

Manuel d'utilisation  
Operating Manual

**Disjoncteurs IZM**  
**IZM Circuit-Breaker**

10/02 AWB1230-1407F/GB



Tous les noms de produits sont des marques ou des marques déposées des différents titulaires.

All brand and product names are trademarks or registered trademarks of the owner concerned.

1ère édition 2001, date de rédaction 03/01  
2ème édition 2002, date de rédaction 10/02,  
voir liste de modifications au chapitre « Avant-propos »

1<sup>st</sup> published 2001, edition 03/01  
2<sup>nd</sup> published 2002, edition 10/02,  
see list of revisions on chapter "About this manual"

© Moeller GmbH, Bonn

© Moeller GmbH, Bonn

Production : Wolfgang Wagner, Heidrun Riege,  
Ingo Meyer  
Traduction : Monique Flora

Editors: Wolfgang Wagner, Heidrun Riege,  
Astrid Wißkirchen  
Translator: David Long, Bonn

Tous droits réservés, y compris de traduction.

All rights reserved, including those of the translation.

Toute reproduction de ce manuel sous quelque forme que ce soit (impression, photocopie, microfilm ou autre procédé) ainsi que tout traitement, copie ou diffusion par des systèmes électroniques sont interdits sans autorisation écrite de la société Moeller GmbH.

No part of this manual may be reproduced in any form (printed, photocopy, microfilm or any other process) or processed, duplicated or distributed by means of electronic systems without written permission of Moeller GmbH, Bonn.

En raison de l'évolution des matériels, les caractéristiques données dans ce manuel sont susceptibles de modifications.

Subject to alteration without notice.

Imprimé sur papier fabriqué à partir de pâte de cellulose blanchie sans chlore ni acide.

Printed on bleached cellulose. 100 % free from chlorine and acid.



## Attention ! Tension électrique dangereuse !

## Warning! Dangerous electrical voltage!

### Avant de commencer les travaux d'installation

- Mettre l'appareil hors tension
- Prendre les mesures nécessaires pour interdire tout réenclenchement
- Vérifier l'absence de tension
- Effectuer les mises à la terre et en court-circuit nécessaires
- Protéger par un écran les pièces voisines sous tension
- Danger si le ressort d'accumulation d'énergie est armé ! Désarmer le ressort d'accumulation d'énergie
- Respecter impérativement les directives de montage contenues dans les notices de l'appareil (AWA/AWB)
- Les interventions sur cet appareil ou ce système ne doivent être exécutées que par du personnel qualifié selon EN 50110-1/2 (VDE 0105 partie 100).
- Lors des travaux d'installation, veillez à décharger l'électricité statique dont vous êtes porteur avant de toucher l'appareil.
- Les conducteurs de raccordement et de signaux doivent être installés de manière telle que les parasites inductifs et capacitifs ne perturbent pas les fonctions d'automatisation.
- Pour éviter que la rupture d'un câble ou d'un conducteur véhiculant des signaux n'entraîne des états indéfinis dans l'appareil d'automatisation, il convient de prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires sur le plan matériel et logiciel pour le couplage des entrées/sorties.
- Les fluctuations ou les écarts de la tension réseau par rapport à la valeur nominale ne doivent pas dépasser les seuils de tolérance indiqués dans les caractéristiques techniques car ils peuvent être à l'origine de défauts de fonctionnement et d'états dangereux.
- Les dispositifs d'arrêt d'urgence selon IEC/EN 60204-1 doivent rester efficaces dans tous les modes de fonctionnement de l'appareil d'automatisation. Le déverrouillage du dispositif d'arrêt d'urgence ne doit pas provoquer de redémarrage incontrôlé ou indéfini.
- L'installation électrique doit être réalisée en conformité avec les prescriptions en vigueur (par ex. sections raccordables, fusibles, raccordement du conducteur de protection).
- L'ensemble des travaux de transport, d'installation, de mise en service et de maintenance ne doit être exécuté que par du personnel qualifié et dans le respect des normes IEC 60364 ou HD 384 ou DIN VDE 0100 et des prescriptions nationales de prévention des accidents.

### Before commencing the installation

- Disconnect the power supply of the device.
- Ensure that devices cannot be accidentally restarted.
- Verify isolation from the supply.
- Earth and short circuit.
- Cover or enclose neighbouring units that are live.
- Danger if spring is charged! Discharge spring.
- Follow the engineering instructions (AWA/AWB) of the device concerned.
- Only suitably qualified personnel in accordance with EN 50110-1/2 (VDE 0105 Part 100) may work on this device/system.
- Before installation and before touching the device ensure that you are free of electrostatic charge.
- Connecting cables and signal lines should be installed so that inductive or capacitive interference do not impair the automation functions.
- Suitable safety hardware and software measures should be implemented for the I/O interface so that a line or wire breakage on the signal side does not result in undefined states in the automation devices.
- Deviations of the mains voltage from the rated value must not exceed the tolerance limits given in the specifications, otherwise this may cause malfunction and dangerous operation.
- Emergency stop devices complying with IEC/EN 60204-1 must be effective in all operating modes of the automation devices. Unlatching the emergency-stop devices must not cause restart.
- The electrical installation must be carried out in accordance with the relevant regulations (e. g. with regard to cable cross sections, fuses, PE).
- All work relating to transport, installation, commissioning and maintenance must only be carried out by qualified personnel. (IEC 60364 and HD 384 and national work safety regulations).





