+ 33 (0)3 88 49 50 50
Site internet	www.hager.com



- ① Bouton de réarmement RESET
- ② Poignée de levage
- ③ Bouton poussoir d'ouverture
- ④ Bouton poussoir de fermeture
- ⑤ Borniers TB
- ⑥ Poignée de réarmement
- ⑦ Etiquette signalétique du disjoncteur
- ⑧ Indicateur d'état du ressort de fermeture
- ⑨ Indicateur d'ouverture et de fermeture des contacts
- ⑩ Déclencheur électronique
- ⑪ Fenêtre transparente du déclencheur électronique

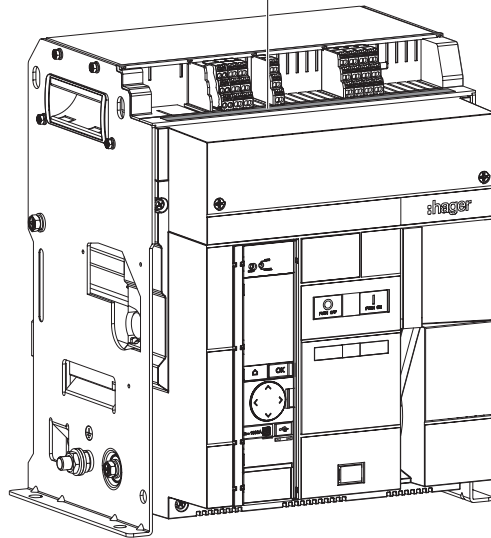




- | | |
|---|---|
| ① Capot de protection des borniers | ⑬ Borniers TB |
| ② Module d'isolation INS | ⑭ Contacts auxiliaires AX (Intégré) |
| ③ Module de communication | ⑮ Contacts auxiliaires AX (Additionnel) |
| ④ Bobine à manque de tension UV ou émission SH | ⑯ Capteur de courant de neutre externe ENCT HW4 |
| ⑤ Bobine à émission SH ou manque de tension UV | ⑰ Capot de verrouillage des boutons poussoirs d'ouverture et de fermeture PBC |
| ⑥ Bobine à fermeture CC | ⑱ Contact prêt à fermer RTC |
| ⑦ Verrouillage du disjoncteur en état ouvert par cadenas OLP | ⑲ Retardateur pour bobine à manque de tension UVTC |
| ⑧ Module de contacts de sortie d'alarme OAC | ⑳ Adaptateur HWY210H pour afficheur déporté |
| ⑨ Moteur de chargement MO | ㉑ Afficheur déporté HTD210H |
| ⑩ Compteur de cycles CYC | ㉒ Capteur de courant de neutre externe ENCT |
| ⑪ Verrouillage du disjoncteur en état ouvert par serrures à clé OLK | ㉓ Séparateur de phases IB |
| ⑫ Contact de défaut de déclenchement FS | |

Les disjoncteurs HW2 et HW4 sont équipés de borniers destinés au raccordement des accessoires. Certains sont fournis en standard et sont toujours installés alors que d'autres sont installés en fonction de la configuration du disjoncteur.

COM		ESP	TU	ZSI	OAP		F3	F32	L10/2S3	UV/SF2	SH/UV2	MO	CG	AX1	AX2	AX3	AX4	AX5	AX6	AX7	AX8	AX9	AX10/N
6 th S1	4 th S1	-24V+	STD1	STD2	LTD	GF	F12	F22	F2	D12	C12	M2	A2	012	022	032	042	052	062	072	082	092	102
8 th S2	4 th S2	2 CP 1	GF1	GF2	STU/INST	PTA	F14	F24	F4	D14	C14	M4	A3	014	024	034	044	054	064	074	084	094	104
		RA/CL	Cmn1	Cmn2	DOC	HWF	F11	F21	R1	D11	C11	M1	A1	011	021	031	041	051	061	071	081	091	101



Borniers	Description	Intégré ou additionnel
COM	Module de communication Raccordement par câble RJ45 à un réseau de liaison série RS 485 à l'aide du protocole Modbus-RTU ou à un réseau Ethernet à l'aide du protocole Modbus-TCP.	Additionnel

ESP		TU	ZSI		OAC	
5 th S1	4 th S1	- 24 V +	STD1	STD2	LTD DO1	GF DO3
5 th S2	4 th S2	2 CIP 1	GF1	GF2	STD/INST DO2	PTA DO4
		- RR/DI +	Cmn1	Cmn2	DOC	HWF DO5

Borniers	Description	Intégré ou additionnel
ESP	Capteurs externes 4 th S1 et 4 th S2 : branchement d'un capteur de courant de neutre externe ENCT pour les disjoncteurs 3 pôles.	Additionnel
TU	Déclencheur électronique 24V + et - : alimentation externe 24V CC TBTS (référence recommandée hager HTG911H) nécessaire pour l'utilisation du module de contacts de sorties d'alarmes OAC et/ou l'alimentation permanente du déclencheur électronique. CIP 1 et 2 : raccordement à l'afficheur déporté HTD210H. RR/DI + et - : l'entrée digitale RR/DI sert à acquitter à distance les alarmes de déclenchement du déclencheur sentinel et à réinitialiser à distance les contacts de sortie d'alarme OAC. Elle peut être utilisée pour l'une des fonctions de contrôle suivantes sur le déclencheur sentinel Energy : - acquittement à distance des alarmes de déclenchement du déclencheur et réinitialisation à distance des contacts de sortie d'alarme, - commutation entre compteurs de tarif T1 et T2, - inhibition des protections avancées, - commutation entre profil A et B. Elle est paramétrée par défaut sur l'acquiescement à distance des alarmes de déclenchement du déclencheur sentinel et la réinitialisation à distance des contacts de sortie d'alarme OAC avec le déclencheur sentinel Energy.	Intégré
ZSI	Fonction Sélectivité par zone sur la protection STD et/ou la protection terre. Raccordement aux disjoncteurs en aval : STD1 : sélectivité sur la protection Court retard GF1 : sélectivité sur la protection terre Cmn1 : commun Raccordement au disjoncteur en amont : STD2 : sélectivité sur la protection Court retard GF2 : sélectivité sur la protection terre Cmn2 : commun	Bornier intégré mais fonction désactivée
OAC	Contacts de sorties d'alarmes Déclencheur sentinel DO1 : LTD, déclenchement suite à la protection Long retard DO2 : S/I, déclenchement suite à la protection Court retard, Instantanée ou MCR DOC : commun DO3 : GF, déclenchement suite à la protection terre DO4 : PTA, activation de la préalarme de surcharge DO5 : HWF, déclenchement suite à une alarme système critique Déclencheur sentinel Energy DO1 : par défaut, déclenchement suite à la protection Long retard DO2 : par défaut, Alarme groupée (configurée sur déclenchement Court retard, Instantanée ou MCR) DOC : commun DO3 : par défaut, déclenchement suite à la protection terre DO4 : par défaut, activation de la préalarme de surcharge PTA1 DO5 : par défaut, déclenchement suite à une alarme système critique	Additionnel

FS	FS2	RTC/FS3	UV/SH2	SH/UV2	MO	CC
F12	F22	R2 <small>F32</small>	D12 <small>C22</small>	C12 <small>D22</small>	M2	A2
F14	F24	R4 <small>F34</small>	<small>C23</small>	C13	M4	A3
F11	F21	R1 <small>F31</small>	D11 <small>C21</small>	C11 <small>D21</small>	M1	A1

Borniers	Description	Intégré ou additionnel
FS	Contact de défaut de déclenchement Au contraire des borniers OAC qui permettent de connaître précisément la cause du déclenchement, ce bornier donne une information générale de déclenchement.	Intégré
FS2	Contact de défaut de déclenchement n° 2 Au contraire des borniers OAC qui permettent de connaître précisément la cause du déclenchement, ce bornier donne une information générale de déclenchement.	Additionnel
RTC/FS3	Contact prêt à fermer ou Contact de défaut de déclenchement n° 3 Ces borniers peuvent être raccordés soit pour l'utilisation d'un contact prêt à fermer RTC, soit pour l'utilisation d'un 3 ^e contact de défaut de déclenchement FS3.	Additionnel
UV/SH2	Ces borniers peuvent être raccordés soit pour l'utilisation d'une bobine à manque de tension UV, soit pour l'utilisation d'une 2 ^e bobine à émission SH.	Additionnel
SH/UV2	Ces borniers peuvent être raccordés soit pour l'utilisation d'une bobine à émission SH, soit pour l'utilisation d'une 2 ^e bobine à manque de tension UV.	Additionnel
MO	Alimentation du moteur de chargement MO. A noter que le raccordement du contact de signalisation ressort chargé SC est aussi réalisé au niveau de ce bornier.	Additionnel
CC	Raccordement d'une bobine à fermeture CC	Additionnel

Disjoncteurs HW2

AX1	AX2	AX3	AX4	AX5	AX6	AX7	AX8	AX9	AX10/vN
012	022	032	042	052	062	072	082	092	102 _{vN}
014	024	034	044	054	064	074	084	094	104
011	021	031	041	051	061	071	081	091	101

Disjoncteurs HW4

AX1	AX2	AX3	AX4	AX5	AX6	AX7	AX8	AX9	AX10	AX11	AX12/vN
012	022	032	042	052	062	072	082	092	102	112	122 _{vN}
014	024	034	044	054	064	074	084	094	104	114	124
011	021	031	041	051	061	071	081	091	101	111	121

Borniers	Description	Intégré ou additionnel	
		HW2	HW4
AX1	Contact auxiliaire n° 1 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	Intégré	Intégré
AX2	Contact auxiliaire n° 2 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	Intégré	Intégré
AX3	Contact auxiliaire n° 3 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	Intégré	Intégré
AX4	Contact auxiliaire n° 4 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	Intégré	Intégré
AX5	Contact auxiliaire n° 5 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	Additionnel	Intégré
AX6	Contact auxiliaire n° 6 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	Additionnel	Intégré
AX7	Contact auxiliaire n° 7 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	Additionnel	Additionnel
AX8	Contact auxiliaire n° 8 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	Additionnel	Additionnel
AX9	Contact auxiliaire n° 9 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	Additionnel	Additionnel
AX10/vN	Contact auxiliaire n° 10 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur / vN raccordement au potentiel de neutre	Additionnel	-
AX10	Contact auxiliaire n° 10 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	-	Additionnel
AX11	Contact auxiliaire n° 11 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	-	Additionnel
AX12/vN	Contact auxiliaire n° 12 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur / vN raccordement au potentiel de neutre	-	Additionnel

Disjoncteurs HW2

Disjoncteurs HW4

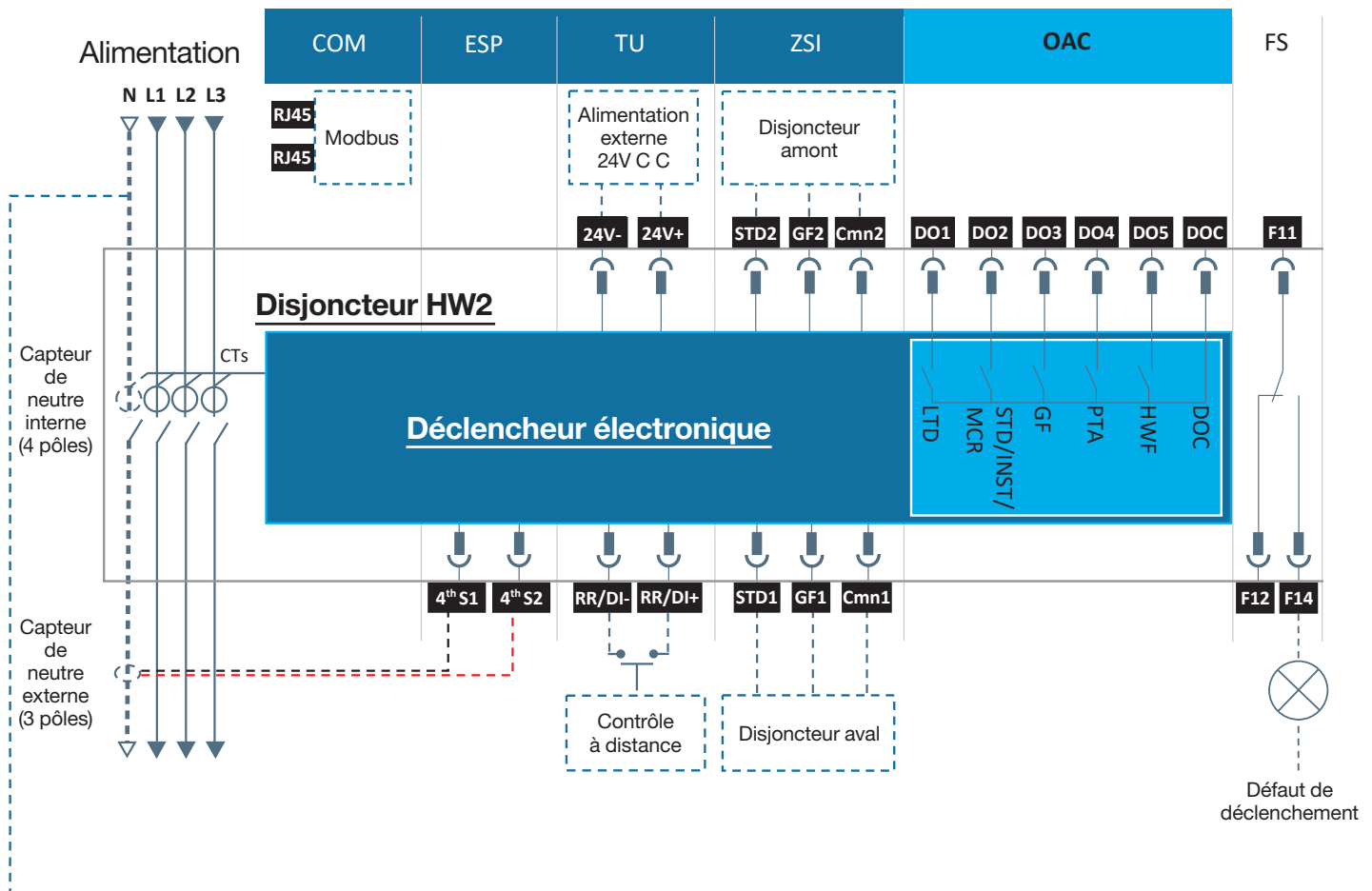
AVIS

Bornier vN

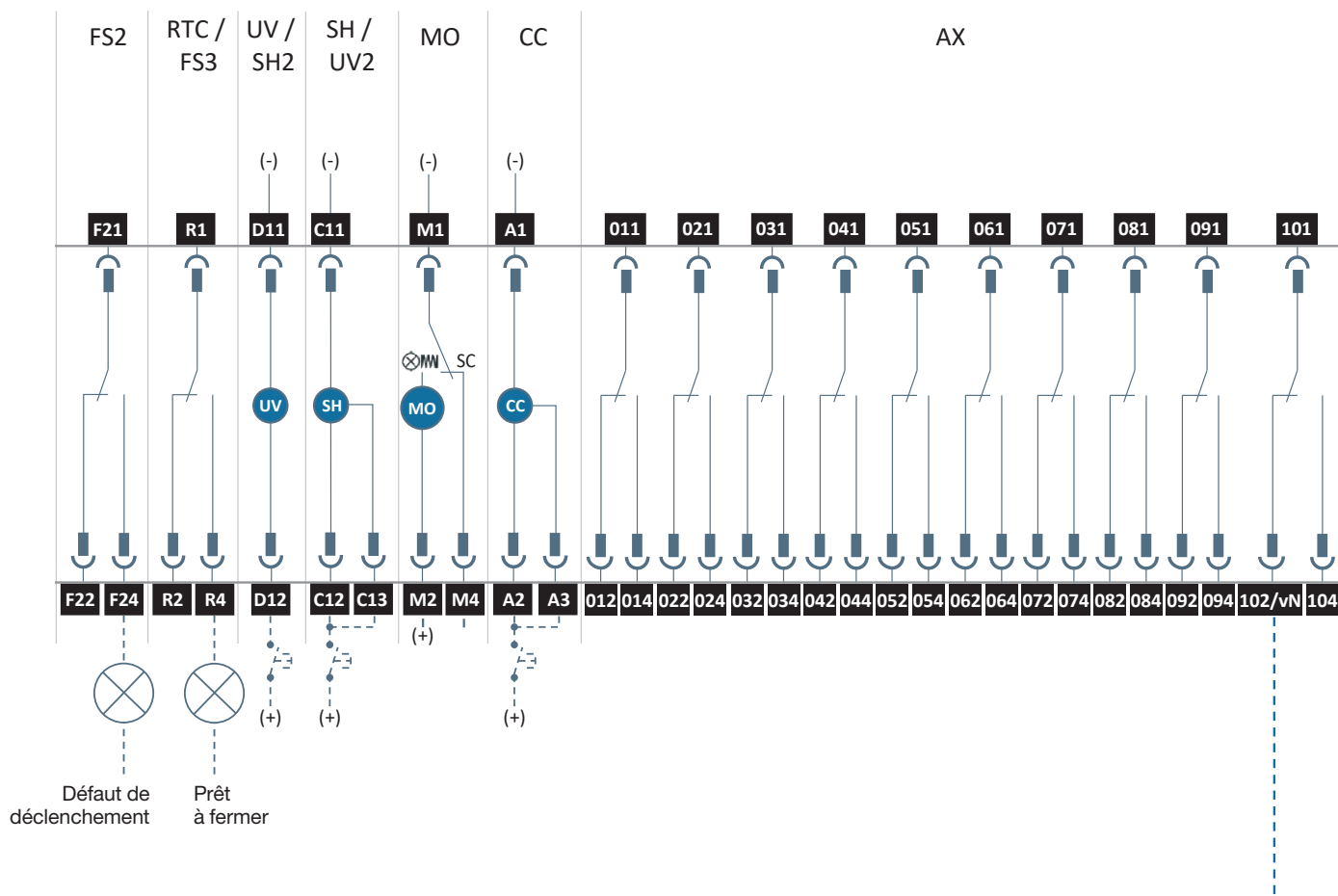
Dans le cas d'un disjoncteur 3P équipé du déclencheur sentinelle Energy et installé dans un système liaison à la terre où le neutre est distribué, le bornier vN doit être raccordé au potentiel de neutre.

Ce raccordement est indispensable pour l'obtention de valeurs de mesure correctes des tensions entre phase et neutre V1N, V2N, V3N, des puissances par phase et pour le fonctionnement correct des protections avancées retour de puissance active, et contre les sous- ou surtensions.

Schéma électrique des disjoncteurs fixes HW2



Borniers	Raccordement
COM	Module de communication
ESP	Capteurs externes
TU	Déclencheur électronique
ZSI	Fonction Sélectivité par Zone
OAC	Contacts de sorties d'alarmes
FS	Contact de défaut de déclenchement

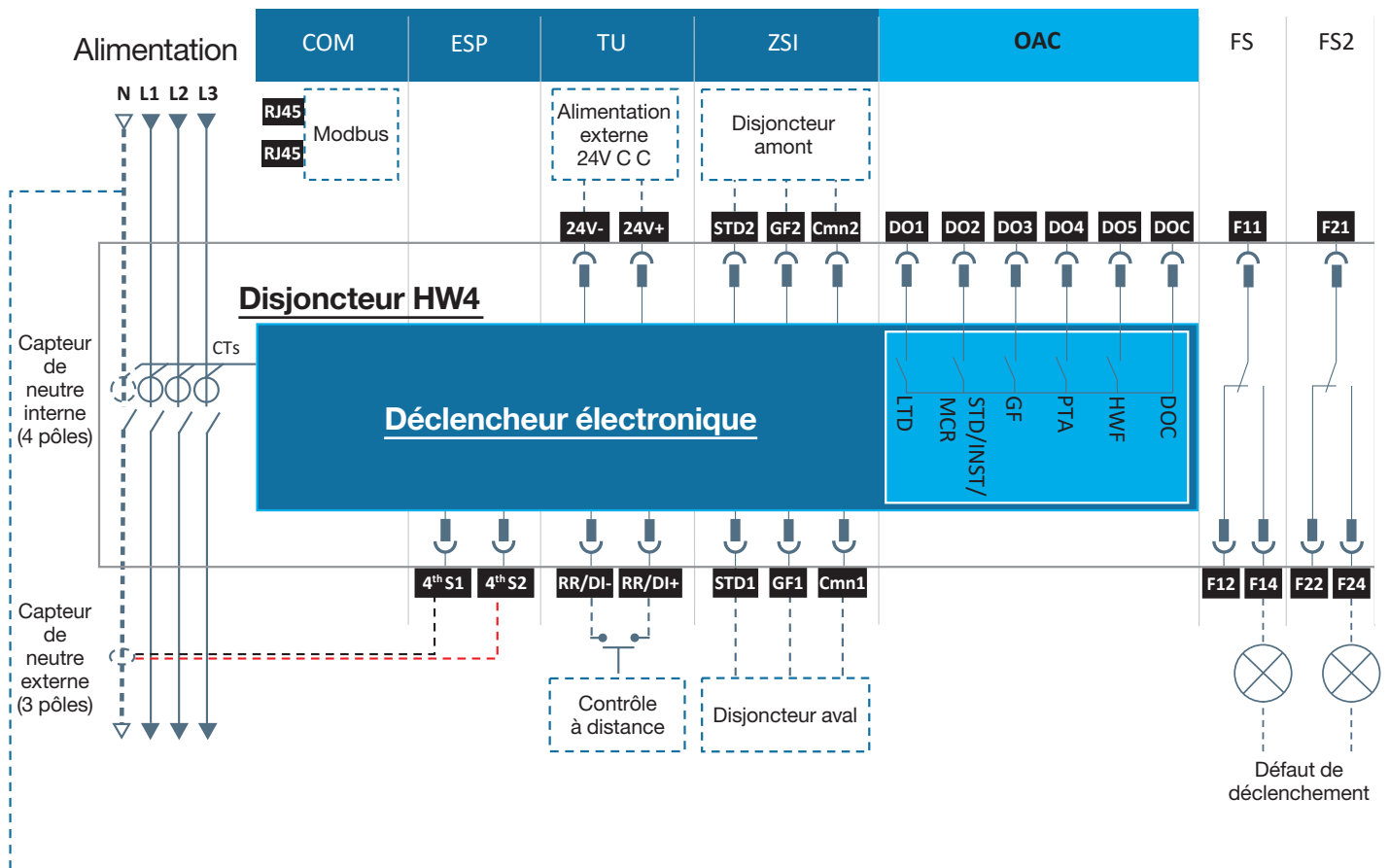


Borniers	Raccordement
FS2	Contact de défaut de déclenchement n° 2
RTC/FS3	Contact prêt à fermer
UV/SH2	Bobine à manque de tension UV ou 2 ^e bobine à émission SH
SH/UV2	Bobine à émission SH ou 2 ^e bobine à manque de tension UV
MO	Moteur de chargement MO et contact de signalisation ressort chargé SC
CC	Bobine à fermeture CC
AX	Contact auxiliaire - 10 contacts de signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur

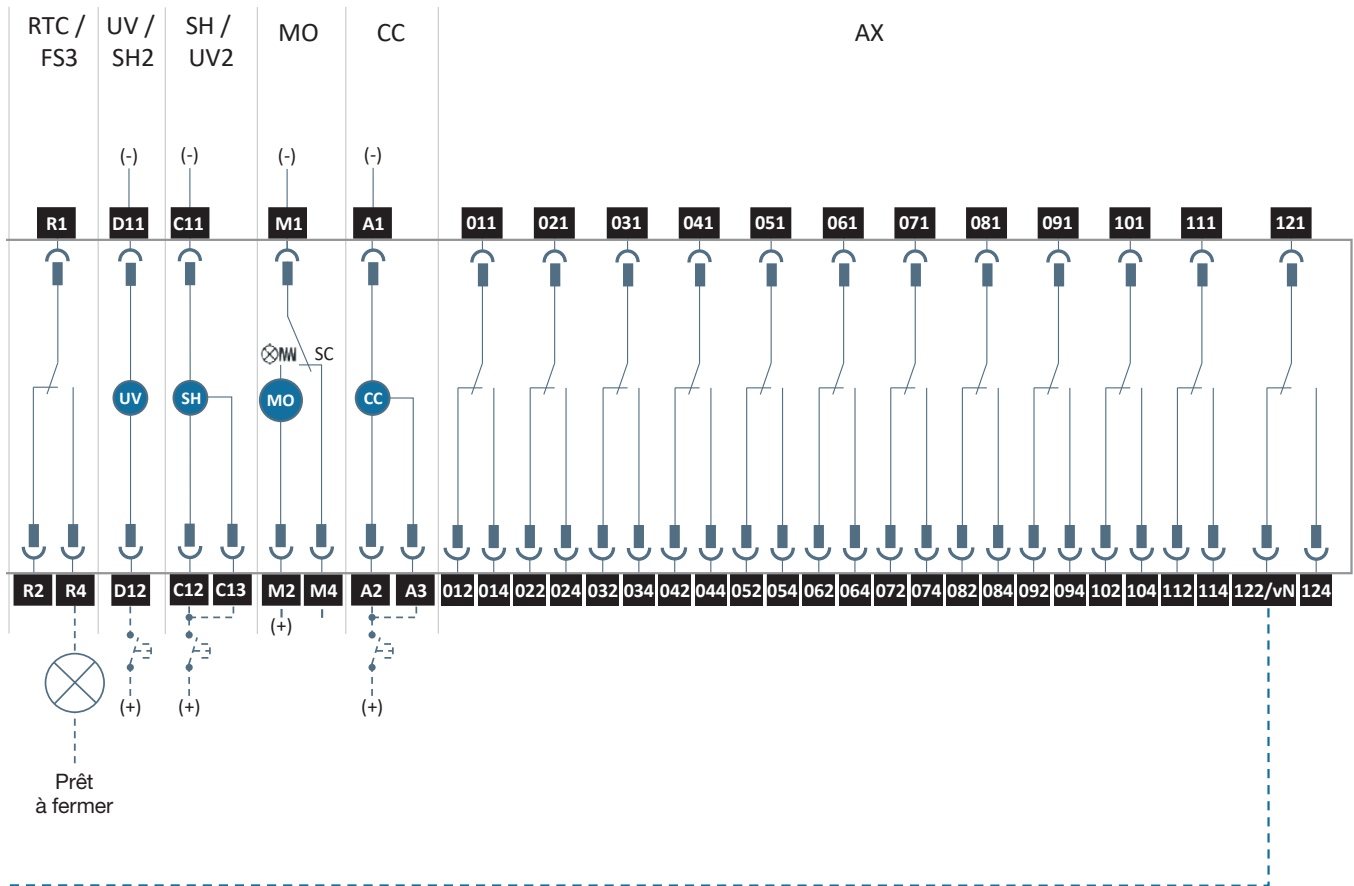
Les fils utilisés doivent avoir une section comprise entre 0,6 mm² et 2,5 mm².
Ils peuvent être souples ou rigides.

Afin d'être correctement maintenus dans les bornes, les fils connectés doivent être préalablement dénudés de 10 à 12 mm.
Les fils souples ne doivent pas être torsadés. Uniquement un fil est autorisé par borne.

Schéma électrique des disjoncteurs fixes HW4



Borniers	Raccordement
COM	Module de communication
ESP	Capteurs externes
TU	Déclencheur électronique
ZSI	Fonction Sélectivité par Zone
OAC	Contacts de sorties d'alarmes
FS	Contact de défaut de déclenchement
FS2	Contact de défaut de déclenchement n° 2



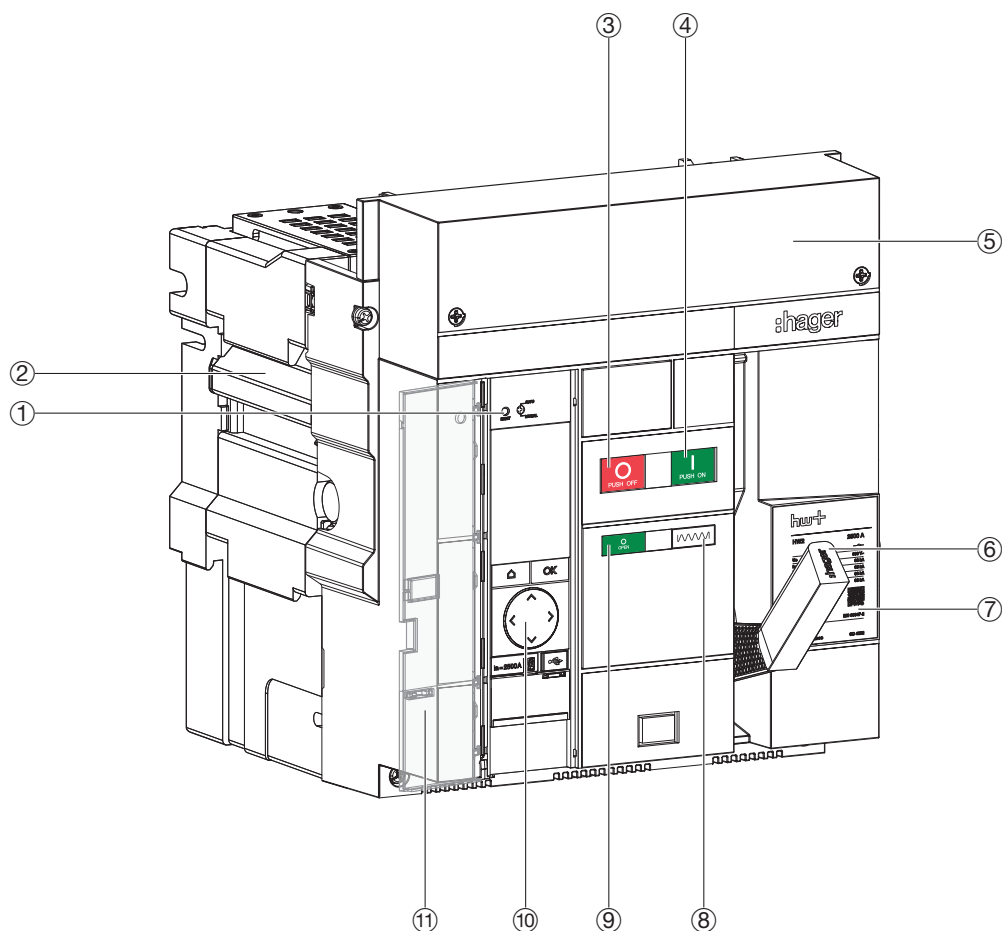
Borniers	Raccordement
RTC/FS3	Contact prêt à fermer
UV/SH2	Bobine à manque de tension UV ou 2 ^e bobine à émission SH
SH/UV2	Bobine à émission SH ou 2 ^e bobine à manque de tension UV
MO	Moteur de chargement MO et contact de signalisation ressort chargé SC
CC	Bobine à fermeture CC
AX	Contact auxiliaire - 12 contacts de signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur

Les fils utilisés doivent avoir une section comprise entre 0,6 mm² et 2,5 mm².
Ils peuvent être souples ou rigides.

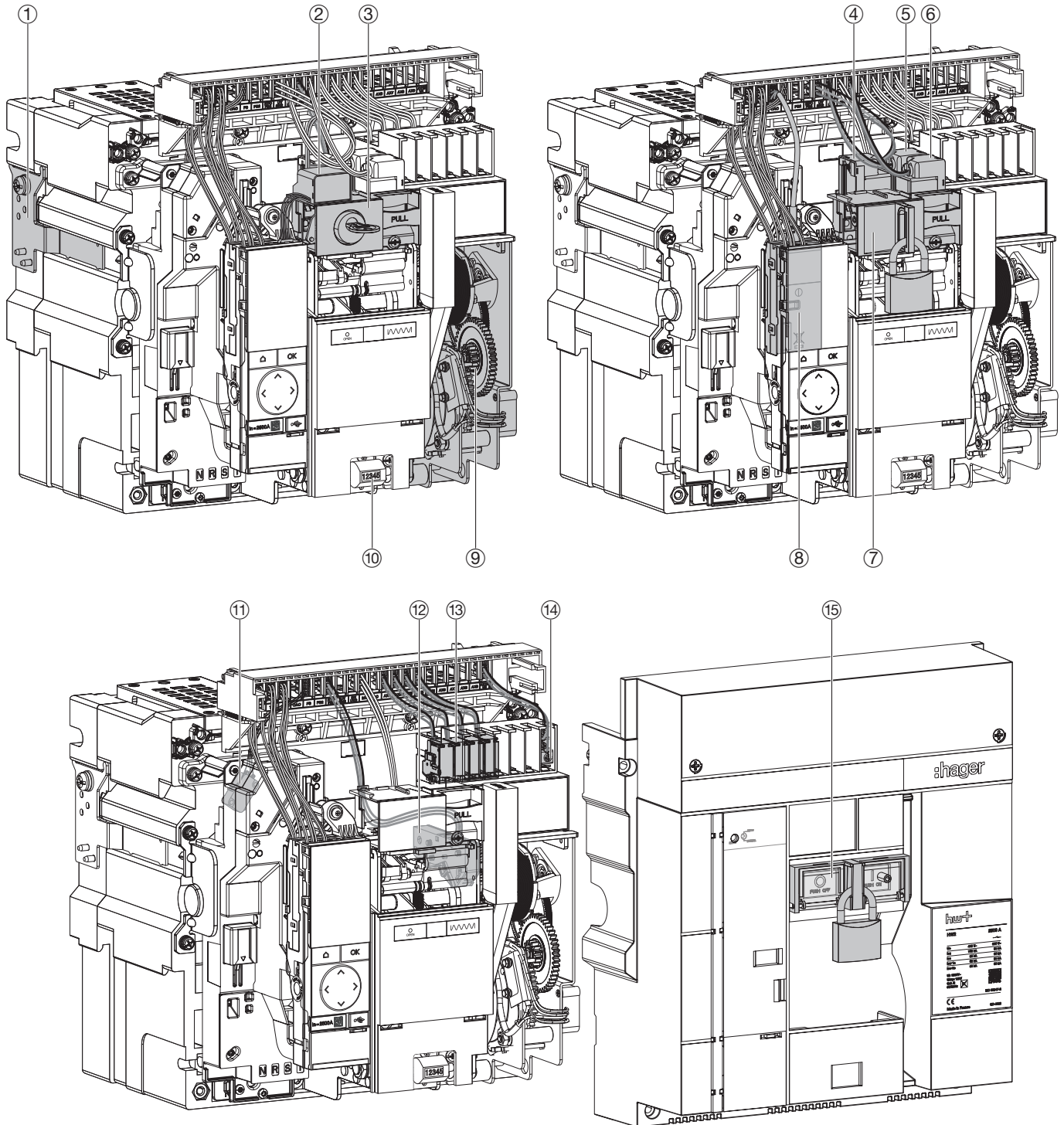
Afin d'être correctement maintenus dans les bornes, les fils connectés doivent être préalablement dénudés de 10 à 12 mm.
Les fils souples ne doivent pas être torsadés. Uniquement un fil est autorisé par borne.

Un disjoncteur débrochable est composé de 2 parties :

- Une partie fixe, le châssis.
- Une partie mobile, le disjoncteur en lui-même qui vient s'embrocher dans le châssis.



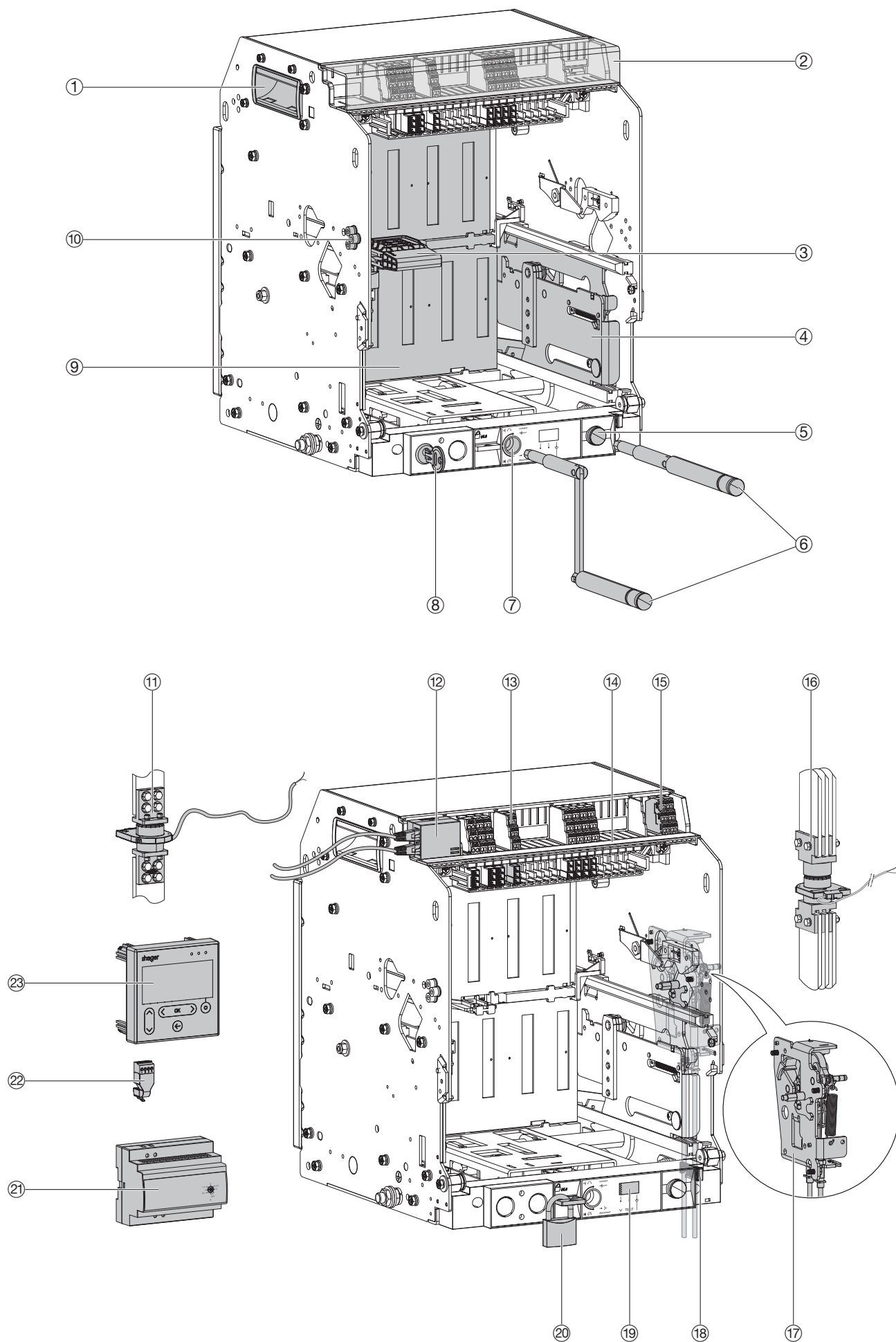
- ① Bouton de réarmement RESET
- ② Poignée de levage
- ③ Bouton poussoir d'ouverture
- ④ Bouton poussoir de fermeture
- ⑤ Capot des connecteurs d'accessoires
- ⑥ Poignée de réarmement
- ⑦ Etiquette signalétique du disjoncteur
- ⑧ Indicateur d'état du ressort de fermeture
- ⑨ Indicateur d'ouverture et de fermeture des contacts
- ⑩ Déclencheur électronique
- ⑪ Fenêtre transparente du déclencheur électronique

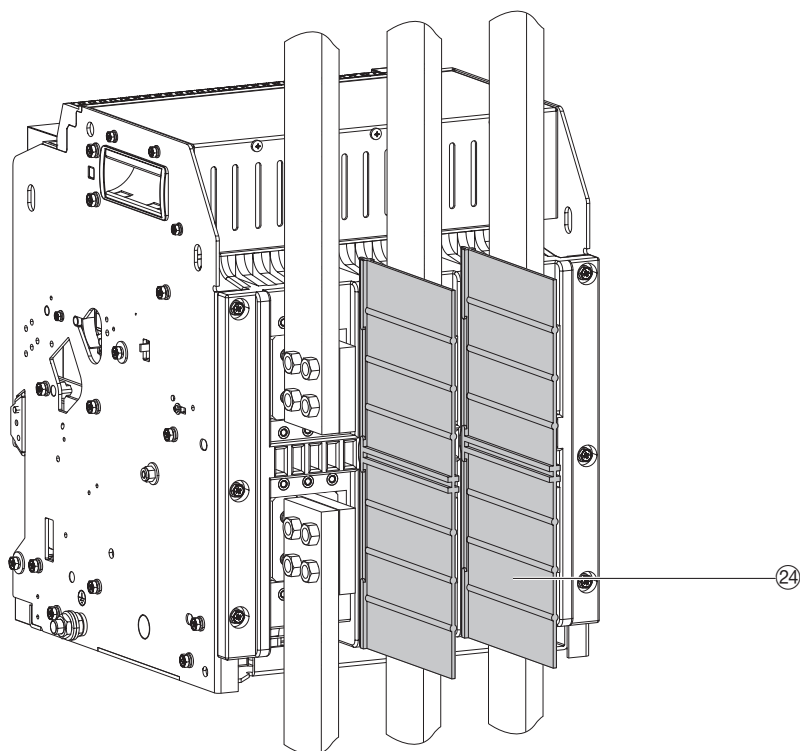


- ① Détrompeur châssis / disjoncteur WIP
- ② Module d'isolation INS
- ③ Verrouillage du disjoncteur en état ouvert par serrures à clé OLK
- ④ Bobine à émission SH ou manque de tension UV
- ⑤ Bobine à émission SH ou manque de tension UV
- ⑥ Bobine à fermeture CC
- ⑦ Verrouillage du disjoncteur en état ouvert par cadenas OLP
- ⑧ Module de contacts de sortie d'alarme OAC
- ⑨ Moteur de chargement MO
- ⑩ Compteur de cycles CYC
- ⑪ Contact prêt à fermer RTC
- ⑫ Contact de défaut de déclenchement FS
- ⑬ Contacts auxiliaires AX (Intégré)
- ⑭ Contacts auxiliaires AX (Additionnel)
- ⑮ Capot de verrouillage des boutons poussoirs d'ouverture et de fermeture PBC

Les disjoncteurs débrochables

3.3 Description du châssis et de ses accessoires

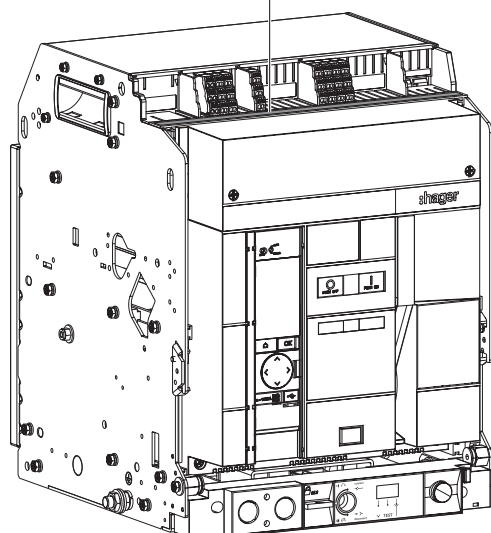




- | | | | |
|---|---|---|---|
| ① | Poignée de levage | ⑬ | Borniers TB |
| ② | Capot de protection des borniers | ⑭ | Etiquette des borniers |
| ③ | Verrouillage des volets isolants de sécurité | ⑮ | Contacts de position PS |
| ④ | Rail de guidage | ⑯ | Capteur de courant de neutre externe ENCT HW4 |
| ⑤ | Rangement de la manivelle | ⑰ | Interverrouillage mécanique MI |
| ⑥ | Manivelle | ⑱ | Verrouillage d'embrochage porte ouverte RI |
| ⑦ | Trou d'insertion de la manivelle d'embrochage / débrochage | ⑲ | Indicateur de position mécanique de la partie mobile |
| ⑧ | Verrouillage de la position de la partie mobile par serrures à clé CL | ⑳ | Verrouillage de la position de la partie mobile par cadenas |
| ⑨ | Volets isolants de sécurité | ㉑ | Retardateur pour bobine à manque de tension UVTC |
| ⑩ | Détrompeur châssis / disjoncteur WIP | ㉒ | Adaptateur HWY210H pour afficheur déporté |
| ⑪ | Capteur de courant de neutre externe ENCT HW2 | ㉓ | Afficheur déporté HTD210H |
| ⑫ | Module de communication | ㉔ | Séparateur de phases IB |

Le châssis des disjoncteurs débrochables HW2 et HW4 est équipé de borniers destinés au raccordement des accessoires. Certains sont fournis en standard et sont toujours installés alors que d'autres sont installés en fonction de la configuration du disjoncteur.