Sommaire		Contents	
<b>0 Avant-propos</b>	0 - 1	<b>0 About this manual</b>	0 - 1
<b>1 Constitution</b>	1 - 1	<b>1 Design</b>	1 - 1
Disjoncteur	1 - 1	Circuit-breaker	1 - 1
Châssis de guidage	1 - 2	Withdrawable unit	1 - 2
<b>2 Plaques</b>	2 - 1	<b>2 Labels</b>	2 - 1
Plaque d'équipement du disjoncteur	2 - 1	Circuit-breaker options label	2 - 1
Plaque signalétique du disjoncteur	2 - 1	Circuit-breaker type label	2 - 1
Identification des unités de contrôle électroniques	2 - 2	Identification of the control unit	2 - 2
Étiquette de la prise de déclassement (rating plug)	2 - 4	Rating plug label	2 - 4
Plaque signalétique du châssis de guidage	2 - 4	Withdrawable unit type label	2 - 4
<b>3 Normes et prescriptions</b>	3 - 1	<b>3 Standard specifications</b>	3 - 1
<b>4 Transport</b>	4 - 1	<b>4 Transport</b>	4 - 1
<b>5 Montage</b>	5 - 1	<b>5 Installation</b>	5 - 1
Montage	5 - 1	Mounting	5 - 1
– Position de montage	5 - 1	– Mounting position	5 - 1
– Montage sur une surface horizontale	5 - 1	– Mounting on horizontal surface	5 - 1
– Montage sur une surface verticale avec équerres-soutiens	5 - 2	– Mounting on vertical surface with mounting brackets	5 - 2
– Distances de sécurité	5 - 4	– Safety clearances	5 - 4
Barres de raccordement	5 - 6	Connecting bars	5 - 6
– Raccordement horizontal	5 - 6	– Horizontal connection	5 - 6
– Raccordement affleurant	5 - 6	– Flange connection	5 - 6
– Raccordement avant	5 - 7	– Front connection	5 - 7
– Raccordement vertical	5 - 9	– Vertical connection	5 - 9
Raccordement des conducteurs principaux	5 - 14	Connecting the main conductors	5 - 14
Raccordement des conducteurs auxiliaires	5 - 15	Auxiliary conductors	5 - 15
– Bornier à languettes	5 - 16	– Receptacle	5 - 16
– Connecteurs auxiliaires	5 - 16	– Auxiliary connectors	5 - 16
– Détrompage connecteur auxiliaire – bornier à languettes	5 - 17	– Coding screw terminal connectors	5 - 17
– Pose des conducteurs sur le châssis de guidage	5 - 18	– Wiring on withdrawable unit	5 - 18
Raccordement du conducteur de protection	5 - 20	Connecting the protective conductor	5 - 20
Transformation d'un disjoncteur fixe en disjoncteur débrochable	5 - 20	Converting fixed-mounted circuit-breakers into withdrawable circuit-breakers	5 - 20
– Transformation	5 - 21	– Conversion	5 - 21
<b>6 Mise en service</b>	6 - 1	<b>6 Commissioning</b>	6 - 1
Préparation du disjoncteur débrochable	6 - 1	Preparation of withdrawable breaker	6 - 1
– Insertion du disjoncteur dans le châssis de guidage	6 - 1	– Inserting the circuit-breaker in withdrawable unit	6 - 1
– Positions du disjoncteur dans le châssis de guidage	6 - 2	– Positions of the breaker in the withdrawable unit	6 - 2
– Déblocage de la manivelle/ extraction de la manivelle	6 - 3	– Unblocking racking handle / Withdrawing racking handle	6 - 3
– Amener le disjoncteur en position de service (CONNECT)	6 - 3	– Racking circuit-breaker into connected position	6 - 3
– Insertion de la manivelle	6 - 3	– Inserting racking handle	6 - 3
Armement du ressort d'accumulation d'énergie	6 - 4	Charging the storage spring	6 - 4
Liste de contrôle pour la mise en service	6 - 5	Checklist for commissioning	6 - 5
Enclenchement	6 - 6	Closing	6 - 6
Déclenchement	6 - 6	Switching off	6 - 6
Déclenchement par unité de contrôle	6 - 7	Tripping by overcurrent release	6 - 7
Remise en service après déclenchement	6 - 8	Re-starting a tripped breaker	6 - 8
Déclenchement et désarmement du ressort d'accumulation d'énergie	6 - 9	Switching off and discharging the storage spring	6 - 9
Élimination des défauts	6 - 10	Troubleshooting	6 - 12
<b>7 Tailles, schémas d'encombrement</b>	7 - 1	<b>7 Frame sizes, dimension drawings</b>	7 - 1
Vue d'ensemble dimensions extérieures	7 - 1	Overall dimensions	7 - 1
IZM(IN)...1-..., disjoncteurs fixes, 3 et 4 pôles	7 - 2	IZM(IN)...1-..., fixed-mounting, 3 and 4 pole	7 - 2
IZM(IN)...1-..., disjoncteurs débrochables, 3 et 4 pôles	7 - 4	IZM(IN)...1-..., withdrawable, 3 and 4 pole	7 - 4
IZM(IN)...2-..., disjoncteurs fixes, 3 et 4 pôles	7 - 6	IZM(IN)...2-..., fixed-mounting, 3 and 4 pole	7 - 6
IZM(IN)...2-..., disjoncteurs débrochables, 3 et 4 pôles	7 - 8	IZM(IN)...2-..., withdrawable, 3 and 4 pole	7 - 8
IZM(IN)...3-..., disjoncteurs fixes, 3 et 4 pôles	7 - 10	IZM(IN)...3-..., fixed-mounting, 3 and 4 pole	7 - 10
IZM(IN)...3-..., disjoncteurs débrochables, 3 et 4 pôles	7 - 12	IZM(IN)...3-..., withdrawable, 3 and 4 pole	7 - 12
Transformateur externe pour conducteur N	7 - 14	External current transformer for N-connector	7 - 14
Autres schémas d'encombrement	7 - 14	Further dimension drawings	7 - 14

<b>8 Schémas</b>	8 - 1	<b>8 Circuit diagrams</b>	8 - 1
Affectation des bornes	8 - 1	Terminal assignment	8 - 1
Contacts auxiliaires	8 - 2	Auxiliary switches	8 - 2
Contacts de signalisation	8 - 2	Signal switches	8 - 2
Déclencheurs voltétriques /		Voltage releases / Electrical closing lockout	8 - 3
Blocage d'enclenchement électrique	8 - 3	Closing release / Electrical ON	8 - 3
Electro-aimant d'enclenchement / « MARCHE »		Motor operator	8 - 4
électrique	8 - 3	Remote reset coil	8 - 4
Commande motorisée	8 - 4	Trip unit circuitry for overcurrent releases	
Raccordement horizontal en standard	8 - 4	XZMU, XZMR, XZMD	8 - 5
Circuits de protection pour unités de contrôle		– With Breaker Status Sensor (XBSS) and	
XZMU, XZMR, XZMD	8 - 5	metering module XMP/XMH	8 - 5
– Avec Breaker Status Sensor (XBSS) et		– Metering module only XMP/XMH	8 - 6
module de mesure XMP/XMH	8 - 5	– Breaker Status Sensor (XBSS) only	8 - 6
– Uniquement module de mesure XMP/XMH	8 - 6		
– Uniquement Breaker Status Sensor (XBSS)	8 - 6		
<b>9 Equipement électronique</b>	9 - 1	<b>9 Electronic components</b>	9 - 1
Unités de contrôle électroniques	9 - 1	Overcurrent releases	9 - 1
– Vue d'ensemble des fonctions	9 - 1	– Overview of functions	9 - 1
– Unité de contrôle pour la protection des		– Overcurrent release for	
installations XZMA (IZM...-A...)	9 - 3	system protection XZMA (IZM...-A...)	9 - 3
– Unité de contrôle pour la protection sélective XZMV		– Overcurrent release with	
(IZM...-V...)	9 - 5	selective protection XZMV (IZM...-V...)	9 - 5
– Unité de contrôle pour la protection universelle XZMU		– Overcurrent release for	
(IZM...-U...)	9 - 8	universal protection XZMU (IZM...-U...)	9 - 8
– Unité de contrôle à microprocesseur XZMD		– Digital overcurrent release XZMD (IZM...-D...)	9 - 12
(IZM...-D...)	9 - 12	– Digital overcurrent release with exclusive external	
– Unité de contrôle à microprocesseur avec		configuration XZMR (IZM...-D... + IZM-XZMR)	9 - 15
paramétrage exclusivement externe XZMR	9 - 15	– Indications	9 - 18
(IZM...-D... + IZM-XZMR)	9 - 15	– Protective functions	9 - 20
– Affichages	9 - 18	– Displays	9 - 27
– Fonctions de protection	9 - 20	– Rating plug	9 - 55
– Afficheurs	9 - 27	– Earth-fault protection modules	9 - 56
– Prise de déclassement (Rating plug)	9 - 55	– Removing the overcurrent release	9 - 60
– Modules de protection contre les défauts à la terre	9 - 56	– Internal self-test of the overcurrent tripping function	
– Démontage de l'unité de contrôle	9 - 60	(XZMV, XZMU, XZMR, XZMD)	9 - 62
– Autotest interne de la fonction de déclenchement de		– Sealing and locking device	9 - 64
l'unité de contrôle (XZMV, XZMU, XZMR, XZMD)	9 - 62	Additional communication features	9 - 65
– Dispositif de plombage et de verrouillage	9 - 64	– System architecture	9 - 65
Fonctions de communication additionnelles	9 - 65	– Internal modules	9 - 67
– Architecture du système	9 - 65	– External expansion modules	9 - 81
– Modules internes	9 - 67	Current transformer	9 - 92
– Modules d'extension externes	9 - 81	– Retrofitting the internal neutral CT	9 - 92
Transformateur de courant	9 - 92	– External transformer for neutral conductor	9 - 95
– Montage ultérieur d'un transformateur neutre	9 - 92	– Voltage transformers	9 - 96
– Transformateur externe pour conducteur neutre	9 - 95	External voltage supply	9 - 99
– Transformateur de tension	9 - 96	Parameter assignment module	9 - 100
Alimentation en tension externe	9 - 99	– Application	9 - 100
Console de paramétrage	9 - 100	– View	9 - 100
– Utilisation	9 - 100	– Indications	9 - 100
– Vue de la face avant	9 - 100	– Connection versions	9 - 101
– Affichages	9 - 100	– Voltage supply	9 - 103
– Variantes de raccordement	9 - 101	– Article numbers	9 - 103
– Alimentation en tension	9 - 103	Test device	9 - 104
– Références de commande	9 - 103	– View	9 - 104
Testeur	9 - 104	– Preparations	9 - 104
– Vue de la face avant	9 - 104	– Connection	9 - 105
– Travaux de préparation	9 - 104	– Voltage supply	9 - 105
– Raccordement	9 - 105	– Operation	9 - 106
– Alimentation en tension	9 - 105	– Finally	9 - 106
– Exploitation	9 - 106		
– Travaux finaux	9 - 106		
<b>10 Blocage de réenclenchement et réarmement à distance</b>	10 - 1	<b>10 Reclosing lockout and remote reset</b>	10 - 1
Réarmement manuel du blocage de réenclenchement	10 - 1	Manual reset reclosing lockout	10 - 1
Réarmement automatique du blocage de		Automatic reset reclosing lockout	10 - 2
réenclenchement	10 - 2	Retrofitting automatic reset	10 - 3
Montage ultérieur d'un réarmement automatique	10 - 3	– Installing reset mechanism	10 - 3
		Installing the remote reset option	10 - 5
		– Mounting remote reset magnet and cut-off switch	10 - 5
		– Connecting wires	10 - 6
		– Function test	10 - 6
		– Updating the options label	10 - 6