COM	ESP	TU	ZS	OAC	FS	FS2	RTC/FS3	UV/SH2	SH/UV2	MO	CC	AX1	AX2	AX3	AX4	AX5	AX6	AX7	AX8	AX9	AX10/vN	D1	D2	T1	C1	C2
	SP1	SP1	STDI	LD	F12	F22	R2	D12	C12	M2	A2	D12	D22	D32	D42	D52	D62	D72	D82	D92	D102	D12	D22	T12	C12	C22
	SP2	SP2	STDI	LD	F14	F24	R2	D14	C14	M4	A4	D14	D24	D34	D44	D54	D64	D74	D84	D94	D104	D14	D24	T14	C14	C24
	SP3	SP3	STDI	LD	F11	F21	R1	D11	C11	M1	A1	D11	D21	D31	D41	D51	D61	D71	D81	D91	D101	D11	D21	T11	C11	C21



Borniers	Description	Intégré ou additionnel
COM	Module de communication Raccordement par câble RJ45 à un réseau de liaison série RS 485 à l'aide du protocole Modbus-RTU ou à un réseau Ethernet à l'aide du protocole Modbus-TCP.	Intégré ou additionnel Additionnel

ESP		TU	ZSI		OAC		
5 th S1	4 th S1	- 24 V +	STD1	STD2	LTD DO1	GF DO3	
5 th S2	4 th S2	2 CIP 1	GF1	GF2	STD/INST DO2	PTA DO4	
		- RR/DI +	Cmn1	Cmn2	DOC	HWF DO5	

Borniers	Description	Intégré ou additionnel
ESP	Capteurs externes 4 th S1 et 4 th S2 : branchement d'un capteur de courant de neutre externe ENCT pour les disjoncteurs 3 pôles.	Additionnel
TU	Déclencheur électronique 24V + et - : alimentation externe 24V CC TBTS (référence recommandée hager HTG911H) nécessaire pour l'utilisation du module de contacts de sorties d'alarmes OAC et/ou l'alimentation permanente du déclencheur électronique. CIP 1 et 2 : raccordement à l'afficheur déporté HTD210H. RR/DI + et - : l'entrée digitale RR/DI sert à acquitter à distance les alarmes de déclenchement du déclencheur sentinelle et à réinitialiser à distance les contacts de sortie d'alarme OAC. Elle peut être utilisée pour l'une des fonctions de contrôle suivantes sur le déclencheur sentinelle Energy : - acquittement à distance des alarmes de déclenchement du déclencheur et réinitialisation à distance des contacts de sortie d'alarme, - commutation entre compteurs de tarif T1 et T2, - inhibition des protections avancées, - commutation entre profil A et B. Elle est paramétrée par défaut sur l'acquiescement à distance des alarmes de déclenchement du déclencheur sentinelle et la réinitialisation à distance des contacts de sortie d'alarme OAC avec le déclencheur sentinelle Energy.	Intégré
ZSI	Fonction Sélectivité par Zone sur la protection STD et/ou la protection terre. Raccordement aux disjoncteurs en aval : STD1 : sélectivité sur la protection Court retard GF1 : sélectivité sur la protection terre Cmn1 : commun Raccordement au disjoncteur en amont : STD2 : sélectivité sur la protection Court retard GF2 : sélectivité sur la protection terre Cmn2 : commun	Bornier intégré mais fonction désactivée
OAC	Contacts de sorties d'alarmes Déclencheur sentinelle DO1 : LTD, déclenchement suite à la protection Long retard DO2 : STD/INST, déclenchement suite à la protection Court retard, Instantanée ou MCR DOC : commun DO3 : GF, déclenchement suite à la protection terre DO4 : PTA, activation de la préalarme de surcharge DO5 : HWF, suite à une alarme système critique Déclencheur sentinelle Energy DO1 : par défaut, déclenchement suite à la protection Long retard DO2 : par défaut, Alarme groupée (configurée sur déclenchement Court retard, Instantanée ou MCR) DOC : commun DO3 : par défaut, déclenchement suite à la protection terre DO4 : par défaut, activation de la préalarme de surcharge PTA1 DO5 : par défaut, déclenchement suite à une alarme système critique	Additionnel

FS	FS2	RTC/FS3	UV/SH2	SH/UV2	MO	CC
F12	F22	R2 F32	D12 C22	C12 D22	M2	A2
F14	F24	R4 F34	C23	C13	M4	A3
F11	F21	R1 F31	D11 C21	C11 D21	M1	A1

Borniers	Description	Intégré ou additionnel
FS	Contact de défaut de déclenchement Au contraire des borniers OAC qui permettent de connaître précisément la cause du déclenchement, ce bornier donne une information générale de déclenchement.	Intégré
FS2	Contact de défaut de déclenchement n° 2 Au contraire des borniers OAC qui permettent de connaître précisément la cause du déclenchement, ce bornier donne une information générale de déclenchement.	Additionnel
RTC/FS3	Contact prêt à fermer ou Contact de défaut de déclenchement n° 3 Ces borniers peuvent être raccordés soit pour l'utilisation d'un contact prêt à fermer RTC, soit pour l'utilisation d'un 3 ^e contact de défaut de déclenchement FS3.	Additionnel
UV/SH2	Ces borniers peuvent être raccordés soit pour l'utilisation d'une bobine à manque de tension UV, soit pour l'utilisation d'une 2 ^e bobine à émission SH.	Additionnel
SH/UV2	Ces borniers peuvent être raccordés soit pour l'utilisation d'une bobine à émission SH, soit pour l'utilisation d'une 2 ^e bobine à manque de tension UV.	Additionnel
MO	Alimentation du moteur de chargement MO. A noter que le raccordement du contact de signalisation ressort chargé SC est aussi réalisé au niveau de ce bornier.	Additionnel
CC	Raccordement d'une bobine à fermeture CC	Additionnel

Disjoncteurs HW2

AX1	AX2	AX3	AX4	AX5	AX6	AX7	AX8	AX9	AX10/vN
012	022	032	042	052	062	072	082	092	102 vN
014	024	034	044	054	064	074	084	094	104
011	021	031	041	051	061	071	081	091	101

Disjoncteurs HW4

AX1	AX2	AX3	AX4	AX5	AX6	AX7	AX8	AX9	AX10	AX11	AX12/vN
012	022	032	042	052	062	072	082	092	102	112	122 vN
014	024	034	044	054	064	074	084	094	104	114	124
011	021	031	041	051	061	071	081	091	101	111	121

Borniers	Description	Intégré ou additionnel	
		HW2	HW4
AX1	Contact auxiliaire n° 1 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	Intégré	Intégré
AX2	Contact auxiliaire n° 2 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	Intégré	Intégré
AX3	Contact auxiliaire n° 3 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	Intégré	Intégré
AX4	Contact auxiliaire n° 4 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	Intégré	Intégré
AX5	Contact auxiliaire n° 5 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	Additionnel	Intégré
AX6	Contact auxiliaire n° 6 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	Additionnel	Intégré
AX7	Contact auxiliaire n° 7 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	Additionnel	Additionnel
AX8	Contact auxiliaire n° 8 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	Additionnel	Additionnel
AX9	Contact auxiliaire n° 9 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	Additionnel	Additionnel
AX10/vN	Contact auxiliaire n° 10 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur / vN raccordement au potentiel de neutre	Additionnel	-
AX10	Contact auxiliaire n° 10 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	-	Additionnel
AX11	Contact auxiliaire n° 11 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur	-	Additionnel
AX12/vN	Contact auxiliaire n° 12 - Signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur / vN raccordement au potentiel de neutre	-	Additionnel

Disjoncteurs HW2

Disjoncteurs HW4

AVIS

Bornier vN

Dans le cas d'un disjoncteur 3P équipé du déclencheur sentinelle Energy et installé dans un système liaison à la terre où le neutre est distribué, le bornier vN doit être raccordé au potentiel de neutre.

Ce raccordement est indispensable pour l'obtention de valeurs de mesure correctes des tensions entre phase et neutre V1N, V2N, V3N, des puissances par phase et pour le fonctionnement correct des protections avancées retour de puissance active, et contre les sous- ou surtensions.

Disjoncteurs HW2

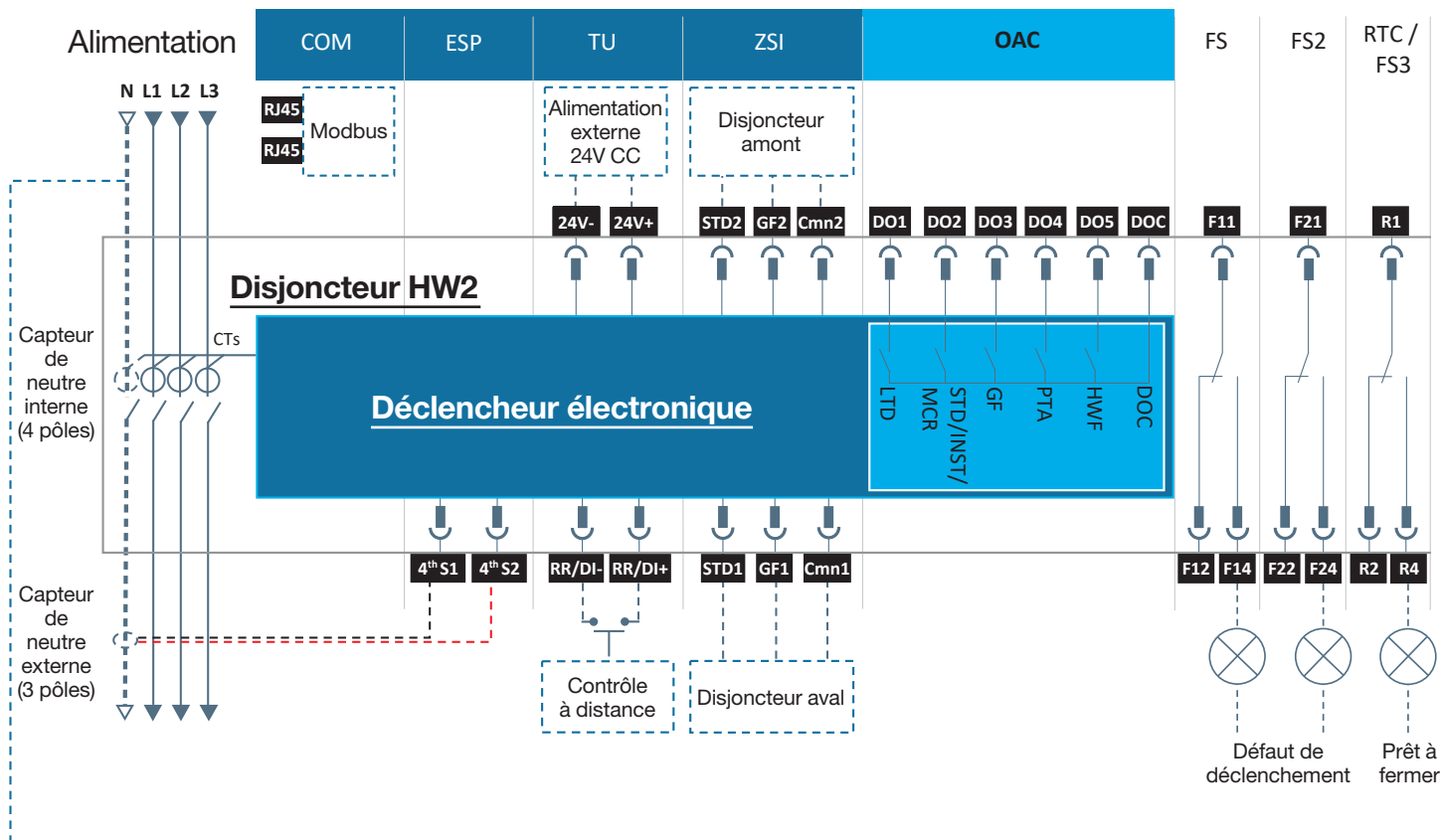
D1	D2	T1	C1	C2
D12	D22	T12	C12	C22
D14	D24	T14	C14	C24
D11	D21	T11	C11	C21

Disjoncteurs HW4

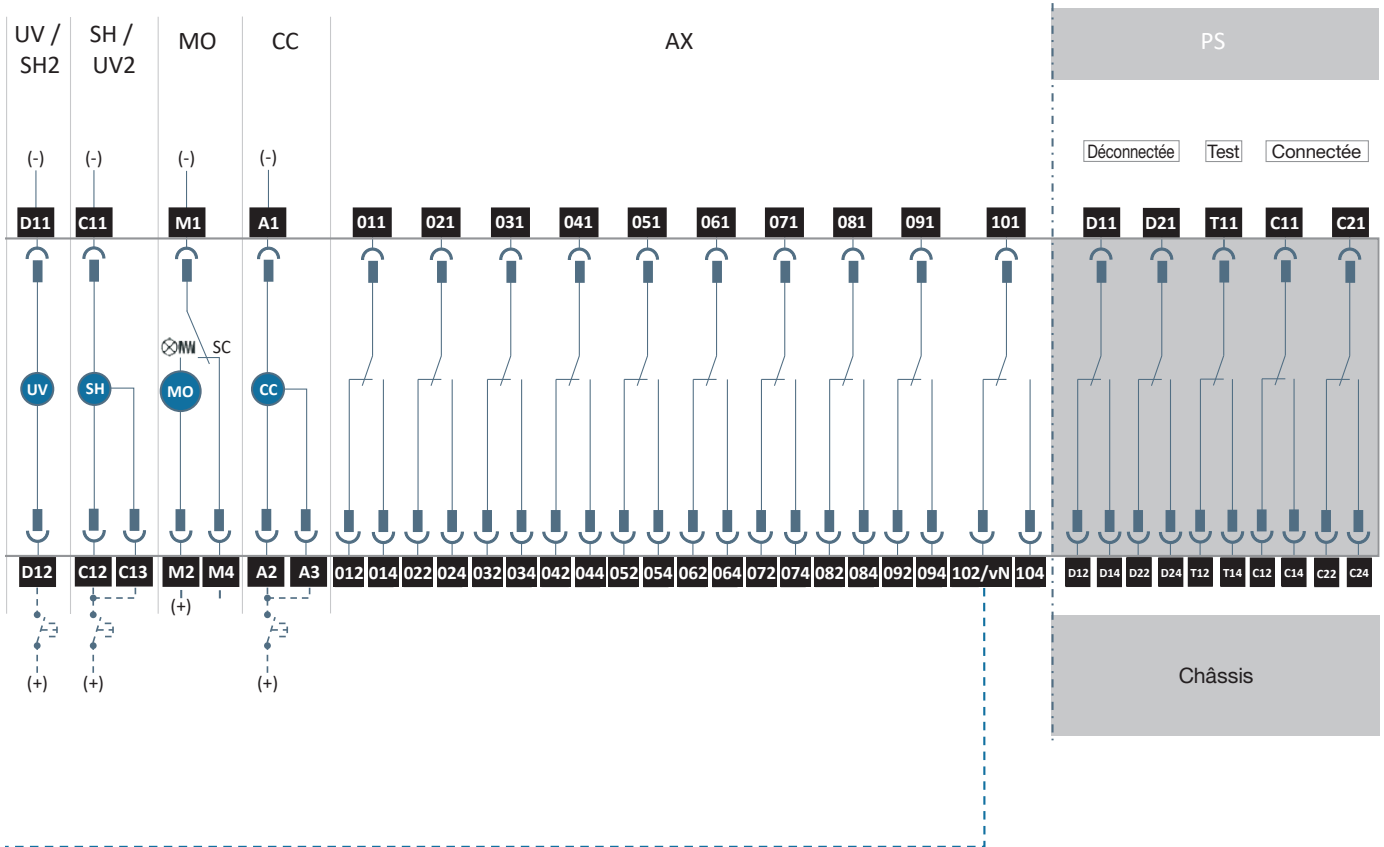
D1	D2	D3	T1	T2	C1	C2	C3
D12	D22	D32	T12	T22	C12	C22	C32
D14	D24	D34	T14	T24	C14	C24	C34
D11	D21	D31	T11	T21	C11	C21	C31

Borniers	Description	Intégré ou additionnel
D1, D2 et D3	Contacts indiquant la position déconnectée (Disconnected) du disjoncteur dans le châssis. D3 uniquement pour les disjoncteurs HW4.	Additionnel
T1 et T2	Contacts indiquant la position test (Test) du disjoncteur dans le châssis. T2 uniquement pour les disjoncteurs HW4.	
C1, C2 et C3	Contacts indiquant la position connectée (Connected) du disjoncteur dans le châssis. C3 uniquement pour les disjoncteurs HW4.	

Schéma électrique des disjoncteurs débrochables HW2



Borniers	Raccordement
COM	Module de communication
ESP	Capteurs externes
TU	Déclencheur électronique
ZSI	Fonction Sélectivité par Zone
OAC	Contacts de sorties d'alarmes
FS	Contact de défaut de déclenchement
FS2	Contact de défaut de déclenchement n° 2
RTC/FS3	Contact prêt à fermer

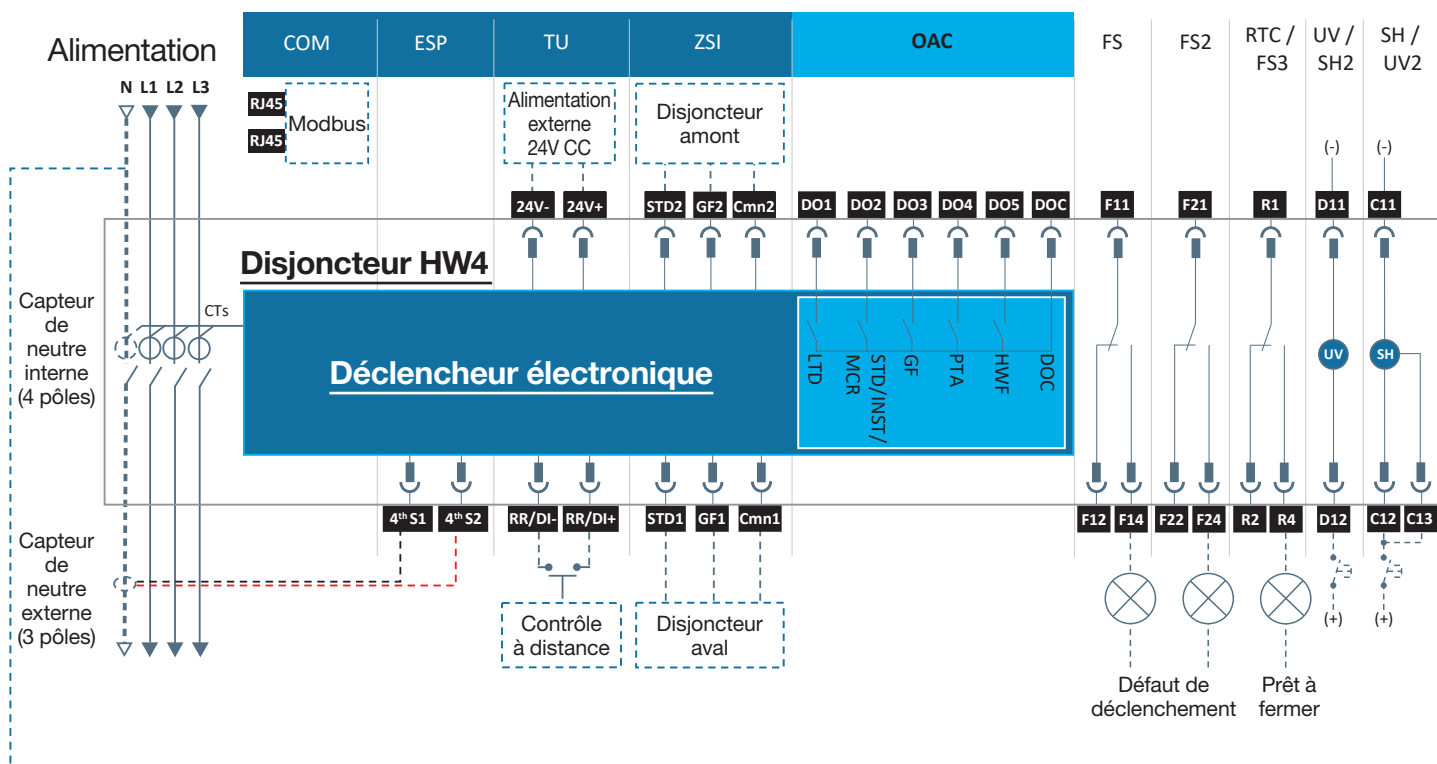


Borniers	Raccordement
UV/SH2	Bobine à manque de tension UV ou 2 ^e bobine à émission SH
SH/UV2	Bobine à émission SH ou 2 ^e bobine à manque de tension UV
MO	Moteur de chargement MO et contact de signalisation ressort chargé SC
CC	Bobine à fermeture CC
AX	Contact auxiliaire - 10 contacts de signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur
PS	Contacts de position - Jusqu'à 5 contacts indiquant la position du disjoncteur dans le châssis : 2 contacts pour la position Déconnectée, 1 contact pour la position Test, et 2 contacts pour la position Connectée.

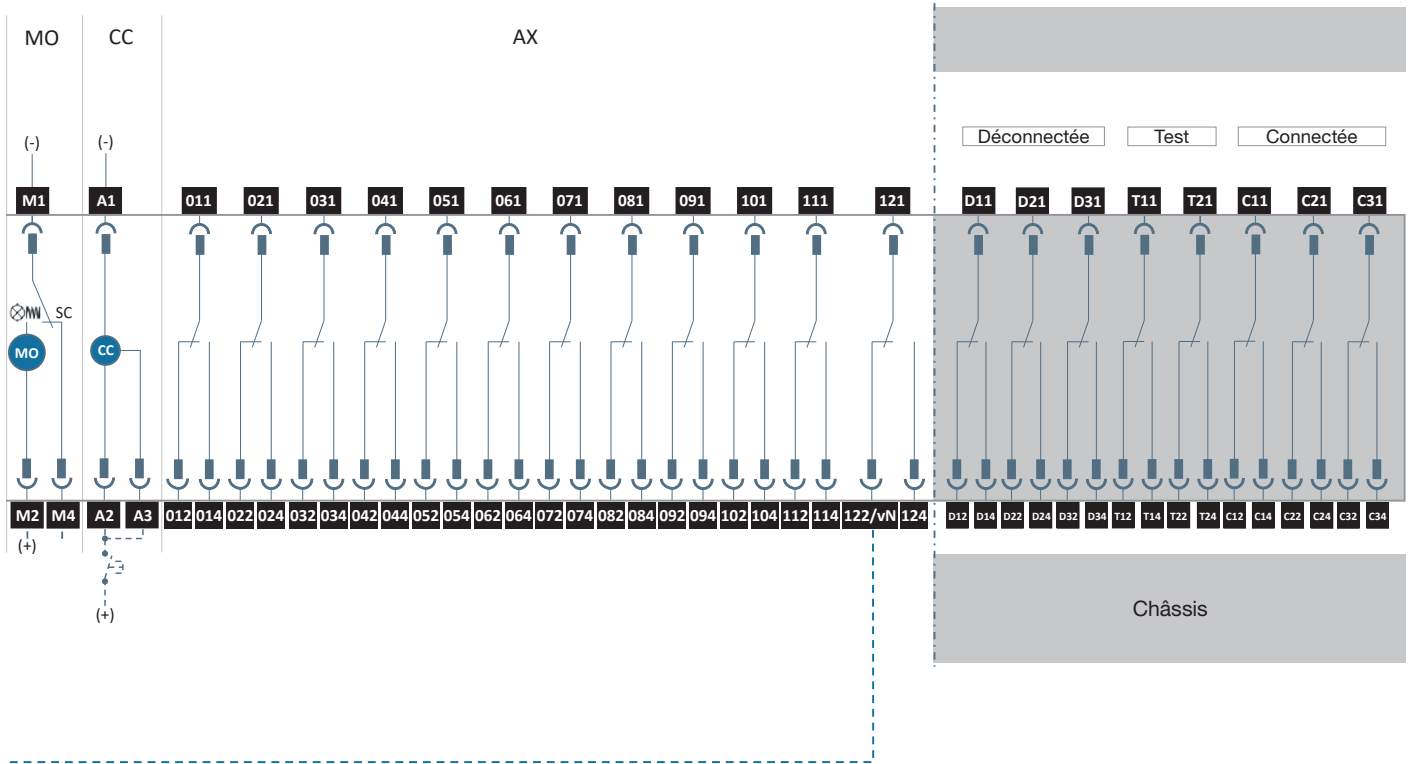
Les fils utilisés doivent avoir une section comprise entre 0,6 mm² et 2,5 mm².
Ils peuvent être souples ou rigides.

Afin d'être correctement maintenus dans les bornes, les fils connectés doivent être préalablement dénudés de 10 à 12 mm.
Les fils souples ne doivent pas être torsadés. Uniquement un fil est autorisé par borne.

Schéma électrique des disjoncteurs débrochables HW4



Borniers	Raccordement
COM	Module de communication
ESP	Capteurs externes
TU	Déclencheur électronique
ZSI	Fonction Sélectivité par Zone
OAC	Contacts de sorties d'alarmes
FS	Contact de défaut de déclenchement
FS2	Contact de défaut de déclenchement n° 2
RTC/FS3	Contact prêt à fermer
UV/SH2	Bobine à manque de tension UV ou 2 ^e bobine à émission SH
SH/UV2	Bobine à émission SH ou 2 ^e bobine à manque de tension UV



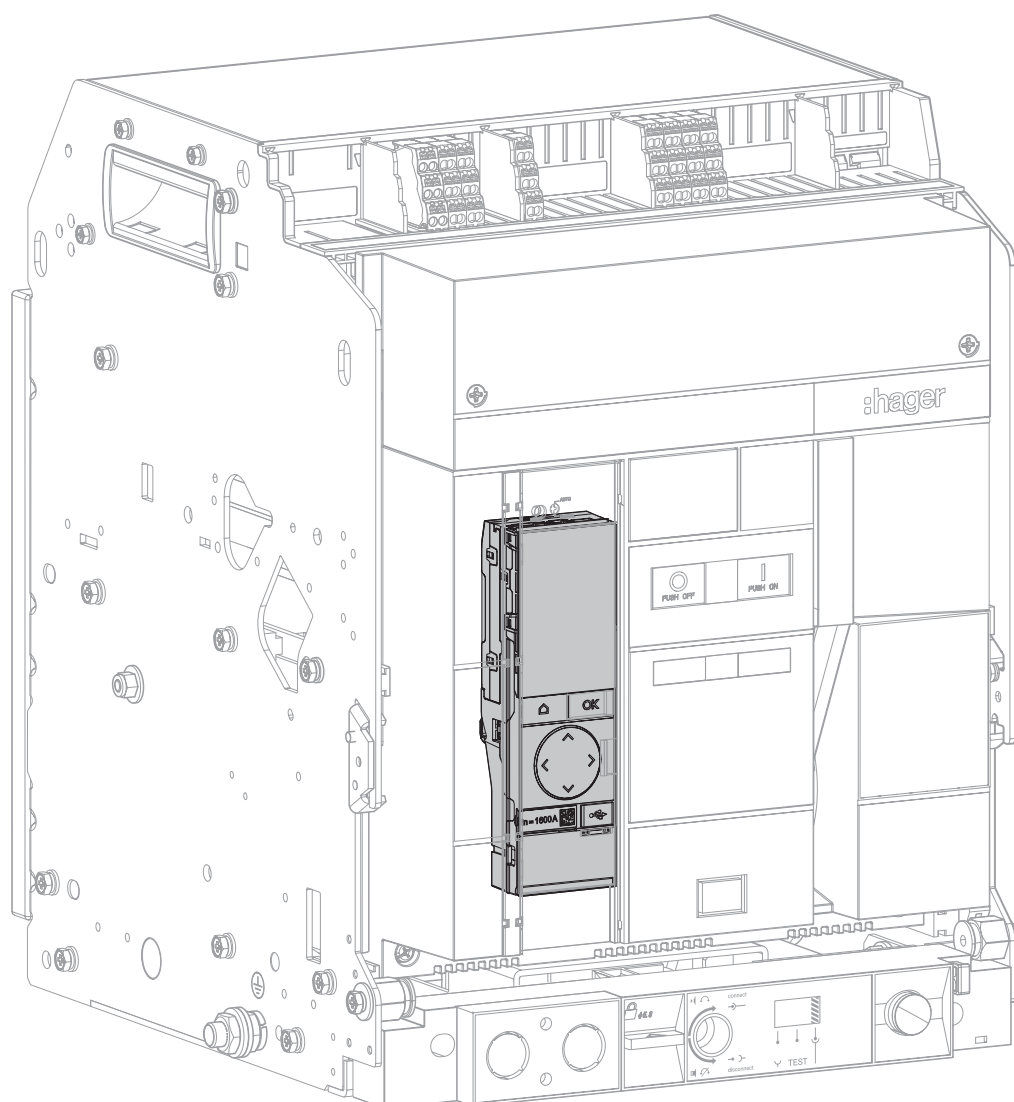
Borniers	Raccordement
MO	Moteur de chargement MO et contact de signalisation ressort chargé SC
CC	Bobine à fermeture CC
AX	Contact auxiliaire - 12 contacts de signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur
PS	Contacts de position - Jusqu'à 8 contacts indiquant la position du disjoncteur dans le châssis : 3 contacts pour la position Déconnectée, 2 contact pour la position Test, et 3 contacts pour la position Connectée.

Les fils utilisés doivent avoir une section comprise entre 0,6 mm² et 2,5 mm². Ils peuvent être souples ou rigides.

Afin d'être correctement maintenus dans les bornes, les fils connectés doivent être préalablement dénudés de 10 à 12 mm.

Les fils souples ne doivent pas être torsadés. Uniquement un fil est autorisé par borne.

Les disjoncteurs ouverts hw+ sont équipés en face avant du déclencheur électronique sentinel ou sentinel Energy qui assure les fonctions de protection contre les surcharges et les courts-circuits.



La description détaillée des caractéristiques, fonctions et réglages est disponible dans le manuel d'utilisation déclencheurs électroniques sentinel hw+ 6LE007966A et le manuel d'utilisation déclencheurs électroniques sentinel Energy hw+ 6LE008146A.

Respect des normes

Les disjoncteurs ouverts hw+ et les dispositifs auxiliaires associés sont conformes aux normes suivantes :

Normes internationales

- CEI 60947-1 : Règles générales
- CEI 60947-2 : Disjoncteurs
- CEI 60947-3 : Interrupteurs sectionneurs
- CEI 60947-5-1 : Appareils et éléments de commutation pour circuit de commande

Degré de pollution

Les disjoncteurs ouverts hw+ sont certifiés pour fonctionner dans des environnements avec un degré de pollution de 3, tel que défini par la norme CEI 60947-1.

Température

Les disjoncteurs ouverts hw+ peuvent être utilisés à une température comprise entre -25 °C et 70 °C.

Dans le cas de températures ambiantes supérieures à 50 °C, les appareils doivent être déclassés, se référer aux valeurs indiquées dans le Catalogue Technique 6LE007335A. La plage de température de stockage admissible dans l'emballage d'origine s'étend de -40 °C à 70 °C.

Humidité

Les disjoncteurs ouverts hw+ peuvent être utilisés dans une atmosphère avec un taux relatif d'humidité compris entre 45 à 85 % max.

Altitude

Les disjoncteurs ouverts hw+ peuvent être utilisés sans déclassement jusqu'à une altitude de 2000 m. Au-delà, se référer aux valeurs indiquées dans le Catalogue Technique 6LE007335A.

Vibrations

Les disjoncteurs ouverts hw+ sont résistants aux vibrations mécaniques.

Ils satisfont aux exigences de la norme CEI 60068-2-52 :

- 2,0 à 13,2 Hz et amplitude +/- 1 mm.
- 13,2 à 100 Hz accélération +/- 0,7 g.
- Fréquence de résonance (+/- 1 mm/ +/- 0,7 g) pendant 90 minutes

Des vibrations excessives peuvent provoquer des déclenchements intempestifs et/ou endommager les raccordements et/ou les pièces mécaniques.

Chocs

Les disjoncteurs ouverts hw+ sont résistants aux chocs avec une accélération de 200 m/s² (20G) max.

Environnement

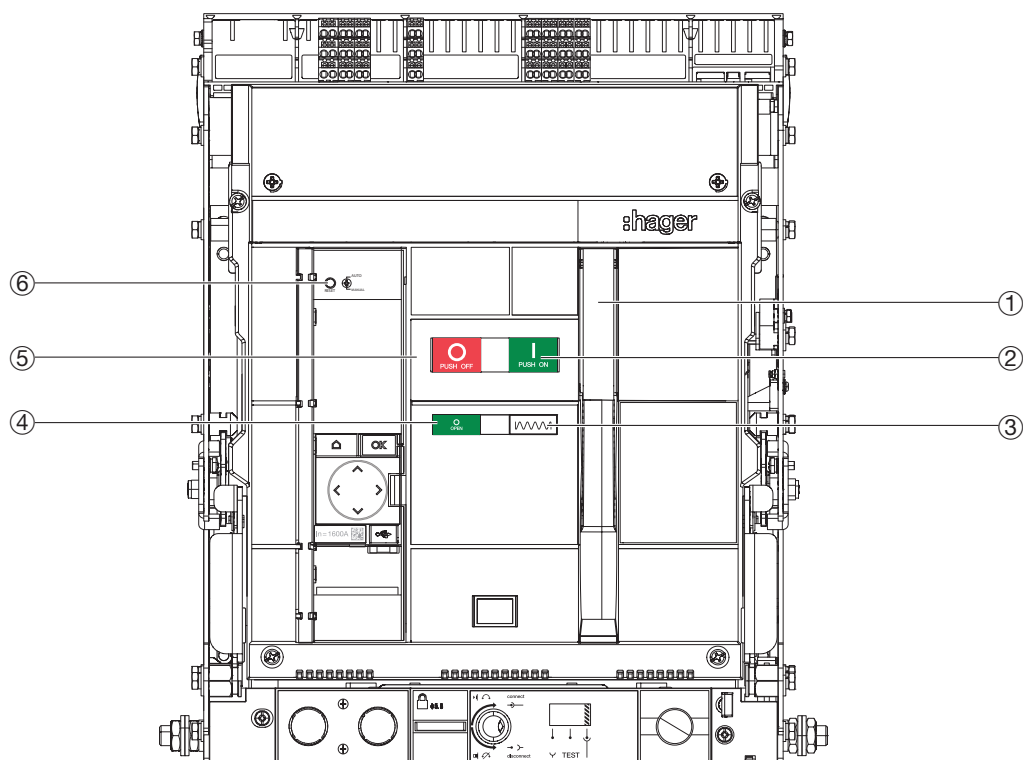
Les disjoncteurs ouverts hw+ doivent être utilisés dans un environnement sans excès de vapeur d'eau, de vapeur d'huile, de poussière ou de gaz corrosifs.

Sans changement soudain de température et sans condensation.

Avec les taux suivants de composés chimiques : Ammoniac (NH₃) : 0,5 ppm max, Sulfure d'hydrogène (H₂S)/dioxyde de soufre (SO₂)/chlorure d'hydrogène (HCl) : 0,1 ppm max, Chlore (Cl₂) : 0,05 ppm max.

Les disjoncteurs HW2 et HW4 sont équipés en face avant des éléments suivants.

- ① Poignée de réarmement
- ② Bouton poussoir de fermeture
- ③ Indicateur d'état du ressort de fermeture
- ④ Indicateur d'ouverture et de fermeture des contacts
- ⑤ Bouton poussoir d'ouverture
- ⑥ Bouton de réarmement RESET



Indicateurs d'état

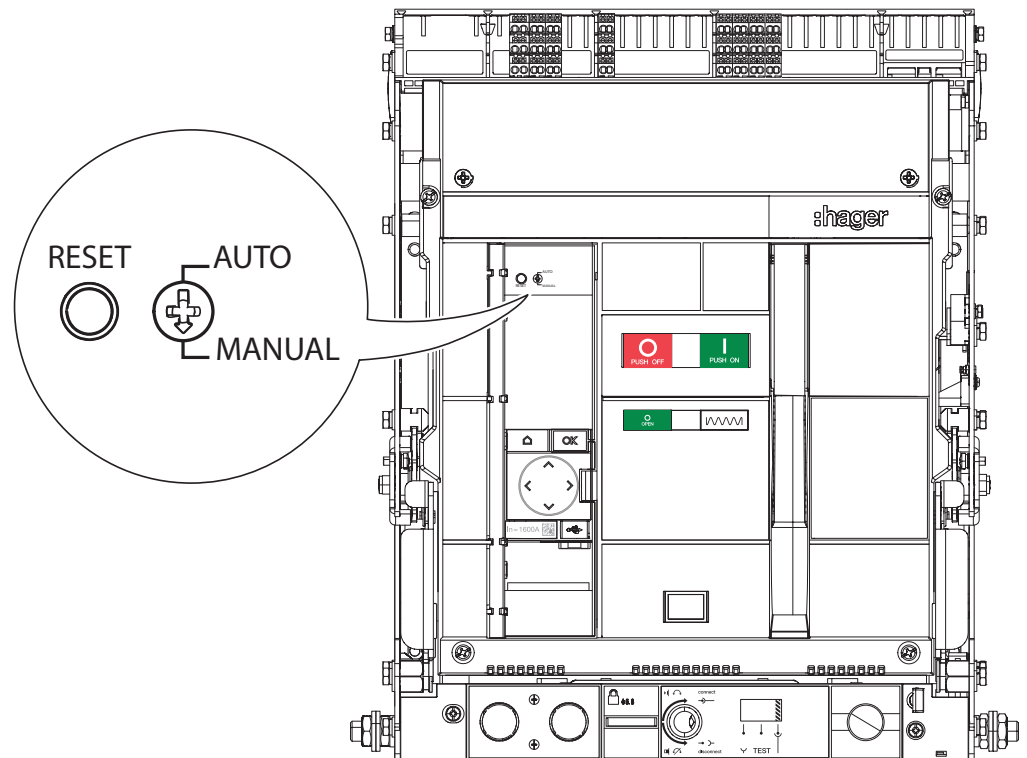
La combinaison des deux indicateurs donne l'état du disjoncteur.

Indicateur d'ouverture et de fermeture	Indicateur d'état du ressort de fermeture	Etat du disjoncteur
		Disjoncteur ouvert. Ressort de fermeture déchargé.
		Disjoncteur ouvert Ressort de fermeture chargé, mais pas prêt à fermer. Le disjoncteur n'est pas prêt à être fermé car : <ul style="list-style-type: none"> • Suite à un déclenchement, il n'a pas été remis à 0 via la procédure d'acquiescement (cf. Manuel d'utilisation disjoncteurs ouverts HW2 / HW4 6LE009209A, Chapitre 07 Fermeture du disjoncteur suite à un déclenchement). • Le disjoncteur est verrouillé en position ouverte à l'aide d'une serrure ou d'un cadenas.
		Disjoncteur ouvert. Ressort de fermeture chargé. Le disjoncteur est prêt à être fermé.
		Disjoncteur fermé. Ressort de fermeture déchargé.
		Disjoncteur fermé. Ressort de fermeture chargé.

Bouton de réarmement RESET

Le bouton de réarmement RESET sert à réinitialiser le disjoncteur suite à un déclenchement (cf. Manuel d'utilisation disjoncteurs ouverts HW2 / HW4 6LE009209A, Chapitre 07 Fermeture du disjoncteur suite à un déclenchement).

Le fonctionnement du bouton de réarmement RESET dépend du mode Auto ou Manuel réglé à l'aide de la roue codeuse située à sa droite.



- **Mode Auto**, mode dans lequel il n'est pas nécessaire d'appuyer sur le bouton de réarmement RESET avant de refermer le disjoncteur suite à un déclenchement. Ce mode est généralement utilisé lorsque le disjoncteur est supervisé à distance car il peut être refermé sans intervention d'une personne sur site.
- **Mode Manuel**, mode dans lequel le bouton de réarmement RESET doit être enfoncé avant de refermer le disjoncteur suite à un déclenchement.