– Montage du mécanisme de réarmement	10 - 3	<b>11 Auxiliary and control switches</b>	11 - 1
Montage ultérieur de l'option de réarmement à distance	10 - 5	Signalling switches	11 - 2
– Montage de l'électro-aimant de réarmement à distance et de l'interrupteur d'arrêt	10 - 5	– Mounting signalling switches	11 - 2
– Raccordement des conducteurs	10 - 6	– Mounting signalling switches at trip unit	11 - 3
– Test de fonctionnement	10 - 6	Control switches	11 - 3
– Actualisation de la plaque d'équipement	10 - 6	Communication switches	11 - 3
<b>11 Contacts auxiliaires</b>	11 - 1	Connecting wires	11 - 4
Contacts de signalisation	11 - 2	<b>12 Motor operating mechanism</b>	12 - 1
– Montage ultérieur de contacts de signalisation	11 - 2	Installing the motor operating mechanism	12 - 1
– Montage de contacts de signalisation sur l'unité de contrôle	11 - 3	Make-break operations counter	12 - 2
Contacts de commande	11 - 3	Motor disconnect switch at front panel	12 - 3
Contacts de communication	11 - 3	Updating the options label	12 - 4
Raccordement des conducteurs	11 - 4	<b>13 Voltage releases, Closing release, Electrical ON</b>	13 - 1
<b>12 Commande motorisée</b>	12 - 1	Overview	13 - 1
Montage ultérieur d'une commande motorisée	12 - 1	Installing voltage releases	13 - 4
Compteur de cycles de manœuvres	12 - 2	Installing optional signalling switches on voltage releases	13 - 4
Interrupteur d'arrêt de la commande motorisée sur le panneau de commande	12 - 3	Setting delay times at undervoltage release	13 - 5
Actualisation de la plaque d'équipement	12 - 4	Installing cut-off switch for overexcited shunt release and closing release	13 - 5
<b>13 Déclencheurs voltométriques, électro-aimant d'enclenchement, « MARCHE » électrique</b>	13 - 1	Installing electrical ON	13 - 6
Vue d'ensemble	13 - 1	Mechanical function test	13 - 7
Montage ultérieur d'un déclencheur voltmétrique	13 - 4	Connecting wires	13 - 7
Montage des contacts de signalisation optionnels sur le déclencheur voltmétrique	13 - 4	Finally	13 - 8
Réglage des temporisations sur le déclencheur à manque de tension	13 - 5	Electrical function test	13 - 8
Montage d'un interrupteur pour déclencheurs à émission de tension surexcités et électro-aimants d'enclenchement	13 - 5	Updating the options label	13 - 10
Montage ultérieur de « MARCHE » électrique	13 - 6	<b>14 Indicators and operating elements</b>	14 - 1
Contrôle de fonctionnement mécanique	13 - 7	Locking set	14 - 2
Raccordement des conducteurs	13 - 7	– Retrofitting access block over mechanical ON and OFF button	14 - 2
Travaux finaux	13 - 8	– Locking device for Mechanical OFF/ON button	14 - 3
Contrôle de fonctionnement électrique	13 - 8	EMERGENCY OFF push-button	14 - 4
Actualisation de la plaque d'équipement	13 - 10	Retrofitting key protected operation for mechanical ON or OFF	14 - 4
<b>14 Indicateurs et organes de commande</b>	14 - 1	Electrical ON push-button	14 - 5
Kit de verrouillage	14 - 2	Make-break operations counter	14 - 5
– Montage ultérieur d'un verrouillage d'accès sur bouton « MARCHE » et « ARRET » mécanique	14 - 2	Motor cut-off switch	14 - 5
– Dispositif de condamnation pour boutons « MARCHE/ARRET » mécanique	14 - 3	<b>15 Locking devices</b>	15 - 1
Bouton coup-de-poing « ARRET D'URGENCE »	14 - 4	Safety locks	15 - 1
Montage ultérieur d'une commande par clé pour « MARCHE » ou « ARRET » mécanique	14 - 4	– Device for locking in the OFF position (front panel) – safe OFF	15 - 3
Bouton « MARCHE » électrique	14 - 5	– Retrofitting safety lock for electrical ON	15 - 5
Compteur de cycles de manœuvres	14 - 5	– Retrofitting key protected operation for mechanical ON or OFF	15 - 5
Interrupteur d'arrêt de la commande motorisée	14 - 5	– Retrofitting locking device against moving from the disconnected position	15 - 6
<b>15 Dispositifs de condamnation</b>	15 - 1	– Device for locking in the OFF position (cubicle door)	15 - 9
Serrures de sécurité	15 - 1	– Retrofitting locking device for racking handle	15 - 11
– Montage ultérieur d'un dispositif de condamnation en position ARRET (panneau de commande)	15 - 3	– Retrofitting locking device for reset button	15 - 13
– Montage ultérieur d'une serrure de sécurité pour « MARCHE » électrique	15 - 5	Padlocking facilities	15 - 14
– Montage ultérieur d'une commande par clé pour « MARCHE » ou « ARRET » mécanique	15 - 5	– Locking bracket for “Safe OFF”	15 - 15
– Montage ultérieur d'un dispositif de condamnation interdisant le déplacement hors de la position de sectionnement	15 - 6	– Locking device for shutter	15 - 17
– Montage ultérieur d'un dispositif de condamnation en position ARRET (porte de l'armoire)	15 - 9	– Locking device for guide rails	15 - 18
– Montage ultérieur d'un dispositif de condamnation pour la manivelle	15 - 11	– Locking device for racking handle	15 - 18
		– Locking device for spring charging lever	15 - 18
		– Locking device for Mechanical OFF/ON button	15 - 19
		<b>16 Sealing devices</b>	16 - 1