AVIS

Risque de dommage matériel

Pour passer du mode Auto au mode Manuel, **toujours** tourner la roue codeuse dans le **sens des aiguilles d'une montre**.

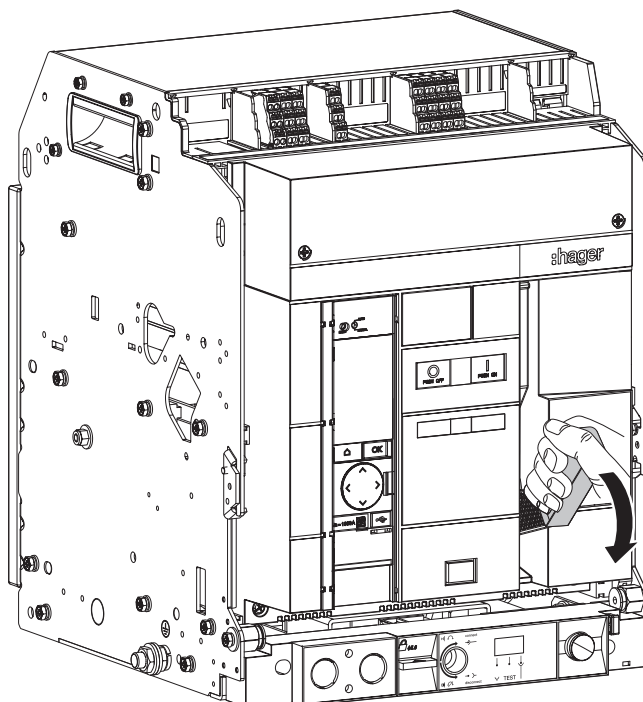
Pour passer du mode Manuel au mode Auto, **toujours** tourner la roue codeuse dans le **sens inverse des aiguilles d'une montre**.

Ressort de fermeture

Le ressort de fermeture sert à fermer mécaniquement le disjoncteur. Il doit au préalable être chargé et pour cela, deux procédures existent :

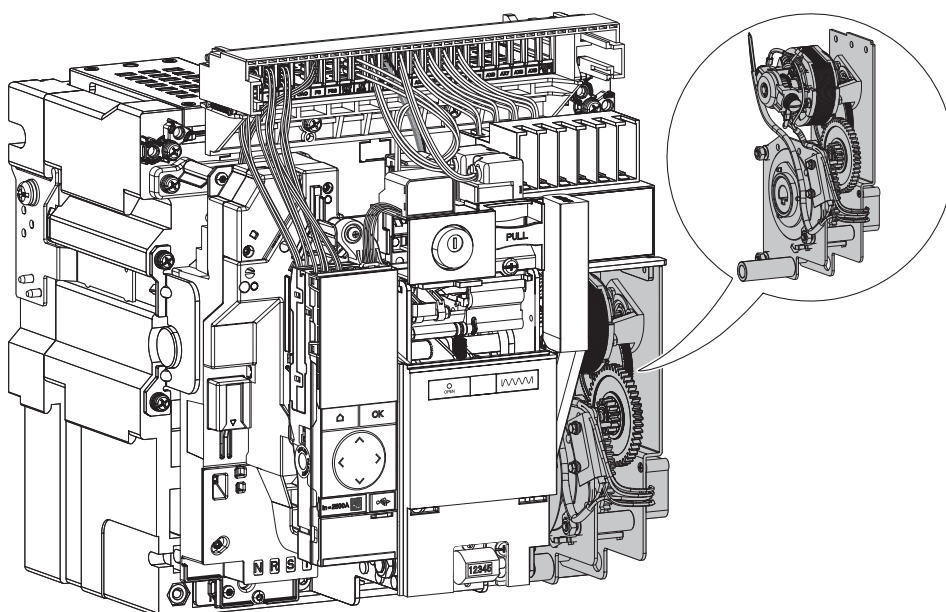
- Chargement manuel

Charger le ressort de fermeture à l'aide de la poignée de réarmement jusqu'à ce que l'indicateur change d'état.



- Chargement automatique

Si un moteur de chargement MO est installé et alimenté, le ressort de fermeture se charge automatiquement après chaque fermeture du disjoncteur.

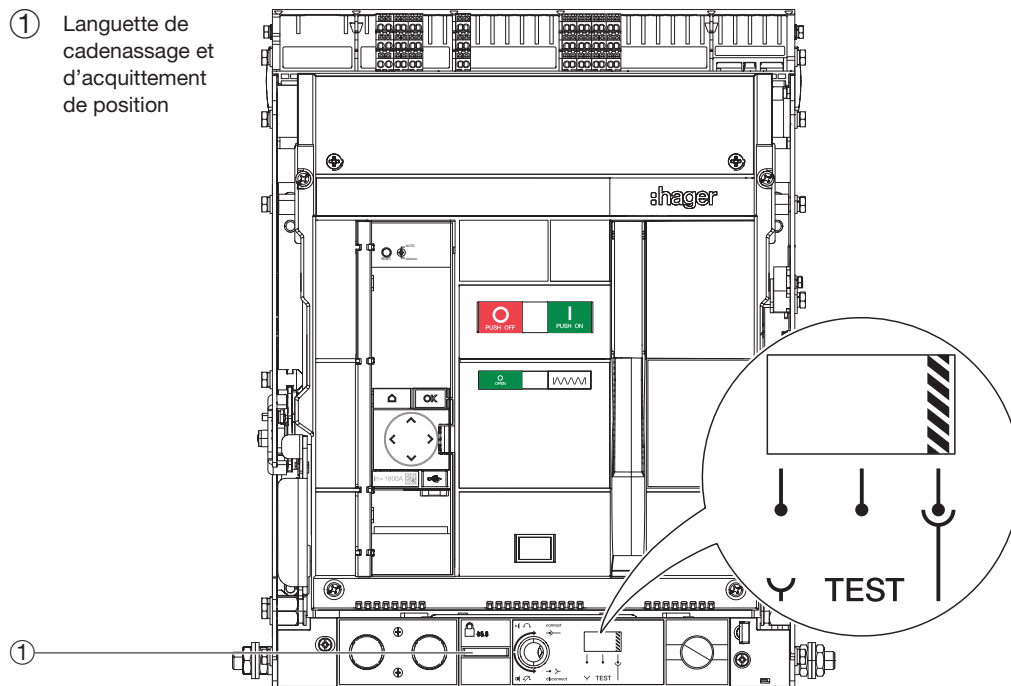


La description détaillée des opérations de fermeture et d'ouverture du disjoncteur est disponible dans le manuel d'utilisation disjoncteurs ouverts HW2 / HW4 6LE009209A.

La position du disjoncteur dans le châssis est signalée à l'aide de l'Indicateur de position mécanique de la partie mobile situé en face avant. Il existe trois positions différentes, connectée, test et déconnectée.

Le passage d'une position à l'autre se fait à l'aide d'une manivelle.

Avant tout passage d'une position à une autre, un appui sur la languette de cadenassage et d'acquiescement de position est nécessaire.



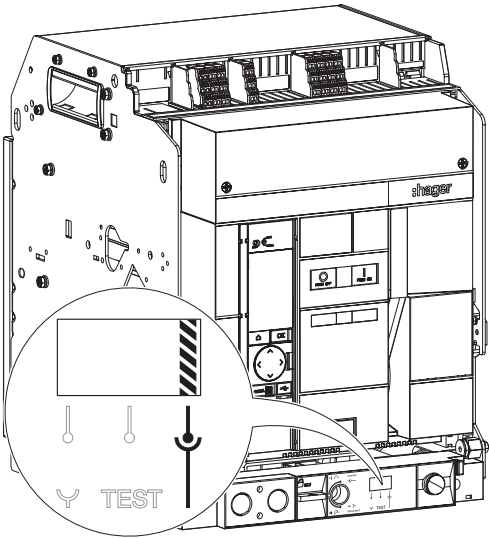

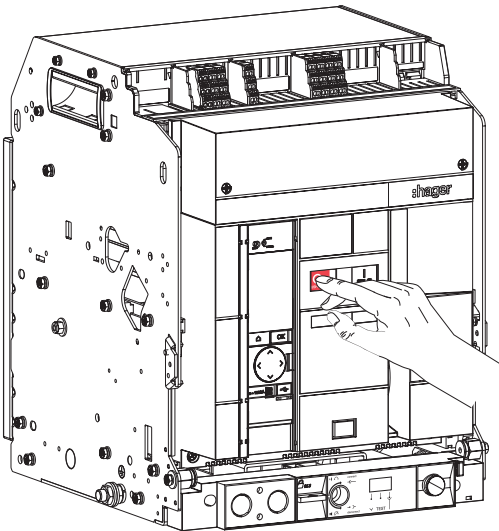
Position du disjoncteur	Etat du disjoncteur	Indicateur de position mécanique de la partie mobile
Déconnectée	Le disjoncteur peut-être extrait ou inséré dans le châssis.	
Test	Les contacts de puissance du disjoncteur sont isolés. Tous les auxiliaires restent raccordés électriquement et demeurent ainsi fonctionnels.	
Connectée	Les connexions du disjoncteur sont raccordées aux pinces d'embrochage du châssis. Le disjoncteur est prêt à fonctionner.	

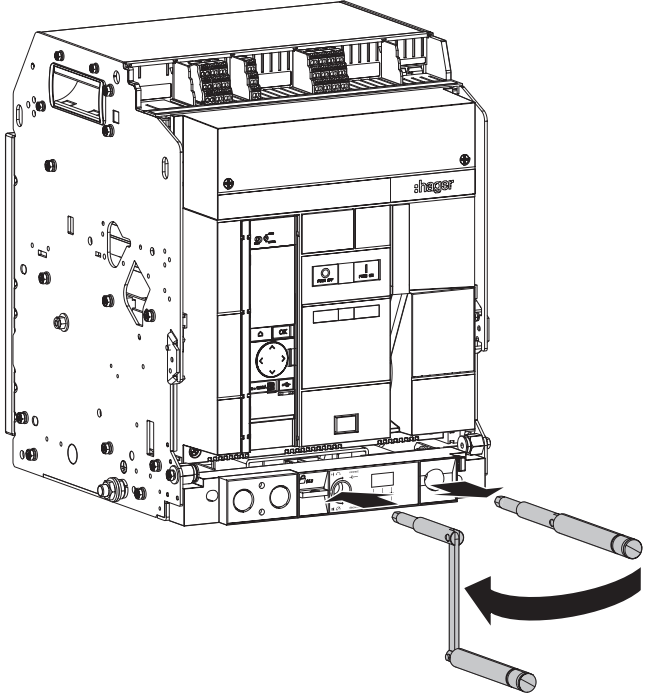
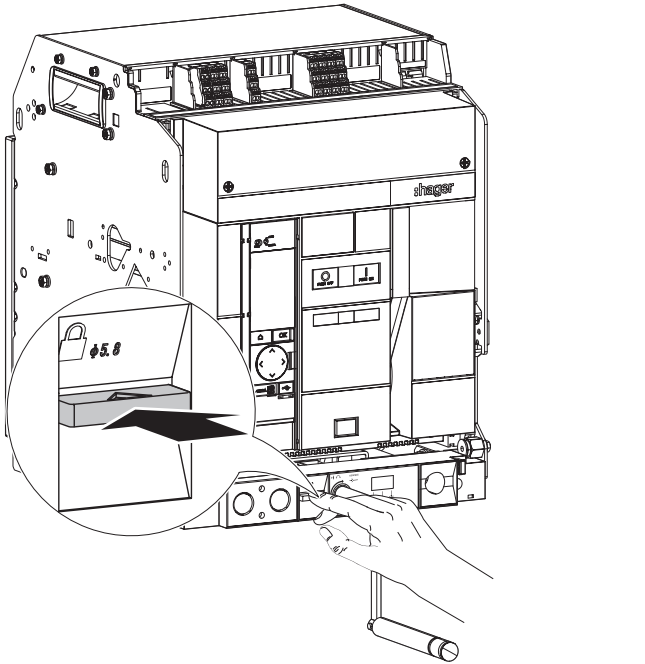
 **AVERTISSEMENT**

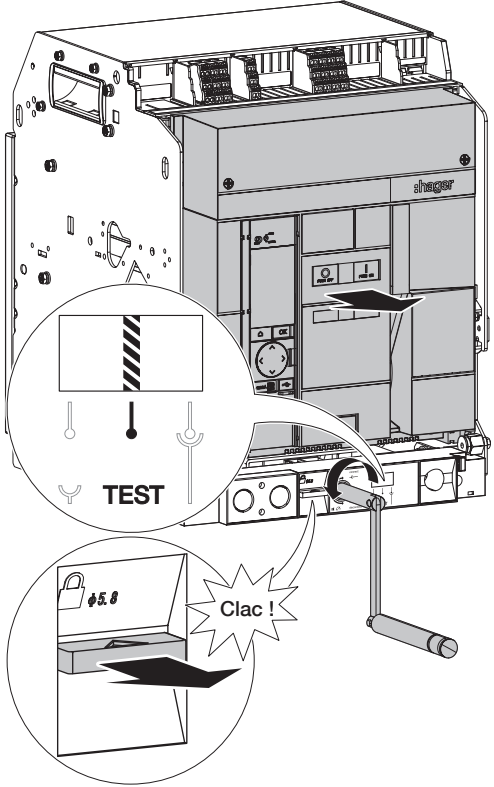
Risque de choc électrique

S'assurer que l'appareil est manipulé uniquement par du personnel qualifié selon les normes d'installation en vigueur dans le pays.

Pour passer de la position connectée à la position test :

Action	Illustration
<p>1 Vérifier que le disjoncteur est en position connectée et que l'indicateur de position mécanique affiche :</p>	
<p>2 Ouvrir le disjoncteur en appuyant sur le bouton poussoir d'ouverture</p> 	

Action	Illustration
<p>3 Sortir la manivelle de son logement et l'insérer dans le trou d'embrochage/débrochage.</p>	
<p>4 Appuyer sur la languette de cadenasage et d'acquiescement de position.</p>	

Action	Illustration
<p>5 Tourner la manivelle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'indicateur de position mécanique affiche la position Test, - la languette de cadenassage et d'acquiescement de position sorte de son logement. 	

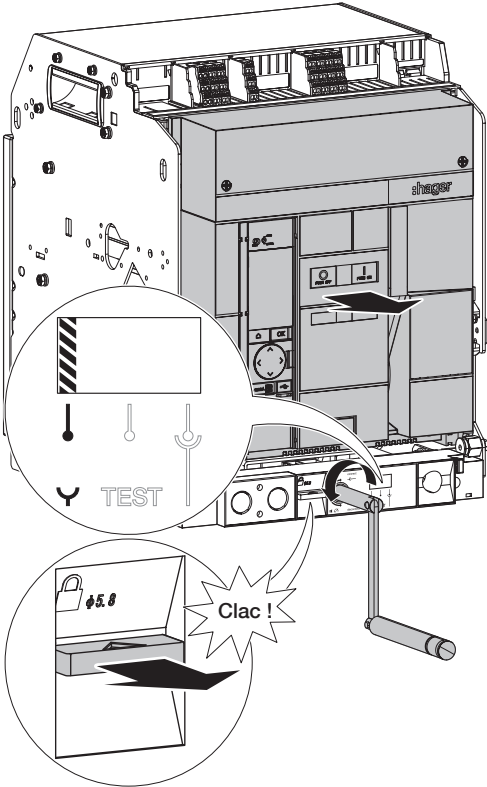
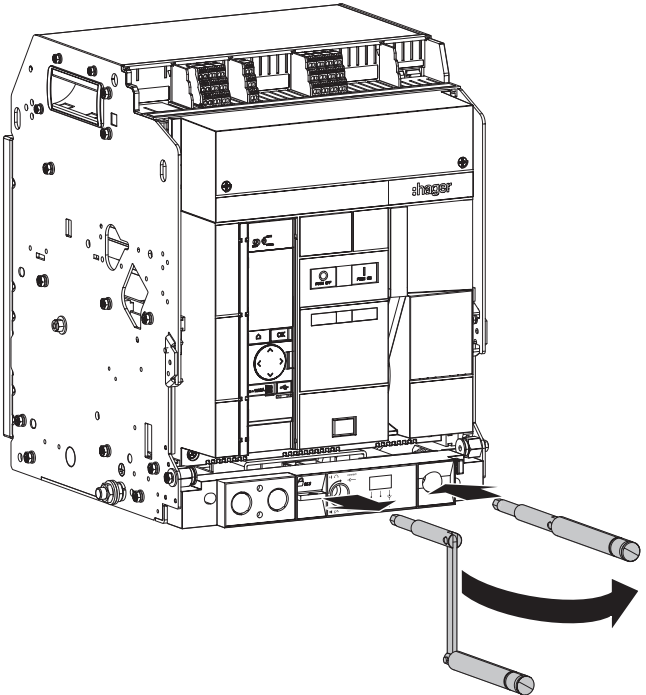
AVIS

Risque de dommage matériel

Si le châssis n'est pas monté dans un tableau électrique, s'assurer qu'il est correctement fixé avant de changer de position.

Pour passer de la position test à la position déconnectée :

Action	Illustration
1 Vérifier que le disjoncteur est en position test et que l'indicateur de position mécanique affiche :	
2 Appuyer sur la languette de cadenassage et d'acquiescement de position.	

Action	Illustration
<p>3 Tourner la manivelle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'indicateur de position mécanique affiche la position Déconnectée, - la languette de cadenasage et d'acquiescement de position sorte de son logement. 	
<p>4 Retirer puis, ranger la manivelle dans son logement.</p>	

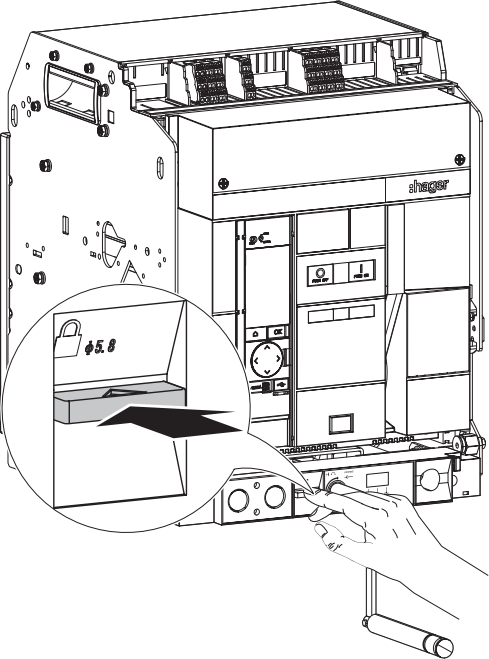
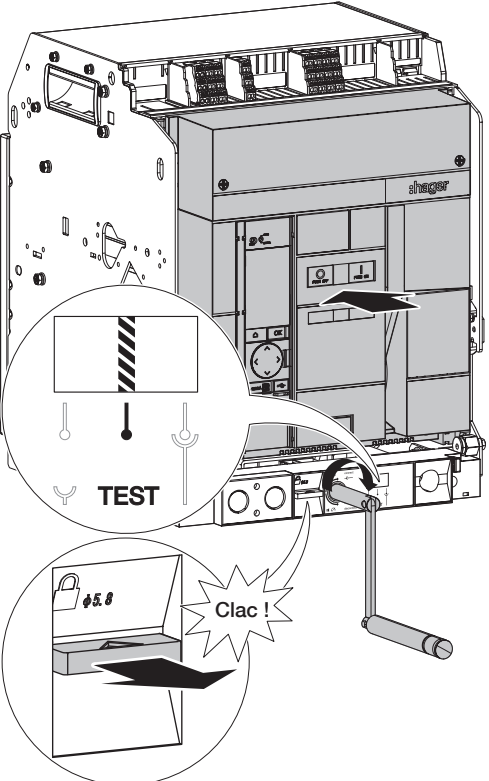
AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique

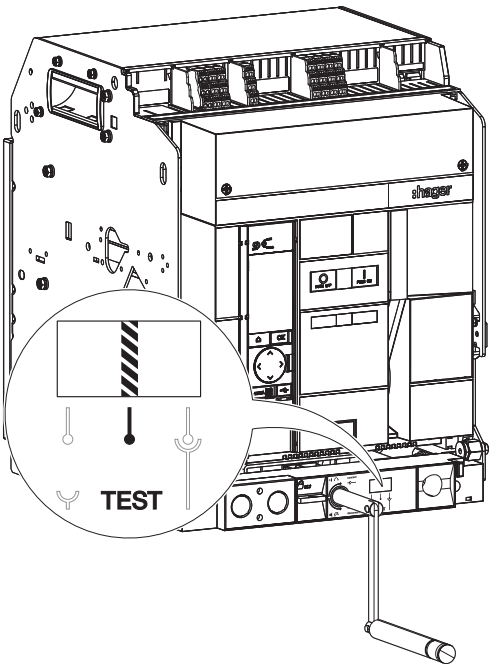
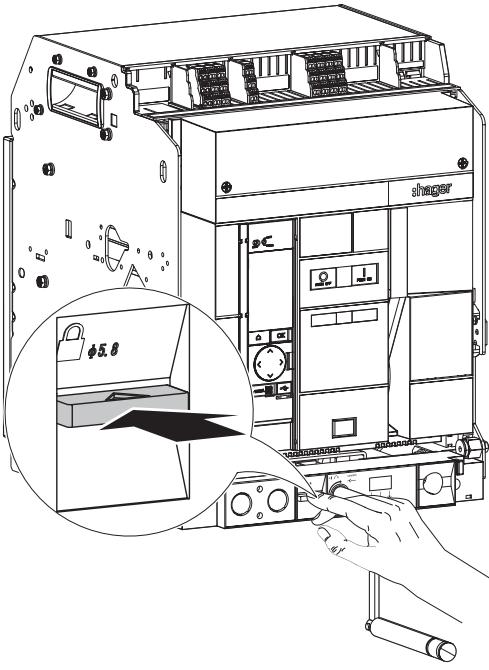
S'assurer que l'appareil est manipulé uniquement par du personnel qualifié selon les normes d'installation en vigueur dans le pays.

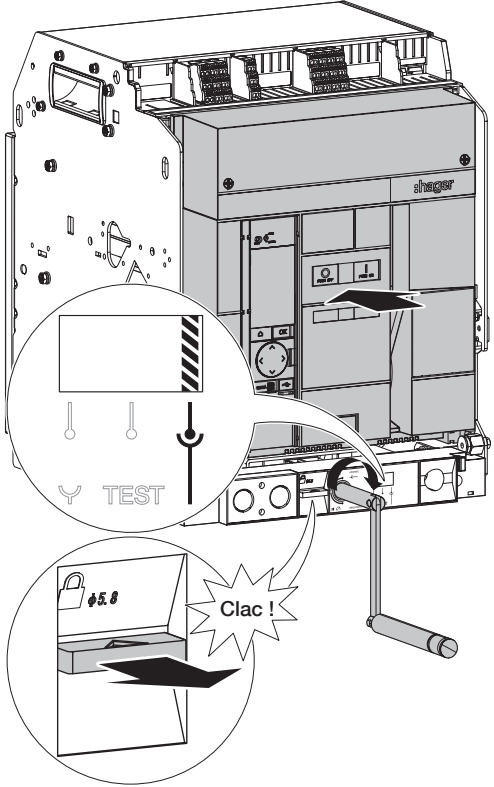
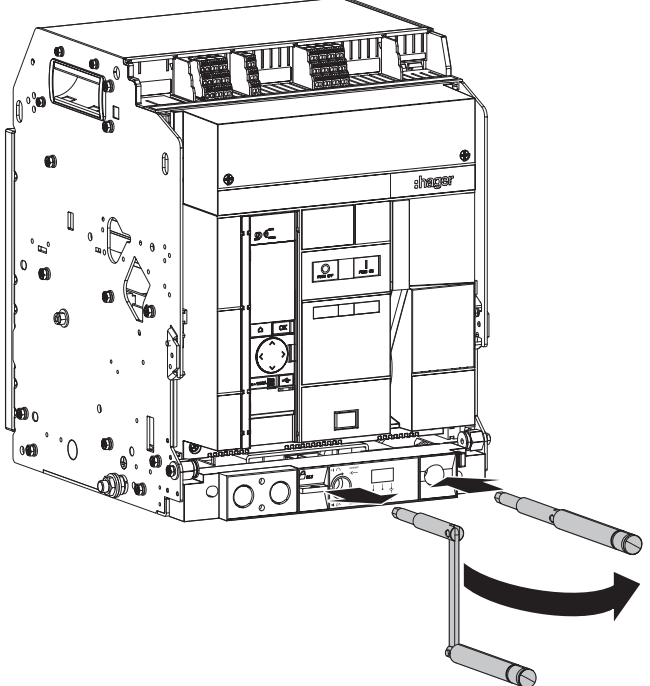
Pour passer de la position déconnectée à la position test :

Action	Illustration
<p>1 Vérifier que le disjoncteur est en position déconnectée et que l'indicateur de position mécanique affiche :</p>	
<p>2 Sortir la manivelle de son logement et l'insérer dans le trou d'embrochage/débrochage.</p>	

Action	Illustration
<p>3 Appuyer sur la languette de cadenassage et d'acquiescement de position.</p>	
<p>4 Tourner la manivelle dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'indicateur de position mécanique affiche la position Test, - la languette de cadenassage et d'acquiescement de position sorte de son logement. 	

Pour passer de la position test à la position connectée :

Action	Illustration
<p>1 Vérifier que le disjoncteur est en position test et que l'indicateur de position mécanique affiche :</p>	
<p>2 Appuyer sur la languette de cadenassage et d'acquiescement de position.</p>	

Action	Illustration
<p>3 Tourner la manivelle dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'indicateur de position mécanique affiche la position Connectée, - la languette de cadenasage et d'acquiescement de position sorte de son logement. 	
<p>4 Retirer puis, ranger la manivelle dans son logement.</p>	

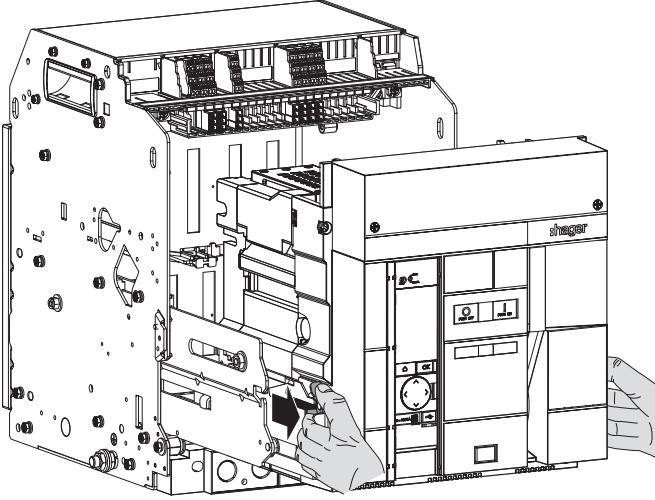
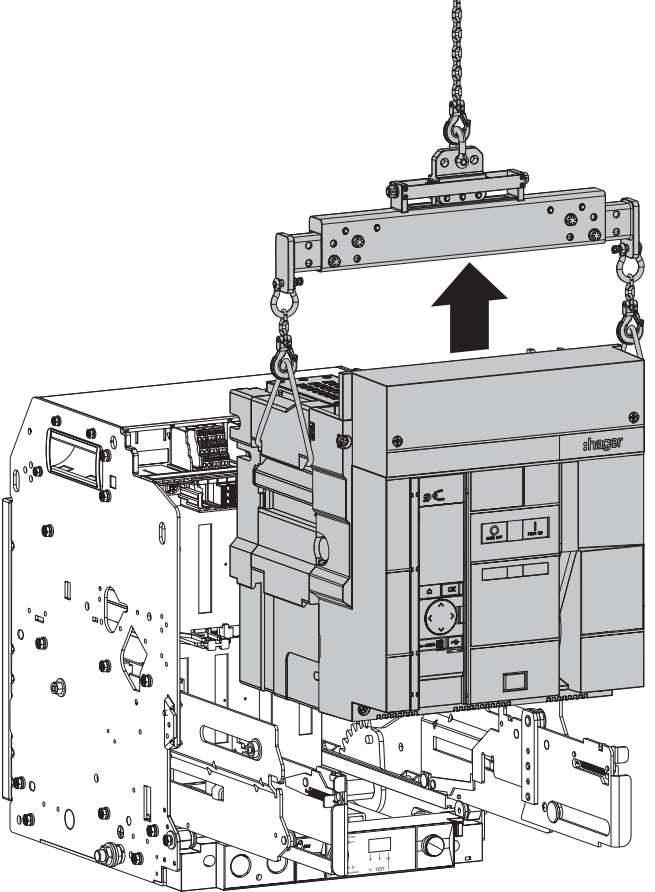


ATTENTION

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

Avant de manipuler le disjoncteur, s'assurer que le châssis est fixé dans le tableau électrique. Veillez à ce que le disjoncteur ne soit manipulé uniquement par du personnel qualifié avec un équipement de levage et de sécurité adéquat.

Action	Illustration
<p>1 Vérifier que le disjoncteur est en position déconnectée (cf. Chapitres 4.1 Passage de la position connectée à la position test et 4.2 Passage de la position test à la position déconnectée).</p>	
<p>2 Le disjoncteur reste dans le châssis en position déconnectée. En restant appuyé sur les manettes...</p>	

Action	Illustration
<p>2 (suite) tirer sur les poignées pour sortir le disjoncteur de son logement.</p>	
<p>3 Extraire le disjoncteur des rails de guidage à l'aide d'un appareil de levage adéquat.</p>	

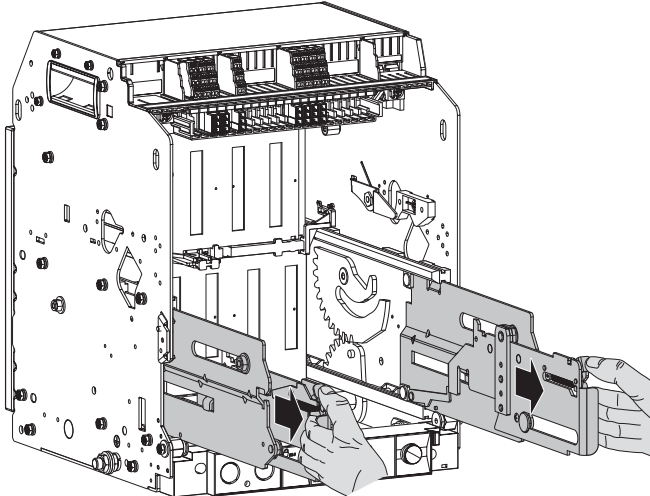
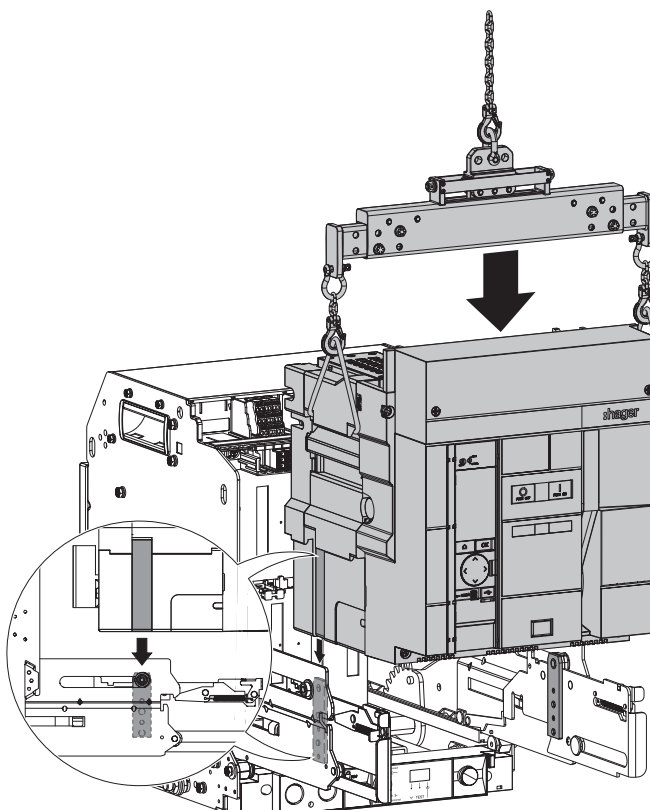


Risque de chute du disjoncteur

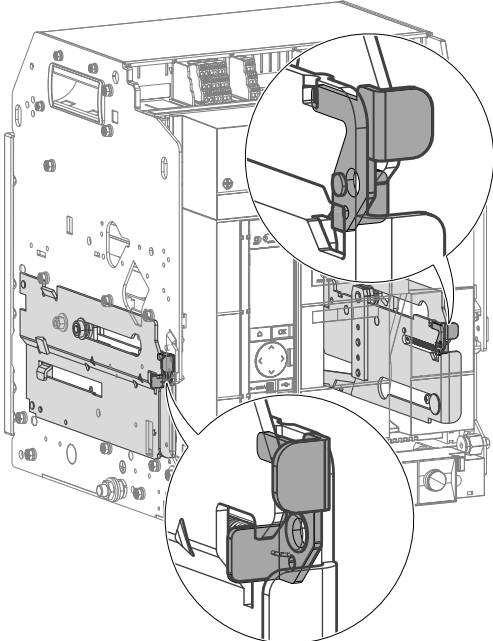
Risque de blessure par écrasement.

Avant de manipuler le disjoncteur, s'assurer que le châssis est fixé dans le tableau électrique. Veillez à ce que le disjoncteur ne soit manipulé uniquement par du personnel qualifié avec un équipement de levage et de sécurité adéquat.

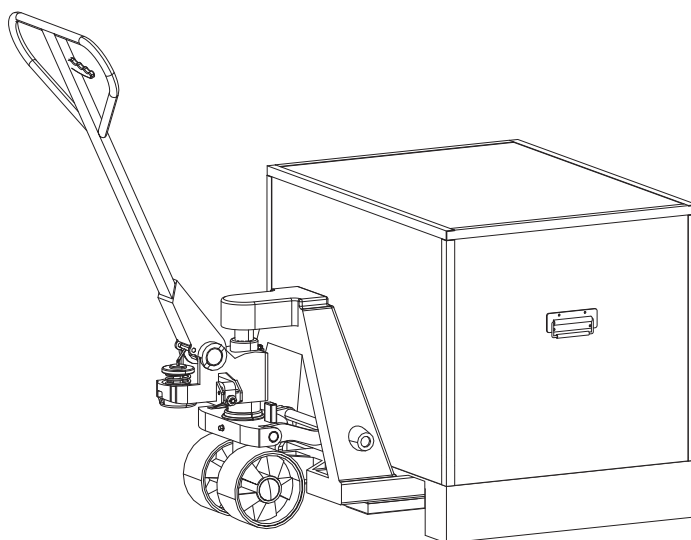
Action	Illustration
<p>1 Vérifier que le châssis est en position déconnectée.</p>	
<p>2 En restant appuyé sur les manettes...</p>	

Action	Illustration
<p>2 (suite) tirer sur les poignées pour sortir les rails de guidage.</p>	
<p>3 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.</p>	

Action	Illustration
<p>4 Retirer l'appareil de levage.</p>	
<p>5 Pousser le disjoncteur au fond du châssis sans pousser sur les rails de guidage.</p>	

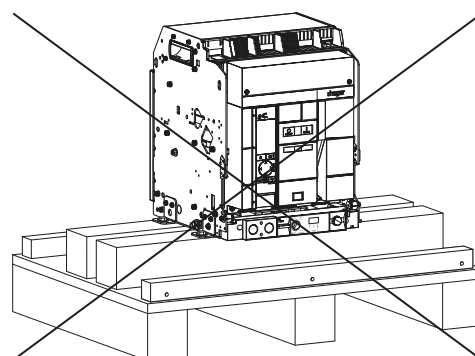
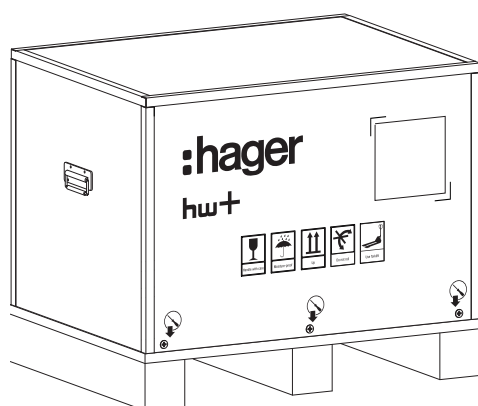
Action	Illustration
<p>6 Vérifier le bon positionnement des manettes des rails de guidage.</p>	 A technical line drawing of a circuit breaker assembly. The drawing shows the internal components, including the main switch mechanism and the guide rails. Two circular callouts provide a magnified view of the guide rail levers, showing their position and how they interact with the rails. The levers are shown in a specific orientation, likely indicating the correct position for the guide rails to be inserted.

Utiliser un transpalette pour déplacer la caisse de transport hw+.

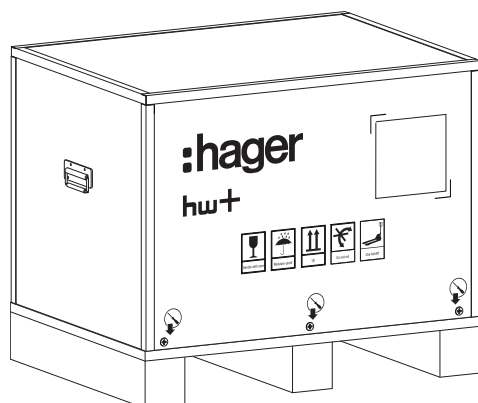


Stocker le disjoncteur :

- dans sa caisse de transport d'origine,

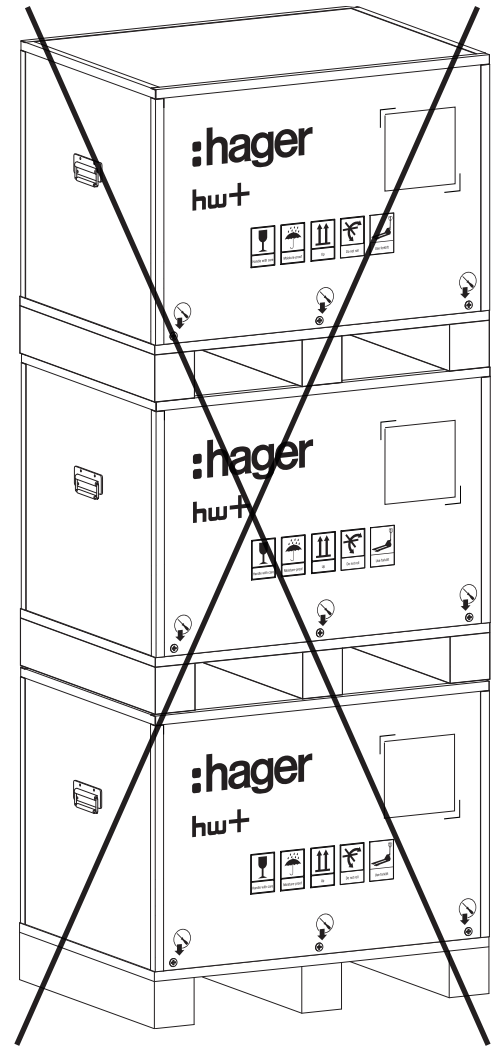
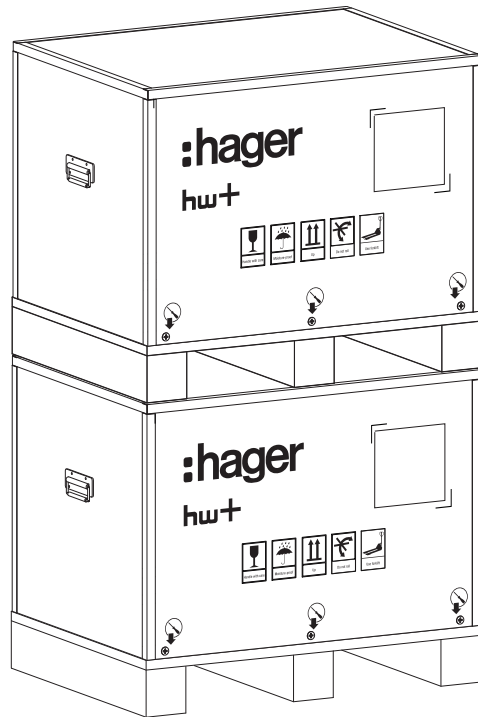


- à l'intérieur uniquement



- A une température comprise entre -40 °C et 70 °C.
- Dans un environnement tel que décrit au chapitre **Conditions d'utilisation des disjoncteurs**.

Ne pas stocker plus de deux disjoncteurs dans leur emballage d'origine les uns sur les autres.

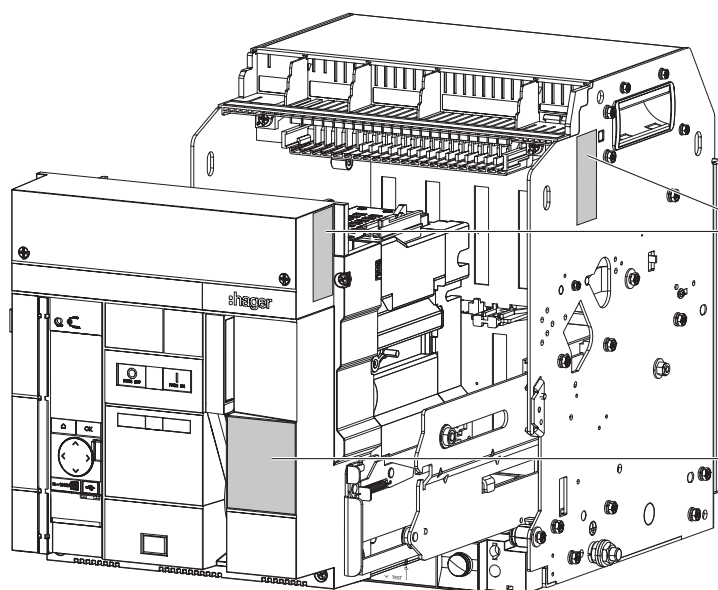


Les disjoncteurs ouverts HW2 et HW4 peuvent être identifiés à l'aide des différentes étiquettes présentes sur le produit ou l'emballage.

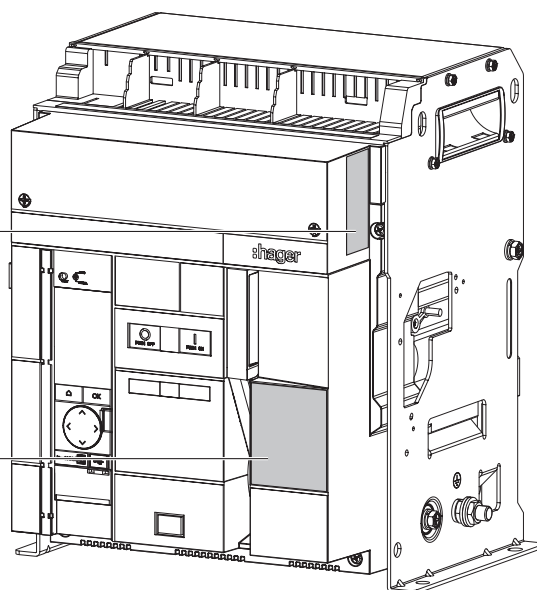
AVIS

Pour davantage d'information sur la codification et les références indiquées sur les étiquettes, se référer au Catalogue Technique 6LE007335A.

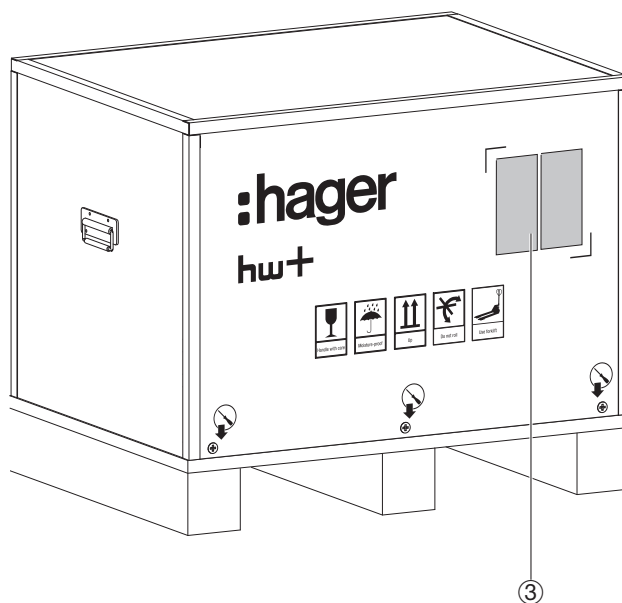
Disjoncteur débrochable



Disjoncteur fixe



Emballage




① Etiquette d'identification sur le disjoncteur et le châssis

③ Etiquette d'identification sur l'emballage

② Etiquette signalétique du disjoncteur

Etiquette d'identification sur le disjoncteur et le châssis

①	HW2M416DB		
②	ACB HW2 85KA 2500A 3P DO		
	sentinel		
	HW2C3SH	CHA	3P
	HWY160H	TC	UP
	HWY160H	TC	DWN
	HWW451H	TU	LSI
	HWW471H	In	2500A
	HWX011H	MO	250V AC
	HWX028H	CC	200-250V AC
	HWX023H	SH	SH1/UV2 200-250V AC
	HWX033H	UV	UV1/SH2 200-250V AC
③	HWX042H	AX	
	HWX092H	RTC	
	HWX090H	OAC	
	HWX012H	FS	
④	HW2M416DB2VCAD00C1ACA111AAA 11AAA		
	SO00000025689 Hager Electro SAS		
	C0000001 BP3 - 67215 OBERNAI		
	CEDEX - FRANCE		

- ① Référence du disjoncteur
- ② Désignation du disjoncteur
- ③ Liste des accessoires montés
- ④ Identifiant de la configuration

Etiquette signalétique d'un disjoncteur HW2

hw+

HW2 **2500 A**

⚡

①	Ue	440 V~	690 V~
②	Icu	100 kA	66 kA
③	Ics	85 kA	66 kA
④	Icw 1s	85 kA	66 kA
⑤	Icw 3s	66 kA	66 kA

⑥ Ui: 1000V~
 ⑦ Uimp: 12kV
 ⑧ Cat. B
 ⑨ 50/60Hz

QR code

IEC 60947-2

CE
 Made in France GD 4022

Etiquette signalétique d'un interrupteur-sectionneur HW4

hw+

HW4 **4000 A**

⚡

①	Ue	440 V~	690 V~
④	Icw 1s	85 kA	85 kA
⑤	Icm	187 kA	187 kA

⑥ Ui: 1000V~
 ⑦ Uimp: 12kV
 ⑧ AC-22A / AC-23A
 ⑨ 50/60Hz

QR code

IEC 60947-3

CE
 Made in France GD 4022

- ① Ue : Tension d'emploi
- ② Icu : Pouvoir de coupure ultime à la tension d'emploi nominale Ue
- ③ Ics : Pouvoir de coupure de service assigné
- ④ Icw 1s : Courant admissible assigné pendant 1 seconde
- ⑤ Icw 3s : Courant admissible assigné pendant 3 secondes
- ⑥ Ui : Tension nominale d'isolement
- ⑦ Uimp : Tension nominale de tenue aux chocs
- ⑧ Catégorie
- ⑨ Fréquence
- ⑩ Date code de fabrication
- ⑪ Normes
- ⑫ QR code pour accéder à la documentation en ligne
- ⑬ Symbole d'un disjoncteur adapté au sectionnement ou symbole d'un interrupteur sectionneur
- ⑭ Calibre maximal du disjoncteur
- ⑮ Icm : Pouvoir de fermeture assigné en court-circuit
- ⑯ Non indiqué pour la protection dans un réseau IT

Etiquette d'identification sur l'emballage

:hager
6

DISJONCTEUR OUVERT AIR CIRCUIT BREAKER OFFENER LEISTUNFSSCHALTER 2500 A	HW2 Sentinel 2500 A 3 P D/O 100/85 kA 440 VAC 50-60 Hz
---	---

Made in France

1110557286 Pos. 000001

HW2416DB2VCAD00C1ACA111AAA

CE UK CA

hw+

Hager Electro SAS-BP3-67215 OBERNAI CEDEX-FRANCE

HW2S325FB
1x

3 250613 236502

:hager
6

- HW2C3SH - HWY160H TOP - HWY160H DWN - HWY248H - HWW451H - HWW471H - HWX023H SH1/UV2 - HWX033H SH2/UV1 - HWX028H - HWX042H 4x-1x - HWX090H - HWX071H - HWX092H - HWY090H - HWY239H - HWY261H - HWY701 - HWX050H 5x - ...	CHASSIS HW2 3P TERMINAL CONNECTION TERMINAL CONNECTION INTERPHASE BARRIERS HW2 3P OCR SENTINEL LSI RATING PLUG 2500A SH 200-250V AC UV 200-250V AC CLOSING COIL 200 -250V AC SWITCH AX OAC ON/OFF CYCLE COUNTER READY TO CLOSE CONTACT PUSH BUTTON COVER RACKING INTERLOCK OFF LOCKING KEY ADAPTOR ... RONIS KEY LOCK TYPE 1 ... POSITION SWITCHES (PS)
---	--

Made in France

1110557286 Pos. 000001

HW2M416DB2VCAD00C1ACA111AAA

CE UK CA

hw+

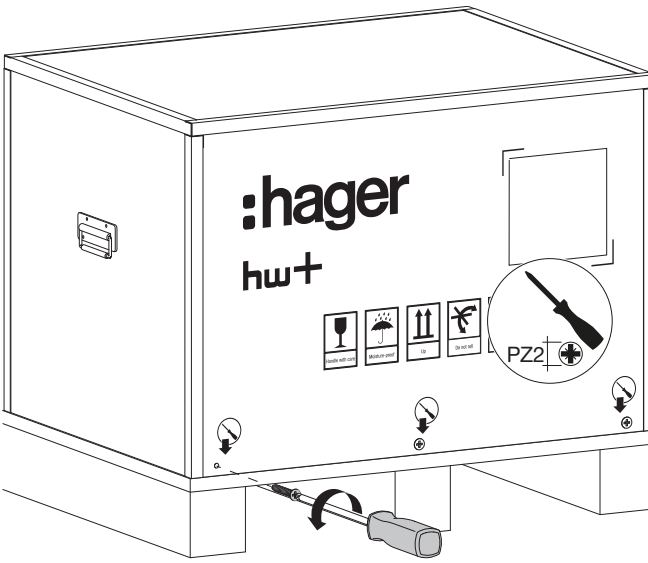
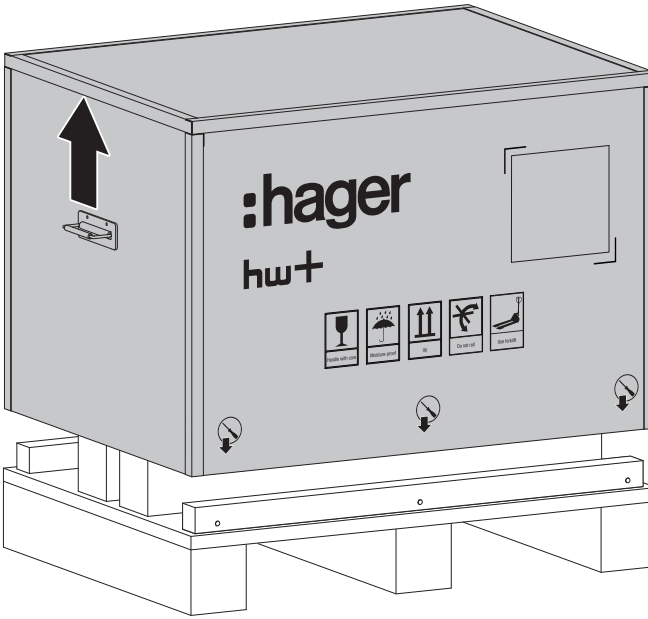
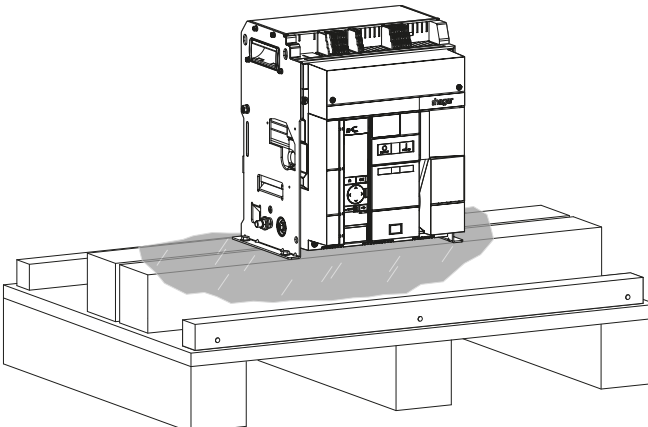
Hager Electro SAS-BP3-67215 OBERNAI CEDEX-FRANCE

HW2S325FB

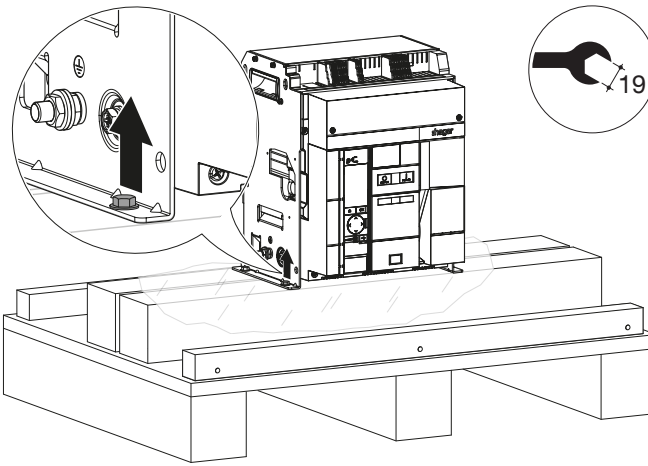
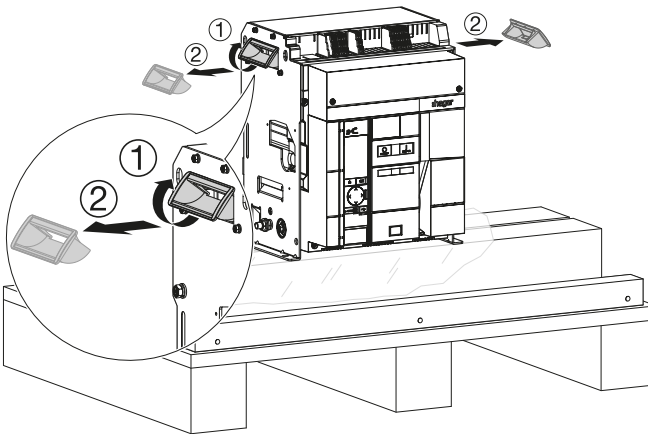
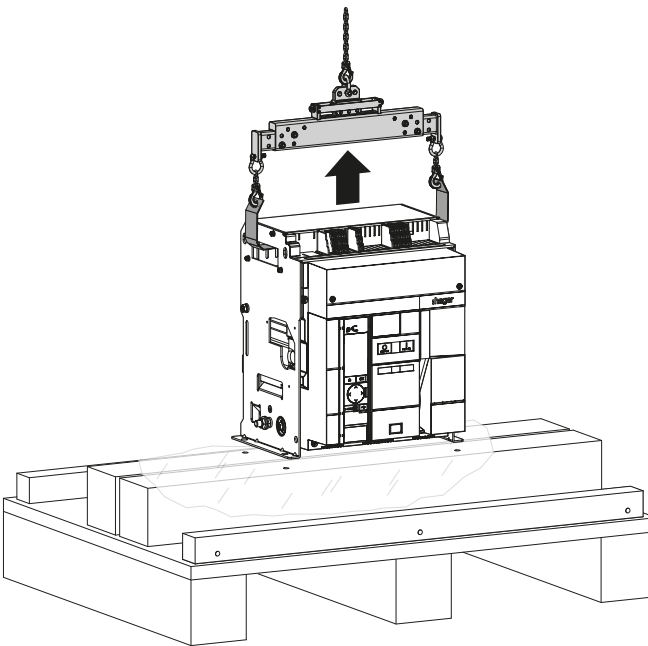
3 250613 236502

- ① Caractéristiques principales du disjoncteur
- ② Référence du disjoncteur
- ③ Liste des accessoires montés
- ④ Identifiant de la configuration

Retirer le produit de sa caisse en respectant la procédure ci-dessous :

Action	Illustration
<p>1 Retirer les 6 vis (3 de chaque côté) qui maintiennent la caisse sur la palette.</p>	
<p>2 Retirer la caisse à l'aide des poignées latérales.</p>	
<p>3 Enlever le ruban adhésif puis ouvrir la protection en plastique pour avoir accès au disjoncteur.</p>	

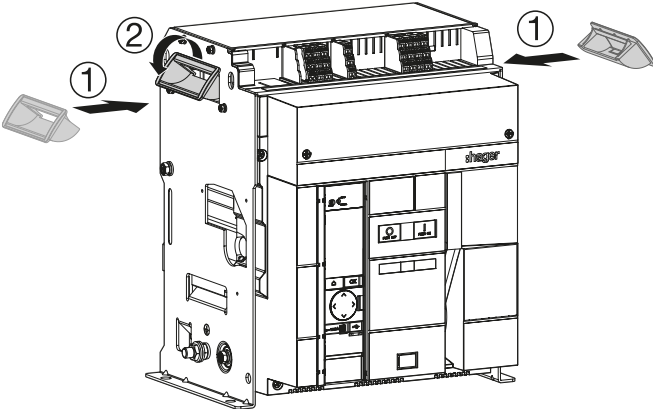
Pour retirer de sa palette un disjoncteur fixe suivre la procédure suivante :

Action	Illustration
<p>1 Retirer les 4 vis retenant le disjoncteur.</p>	
<p>2 Basculer les poignées de levage vers le haut, puis les retirer.</p>	
<p>3 Retirer le disjoncteur de la palette à l'aide d'un appareil de levage adéquat et le placer à un endroit approprié.</p>	

AVIS

Risque de dommage matériel

Toujours retirer les poignées avant de positionner le système de levage.

Action	Illustration
4 Remettre les poignées de levage.	 <p>The illustration shows a technical drawing of a Hager 13.2 fixed circuit breaker. The device is shown from a front-three-quarter perspective. The top cover is partially open, revealing the internal components. Three callouts are present: a circled '1' on the left side with an arrow pointing to a handle, a circled '2' at the top center with an arrow pointing to the top cover, and another circled '1' on the right side with an arrow pointing to a handle. The Hager logo is visible on the front panel.</p>



ATTENTION

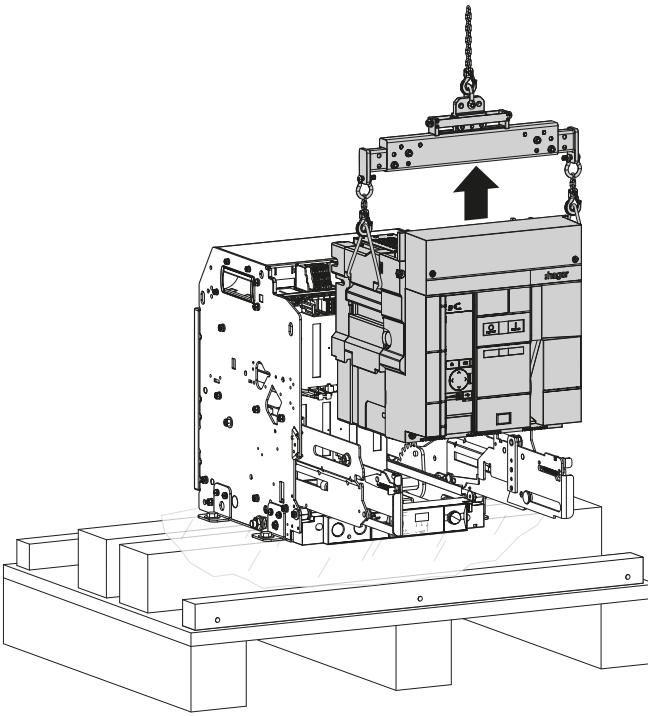
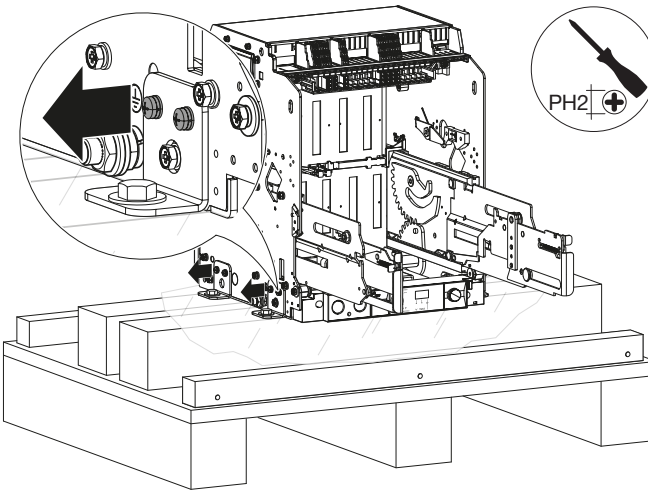
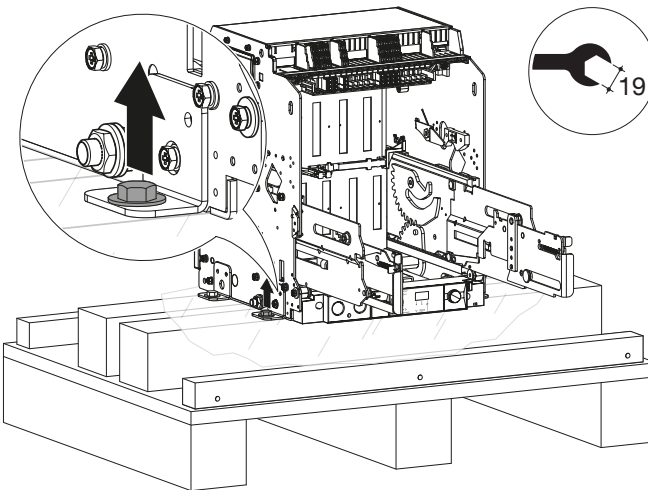
Risque de chute du disjoncteur

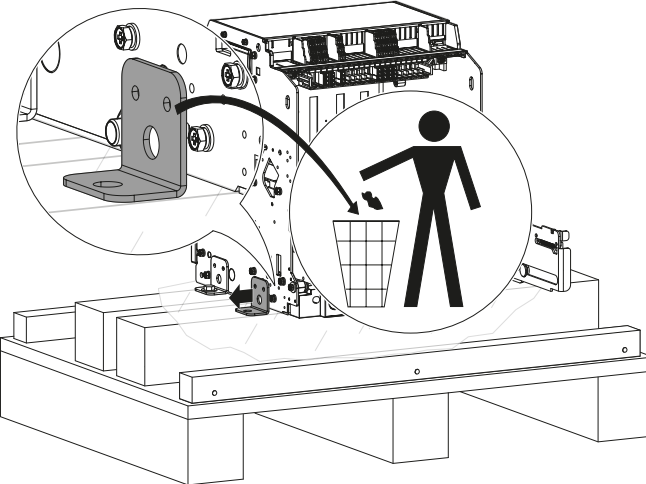
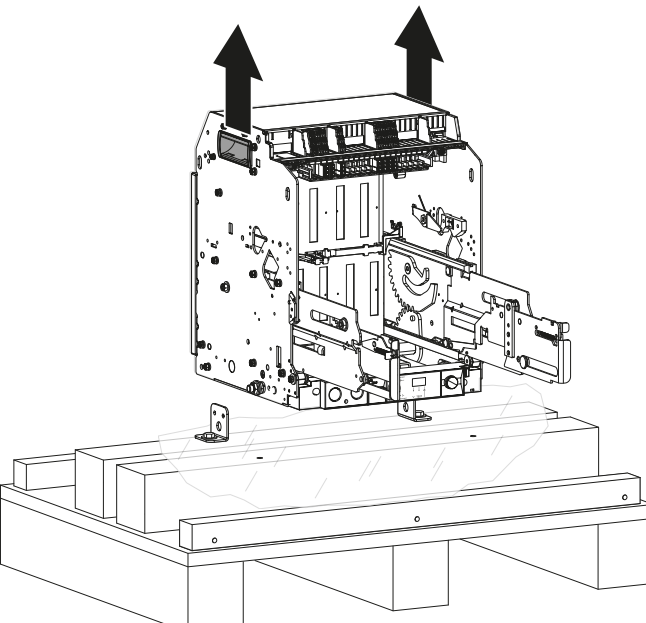
Risque de blessure par écrasement.

S'assurer que l'appareil est manipulé uniquement par du personnel qualifié, équipé des appareils de levage et des équipements de sécurité adéquats.

Pour retirer de sa palette un disjoncteur débrochant avec châssis, suivre la procédure suivante :

Action	Illustration
<p>1 Mettre le disjoncteur en position déconnectée (cf. Chapitres 8.1 Passage de la position connectée à la position test et 8.2 Passage de la position test à la position déconnectée).</p>	
<p>2 Appuyer sur les manettes puis, tirer sur les poignées pour sortir le disjoncteur de son logement.</p>	

Action	Illustration
<p>3 Extraire le disjoncteur des rails de guidage à l'aide d'un appareil de levage adéquat.</p>	
<p>4 Retirer les 8 vis retenant le châssis aux équerres.</p>	
<p>5 Retirer les 2 vis retenant les équerres à la palette.</p>	

Action	Illustration
<p>6 Retirer les 2 équerres et les mettre à la poubelle.</p>	
<p>7 Retirer le châssis de la palette à l'aide des poignées de levage et le placer à un endroit approprié.</p>	



ATTENTION

Risque de chute du disjoncteur

Risque de blessure par écrasement.

S'assurer que l'appareil est manipulé uniquement par du personnel qualifié, équipé des appareils de levage et des équipements de sécurité adéquats.

Le disjoncteur fixe, le disjoncteur débrochable et le châssis disposent de poignées de levage destinées à assurer la manutention.

Assurez-vous de disposer d'un système de levage correspondant au poids du disjoncteur ou du châssis à déplacer.

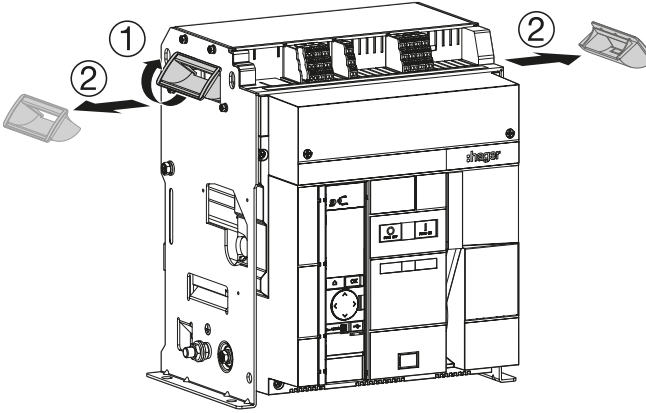
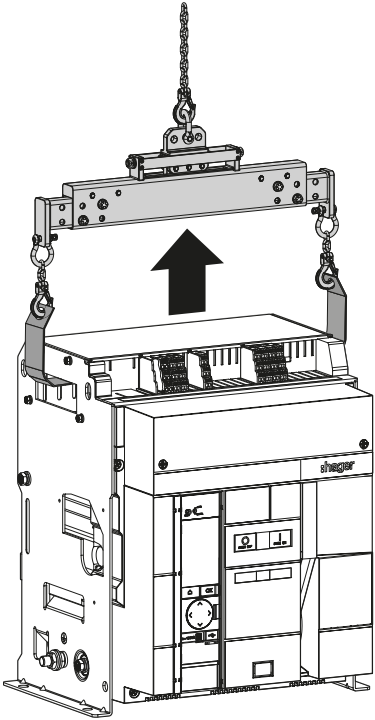
Poids des disjoncteurs HW2 (sans accessoire)

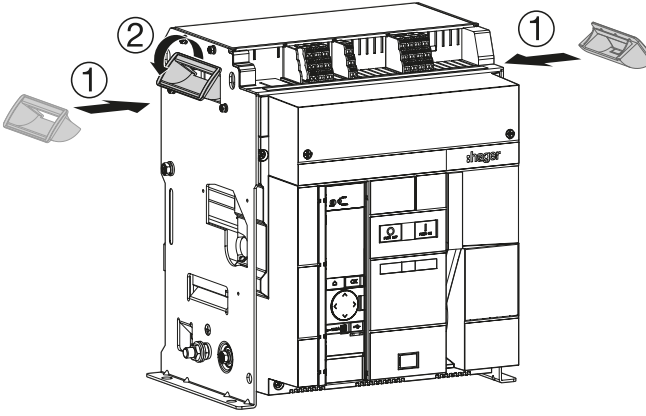
Produit	Nombre de pôles	Poids
Disjoncteur fixe	3 pôles	40 kg
Disjoncteur débrochable (sans châssis)		38 kg
Châssis		38 kg
Disjoncteur fixe	4 pôles	49 kg
Disjoncteur débrochable (sans châssis)		49 kg
Châssis		44 kg

Poids des disjoncteurs HW4 (sans accessoire)

Produit	Nombre de pôles	Poids
Disjoncteur fixe	3 pôles	51 kg
Disjoncteur débrochable (sans châssis)		51 kg
Châssis		48 kg
Disjoncteur fixe	4 pôles	65 kg
Disjoncteur débrochable (sans châssis)		65 kg
Châssis		59 kg

Il est recommandé d'utiliser un système de levage pour déplacer le disjoncteur. Pour cela :

Action	Illustration
<p>1 Basculer les poignées de levage vers le haut, puis les retirer.</p>	
<p>2 Utiliser un système de levage pour déplacer le disjoncteur.</p>	
<p>AVIS</p>	
<p>Risque de dommage matériel Toujours retirer les poignées avant de positionner le système de levage.</p>	

Action	Illustration
<p>3 Une fois le disjoncteur à l'endroit désiré, retirer le système de levage et remettre les poignées.</p>	 <p>The illustration shows a technical drawing of a fixed circuit breaker assembly. It features a main vertical cabinet with a door on the right side. On top of the cabinet, there is a horizontal assembly containing the circuit breaker mechanism. Three callouts are present: a circled '1' on the left points to a small rectangular component being removed from the top left; a circled '2' on the top left points to the main horizontal assembly; and another circled '1' on the right points to a similar component being removed from the top right. The main cabinet has a door with a handle and a label that reads 'hager'.</p>

AVIS

Risque de dommage matériel

Ne jamais déplacer un disjoncteur débrochable installé dans son châssis, mais toujours déplacer les 2 éléments séparément.

AVIS

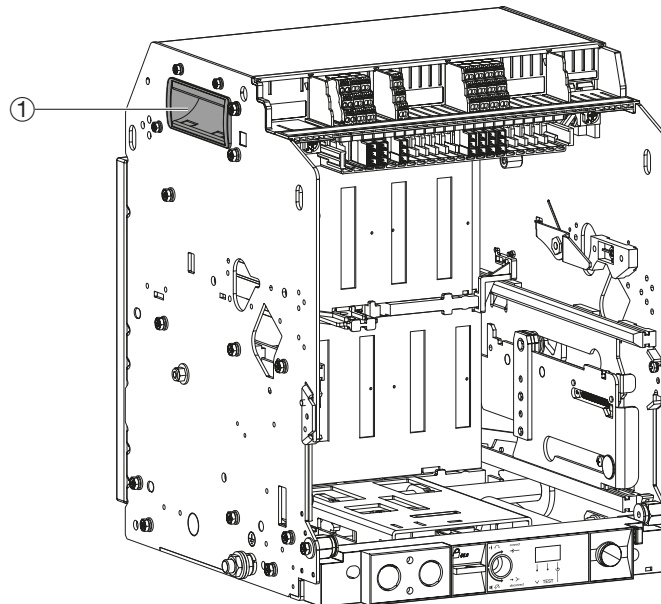
Risque de chute du disjoncteur

Risque de blessure par écrasement.

Pour manipuler les disjoncteurs, porter un équipement de protection individuel (EPI) adapté.

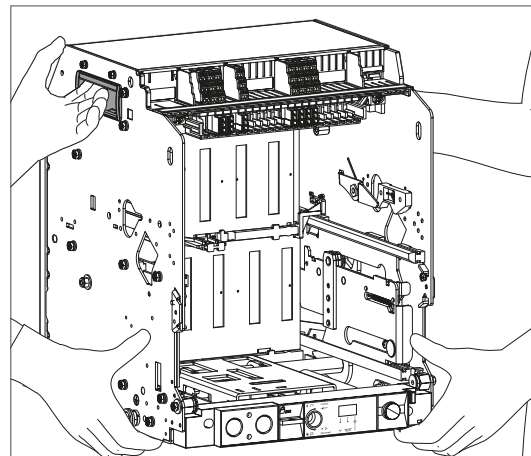
Manutention du châssis

Utiliser les poignées de levage situées sur le côté du disjoncteur.

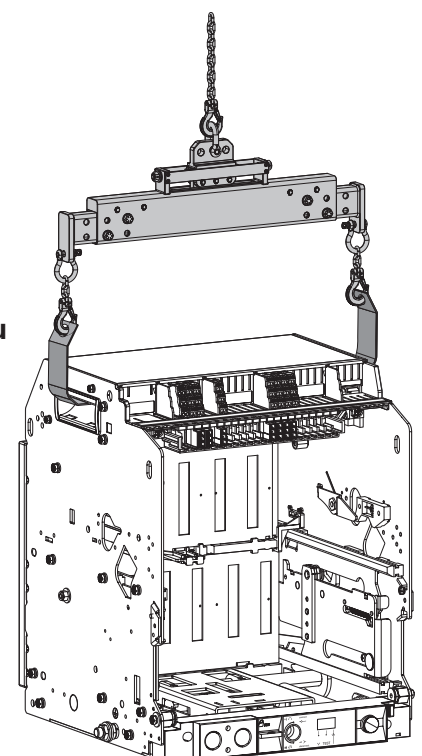


① Poignée de levage

Il est recommandé de manœuvrer le disjoncteur à 2 personnes ou d'utiliser un système de levage.

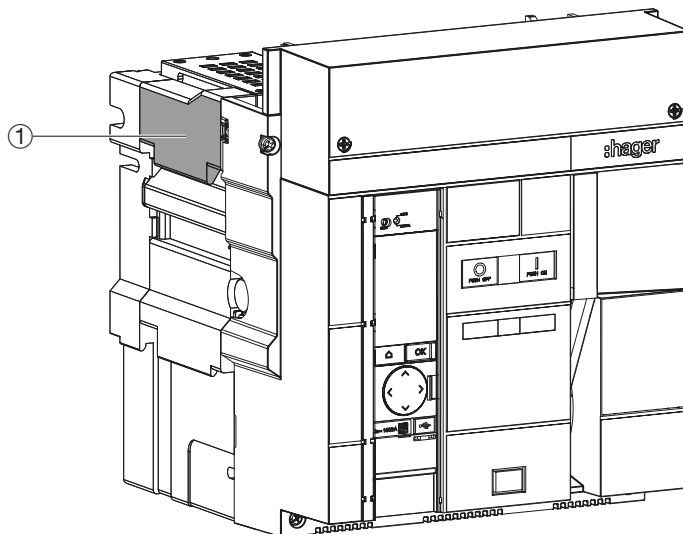


ou



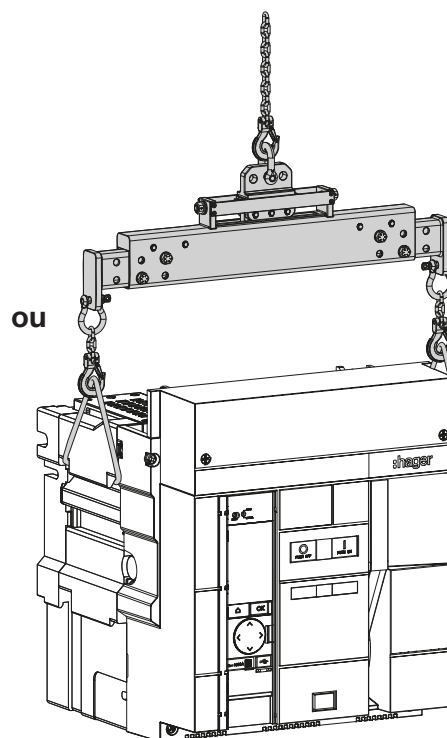
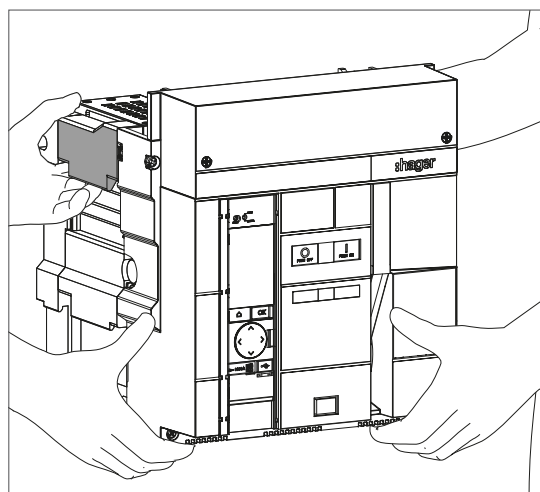
Manutention du disjoncteur

Utiliser les poignées de levage situées sur le côté du disjoncteur.



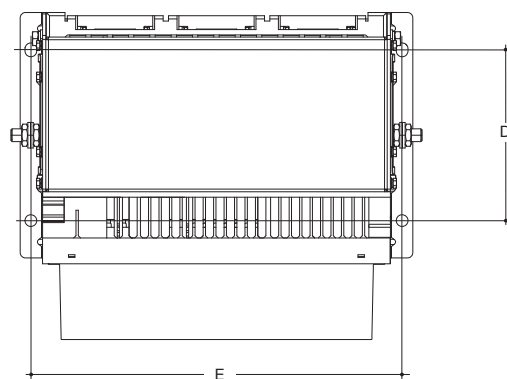
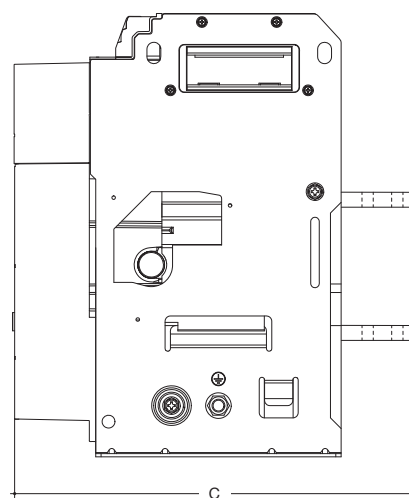
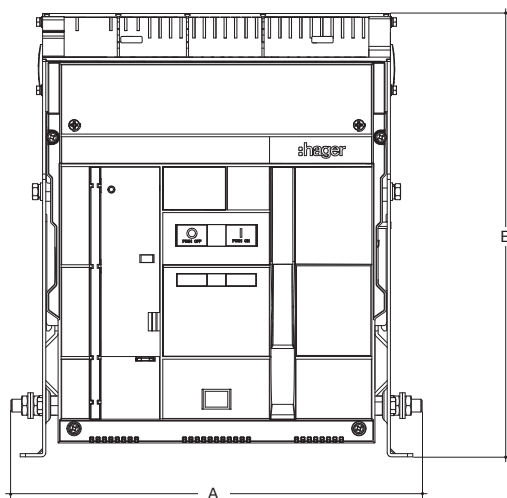
① Poignée de levage

Il est recommandé de manœuvrer le disjoncteur à 2 personnes ou d'utiliser un système de levage.