– Montage ultérieur d'un dispositif de condamnation pour bouton de remise à zéro	15 - 13	<b>17 Interlocks</b>	17 - 1
Dispositifs pour cadenas à archet	15 - 14	Closing lockout with panel door open	17 - 2
– Etrier de fermeture pour condamnation en position ARRET	15 - 15	– Fitting interlocking mechanics	17 - 2
– Dispositif de condamnation du volet d'obturation	15 - 17	– Installing interlocking module	17 - 5
– Dispositif de condamnation des rails de guidage	15 - 18	– Installing actuator module	17 - 6
– Dispositif de condamnation de la manivelle	15 - 18	– Adjusting closing lockout	17 - 8
– Dispositif de condamnation du levier d'armement du ressort	15 - 18	– Function check	17 - 8
– Dispositif de condamnation pour bouton « ARRET/MARCHE » mécanique	15 - 19	Interlock to prevent racking with panel door open	17 - 9
<b>16 Dispositifs de plombage</b>	16 - 1	Panel door interlock	17 - 10
<b>17 Dispositifs de verrouillage</b>	17 - 1	– Fit bolt	17 - 10
Blocage d'enclenchement lorsque la porte de l'armoire est ouverte	17 - 2	– Panel door interlock drill pattern	17 - 12
– Montage du mécanisme de verrouillage	17 - 2	– Fitting catch on panel door	17 - 13
– Montage du module de verrouillage	17 - 5	– Function check	17 - 13
– Montage du module capteur et de l'actionneur	17 - 6	Retrofitting access block over mechanical ON and OFF button	17 - 13
– Ajustage du blocage d'enclenchement	17 - 8	<b>18 Mutual mechanical circuit-breaker interlocking</b>	18 - 1
– Contrôle de fonctionnement	17 - 8	Configurations	18 - 2
Dispositif de verrouillage contre le déplacement lorsque la porte est ouverte	17 - 9	– General notes	18 - 2
Verrouillage de la porte d'armoire	17 - 10	– Two circuit-breakers against each other	18 - 3
– Montage du verrou	17 - 10	– Three circuit-breakers among each other	18 - 4
– Perçage de la porte de l'armoire	17 - 12	– Three circuit-breakers among each other (1 out of 3)	18 - 5
– Montage de la fermeture à loquet sur la porte d'armoire	17 - 13	– Three circuit-breakers against each other	18 - 6
– Contrôle de fonctionnement	17 - 13	– Three circuit-breakers, two of them against each other	18 - 7
Montage ultérieur d'un blocage d'accès sur les boutons-poussoirs « MARCHE » et « ARRET » mécaniques	17 - 14	Retrofitting interlocking module	18 - 8
<b>18 Interverrouillage mécanique de disjoncteurs</b>	18 - 1	– Installing intermediate shaft and coupling	18 - 8
Configurations	18 - 2	– Fitting interlocking module	18 - 10
– Remarques générales	18 - 2	– Mounting the bowden wires	18 - 11
– Deux disjoncteurs interverrouillés	18 - 3	– Function check	18 - 12
– Trois disjoncteurs interverrouillés	18 - 4	<b>19 Additional device for withdrawable unit</b>	19 - 1
– Trois disjoncteurs interverrouillés	18 - 5	Shutter	19 - 2
– Trois disjoncteurs interverrouillés	18 - 6	– Retrofitting	19 - 2
– Trois disjoncteurs dont deux interverrouillés	18 - 7	Coding between circuit-breaker and withdrawable unit	19 - 5
Montage ultérieur d'un verrouillage	18 - 8	– Rated current coding	19 - 5
– Montage de l'arbre intermédiaire et du couplage	18 - 8	– Option-related coding	19 - 7
– Montage du module de verrouillage	18 - 10	Position signalling switches for withdrawable units	19 - 11
– Montage des câbles Bowden	18 - 11	<b>20 Phase barriers</b>	20 - 1
– Test de fonctionnement	18 - 12	<b>21 Arc chute covers</b>	21 - 1
<b>19 Options pour châssis de guidage</b>	19 - 1	Retrofitting	21 - 1
Volet d'obturation	19 - 2	<b>22 Door sealing frame IP40</b>	22 - 1
– Montage ultérieur	19 - 2	<b>23 Shrouding cover IP55</b>	23 - 1
Détrompage disjoncteur – châssis de guidage	19 - 5	<b>24 Maintenance</b>	24 - 1
– Détrompage en fonction du courant assigné	19 - 5	Preparation for maintenance	24 - 2
– Détrompage en fonction de l'équipement	19 - 7	– Switching off and discharging the storage spring	24 - 2
Contacts de signalisation de position pour châssis de guidage	19 - 11	– Removing the breaker from the withdrawable unit	24 - 3
<b>20 Séparateurs de phases</b>	20 - 1	Checking arc chutes	24 - 4
<b>21 Capot sur chambre de coupure</b>	21 - 1	– Removing arc chutes	24 - 4
Montage ultérieur	21 - 1	– Visual inspection	24 - 4
<b>22 Cadre d'étanchéité de porte IP40</b>	22 - 1	– Installing arc chutes	24 - 5
<b>23 Capot de protection IP55</b>	23 - 1	Checking contact erosion	24 - 6
<b>24 Maintenance</b>	24 - 1	Replacing pole assembly	24 - 7
Préparation des travaux de maintenance	24 - 2	– Removing front panel	24 - 7
– Mise hors tension du disjoncteur et désarmement du ressort d'accumulation d'énergie	24 - 2	– Remove arc chutes	24 - 7
– Extraction du disjoncteur du châssis de guidage	24 - 3	– Removing pole assemblies	24 - 8
		– Installing pole assemblies	24 - 11
		– Article numbers on request	24 - 14
		– Fitting front panel	24 - 15
		– Fitting arc chutes	24 - 15
		– Mechanical function test	24 - 15
		Replacing operating system	24 - 15
		<b>25 Abbreviations</b>	25 - 1
		<b>26 Glossary</b>	26 - 1
		<b>27 Index</b>	27 - 1

Contrôle des chambres de coupure	24 - 4
– Démontage des chambres de coupure	24 - 4
– Contrôle visuel	24 - 4
– Montage de la chambre de coupure	24 - 5
Contrôle de l'usure des contacts	24 - 6
Remplacement des circuits	24 - 7
– Démontage du panneau de commande	24 - 7
– Démontage des chambres de coupure	24 - 7
– Démontage des circuits	24 - 8
– Montage des circuits	24 - 11
– Références sur demande	24 - 14
– Montage du panneau de commande	24 - 15
– Montage des chambres de coupure	24 - 15
– Contrôle de fonctionnement mécanique	24 - 15
Remplacement du système de commande	24 - 15
<b>25 Abréviations</b>	25 - 1
<b>26 Glossaire</b>	26 - 1
<b>27 Index des mots clés</b>	27 - 1



## Liste des modifications

## List of modifications

Date de rédaction Edition date	Page Page	Description Description
10/02	toutes	Remaniement complet du manuel
	all	Full revision of the manual

## Remarques



Pour des raisons de lisibilité, le présent manuel ne présente pas en détail toutes les variantes du produit et ne peut aborder tous les cas possibles d'installation, d'exploitation ou de maintenance.

Si vous souhaitez des informations complémentaires ou si vous rencontrez des problèmes particuliers qui seraient insuffisamment traités dans les pages du manuel, vous pouvez vous adresser à votre interlocuteur habituel Moeller.