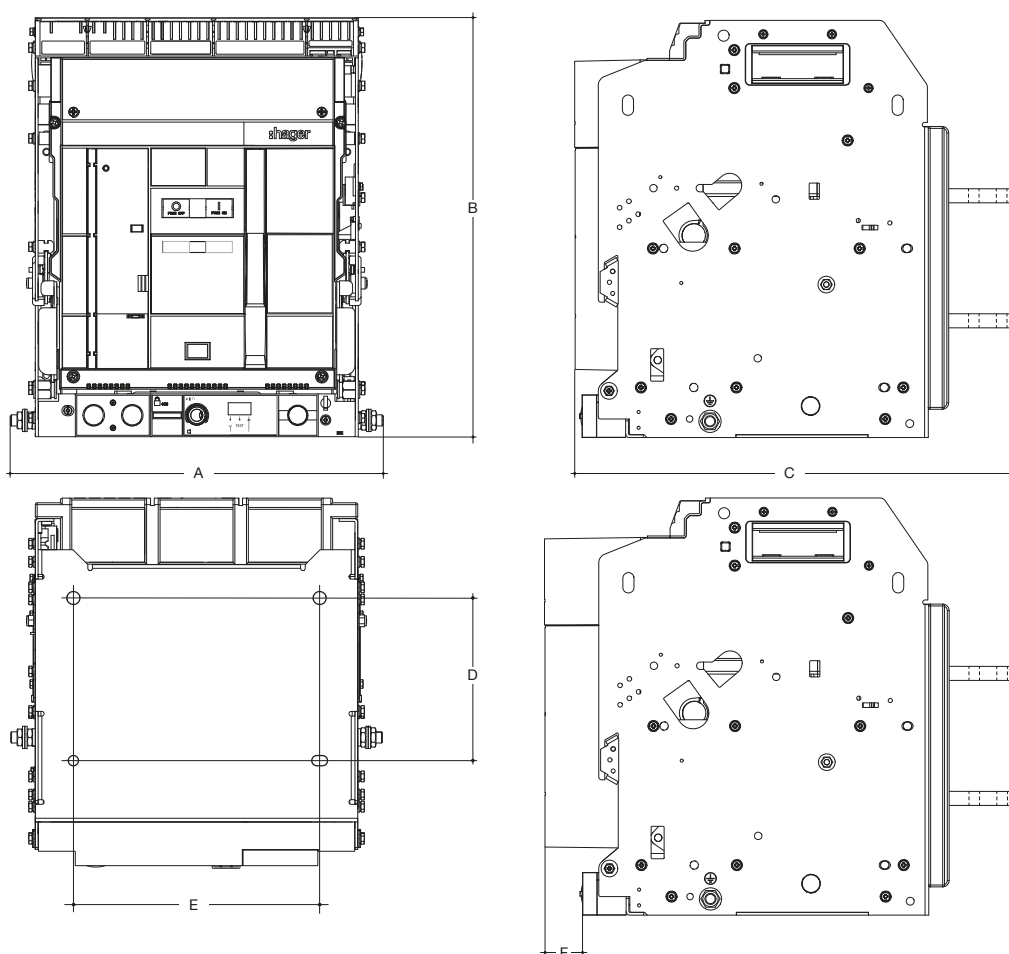
Pour installer un disjoncteur fixe HW2 ou HW4, respecter les dimensions de fixation suivantes :

Dimensions (valeur max. en mm)	HW2		HW4	
	3 pôles	4 pôles	3 pôles	4 pôles
Largeur A	385	480	478	604
Hauteur B	416	416	416	416
Profondeur C avec les raccordements	373	373	373	373
Entraxe D profondeur fixation	160	160	160	160
Entraxe E largeur fixation	348	443	441	567



Pour installer un disjoncteur débrochable HW2 ou HW4, respecter les dimensions de fixation suivantes :

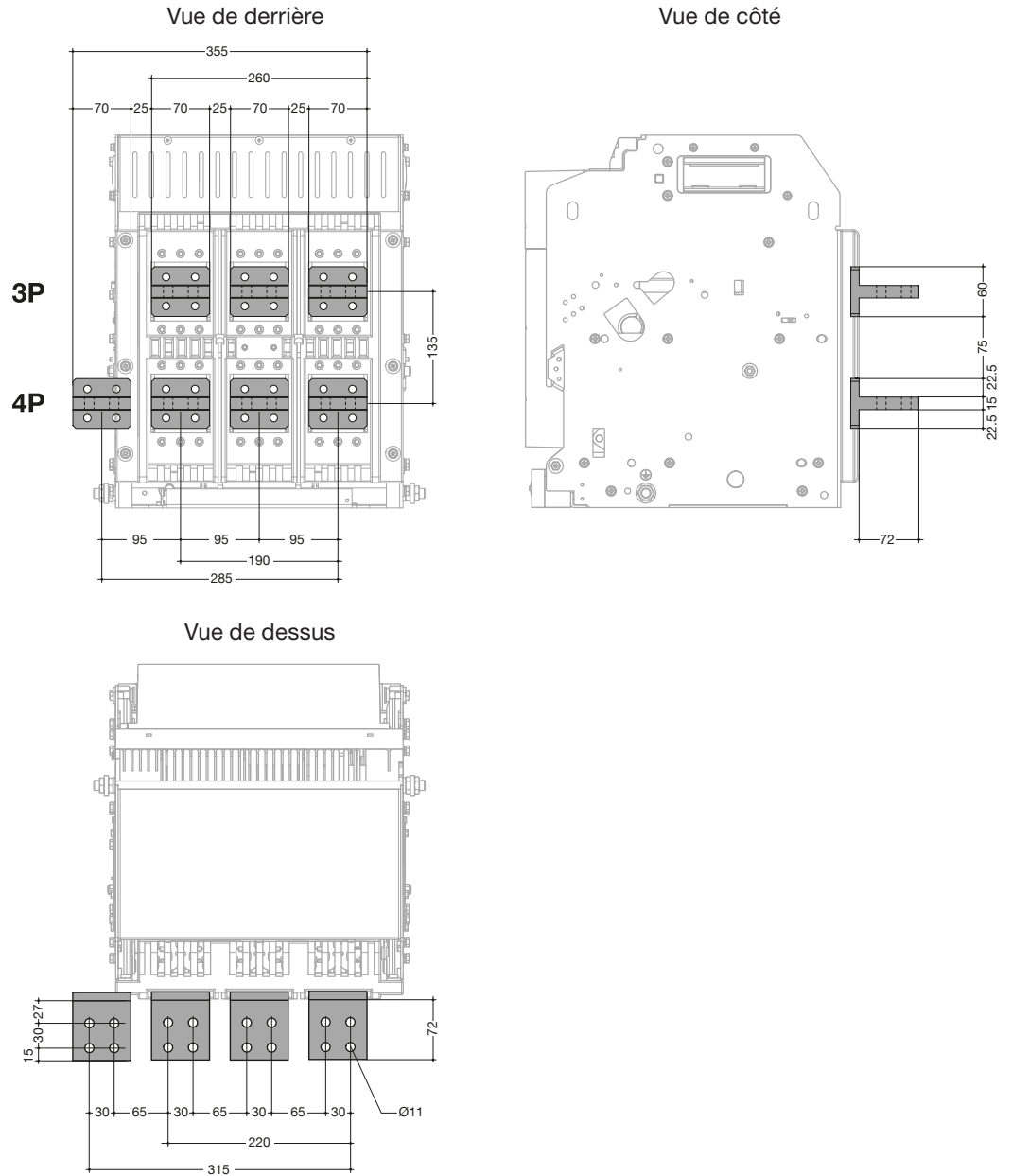
Dimensions (valeur max. en mm)	HW2		HW4	
	3 pôles	4 pôles	3 pôles	4 pôles
Largeur A	400	495	493	619
Hauteur B	450	450	450	450
Profondeur C avec les raccordements	465	465	465	465
Entraxe D profondeur fixation	175	175	175	175
Entraxe E largeur fixation	265	360	325	440
Avancée F disjoncteur en position Test	40	40	40	40
	en position Déconnectée	56	56	56



Pour raccorder un disjoncteur HW2, respecter les dimensions des prises suivantes :

Prises arrière RC horizontales

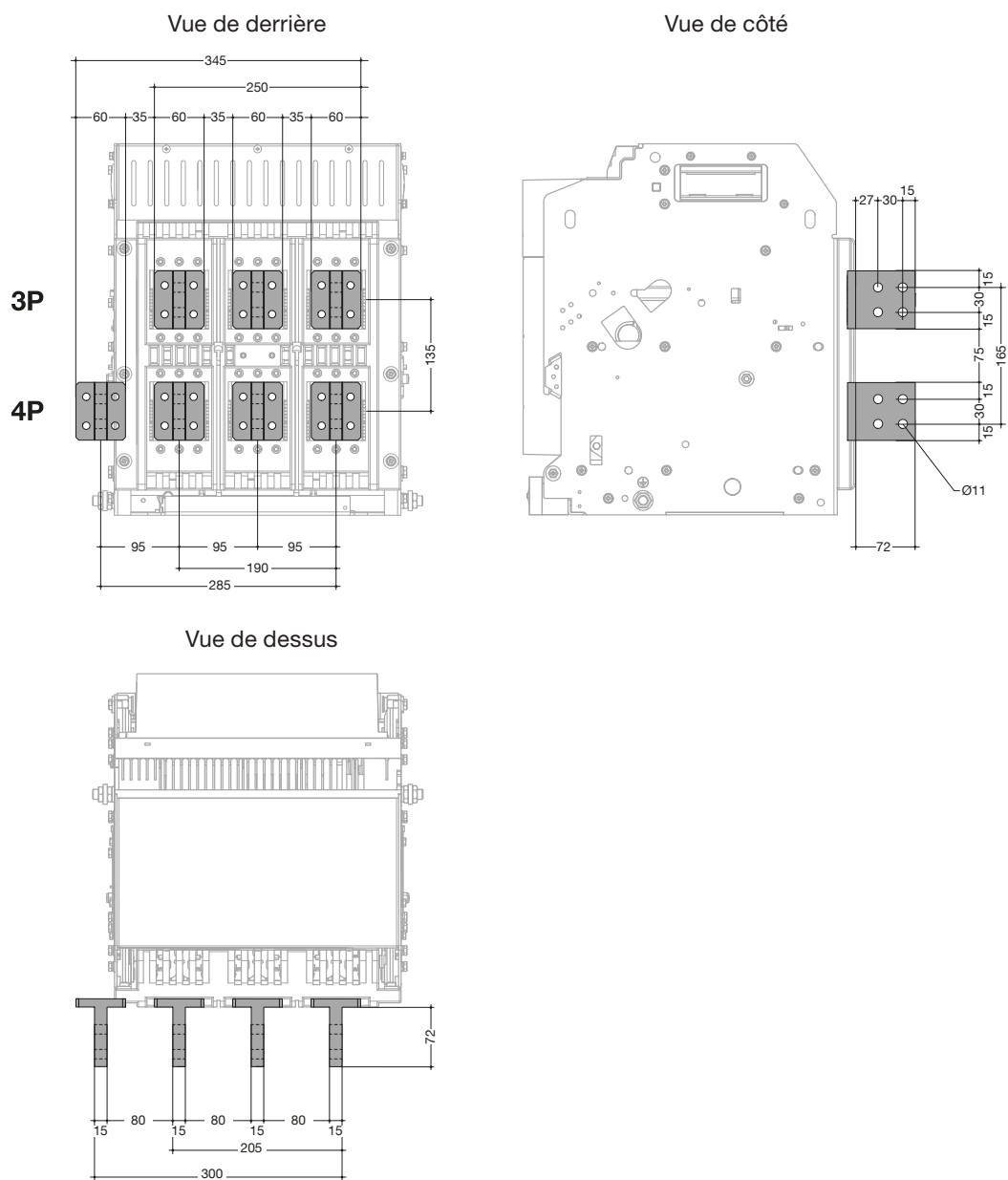
Pour version fixe ou débrochable 3 ou 4 pôles



Les dimensions indiquées sont valables pour les versions fixe et débrochable.

Prises arrière RC verticales

Pour version fixe ou débrochable 3 ou 4 pôles

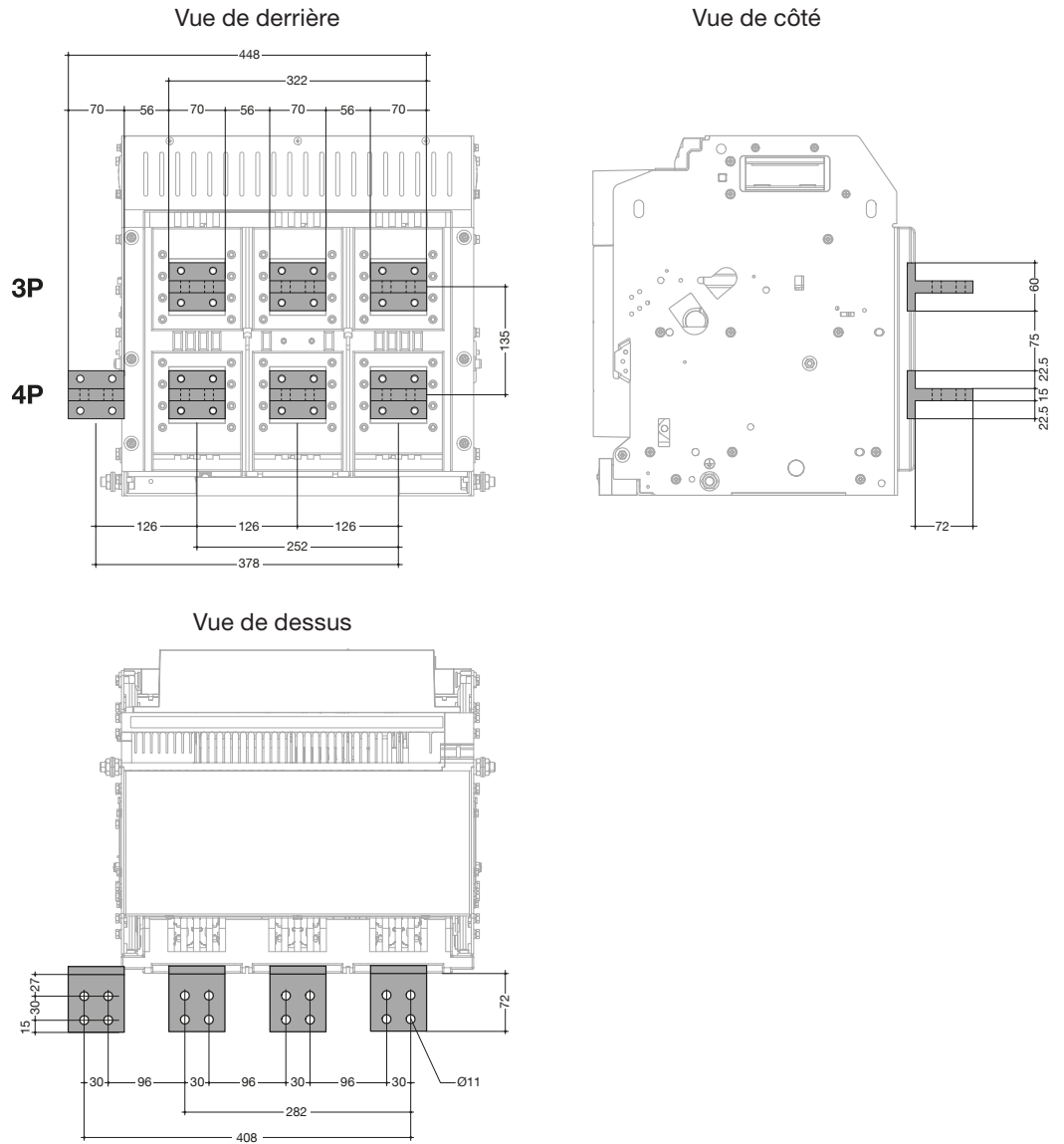


Les dimensions indiquées sont valables pour les versions fixe et débrochable.

Pour raccorder un disjoncteur HW4, respecter les dimensions des prises suivantes.
Pour plus de précisions sur l'installation des prises, se reporter à la notice 6LE009122A.

Prises arrière RC horizontales

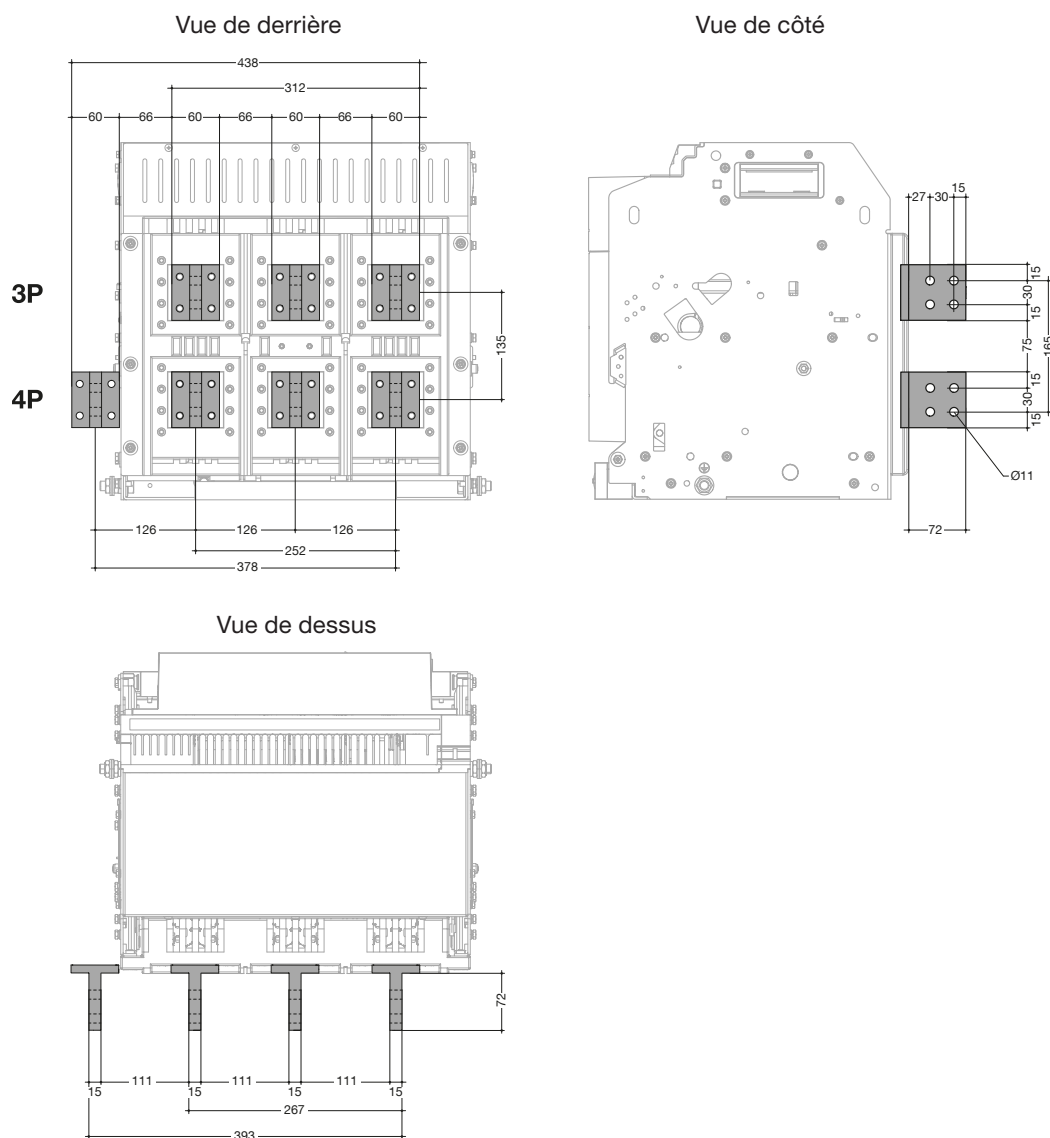
Pour version fixe ou débrochable 3 ou 4 pôles de 1000A à 2500A.



Les dimensions indiquées sont valables pour les versions fixe et débrochable.

Prises arrière RC verticales

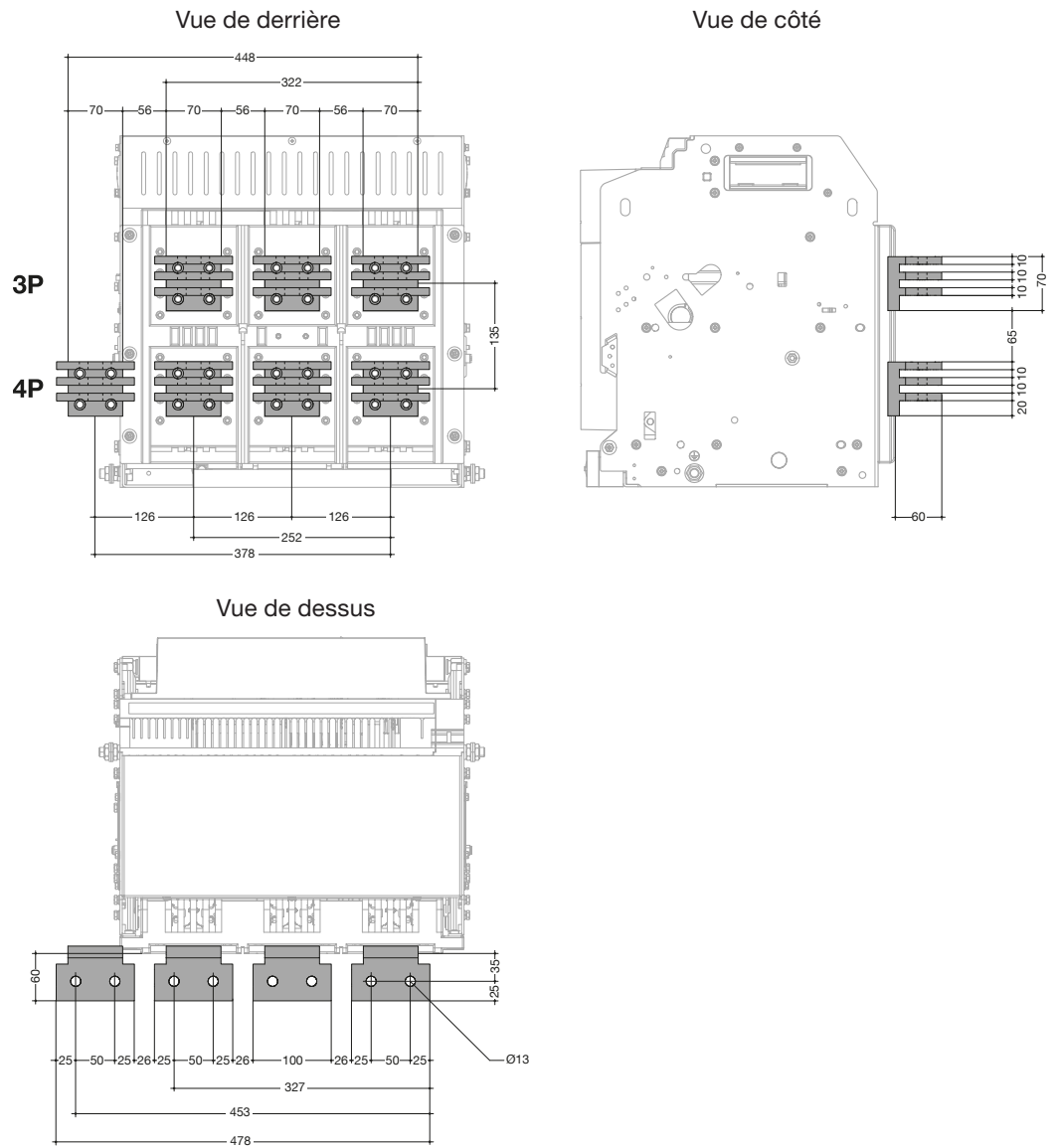
Pour version fixe ou débrochable 3 ou 4 pôles de 1000A à 2500A.



Les dimensions indiquées sont valables pour les versions fixe et débrochable.

Prises arrière RC horizontales

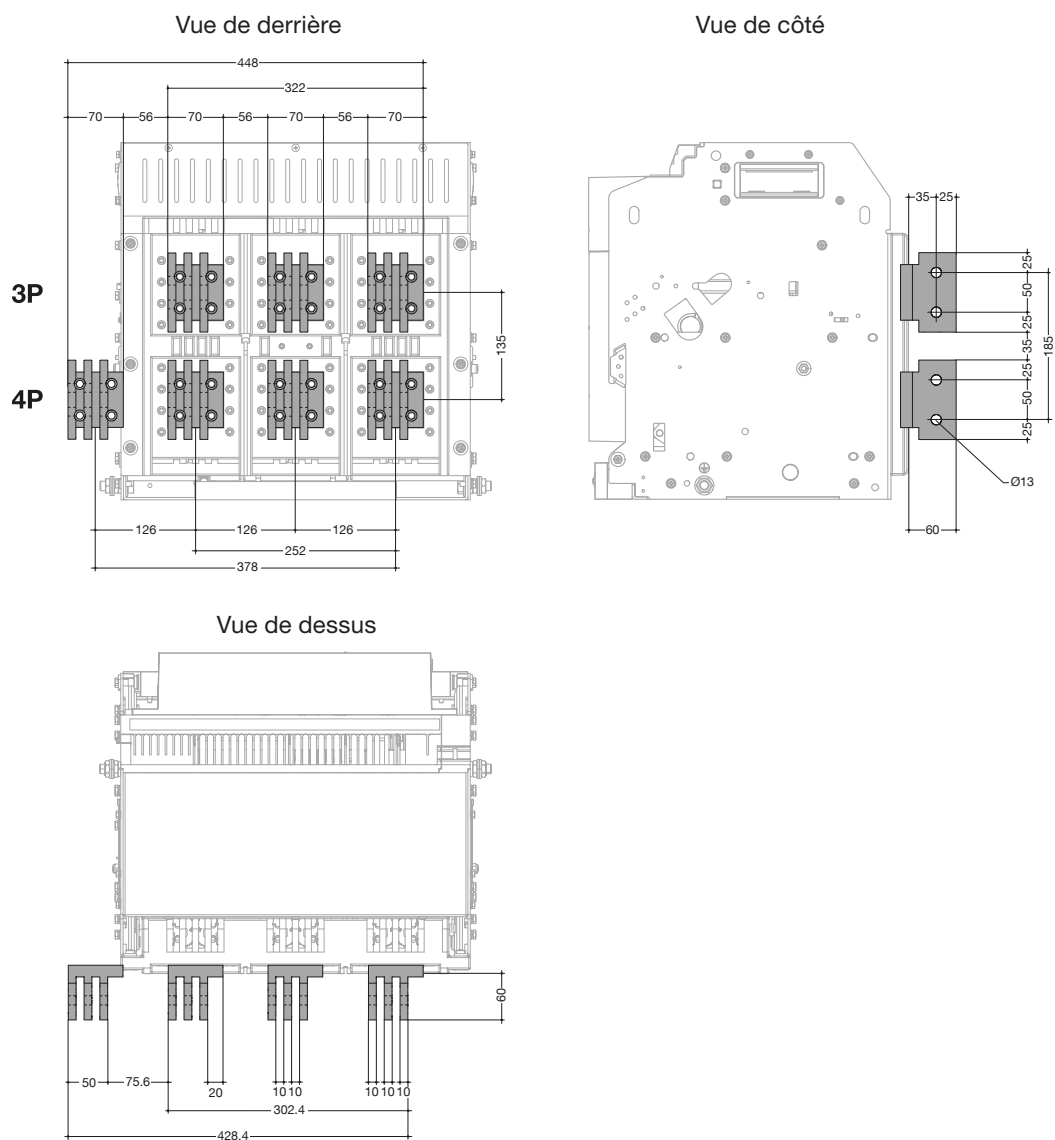
Pour version fixe ou débrochable 3 ou 4 pôles de 3200A à 4000A.



Les dimensions indiquées sont valables pour les versions fixe et débrochable.

Prises arrière RC verticales

Pour version fixe ou débrochable 3 ou 4 pôles de 3200A à 4000A.

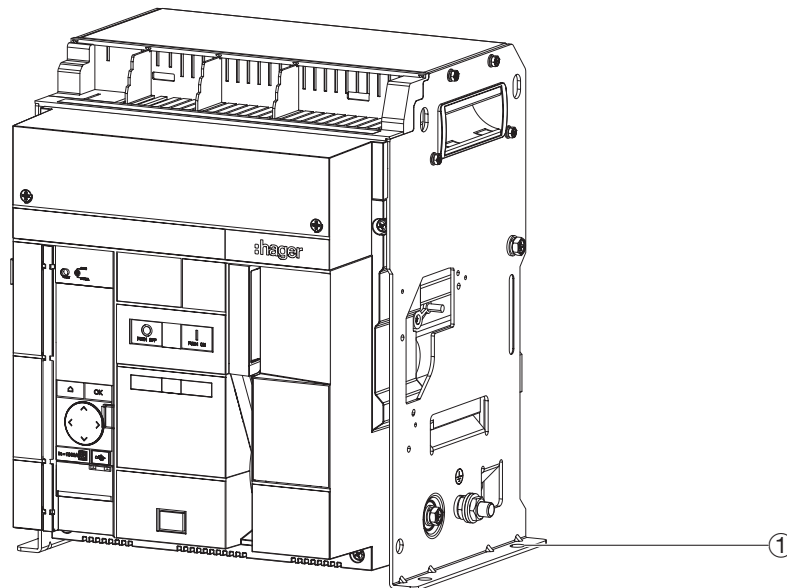


Les dimensions indiquées sont valables pour les versions fixe et débrochable.

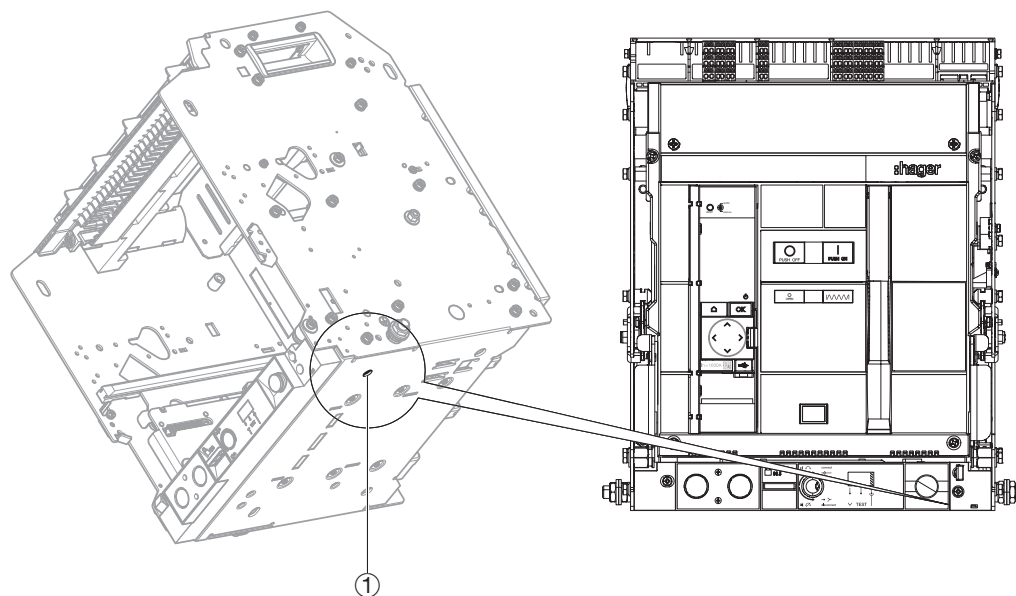
Le cadre de porte doit être positionné par rapport au **point de référence** entre le disjoncteur et la porte de l'armoire.

Le **point de référence** est un des trous de fixation du produit.

Disjoncteur fixe 3 et 4 pôles, fixation sur une platine ou des rails de montage.



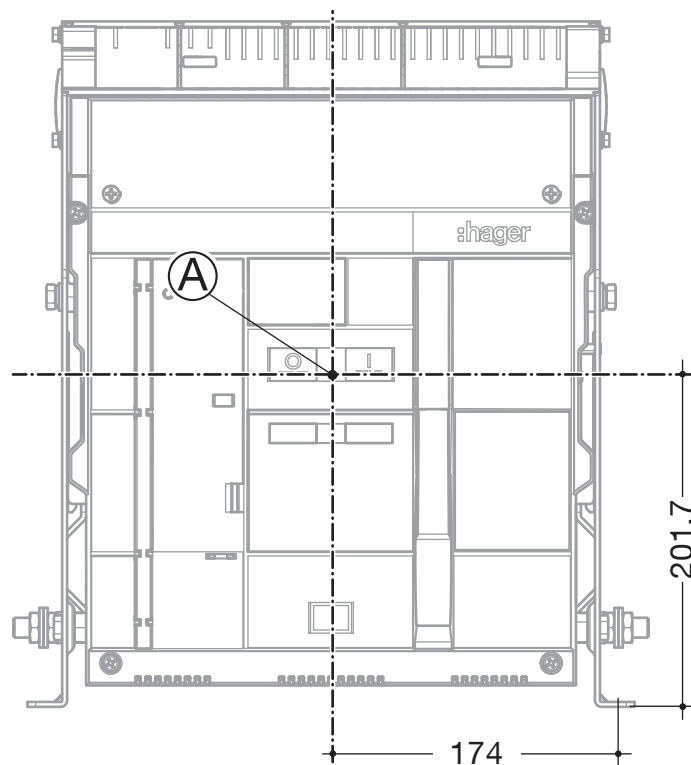
Disjoncteur débrochable 3 et 4 pôles, fixation sur un une platine ou des rails de montage.



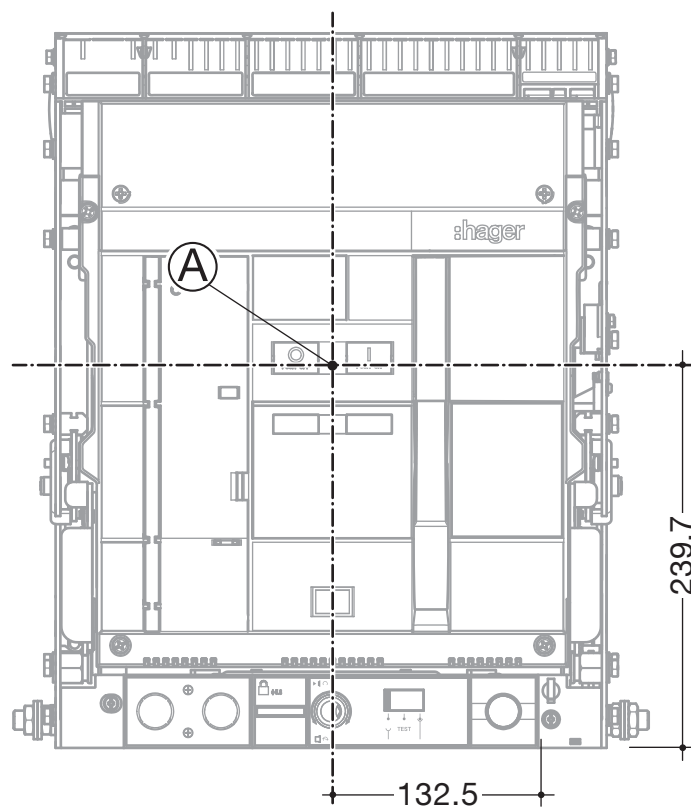
① Point de référence

Pour installer un cadre de porte sur un disjoncteur HW2, respecter les côtes suivantes :

Disjoncteur fixe 3 et 4 pôles.

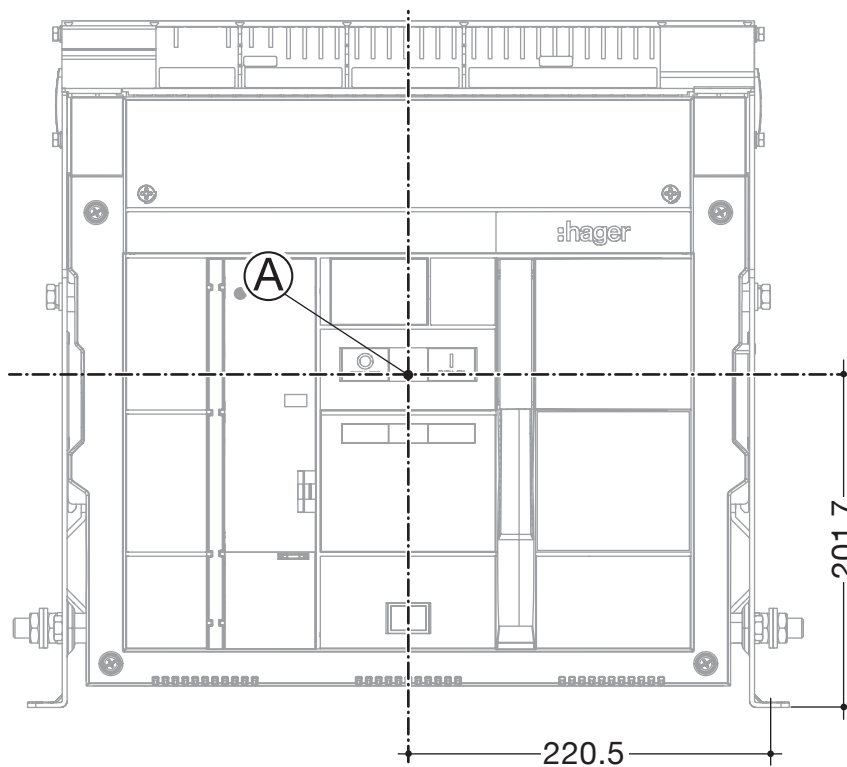


Disjoncteur débrochable 3 et 4 pôles.

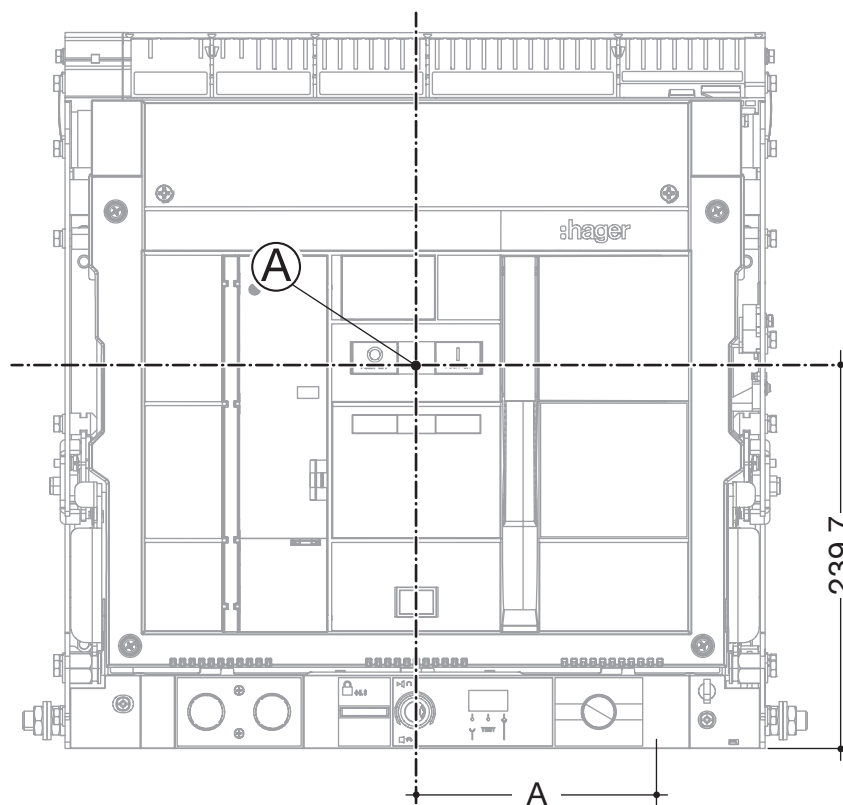


Pour installer un cadre de porte sur un disjoncteur HW4, respecter les côtes suivantes :

Disjoncteur fixe 3 et 4 pôles.



Disjoncteur débrochable 3 et 4 pôles.

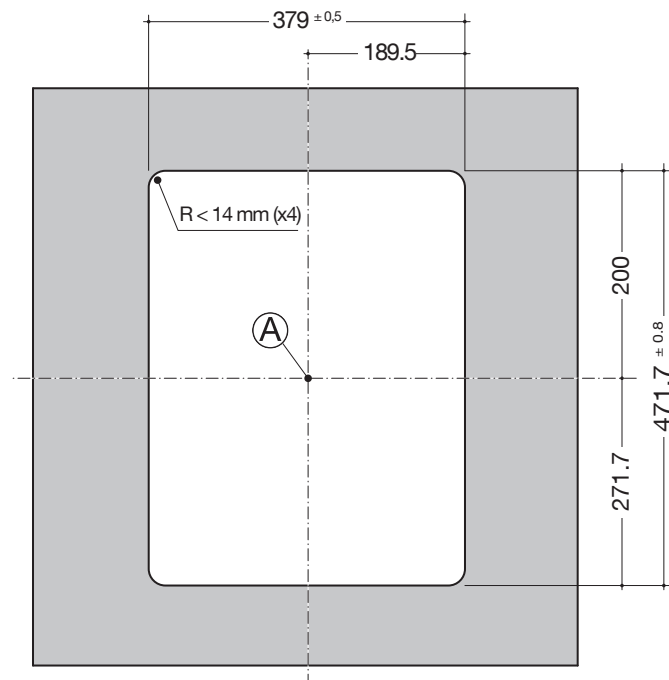


	A
3P	162,5
4P	157

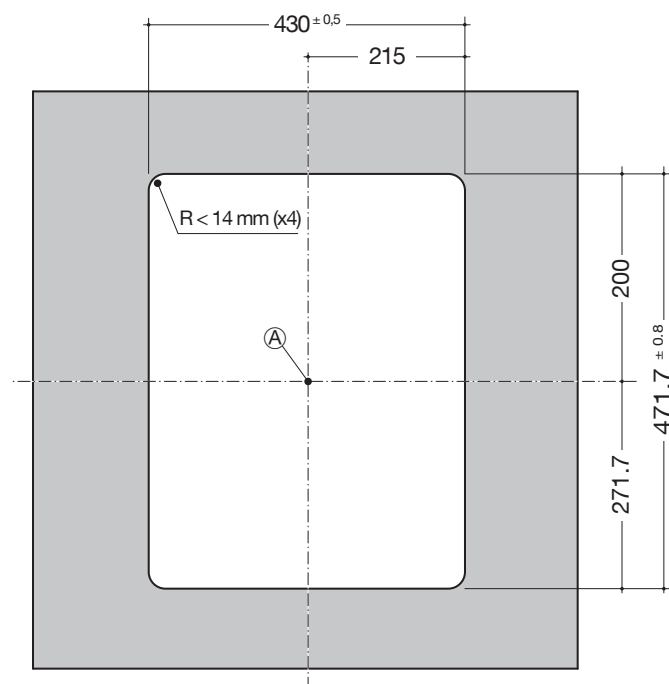
Cadre de porte DF

Prévoir une découpe aux dimensions suivantes dans la porte de l'armoire pour installer le cadre de porte DF.

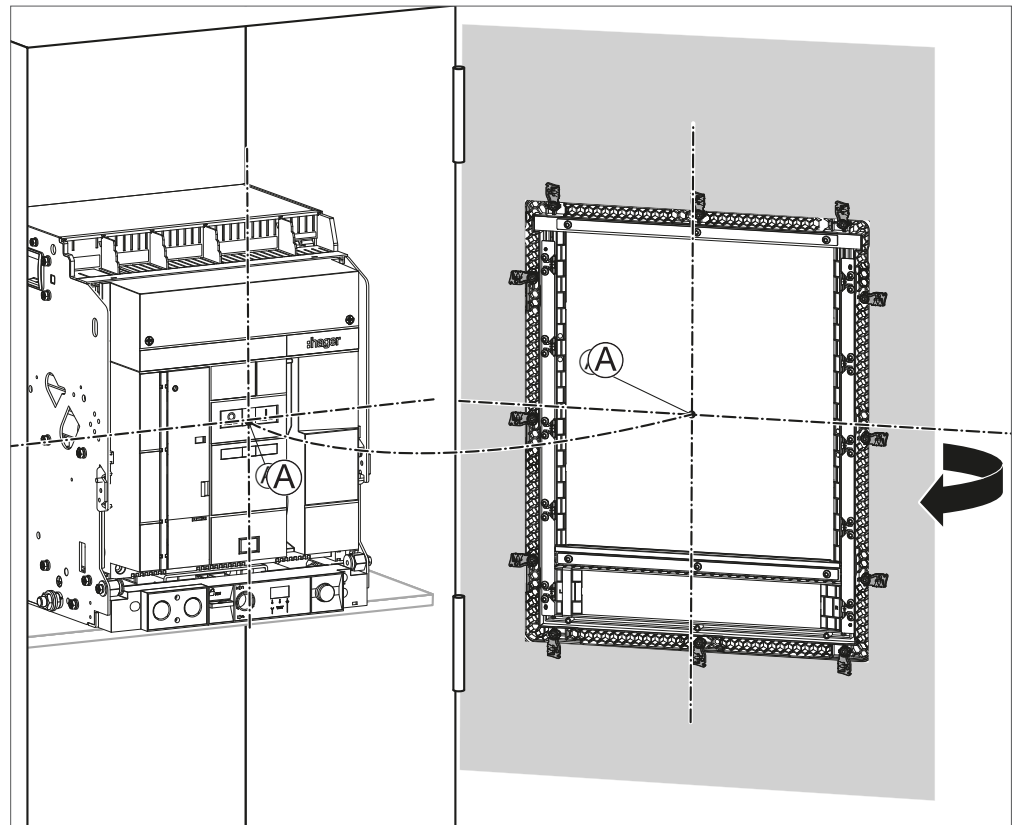
Pour un disjoncteur fixe ou débrochable HW2 :



Pour un disjoncteur fixe ou débrochable HW4 :

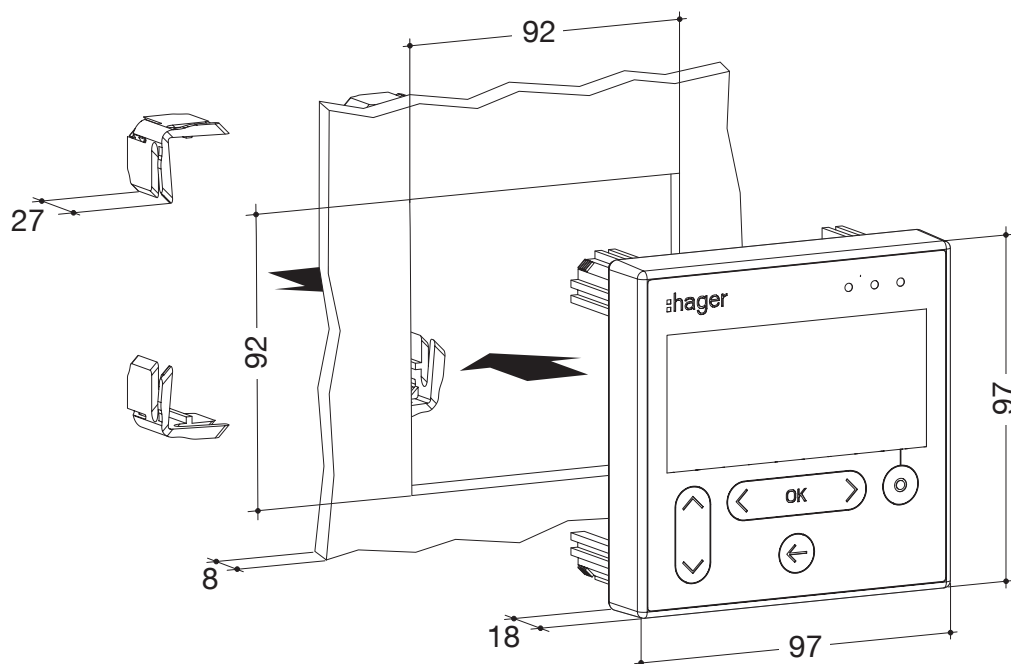


Faire correspondre le centre (A) du disjoncteur avec le centre (A) du cadre de porte.



Pour plus de précisions sur l'installation du cadre de porte DF, se reporter à la notice 6LE007882A pour les disjoncteurs HW2 et à la notice 6LE009126A pour les disjoncteurs HW4.

Pour l'installation d'un afficheur déporté HTD210H, respecter les côtes suivantes :



Dimensions	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Profondeur (mm)
HTD210H	97	97	18 (45 avec les clips de fixations)
Découpe de panneau	92	92	8 max.

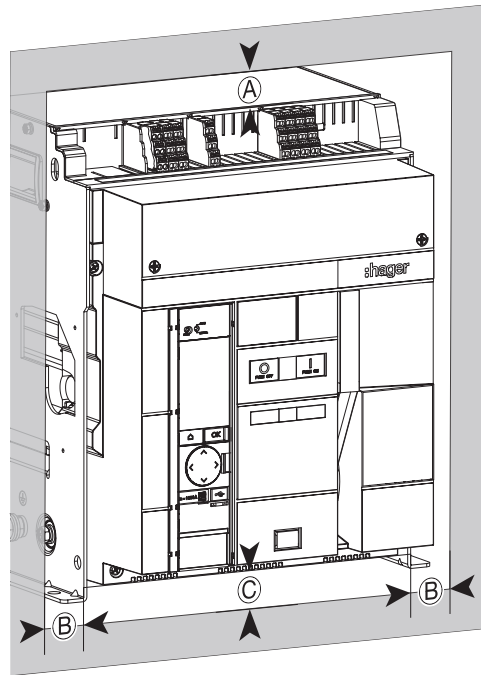
AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique

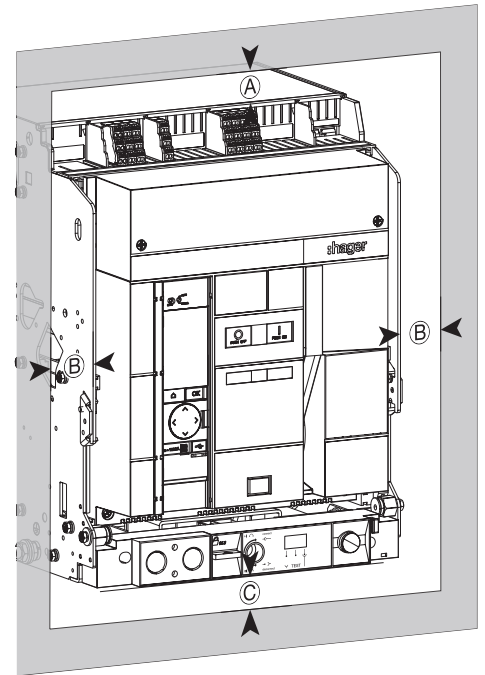
Danger de mort, risque de blessure par électrocution ou risque de blessure grave.

S'assurer que l'appareil est manipulé uniquement par du personnel qualifié selon les normes d'installation en vigueur dans le pays.

Pour assurer la sécurité des personnes et de l'installation, respecter le périmètre de sécurité suivant :



Disjoncteur fixe



Disjoncteur débrochable

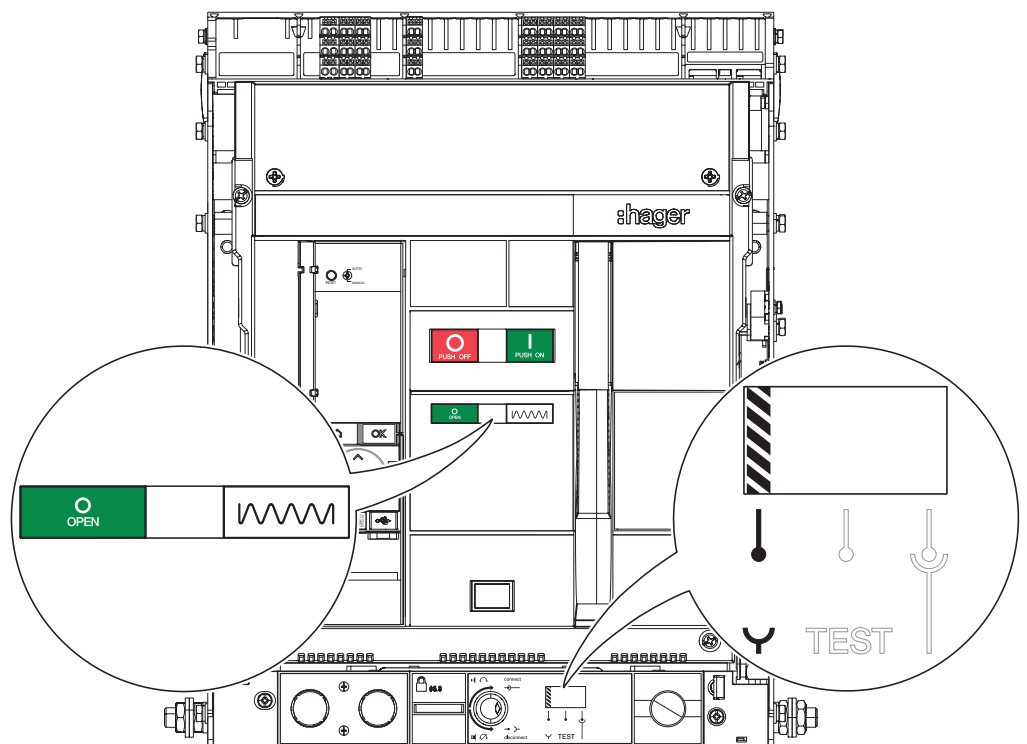
Disjoncteur	Distance	Matériau isolé	Matériau métallique	Disjoncteur sous tension (mm)
Fixe	Ⓐ	0	0	0
	Ⓑ	0	0	60
	Ⓒ	0	0	0
Débrochable	Ⓐ	0	0	0
	Ⓑ	0	0	60
	Ⓒ	0	0	0



Risque de choc électrique, d'électrocution ou d'arc électrique
Danger de mort, risque de blessure par électrocution ou risque de blessure grave.
S'assurer que l'appareil est installé uniquement par un personnel qualifié selon les normes d'installation en vigueur dans le pays et équipé des équipements de protection individuelle (EPI) adéquats.

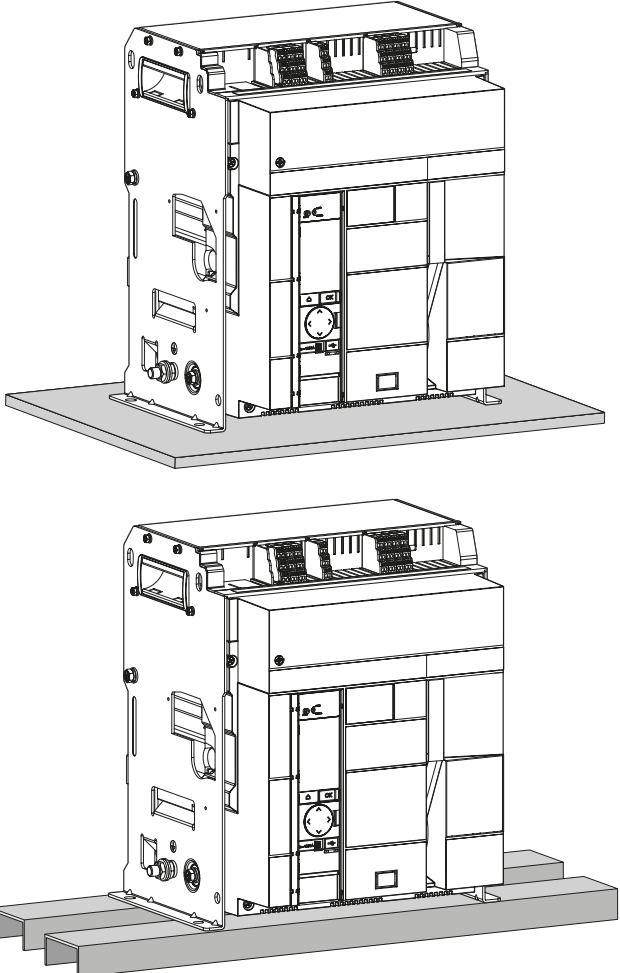
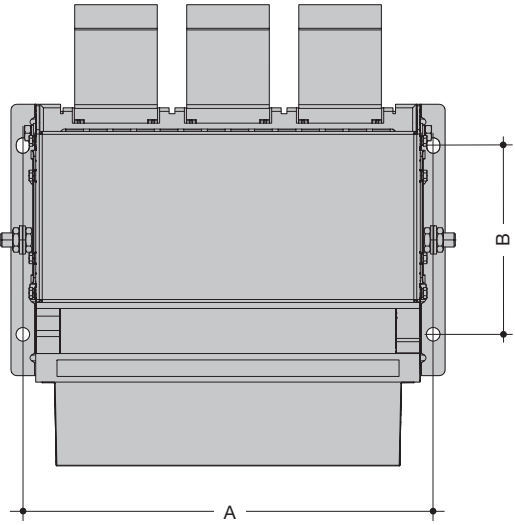
Avant toute installation, s'assurer que :

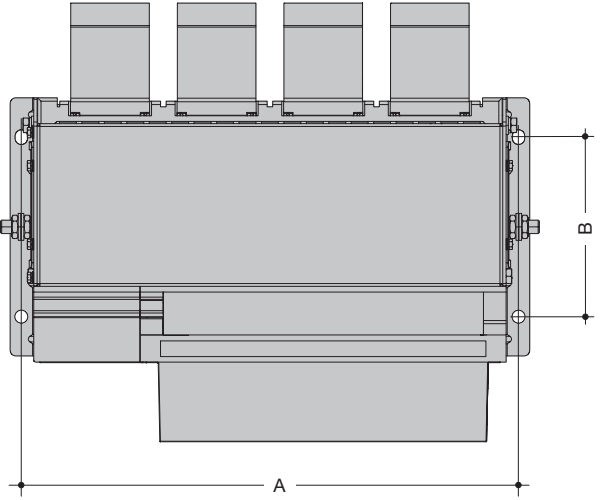
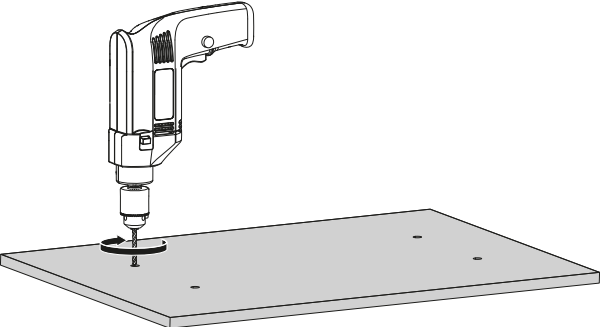
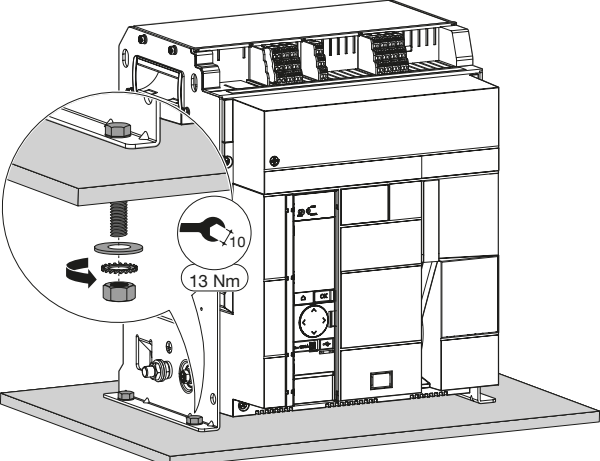
Toutes les sources d'alimentation du disjoncteur sont coupées, le disjoncteur est ouvert, ressort de fermeture déchargé et en position déconnectée.

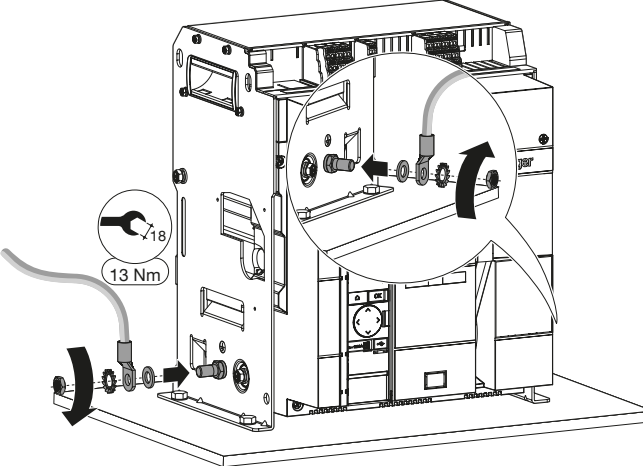


17.2.1
Fixation sur une platine
ou des rails de montage

Pour fixer un disjoncteur fixe sur un support horizontal, suivre la procédure suivante :

Action	Illustration									
<p>1 S'assurer de monter le disjoncteur sur une platine suffisamment résistante</p> <p>ou sur des supports de montage suffisamment stables.</p>										
<p>2 Repérer au minimum 4 trous de fixation (2 de chaque côté) en respectant les côtes suivantes.</p> <p>3 pôles</p>	 <table border="1" data-bbox="826 1899 1166 2020"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HW2</td> <td>348</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>HW4</td> <td>441</td> <td>160</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	HW2	348	160	HW4	441	160
	A	B								
HW2	348	160								
HW4	441	160								

Action	Illustration									
<p>2 (suite)</p> <p>4 pôles</p>	 <table border="1" data-bbox="826 806 1165 929"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HW2</td> <td>443</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>HW4</td> <td>567</td> <td>160</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	HW2	443	160	HW4	567	160
	A	B								
HW2	443	160								
HW4	567	160								
<p>3 Percer les 4 trous de fixation (Ø mini 6,5 mm).</p>										
<p>4 Fixer le disjoncteur à l'aide de vis M6.</p>										

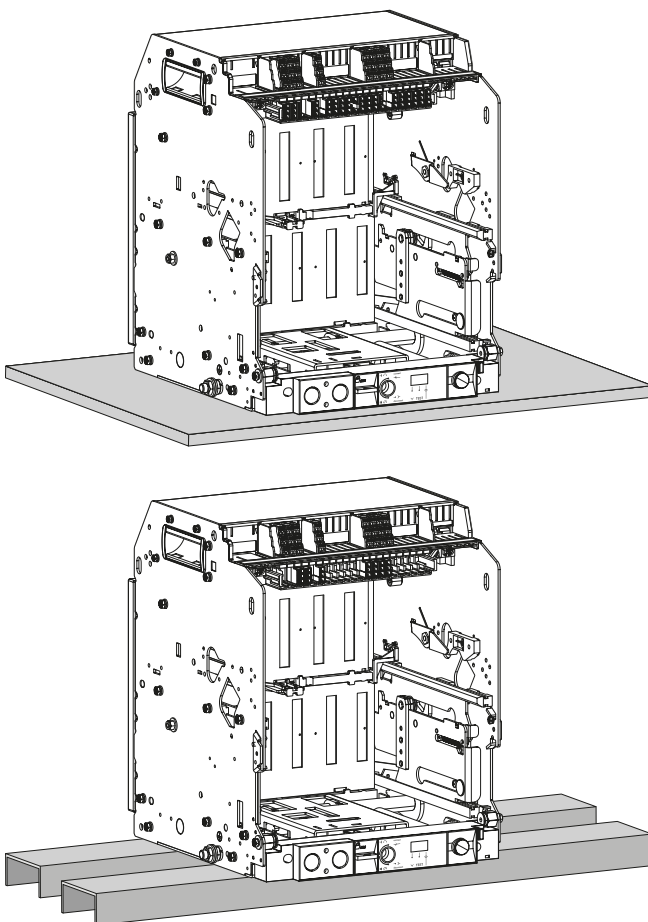
Action	Illustration
<p>5 Si la platine n'est pas reliée à la terre, connecter un conducteur de terre sur chaque plaque latérale de fixation à l'aide d'une vis M6 et d'un perçage non utilisé.</p> <p>Il est recommandé d'utiliser un conducteur de terre de section 16 mm².</p>	

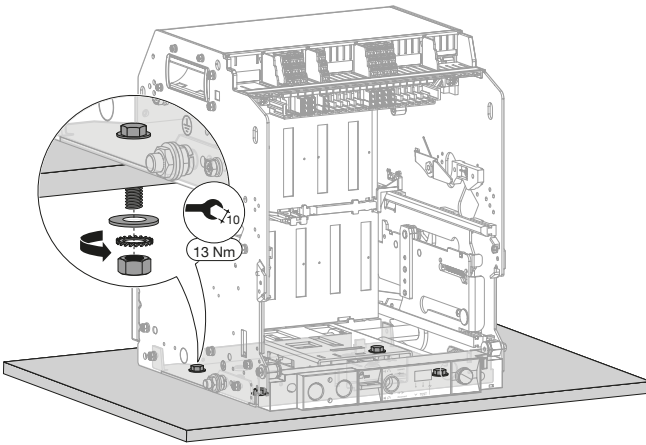
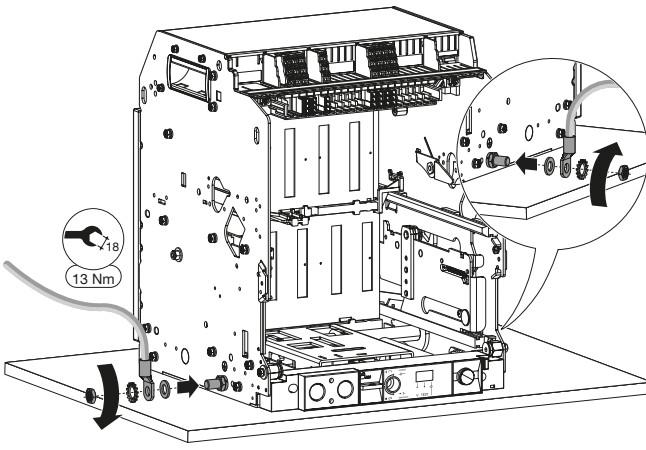
AVIS

Risque de dommage matériel

Toujours fixer le châssis avant d'insérer ou d'extraire le disjoncteur.

Pour fixer le châssis d'un disjoncteur débrochable, suivre la procédure suivante :

Action	Illustration
<p>1 Le disjoncteur doit être au préalable retiré du châssis. S'assurer de monter le disjoncteur sur une platine suffisamment résistante</p> <p>ou sur des supports de montage suffisamment stables.</p>	

Action	Illustration
<p>4 Fixer le châssis à l'aide de vis M6.</p>	
<p>5 Si la platine n'est pas reliée à la terre, connecter un conducteur de terre directement au châssis à l'aide d'une vis M10. Il est recommandé d'utiliser un conducteur de terre de section 16 mm².</p>	

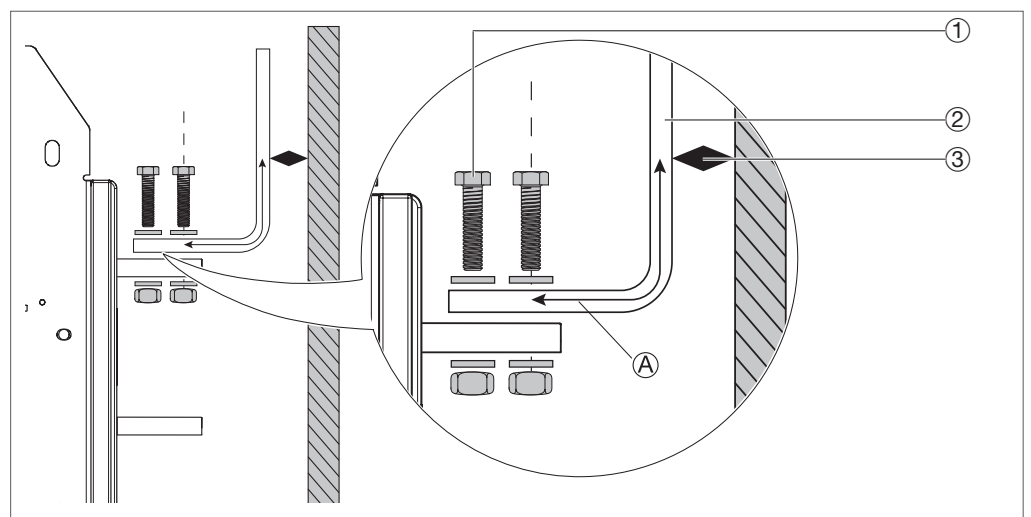
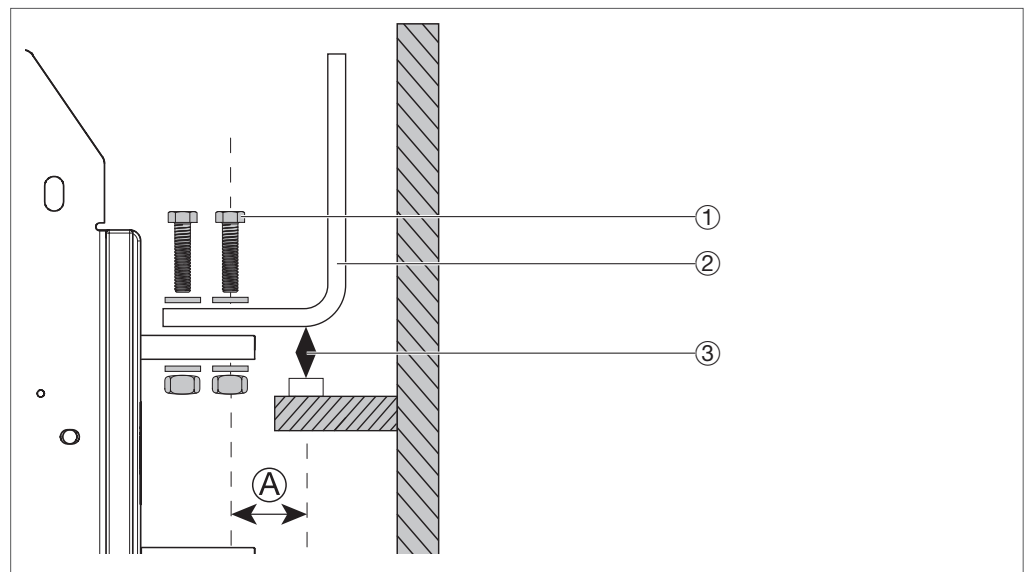
AVIS

Risque de dommage matériel

Les barres de raccordement doivent être façonnées et positionnées de manière à ce qu'elles s'adaptent parfaitement sur les prises arrière avant le serrage à l'aide de boulons. Les barres de raccordement doivent être en appui sur un support fixé à l'armoire électrique et non pas directement sur les prises arrière.

En cas de court-circuit, la déformation des barres de raccordement ne doit pas endommager la fixation aux prises arrière. Pour garantir cela, il convient d'utiliser un des supports de barre de raccordement à une distance maximale, en fonction des courants de court-circuit comme indiqué ci-dessous :

Courant de court-circuit présumé (kA)	Distance [Ⓐ] (mm)
42	350
55	300
66	250
85	150
100	150
120	150

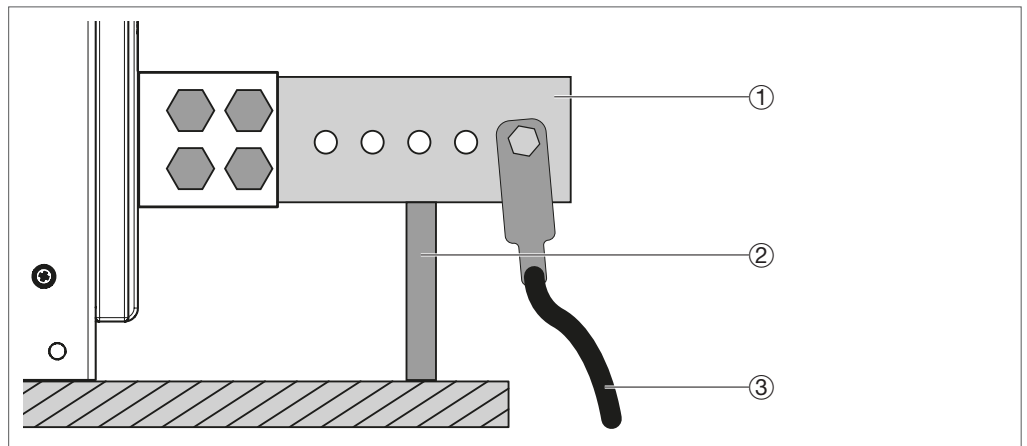


- ① Boulon de serrage ② Barre de raccordement ③ Support de barres de raccordement

AVIS

Risque de dommage matériel

Les câbles de raccordement doivent être fixés à l'armoire électrique pour éviter toute traction sur les prises arrière. Pour cela des barres de retenue de câble sont indiquées. Si besoin, prolonger les prises arrière avec des plages pour câbles puis y fixer les câbles de raccordement.



- ① Plages pour câbles
- ② Support de câbles de raccordement
- ③ Câble de raccordement

AVIS

Les plages pour câbles ainsi que les barres de retenue de câble ne sont pas fournies par hager. Afin de réaliser ces pièces, se référer au chapitre 15 Dimensions de fixation.

Pour l'installation des accessoires de protection, se reporter aux notices suivantes :

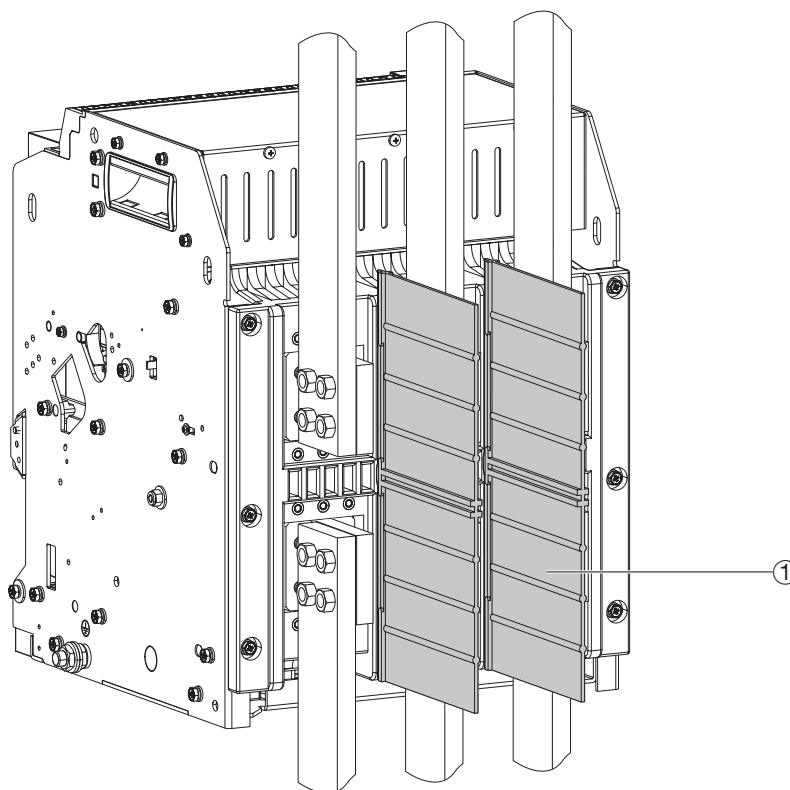
Accessoires	Notices
Séparateur de phases IB	6LE007870A
Cadre de porte DF HW2	6LE009126A
Cadre de porte DF HW4	6LE007882A
Capot de protection des borniers	6LE007885A

Séparateur de phases IB

Les séparateurs de phases sont des accessoires de sécurité destinés à renforcer l'isolement entre les phases aux niveaux des prises arrière.

AVIS

L'utilisation de séparateurs de phases est obligatoire à partir d'une tension d'alimentation de 500V CA.



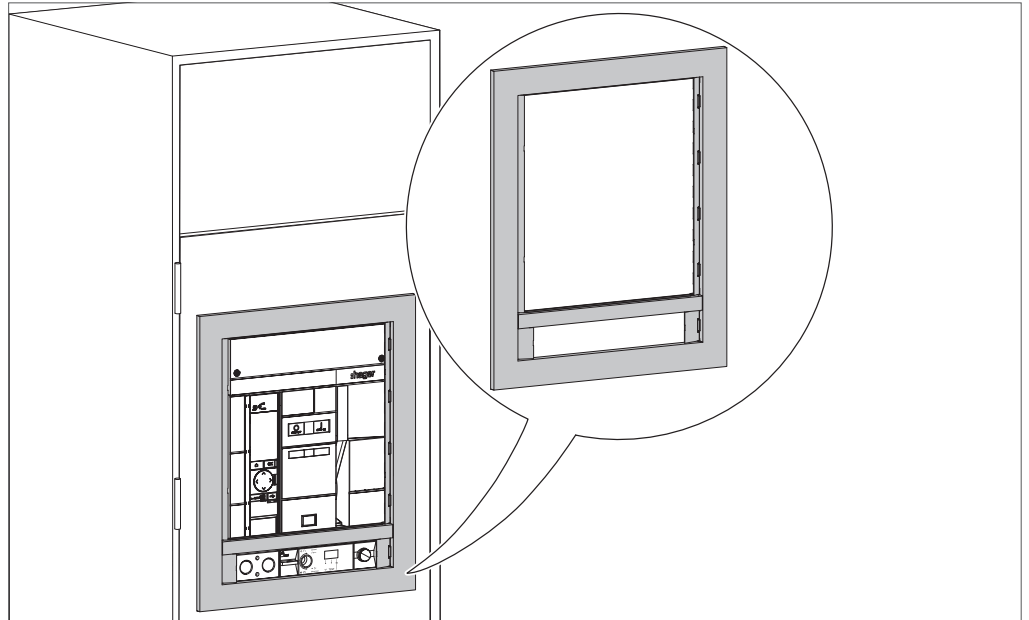
① Séparateur de phases IB

Cadre de porte DF

Le cadre de porte s'installe sur la découpe de porte de l'armoire électrique et permet d'élever l'indice de protection à IP30.

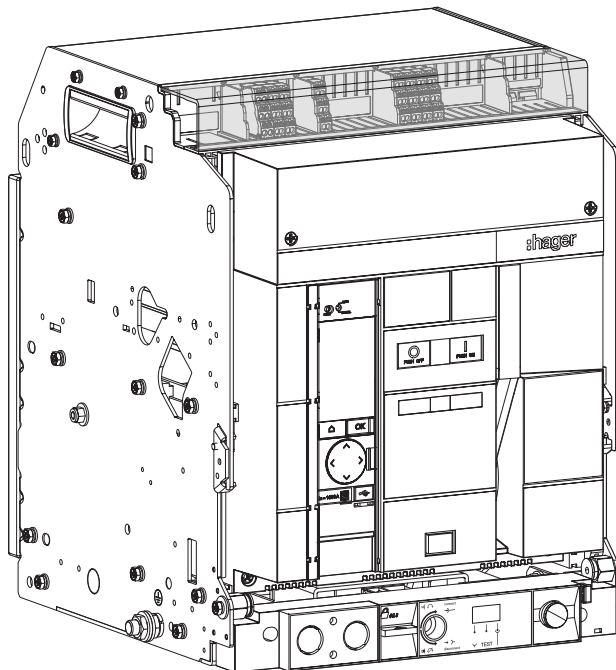
Il s'utilise pour un disjoncteur fixe ou pour un disjoncteur débrochable.

Pour un disjoncteur débrochable, le niveau de protection IP30 est garantie en position connectée et en position test.



Capot de protection des borniers

Le capot sert à protéger et à éviter l'accès accidentel aux borniers.



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

Accessoires

Borniers TB

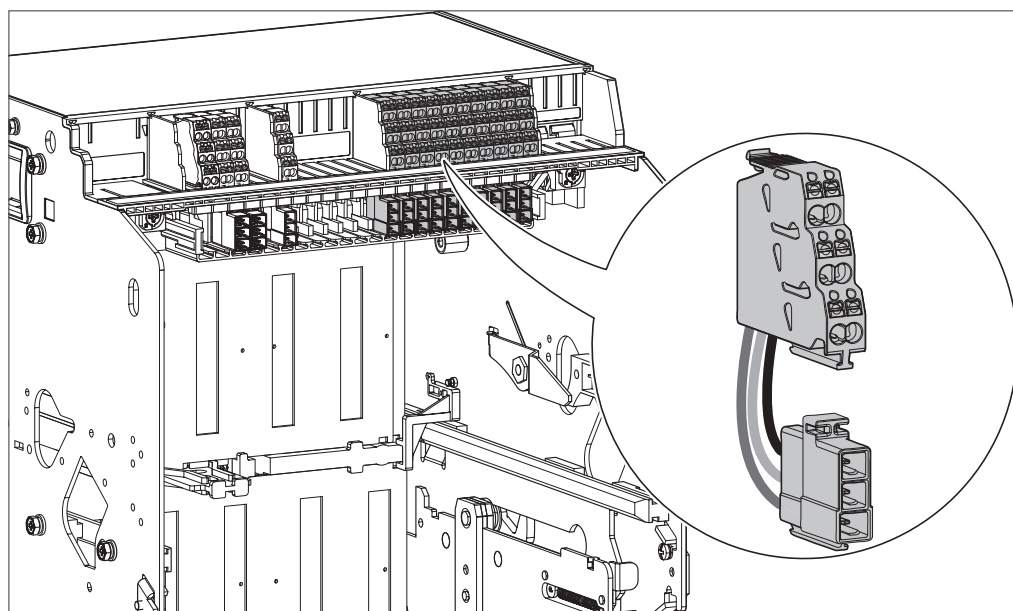
Notices

6LE009031A

Borniers TB

Les borniers TB servent à se connecter aux différents accessoires et auxiliaires du disjoncteur. Dans le cas d'un disjoncteur préconfiguré, tous les accessoires, y compris les borniers TB, sont livrés prémontés. En cas d'installation ultérieure d'accessoires, les borniers TB doivent être achetés à part.

Il faut alors veiller à les monter dans le bon emplacement.

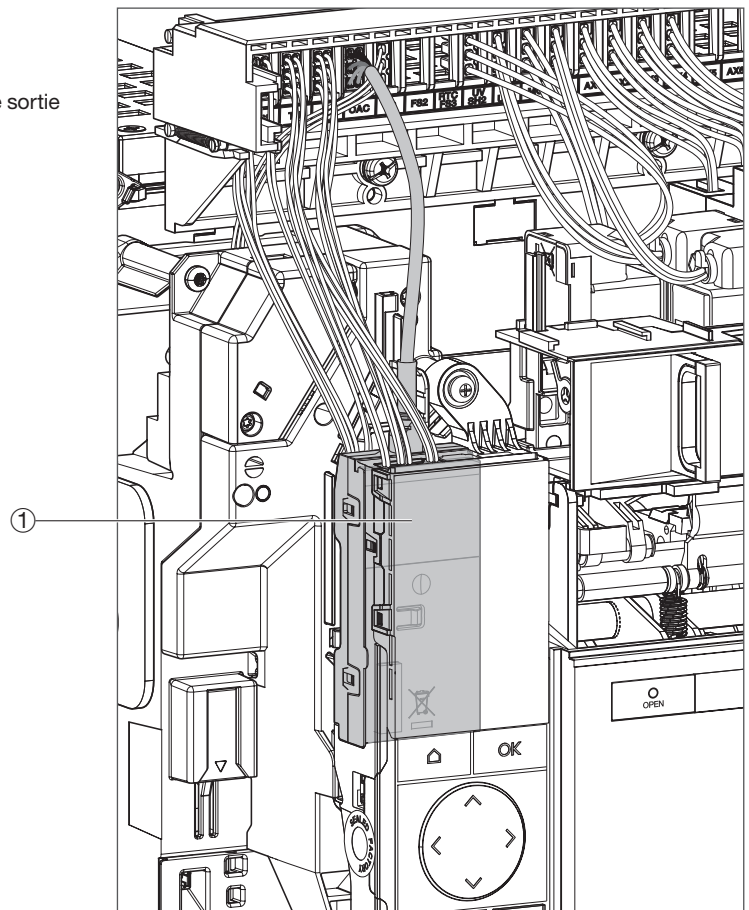


Le module de contacts de sortie d'alarme OAC possède 5 contacts de sortie digitaux. Ces contacts sont pré-affectés par défaut à un événement d'alarme, de déclenchement ou de fonctionnement. L'affectation n'est pas modifiable sur le déclencheur électronique sentinel alors qu'elle peut être reprogrammée sur le déclencheur électronique sentinel Energy. Il se monte à l'arrière du déclencheur électronique.

Par défaut, il permet de signaler les alarmes suivantes :

- avec le déclencheur sentinel :
 - déclenchements LTD sur une sortie, STD/INST/MCR sur une sortie et GF sur une sortie,
 - préalarme de surcharge,
 - déclenchement HWF.
- avec le déclencheur sentinel Energy
 - déclenchement LTD,
 - alarme groupée (configurée sur déclenchement Court retard, Instantanée ou MCR),
 - déclenchement GF,
 - préalarme de surcharge PTA 1,
 - déclenchement HWF.

① Module de contacts de sortie d'alarme OAC



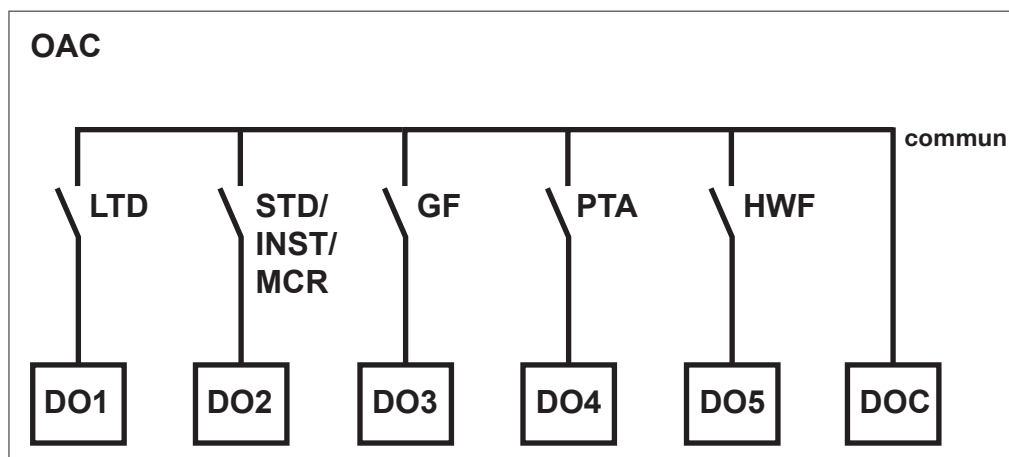
AVIS

Une alimentation externe 24V CC TBTS (référence recommandée hager HTG911H) à raccorder sur les borniers TU du disjoncteur est nécessaire pour l'utilisation du module de contacts de sortie d'alarme OAC (Cf. Chapitre 17.9 Raccordement des entrées).

AVIS

Pour l'installation du module de contacts de sortie d'alarme OAC, se reporter à la notice 6LE009032A.

Schéma de câblage des contacts de sortie OAC



Caractéristiques des contacts de sortie OAC : 2 A/230V CA et 2 A/24V CC

AVIS

Les contacts de sortie OAC gardent leur état même en cas d'ouverture du disjoncteur grâce à l'alimentation externe 24V CC.

• Déclenchements LSI

	N° du contact	Non activé	Activé
Contact de sortie LTD	DO1	ouvert	fermé
Contact de sortie STD/INST/MCR ou alarme groupée avec le déclencheur sentinel Energy	DO2	ouvert	fermé
Contact de sortie GF	DO3	ouvert	fermé

• Préalarme de surcharge

	N° du contact	Non activé	Niveau de courant > 90 x I _r
Contact de sortie PTA	DO4	ouvert	fermé

• Déclenchement dû à une alarme système critique

	N° du contact	Non activé	Activé
Contact de sortie HWF	DO5	ouvert	fermé

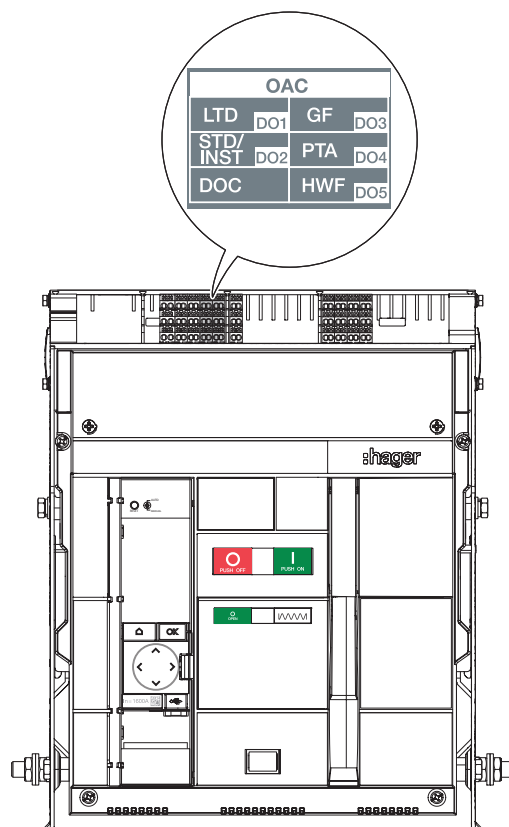
AVIS

Pour la programmation des contacts de sortie avec le déclencheur sentinel Energy, consulter le manuel d'utilisation déclencheurs électroniques sentinel Energy hw+ 6LE008146A.