## Note











These instructions do not purport to cover all details or variations in equipment, nor to provide for every possible contingency to be met in connection with installation, operation or maintenance.

Should further information be desired or should particular problems arise which are not covered sufficiently for the Purchaser's purposes, the matter should be referred to the local Moeller Sales Office.

	ATTENTION	WARNING
 	<p>Tension électrique dangereuse ! Peut provoquer un choc électrique et des brûlures. Mettre l'installation et les appareils hors tension avant le début de l'intervention. Danger si le ressort d'accumulation d'énergie est armé ! Désarmer le ressort d'accumulation d'énergie.</p>	<p>Hazardous voltage! Can cause electrical shock and burns.</p> <p>Disconnect power before proceeding with any work on this equipment. Danger if spring is charged! Discharge spring.</p>

**Symboles**

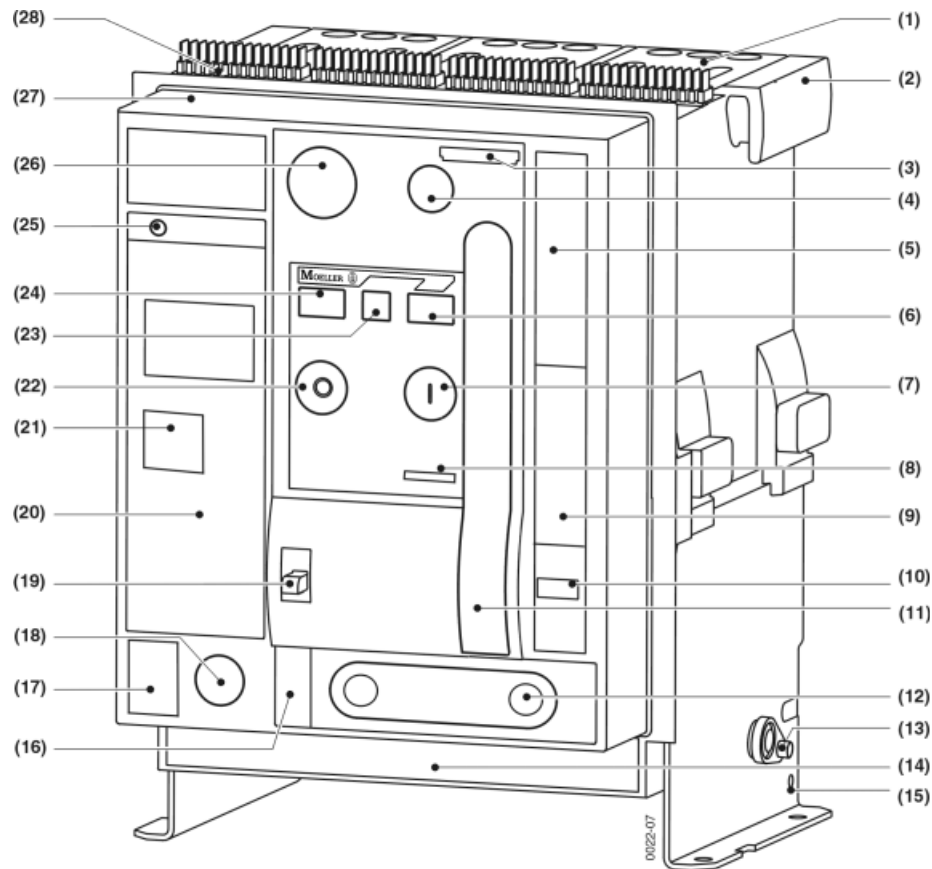
**Symbols**

	<p>Avertissement</p>	<p>Warning</p>
	<p>Marque CE</p>	<p>CE-mark</p>
	<p>Tournevis pour vis fendues</p>	<p>Flathead screwdriver</p>
	<p>Tournevis cruciforme Philips (PH), PoziDriv (PZ)</p>	<p>Phillips or crosstip screwdriver Philips (PH), PoziDriv (PZ)</p>
	<p>Tournevis Torx (T)</p>	<p>Torx screwdriver (T)</p>
	<p>Tournevis pour vis à six pans creux</p>	<p>Hexagon socket screwdriver</p>
	<p>Couple de serrage</p>	<p>Tightening torque</p>
	<p>Collier pour câbles</p>	<p>Cable tie</p>
	<p>Remplir manuellement</p>	<p>Complete by hand</p>
	<p>Première étape d'une suite d'opérations</p>	<p>First step of action sequence</p>



# 1 Constitution

## 1.1 Disjoncteur



- (1) Chambre de coupure (→ page 24-4)
- (2) Poignée de transport
- (3) Plaquette d'identité
- (4) Interrupteur pour commande motorisée (option) (→ page 12-3) **ou** bouton MARCHÉ électrique (option) (→ page 13-6)
- (5) Plaque signalétique du disjoncteur (→ page 2-1)
- (6) Indicateur d'armement du ressort d'accumulation (→ page 6-6)
- (7) Bouton MARCHÉ mécanique
- (8) Référence
- (9) Pictogramme d'insertion
- (10) Compteur de cycles de manœuvres (option) (→ page 12-2)
- (11) Levier d'armement manuel (→ page 6-4)
- (12) Manivelle (→ page 6-3)
- (13) Arbre de déplacement pour disjoncteurs débrochables
- (14) Plaque d'équipement (→ page 2-1)
- (15) Trou pour mise à la terre (→ page 5-20)
- (16) Indicateur de position (→ page 6-2)
- (17) Tableau protection contre les défauts à la terre (→ page 9-22)
- (18) Serrure de sécurité pour manivelle (option) (→ page 15-11)
- (19) Poussoir de commande (option) (→ page 15-3)
- (20) Unité de contrôle électronique (→ page 9-1)
- (21) Prise de déclassement (rating plug) (→ page 9-55)
- (22) Bouton ARRÊT mécanique **ou** bouton coup-de-poing ARRÊT D'URGENCE (option) (→ page 14-4)
- (23) Indicateur d'état « prêt à l'enclenchement » (→ page 6-5)
- (24) Indicateur de position (→ page 6-6)
- (25) Indicateur de déclenchement (bouton de réarmement) (→ page 6-8)
- (26) Dispositif de condamnation en position ARRÊT (option) (→ page 15-3)
- (27) Panneau de commande (→ page 24-7)
- (28) Borniers à languettes pour circuits auxiliaires (→ page 5-16)