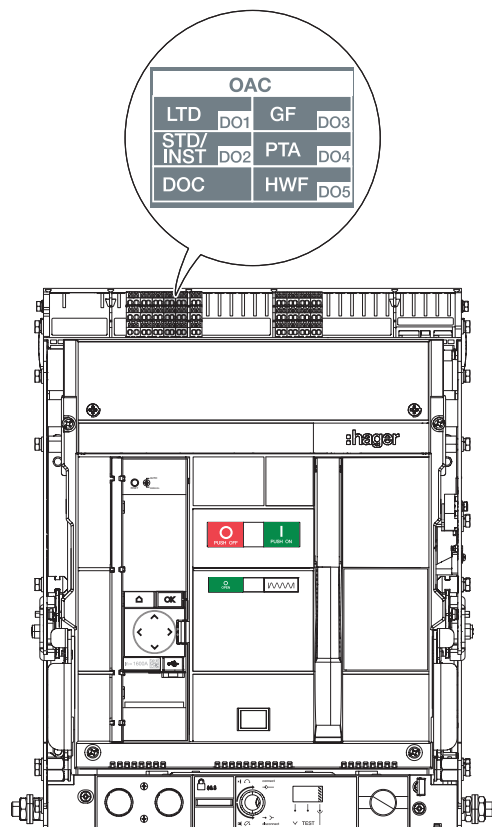
AVIS

Les contacts de sortie LTD, STD/INST/MCR, GF et HWF sont acquittés lors de la remise à zéro des écrans de déclenchement sur le déclencheur ou lors de l'activation de l'entrée RR/DI (Cf. Chapitre 17.9 Raccordement des entrées).

Disjoncteur fixe



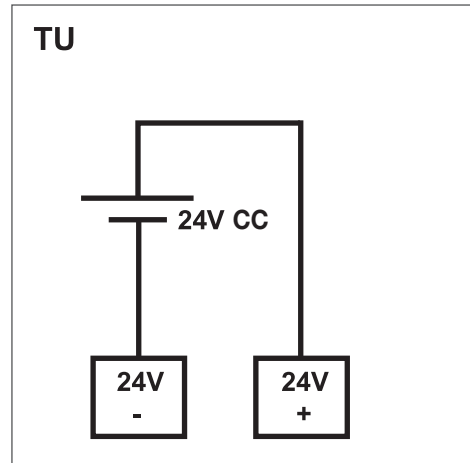
Disjoncteur débrochable



Plusieurs entrées peuvent être câblées sur le disjoncteur :

Schéma de câblage de l'alimentation externe 24V CC

Câbler une alimentation externe 24V CC TBTS (référence recommandée hager HGT911H) sur les bornes 24V + et -.



Prendre en compte la consommation des appareils suivants pour dimensionner l'alimentation externe 24V CC.

Déclencheur sentinel Energy	60 mA
Afficheur/déporté HTD210H	85 mA
Module de communication Modbus RTU	15 mA
Module de communication Modbus TCP	35 mA
Module de contact de sorties d'alarme OAC	34 mA

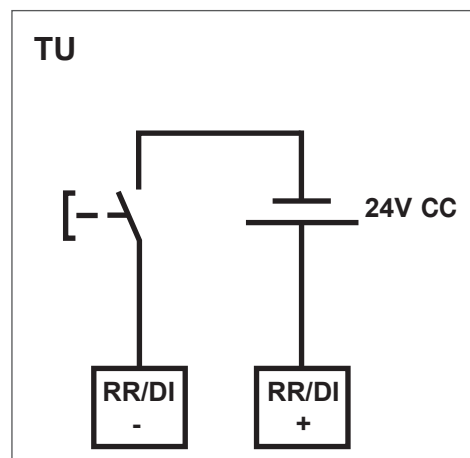
Schéma de câblage de l'entrée digitale RR/DI

L'entrée digitale RR/DI sert à acquitter à distance les alarmes de déclenchement du déclencheur sentinel et à réinitialiser à distance les contacts de sortie d'alarme OAC. Elle peut être utilisée pour l'une des fonctions de contrôle suivantes sur le déclencheur sentinel Energy :

- acquittement à distance des alarmes de déclenchement du déclencheur et réinitialisation à distance des contacts de sortie d'alarme,
- commutation entre compteurs de tarif T1 et T2,
- inhibition des protections avancées,
- commutation entre profil A et B.

Elle est paramétrée par défaut sur l'acquiescement à distance des alarmes de déclenchement du déclencheur sentinel et la réinitialisation à distance des contacts de sortie d'alarme OAC avec le déclencheur sentinel Energy (se reporter au manuel d'utilisation déclencheurs électroniques sentinel Energy hw+ 6LE008146A).

L'entrée digitale doit être alimentée en 24V CC selon le schéma suivant.



La fonction de sélectivité par zone (ZSI) est conçue pour limiter les contraintes électrodynamiques sur l'installation (appareils, conducteurs et jeux de barres) en cas de défaut de court-circuit ou de défaut à la terre.

Les disjoncteurs installés sont reliés entre eux par des câbles pour déterminer quel disjoncteur doit déclencher en premier. Si un défaut électrique apparaît entre deux disjoncteurs reliés entre eux par la fonction ZSI, le disjoncteur en aval du défaut n'est pas en mesure de l'éliminer. Grâce à la sélectivité par zone, le disjoncteur en amont du défaut déclenche sans attendre la fin de sa temporisation.

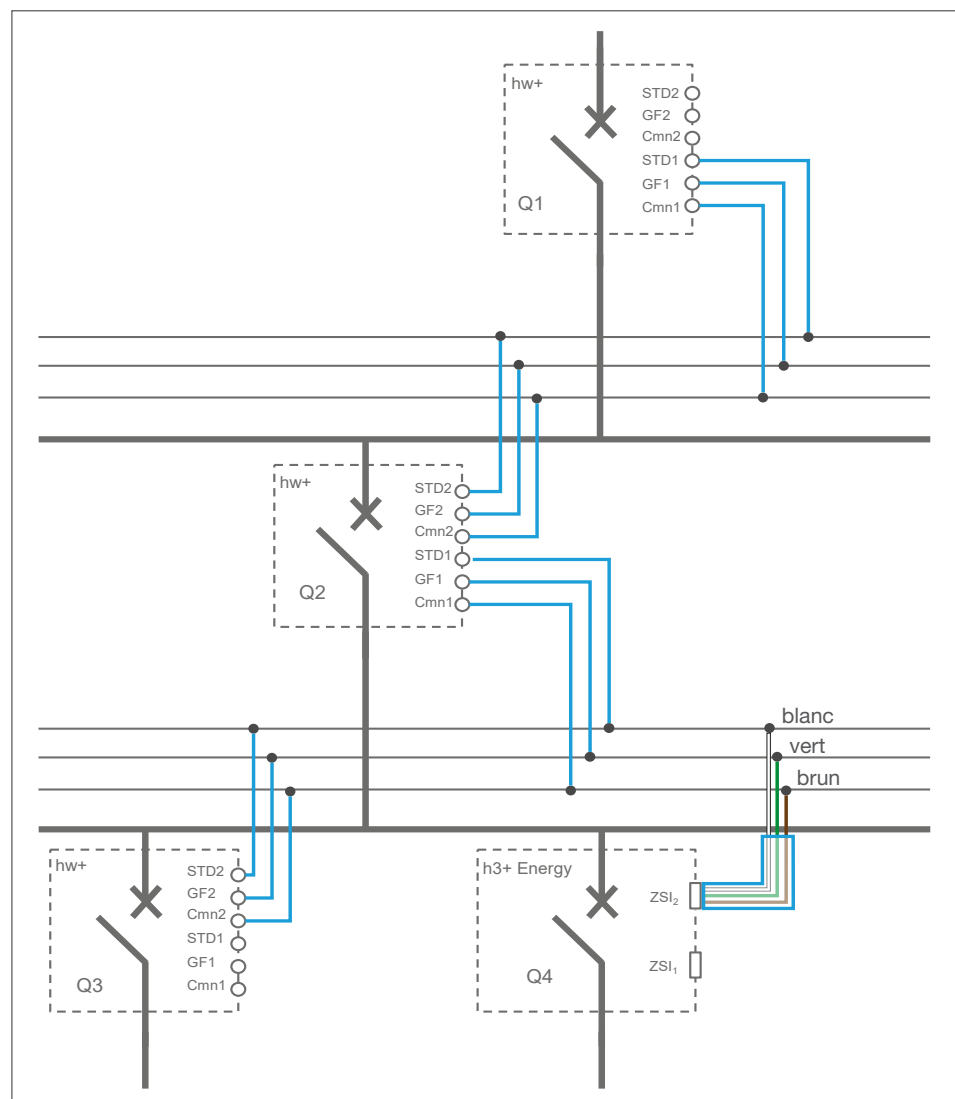
Les disjoncteurs hw+ peuvent être reliés avec les disjoncteurs h3+ Energy.

Pour que la sélectivité par zone fonctionne correctement, les borniers ZSI disjoncteurs hw+ et les prises ZSI1/ZSI2 des disjoncteurs Energy h3+ doivent être raccordés entre eux.

Il faut également prévoir d'installer un ou plusieurs borniers de liaison à l'intérieur de l'armoire électrique pour permettre :

- la liaison entre plusieurs disjoncteurs reliés à un même disjoncteur amont,
- la liaison entre un disjoncteur hw+ et un disjoncteur Energy h3+.

Schéma de câblage des entrées et sorties ZSI



AVIS

Pour le raccordement des prises ZSI1/ZSI2 et l'emploi des accessoires associés se reporter au manuel Système de communication h3+.

17.10 Raccordement des contacts d'entrée et de sortie ZSI

Pour la sélectivité par zone sur la protection STD et/ou la protection terre :

Raccordement aux disjoncteurs en aval :

STD1 : sélectivité sur la protection Court retard

GF1 : sélectivité sur la protection terre

Cmn1 : commun

Raccordement au disjoncteur en amont :

STD2 : sélectivité sur la protection Court retard

GF2 : sélectivité sur la protection terre

Cmn2 : commun

Les disjoncteurs ouverts hw+ disposent de 6 bornes ZSI qui permettent de raccorder les disjoncteurs amonts ou avals pour déployer la sélectivité de zone (ZSI).

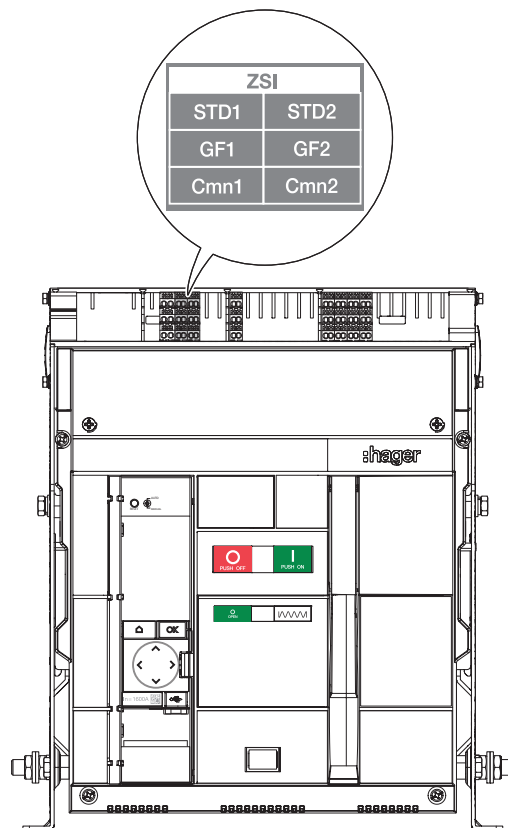
Type de raccordement	Nombre total de disjoncteurs	Distance max. entre 2 disjoncteurs
En amont	3	300 m
En aval	7	300 m

Câble de raccordement recommandé : câble torsadé blindé 1 à 1,5 mm².

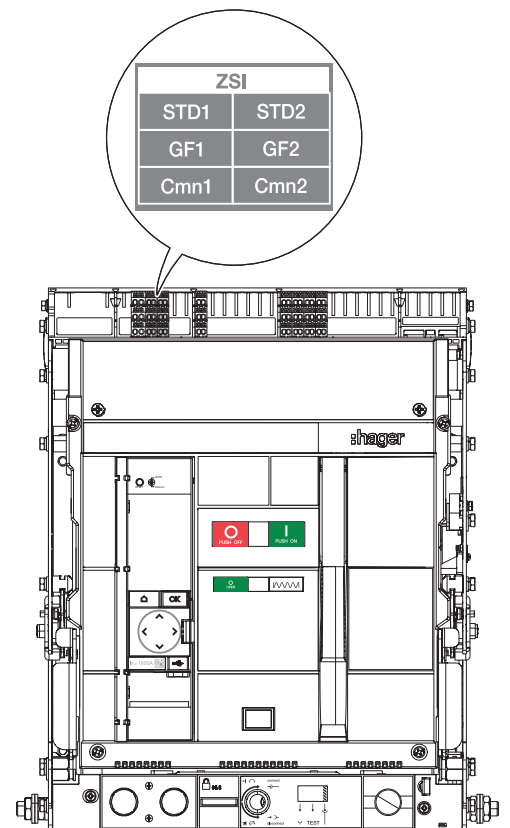
AVIS

Le logiciel de mise en service et de test Hager Power setup est recommandé afin de vérifier le câblage entre les disjoncteurs.

Disjoncteur fixe



Disjoncteur débrochable



Pour l'installation des accessoires de commande, se reporter aux notices suivantes :

Accessoires	Notices
Bobines	6LE009029A
Moteur de chargement MO	6LE007865A

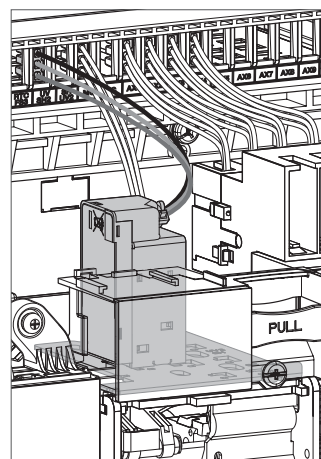
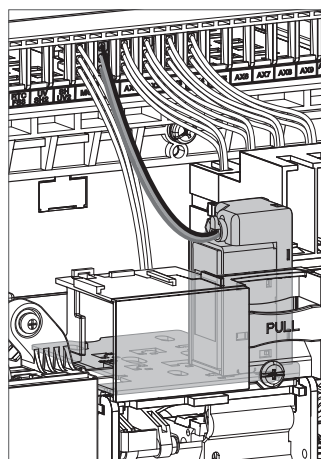
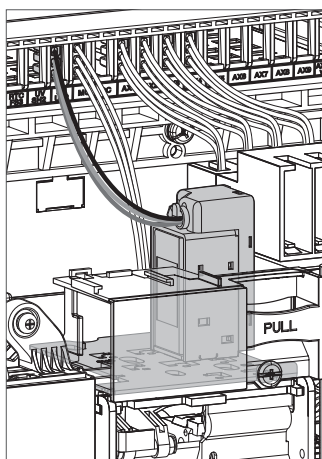
Bobines

Trois types de bobines peuvent être installés sur des emplacements dédiés derrière le couvercle avant du disjoncteur :

La bobine à émission SH ou manque de tension UV

La bobine à fermeture CC

La bobine à manque de tension UV ou émission SH



Les bobines à émission SH et à fermeture CC peuvent être pilotées par le déclencheur électronique sentinel Energy à l'aide du module d'isolation INS (Cf. Chapitre 17.14 Installation des accessoires de communication et d'affichage).

AVIS

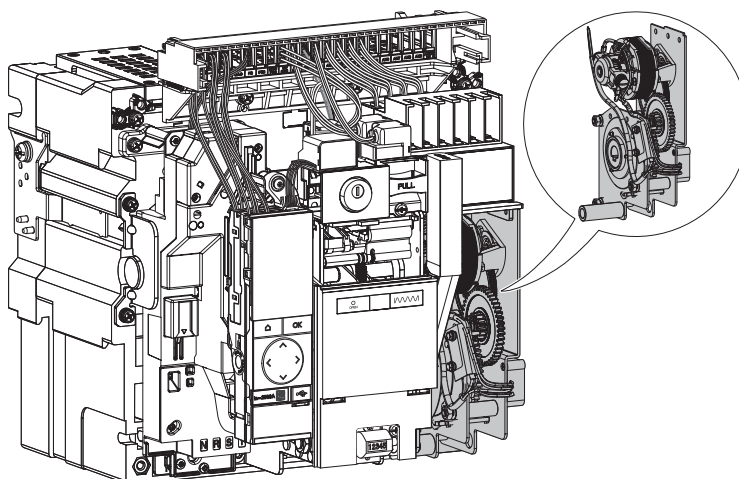
La longueur des câbles de raccordement entre :

- les bornes A1 et A3 des bobines à fermeture CC,
- les bornes Cx1 et Cx2 des bobines à émission SH,

est limitée à 5 m pour les bobines 200-250 V et 380-480 V.

Moteur de chargement MO

Le moteur de chargement MO se positionne sur le côté droit de la poignée de réarmement et charge automatiquement le ressort après chaque fermeture du disjoncteur.

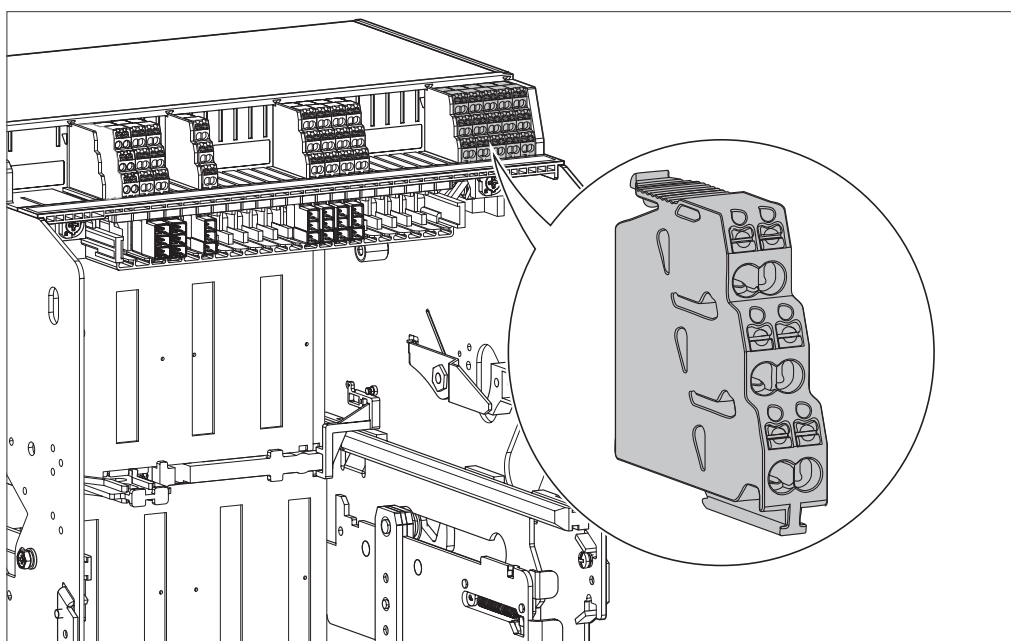


Pour l'installation des accessoires de signalisation, se reporter aux notices suivantes :

Accessoires	Notices
Contact de position PS	6LE009030A
Contact auxiliaire AX	6LE007866A
Contact prêt à fermer RTC	6LE007867A
Compteur de cycles CYC	6LE007868A
Module de contacts de sortie d'alarme OAC	6LE009032A
Contact de défaut de déclenchement FS	6LE009028A

Contact de position PS

Ce contact indique la position connectée, test ou déconnectée du disjoncteur dans son châssis.

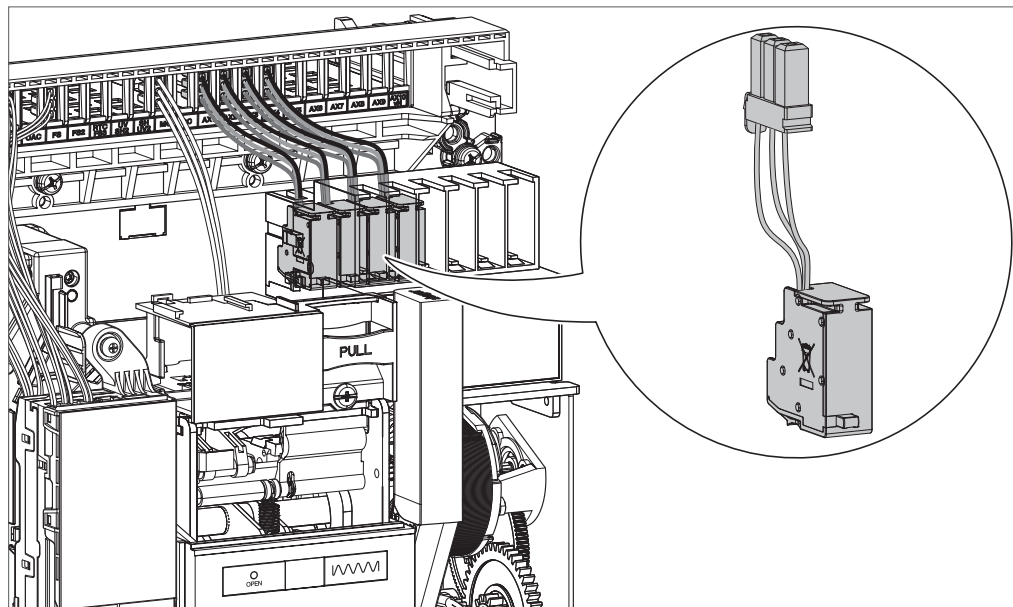


Contact auxiliaire AX

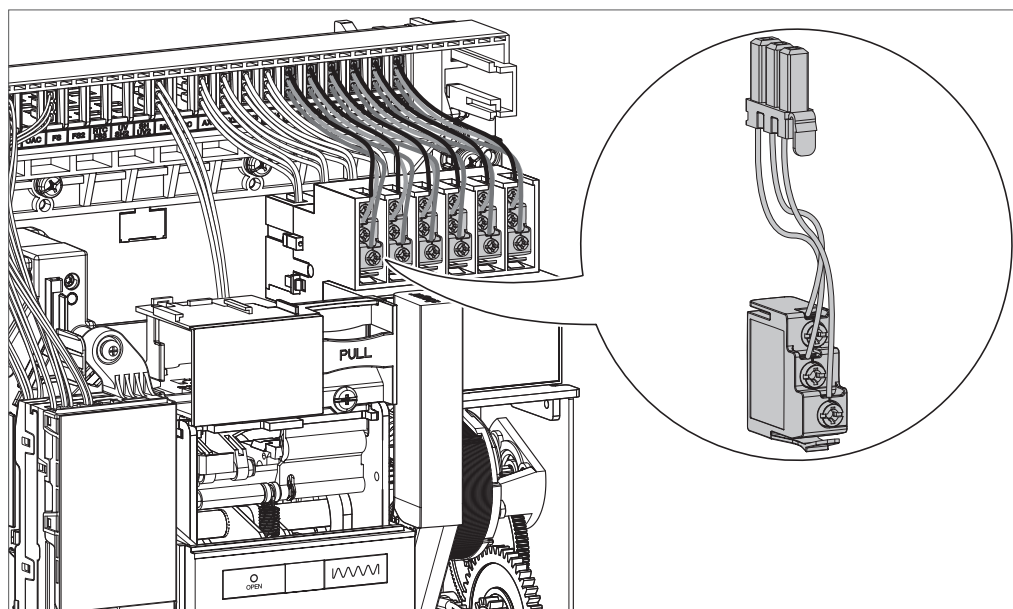
Les contacts auxiliaires indiquent la position ouverte ou fermée des contacts de puissance du disjoncteur.

4 contacts auxiliaires sont montés en standard (AX1 à AX4) sur les disjoncteurs HW2.

6 contacts auxiliaires sont montés en standard (AX1 à AX6) sur les disjoncteurs HW4.

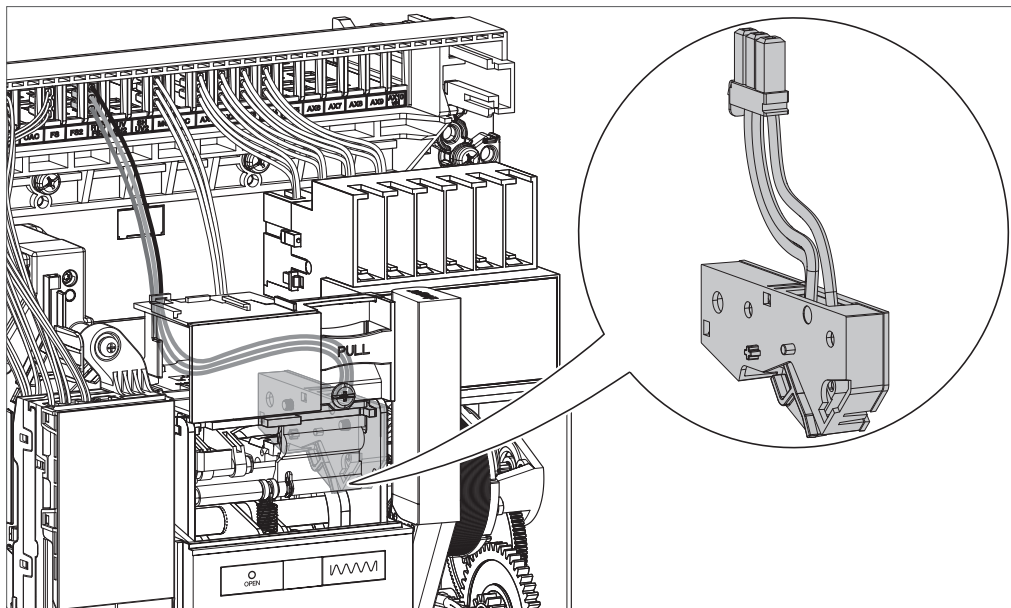


6 contacts peuvent être montés en additionnel (AX5 à AX10/Vn pour les disjoncteurs HW2 et AX7 à AX12/Vn pour les disjoncteurs HW4).



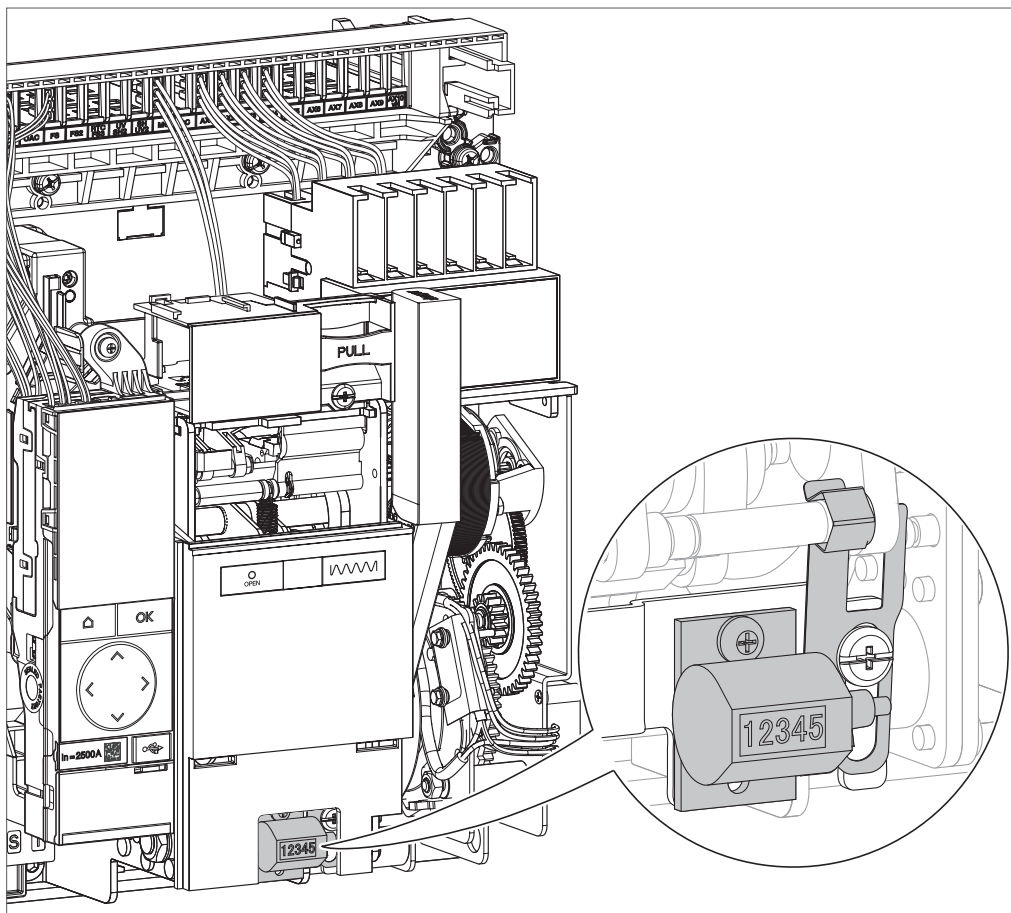
Contact prêt à fermer RTC

Le contact prêt à fermer donne l'information que le disjoncteur est prêt à être fermé.



Compteur de cycles CYC

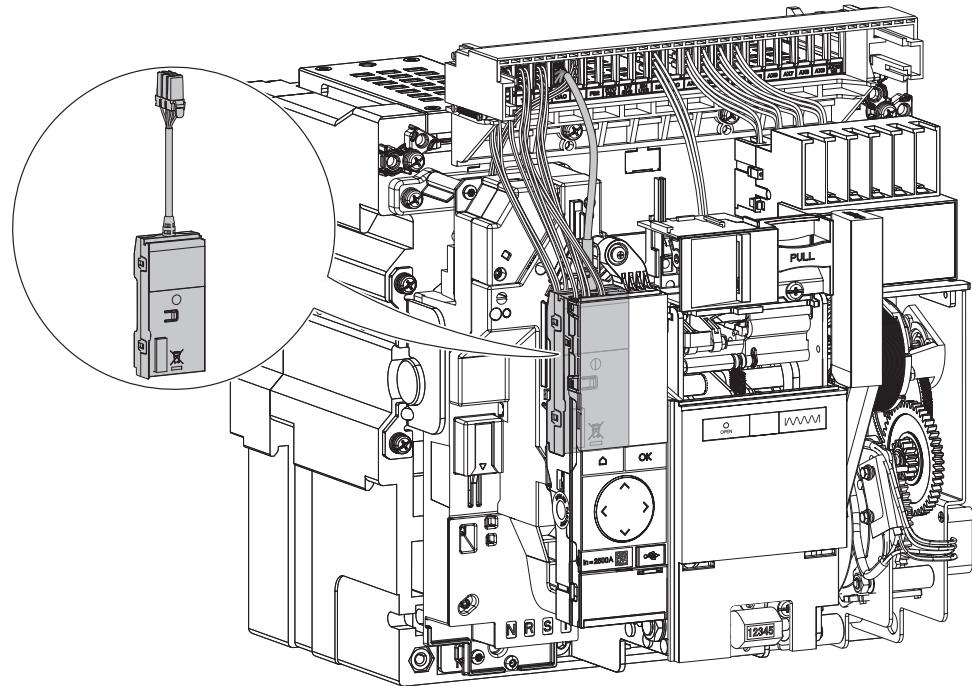
Le compteur de cycles compte le nombre d'ouvertures du disjoncteur.



Module de contacts de sortie d'alarme OAC

Le module de contacts de sortie d'alarme OAC possède 5 contacts de sortie digitaux permettant de signaler des événements d'alarme, de déclenchement ou de fonctionnement.

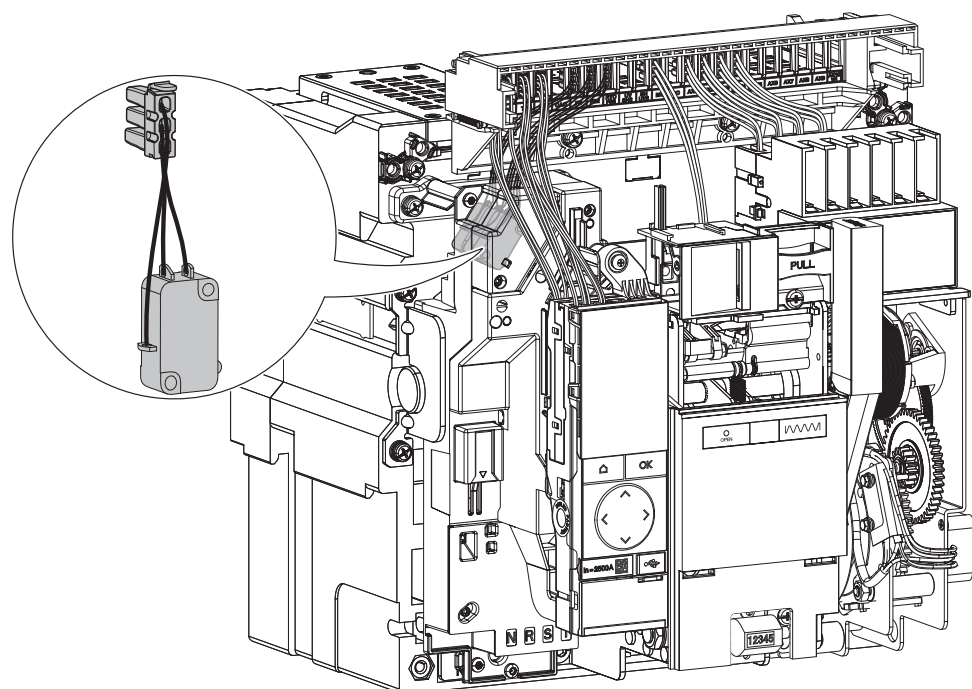
Pour plus d'informations, se reporter au chapitre 17.8 Raccordement des contacts de sortie.



Contact de défaut de déclenchement FS

Le contact de défaut de déclenchement du déclencheur électronique permet de renvoyer à distance l'information de déclenchement du disjoncteur. Deux autres contacts (FS2 et FS3) peuvent être montés.

Si un contact FS3 est monté et câblé, le contact prêt à fermer RTC ne peut pas être câblé.



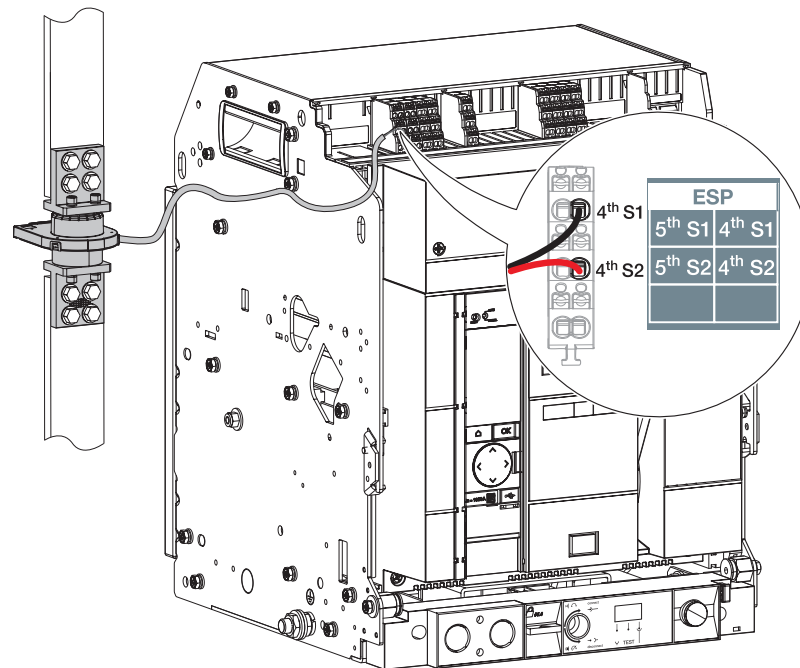
Pour l'installation des accessoires de protection du neutre, se reporter aux notices suivantes :

Accessoire	Notice
Capteur de courant de neutre externe ENCT HW2	6LE007879A
Capteur de courant de neutre externe ENCT HW4	6LE009124A

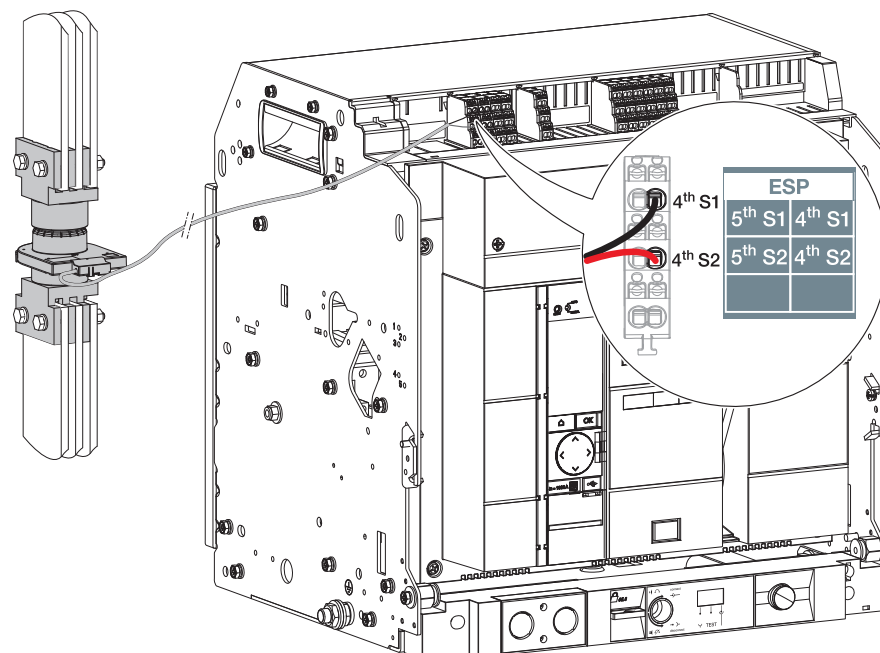
Capteur de courant de neutre externe ENCT

Le capteur de courant de neutre externe ENCT permet au disjoncteur d'assurer la protection du neutre sur un disjoncteur 3 pôles dans un système de liaison à la terre TN. Il s'installe sur la barre de distribution du neutre situé généralement sur la gauche du disjoncteur. Il doit être raccordé aux borniers repérés ESP 4th S1 (fil noir) et 4th S2 (fil rouge).

Disjoncteur HW2



Disjoncteur HW4



AVIS

Bornier vN

Si le disjoncteur 3 pôles est équipé du déclencheur sentinel Energy il est de plus nécessaire de raccorder le bornier vN au potentiel de neutre.

Ce raccordement est indispensable pour l'obtention de valeurs de mesure correctes des tensions entre phase et neutre V1N, V2N, V3N, des puissances par phase et pour le fonctionnement correct des protections avancées retour de puissance active, et contre les sous- ou surtensions.

AX10/vN
102 vN
104
101

Pour l'installation des accessoires de communication et d'affichage, se reporter aux notices suivantes :

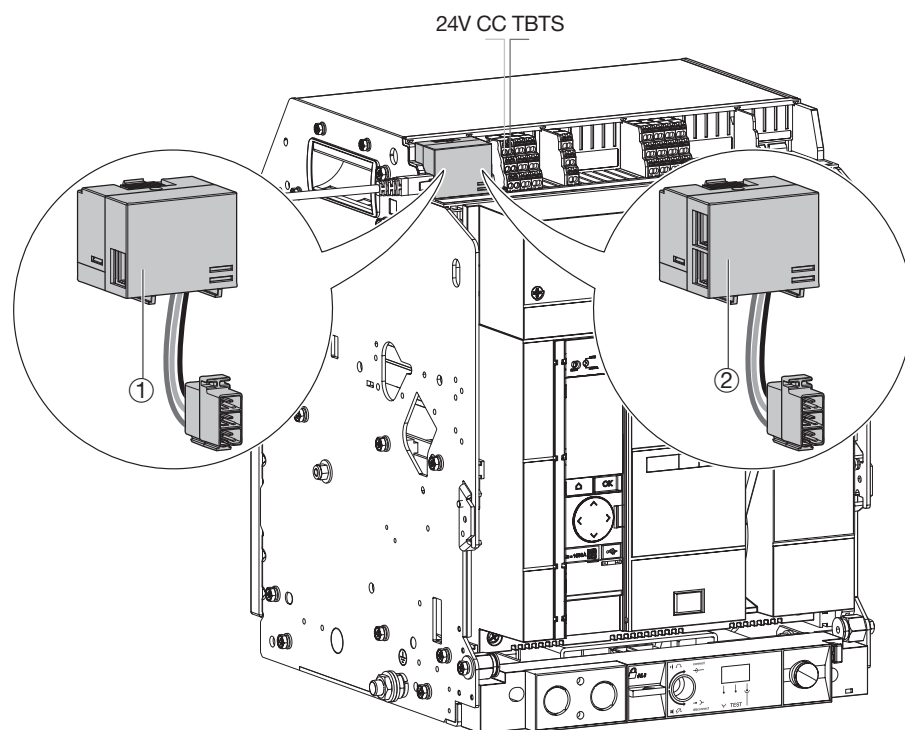
Accessoires	Notices
Module de communication	6LE009015A
Module d'isolation INS	6LE008004A
Afficheur déporté	6LE005548A

Module de communication

Le disjoncteur HW2 ou HW4, équipé d'un déclencheur électronique sentinelle Energy peut être connecté à un réseau de communication Modbus via un module de communication Modbus-RTU ou un module de communication Modbus-TCP.

Ce module de communication permet de remonter les défauts et informations du disjoncteur à distance à l'aide du protocole RTU ou TCP/IP.

Un seul module de communication peut être installé sur un disjoncteur hw+.

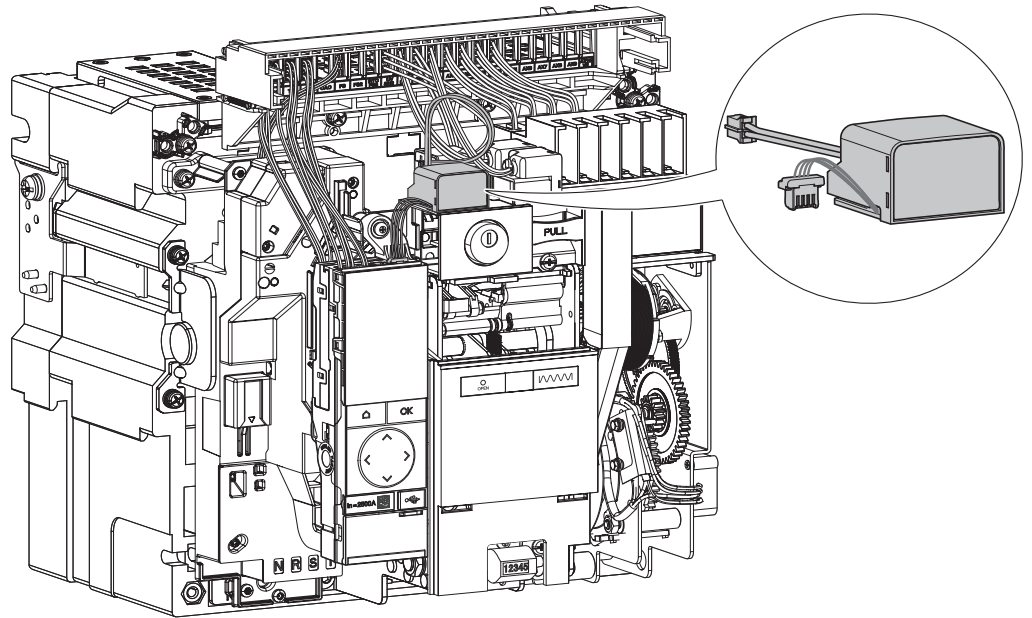


- ① Modbus-TCP 1 RJ45
- ② Modbus-RTU 2 RJ45

Module d'isolation INS

Le module d'isolation INS s'interface entre une bobine à émission SH ou à fermeture CC et garantit ainsi une isolation renforcée entre l'alimentation de puissance de ces bobines et les circuits électroniques du déclencheur.

Il permet de réaliser les fonctions d'ouverture et de fermeture à distance du disjoncteur. Ces fonctions sont disponibles uniquement sur le déclencheur électronique sentinelle Energy.



AVIS

La longueur de câblage entre l'automate de commande ou le bouton d'action et le bornier d'une bobine à émission SH ou à fermeture CC connectée au module d'isolation INS doit être limitée à 5 mètres maximum.

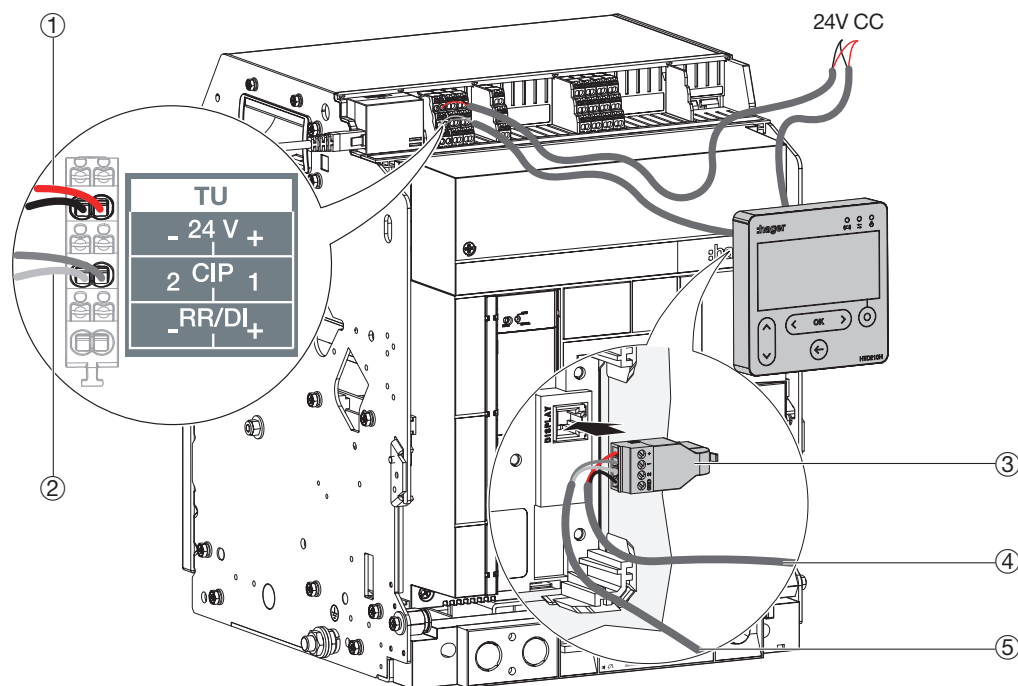
Le module d'isolation INS est compatible uniquement avec les bobines à émission SH et les bobines à fermeture CC 24-30 V, 48-60 V et 100-130 V.

Afficheur déporté

L'afficheur déporté HTD210H pour disjoncteurs Energy h3+ est également compatible avec les disjoncteurs hw+ équipés du déclencheur électronique sentinelle Energy. Il permet de :

- visualiser les informations d'état, de mesure et réglage sur une porte ou un panneau du tableau électrique,
- modifier les principaux réglages de protection et d'alarme.

L'adaptateur HWY210H est nécessaire pour raccorder à l'afficheur déporté HTD210H une alimentation 24V CC et les câbles permettant la liaison aux bornes CIP 1 et CIP 2.



- ① Vers alimentation 24V CC
- ② Vers bornes 1 et 2 de l'adaptateur HWY210H
- ③ Adaptateur HWY210H
- ④ Vers alimentation 24V CC
- ⑤ Vers bornes CIP 1 et CIP 2 du bornier TU

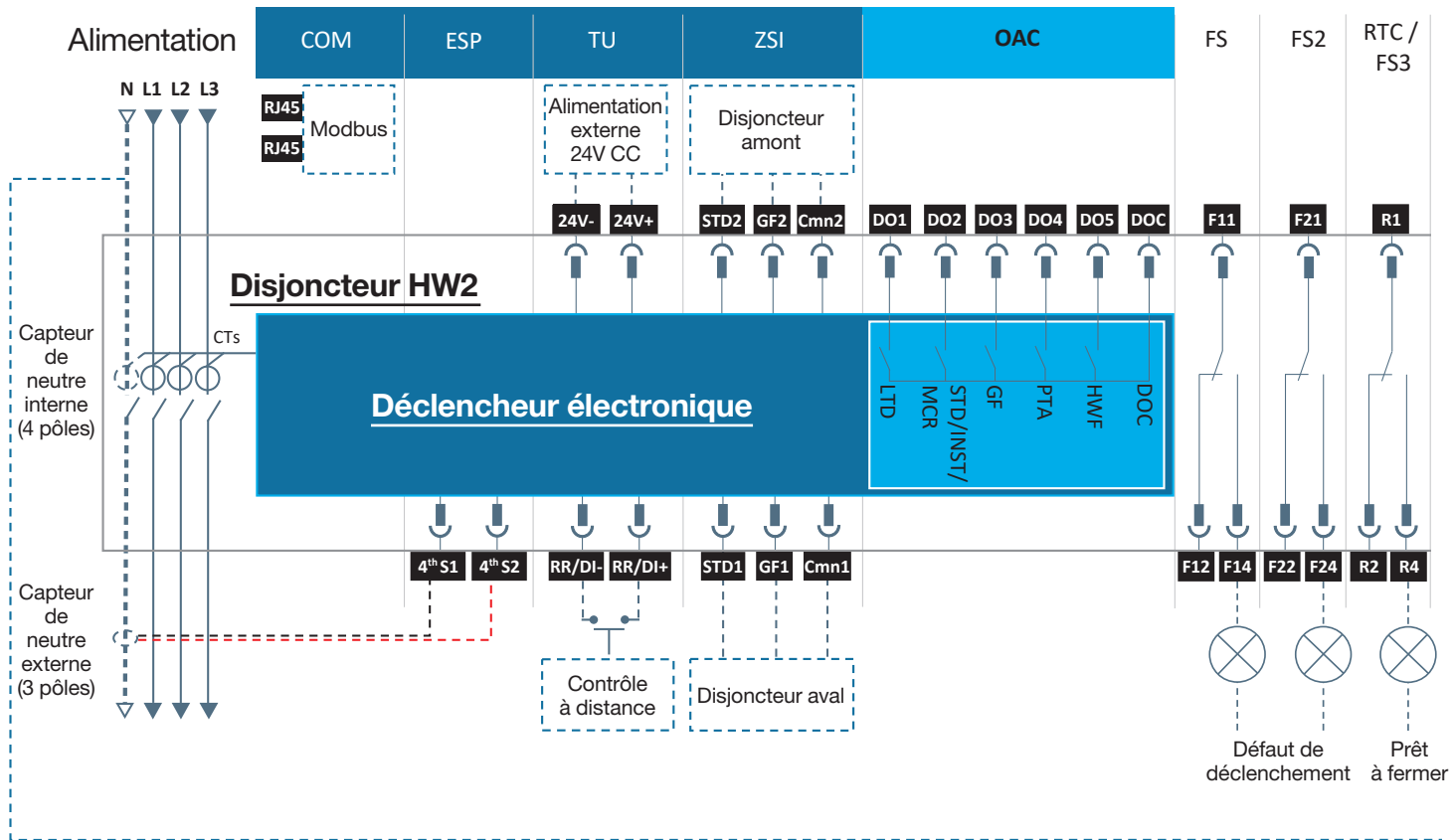
AVIS

Une alimentation externe 24V CC TBTS (référence recommandée Hager HTG911H) doit être raccordée sur le bornier TU du disjoncteur et sur l'adaptateur HWY210H pour permettre le bon fonctionnement de l'afficheur déporté.

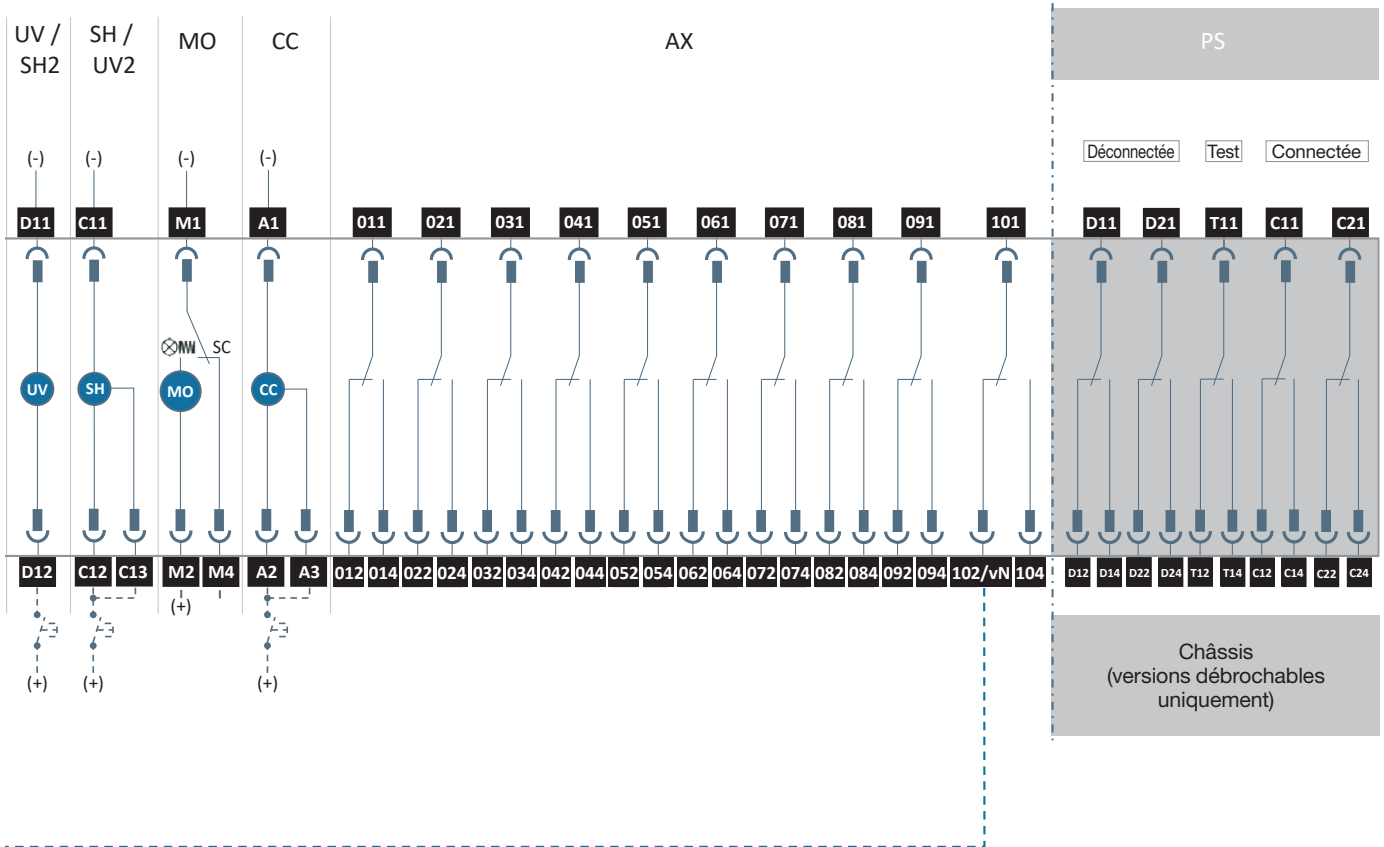
AVIS

Les câbles raccordés à l'adaptateur HWY210H doivent être fixés au panneau de porte.

Schéma électrique des disjoncteurs fixes et débrochables HW2



Borniers	Raccordement
COM	Module de communication
ESP	Capteurs externes
TU	Déclencheur électronique
ZSI	Fonction Sélectivité par Zone
OAC	Contacts de sorties d'alarmes
FS	Contact de défaut de déclenchement
FS2	Contact de défaut de déclenchement n° 2
RTC/FS3	Contact prêt à fermer

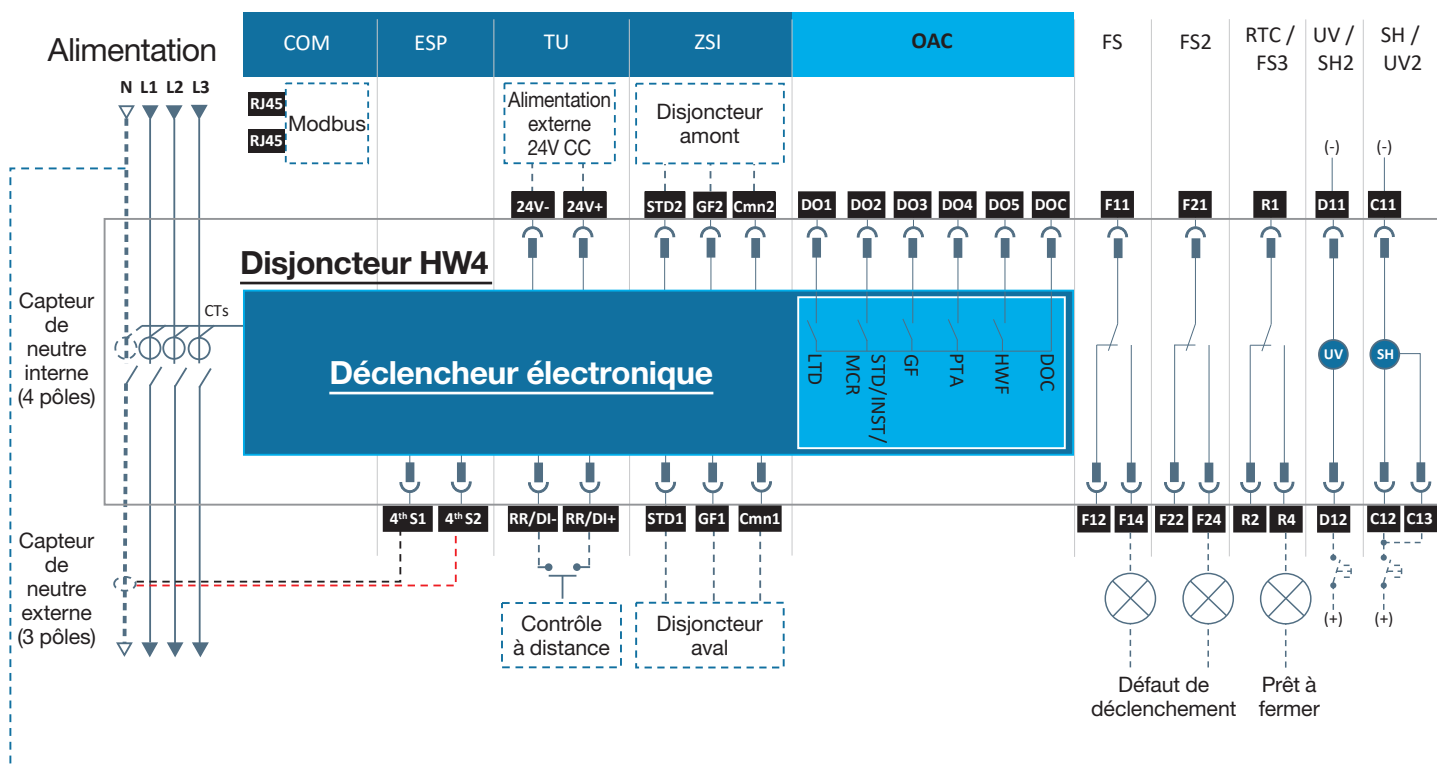


Borniers	Raccordement
UV/SH2	Bobine à manque de tension UV ou 2 ^e bobine à émission SH
SH/UV2	Bobine à émission SH ou 2 ^e bobine à manque de tension UV
MO	Moteur de chargement MO et contact de signalisation ressort chargé SC
CC	Bobine à fermeture CC
AX	Contact auxiliaire - 10 contacts de signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur
PS	Contacts de position - Jusqu'à 5 contacts indiquant la position du disjoncteur dans le châssis : 2 contacts pour la position Déconnectée, 1 contact pour la position Test, et 2 contacts pour la position Connectée.

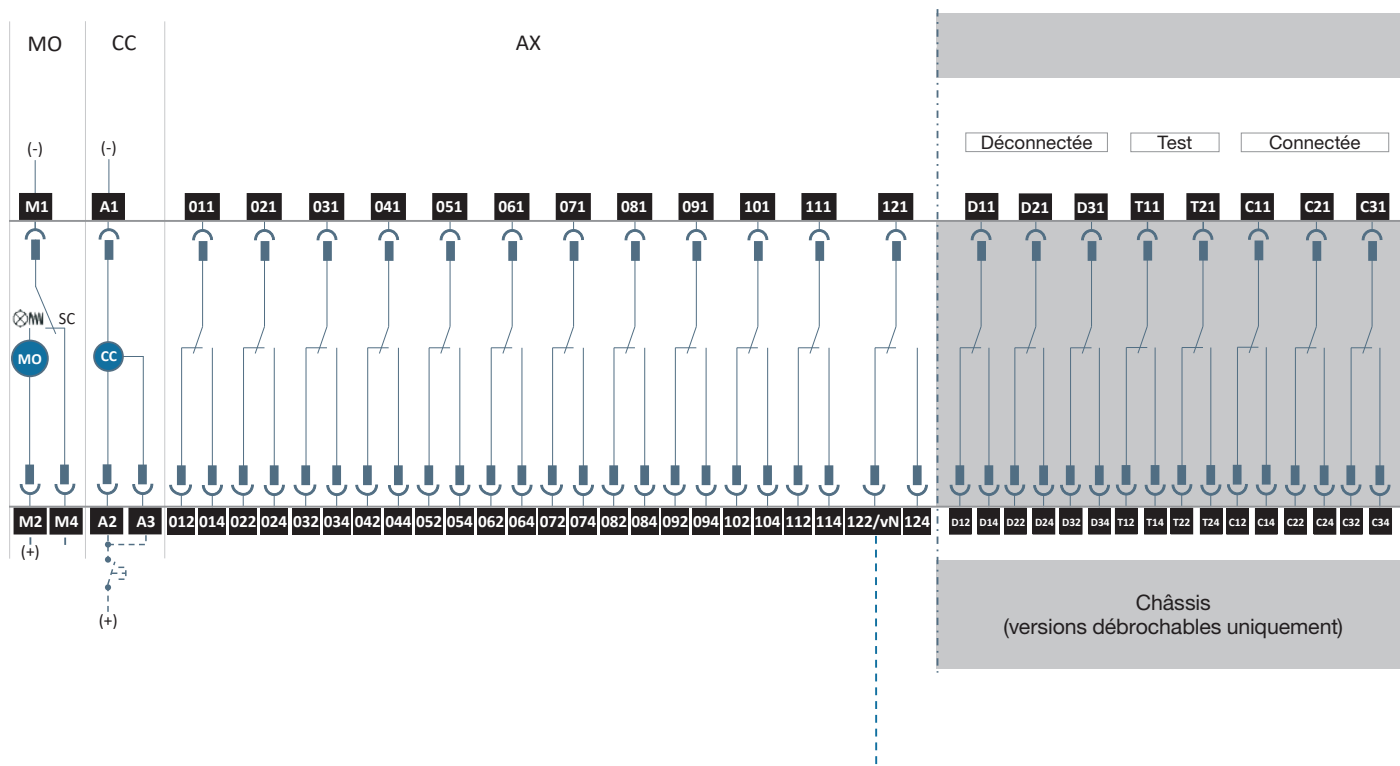
Les fils utilisés doivent avoir une section comprise entre 0,6 mm² et 2,5 mm². Ils peuvent être souples ou rigides.

Afin d'être correctement maintenus dans les bornes, les fils connectés doivent être préalablement dénudés de 10 à 12 mm. Les fils souples ne doivent pas être torsadés. Uniquement un fil est autorisé par borne.

Schéma électrique des disjoncteurs fixes et débrochables HW4



Borniers	Raccordement
COM	Module de communication
ESP	Capteurs externes
TU	Déclencheur électronique
ZSI	Fonction Sélectivité par Zone
OAC	Contacts de sorties d'alarmes
FS	Contact de défaut de déclenchement
FS2	Contact de défaut de déclenchement n° 2
RTC/FS3	Contact prêt à fermer
UV/SH2	Bobine à manque de tension UV ou 2 ^e bobine à émission SH
SH/UV2	Bobine à émission SH ou 2 ^e bobine à manque de tension UV



Borniers	Raccordement
MO	Moteur de chargement MO et contact de signalisation ressort chargé SC
CC	Bobine à fermeture CC
AX	Contact auxiliaire - 12 contacts de signalisation de l'état ouvert/fermé du disjoncteur
PS	Contacts de position - Jusqu'à 8 contacts indiquant la position du disjoncteur dans le châssis : 3 contacts pour la position Déconnectée, 2 contact pour la position Test, et 3 contacts pour la position Connectée.

Les fils utilisés doivent avoir une section comprise entre 0,6 mm² et 2,5 mm². Ils peuvent être souples ou rigides.

Afin d'être correctement maintenus dans les bornes, les fils connectés doivent être préalablement dénudés de 10 à 12 mm. Les fils souples ne doivent pas être torsadés. Uniquement un fil est autorisé par borne.

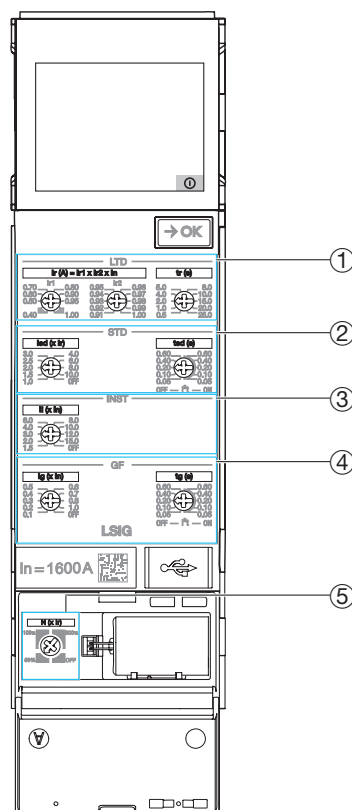
Le réglage des protections s'effectue à l'aide des roues codeuses ou du clavier selon le type de déclencheur électronique sentinel ou sentinel Energy.

La description détaillée des fonctions et réglages est disponible dans les manuels d'utilisation déclencheurs électroniques sentinel hw+ 6LE007966A et déclencheurs électroniques sentinel Energy hw+ 6LE008146A.

AVERTISSEMENT

Risque de réglage non adapté.
 Pour des raisons de sécurité, le déclencheur est livré d'usine avec les réglages au plus bas de la protection.
 Ajuster les réglages de la protection conformément au calcul de court-circuit et sélectivité effectué par le concepteur de l'installation.

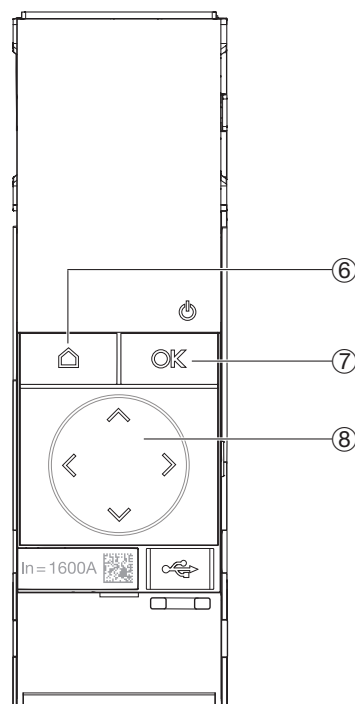
Déclencheur électronique sentinel



- ① Réglage de la protection Long Retard LTD
- ② Réglage de la protection Court Retard STD
- ③ Réglage de la protection Instantanée INST
- ④ Réglage de la protection terre GF
- ⑤ Réglage de la protection du neutre N

- ⑥ Touche d'accueil
- ⑦ Touche d'acquiescement et de validation
- ⑧ Touches de navigation

Déclencheur électronique sentinel Energy





Risque de choc électrique, d'électrocution ou d'arc électrique
Danger de mort, risque de blessure par électrocution ou risque de blessure grave.
S'assurer que l'appareil est mis en service uniquement par un personnel qualifié et équipé des équipements de sécurité adéquats.

Pour toute mise en service, se reporter aux opérations décrites dans la norme CEI 61439-1 et -2.

AVIS

Pour tout renseignement complémentaire sur la mise en service du disjoncteur, contacter le Support Technique Hager.

AVIS

L'outil Hager Power setup est recommandé afin de réaliser les réglages de protection lors de la mise en service du déclencheur électronique.

Les volets isolants de sécurité masquent les contacts du circuit principal dans le châssis lorsque le disjoncteur est en position déconnectée ou test.

Ils interdisent ainsi l'accès accidentel aux prises.

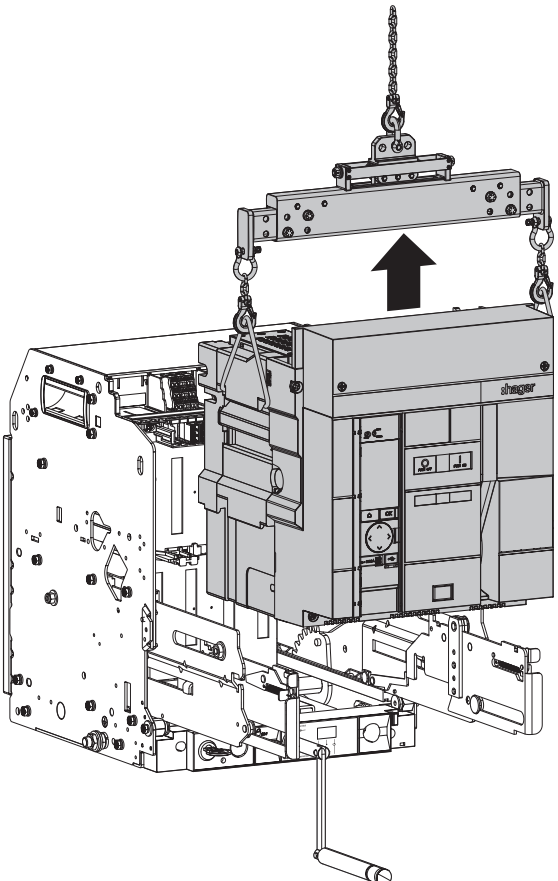
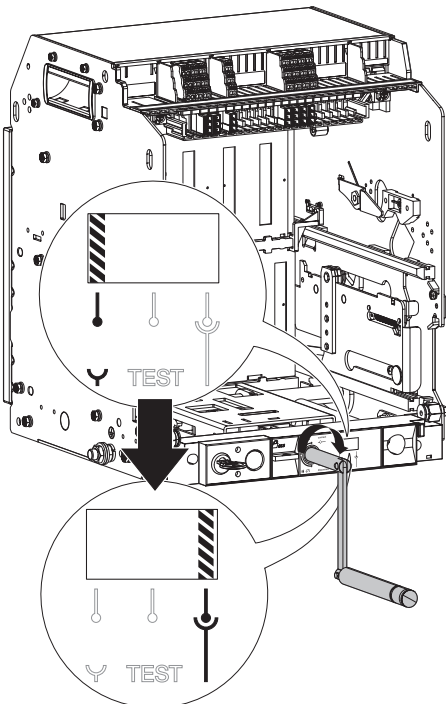
Les volets haut et bas peuvent être verrouillés pour empêcher leur ouverture ou l'embrochage du disjoncteur en position connectée.

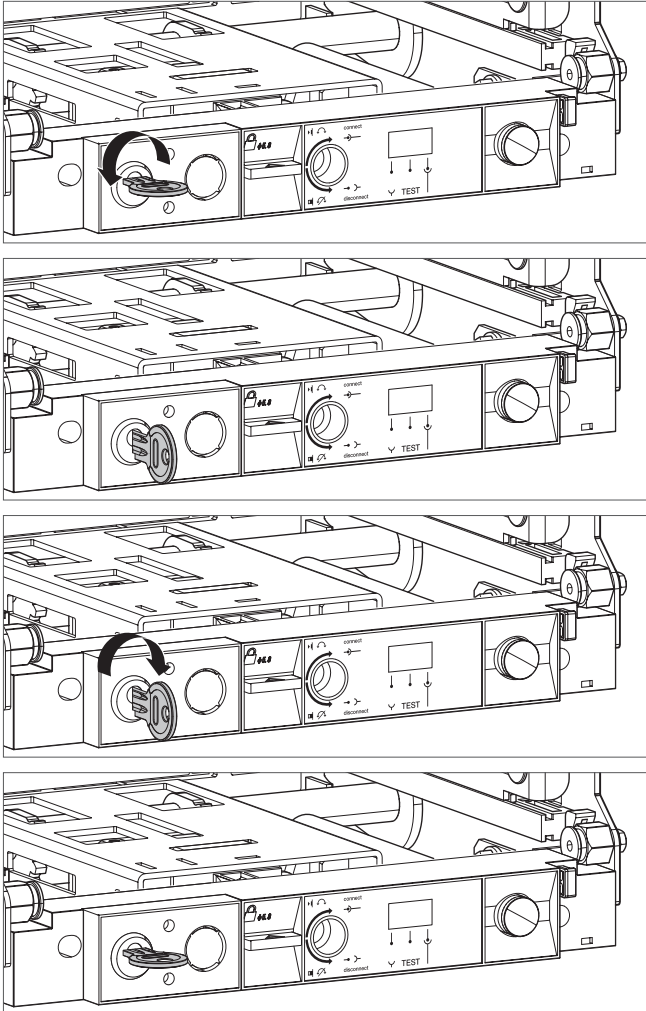
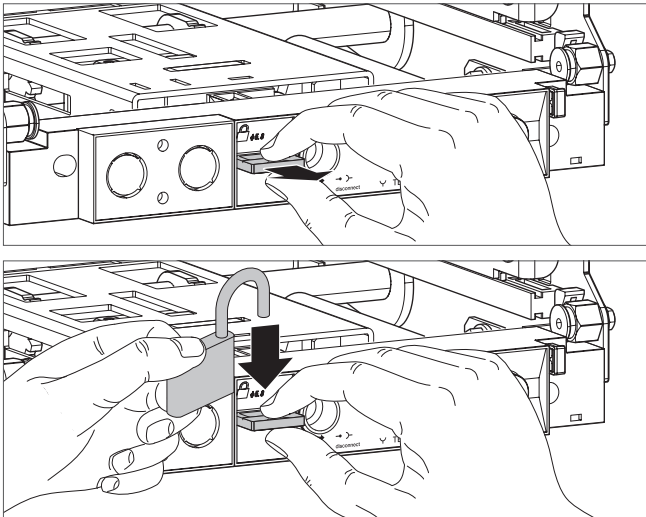
2 systèmes de verrouillage sont possibles :

- A l'aide de l'accessoire de verrouillage présent dans le châssis.

Action	Illustration
<p>1 Retirer l'accessoire de verrouillage du châssis et le positionner sur les volets isolants de sécurité.</p> <p>A noter que l'accessoire peut être insérer des 2 côtés en le faisant pivoter de 180°.</p>	
<p>2 Verrouiller le volet isolant à l'aide d'un cadenas. Jusqu'à 3 cadenas de Ø 5-Ø 8 mm peuvent être installés.</p>	

- A l'aide de la serrures à clé CL ou de la languette de cadenassage et d'acquittement de position. Pour cela :

Action	Illustration
<p>1 Extraire le disjoncteur du châssis (Cf. Chapitre 09 Extraction du disjoncteur débrochable).</p>	
<p>2 Mettre le châssis en position connectée (Cf. Chapitres 8.3 Passage de la position déconnectée à la position test et 8.4 Passage de la position test à la position connectée).</p>	

Action	Illustration
<p>3 Retirer et ranger la manivelle.</p> <p>A l'aide de la serrure à clé, tourner la clé du dispositif de verrouillage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre...</p> <p>pour la mettre en position verticale.</p> <p>Pour déverrouiller les volets isolants de sécurité, tourner la clé dans le sens des aiguilles d'une montre...</p> <p>pour la mettre en position horizontale.</p>	
<p>4 Ou à l'aide de la languette de cadenassage et d'acquittement de position.</p> <p>Tirer sur la languette....</p> <p>positionner...</p>	

Pour l'installation de cet accessoire de détrompage, se reporter à la notice 6LE007878A .

Le détrompeur WIP est utilisé lorsque plusieurs disjoncteurs de modèle identique sont installés dans un tableau électrique et sont configurés différemment. Pour éviter toute confusion, tous les disjoncteurs et leur châssis doivent être codés de manière à ce que chaque disjoncteur puisse être embroché dans son châssis correspondant.

Il est composé de vis et de goujons à installer sur le châssis et le disjoncteur suivant les 10 combinaisons suivantes :

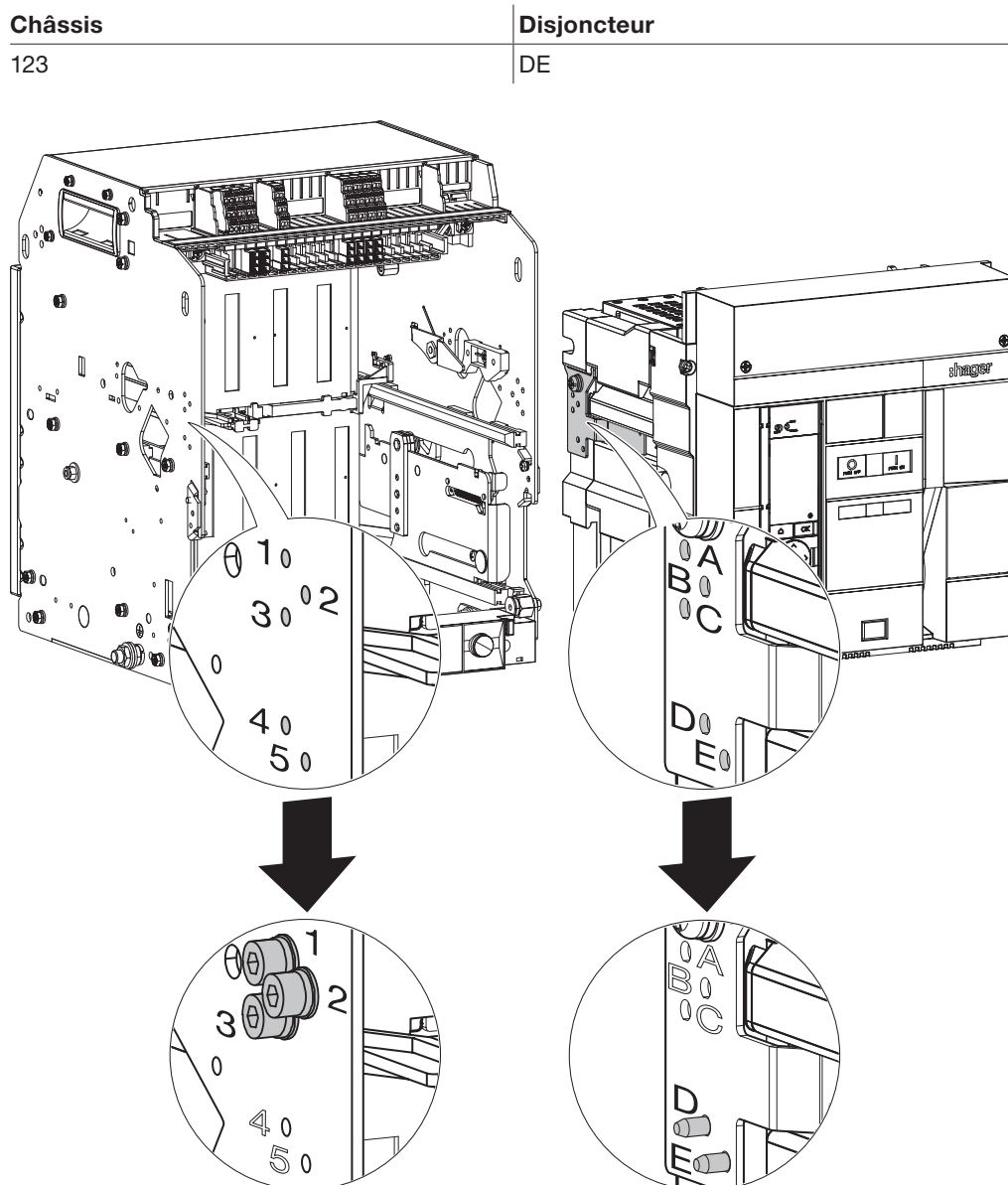
Châssis	Disjoncteur	Châssis	Disjoncteur
123	DE	145	BC
124	CE	234	AE
125	CD	235	AD
134	BE	245	AC
135	BD	345	AB

La combinaison choisie sur le châssis doit correspondre à la combinaison du disjoncteur pour rendre les 2 éléments compatibles.

Du côté châssis, les détrompeurs sont numérotés de 1 à 5.

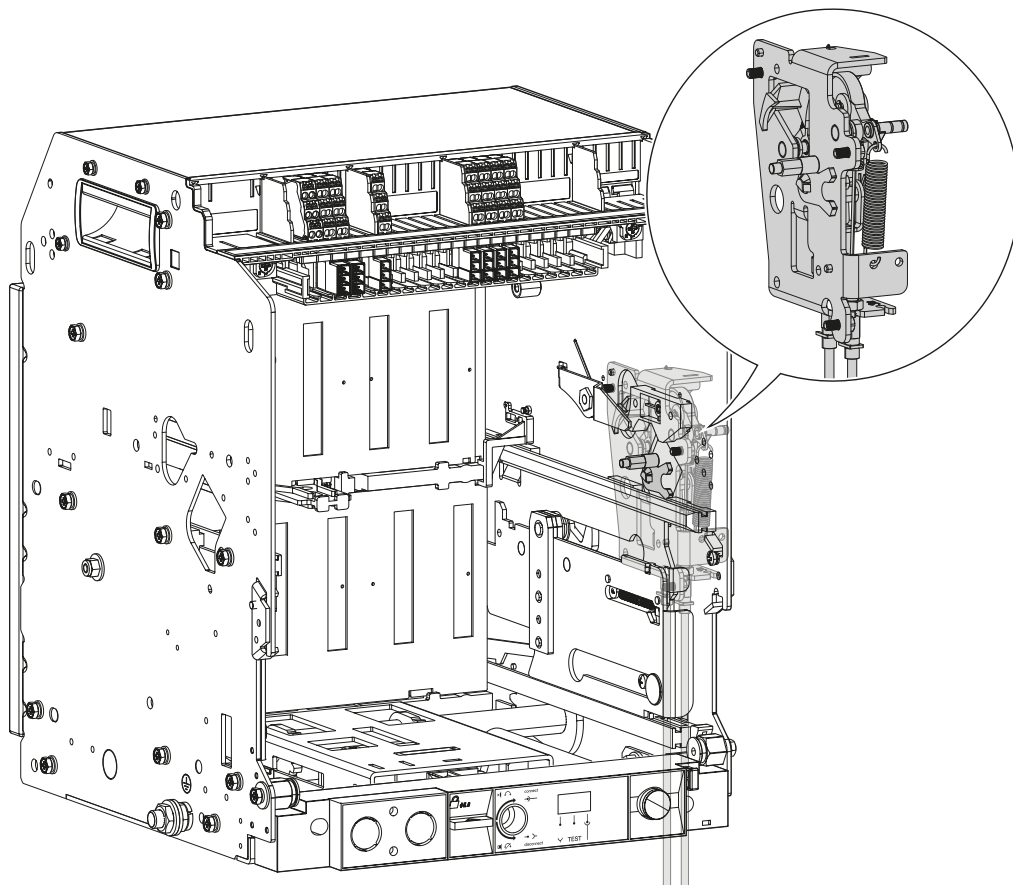
Du côté disjoncteur, les détrompeurs sont numérotés de A à D.

Exemple d'installation avec les combinaisons 123 et DE :



Pour l'installation de cet accessoire de verrouillage, se référer à sa notice d'installation.

Le kit d'interverrouillage mécanique permet de verrouiller 2 ou 3 disjoncteurs installés en disposition verticale ou horizontale dans l'armoire électrique.



AVIS

Pour toute installation d'interverrouillage mécanique, il est obligatoire d'installer sur le disjoncteur :

- un compteur de cycles CYC,
- un capot de bouton poussoir PBC.



Hager Electro SAS
132 Boulevard d'Europe
BP3
67210 OBERNAI CEDEX

hager.com