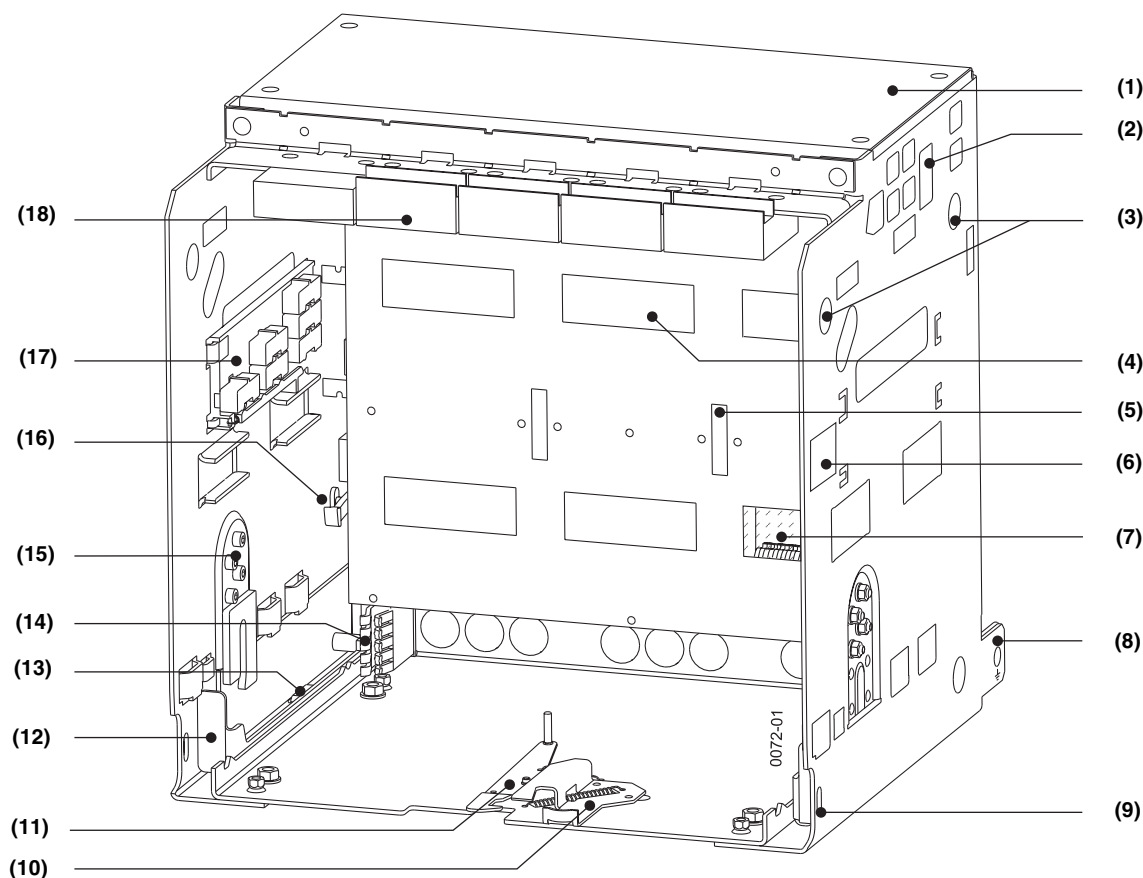
# 1 Design

## 1.1 Circuit-breaker

- (1) Arc chute (→ page 24-4)
- (2) Carrying handle
- (3) Identification tags
- (4) Motor cut-off switch (option) (→ page 12-3) **or** "Electrical ON" (option) (→ page 13-6)
- (5) Circuit-breaker type label (→ page 2-1)
- (6) Stored-energy indicator (→ page 6-6)
- (7) "Mechanical ON" button
- (8) Type designation
- (9) Insertion pictograph
- (10) Switching operations counter (option) (→ page 12-2)
- (11) Manual lever (→ page 6-4)
- (12) Crank handle (→ page 6-3)
- (13) Withdrawable unit transport shaft
- (14) Options label (→ page 2-1)
- (15) Earthing terminal (→ page 5-20)
- (16) Position indicator (→ page 6-2)
- (17) Earth-fault tripping table (→ page 9-22)
- (18) Safety lock crank handle (option) (→ page 15-11)
- (19) Control rod (option) (→ page 15-3)
- (20) Overcurrent release (→ page 9-1)
- (21) Rating plug (→ page 9-55)
- (22) "Mechanical OFF" button, **or** "EMERGENCY OFF" push-button (option) (→ page 14-4)
- (23) Ready-to-close indicator (→ page 6-5)
- (24) Switch position indicator (→ page 6-6)
- (25) Tripped indicator (Reset button) (→ page 6-8)
- (26) Locking device, "Safe OFF" position (option) (→ page 15-3)
- (27) Front panel (→ page 24-7)
- (28) Receptacle for auxiliary contacts (→ page 5-16)

## 1.2 Châssis de guidage

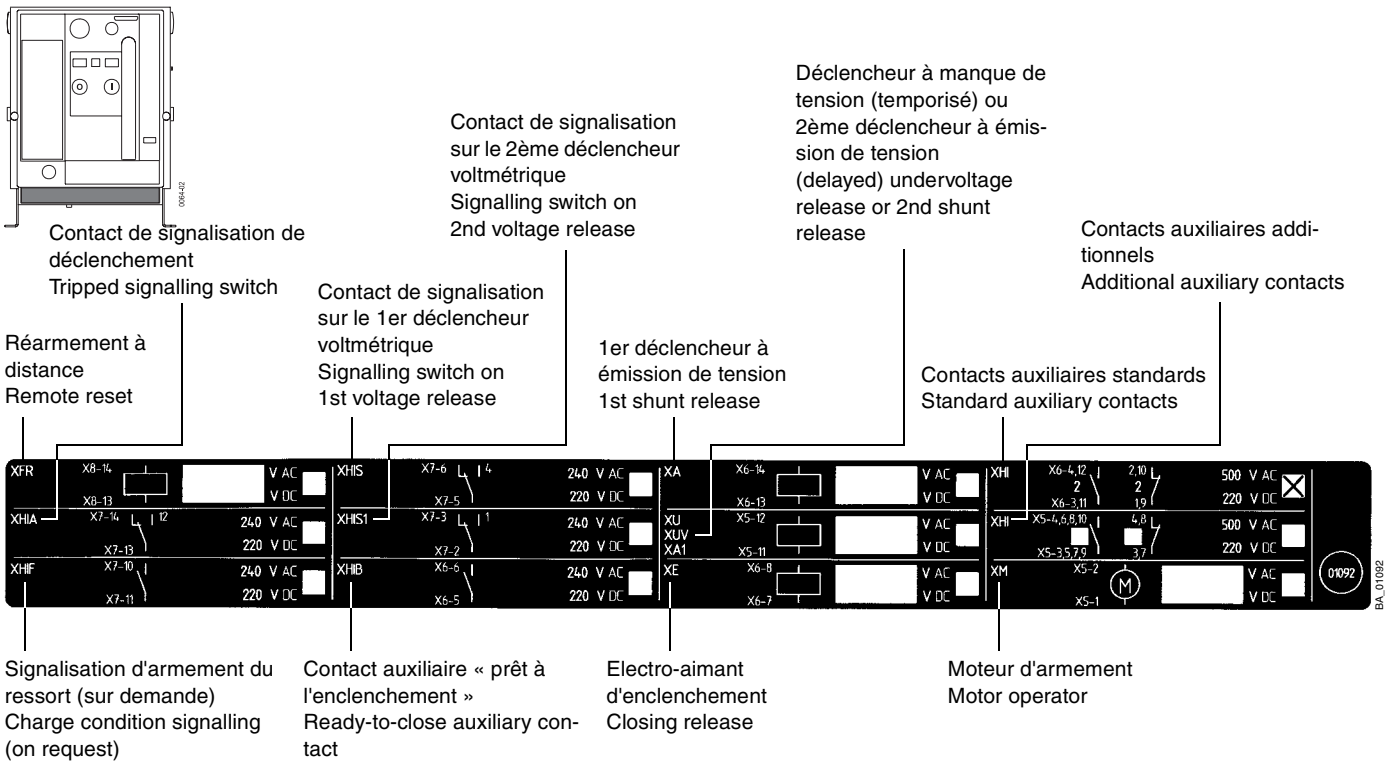
## 1.2 Withdrawable unit



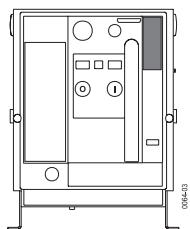
- |  |  |
|--|--|
| (1) Capot sur chambre de coupure (option) (→ page 21-1)  | (1) Arcing chamber cover (option) (→ page 21-1)  |
| (2) Ouvertures d'échappement des gaz (→ page 5-4)  | (2) Outlets (→ page 5-4)   |
| (3) Trou pour crochet de grue (→ page 4-1)   | (3) Hole for crane hook (→ page 4-1)   |
| (4) Volet d'obturation (option) (→ page 19-2)  | (4) Shutter (option) (→ page 19-2)   |
| (5) Dispositif de verrouillage pour volet d'obturation (→ page 15-17)  | (5) Locking device shutter (→ page 15-17)  |
| (6) Plaque signalétique du châssis de guidage (→ page 2-4)   | (6) Withdrawable unit type label (→ page 2-4)  |
| (7) Contacts à lamelles (→ page 5-10)  | (7) Laminated contacts (→ page 5-10)   |
| (8) Trou pour mise à la terre Ø 14 mm (→ page 5-20)  | (8) Earthing terminal Ø 14 mm (→ page 5-20)  |
| (9) Dispositif de verrouillage pour rail de guidage (→ page 15-18)   | (9) Locking device guide rail (→ page 15-18)   |
| (10) Blocage de déplacement du disjoncteur lorsque la porte de l'armoire est ouverte (option) (→ page 17-9)    | (10) Locking device to prevent racking with panel door open (option) (→ page 17-9)       |
| (11) Verrouillage de porte pour châssis de guidage (option) (→ page 17-9)                                      | (11) Door locking withdrawable unit (option) (→ page 17-9)                               |
| (12) Rail de guidage (→ page 6-1)  | (12) Guide rail (→ page 6-1)   |
| (13) Détrompage standard en fonction du courant assigné (→ page 19-5)  | (13) Factory setting rated current coding (→ page 19-5)                                  |
| (14) Contact glissant pour mise à la terre du disjoncteur (sur demande)  | (14) Switch ground sliding contact (on request)  |
| (15) Détrompage en fonction de l'équipement (option) (→ page 19-7)   | (15) Equipment dependant coding (option) (→ page 19-7)                                   |
| (16) Actionneur de volet d'obturation (→ page 19-2)  | (16) Shutter actuator (→ page 19-2)  |
| (17) Contacts de signalisation de position (option) (→ page 19-11)   | (17) Position signalling switch (option) (→ page 19-11)                                  |
| (18) Module à contacts glissants pour conducteurs auxiliaires (nombre dépendant de l'équipement) (→ page 5-19) | (18) Auxiliary sliding contacts module (quantity depends on configuration) (→ page 5-19) |

## 2 Plaques

### 2.1 Plaque d'équipement du disjoncteur (avec repérages des bornes)



### 2.2 Plaque signalétique du disjoncteur



Courant assigné max. du disjoncteur  
Max. rated current of the circuit-breaker

Tension assignée d'isolement  
Rated insulation voltage

Tension assignée de tenue aux chocs  
Rated impulse withstand voltage

Tension assignée d'emploi  
Rated operational voltage

Courant assigné de coupure en court-circuit  
Rated short-circuit breaking capacity

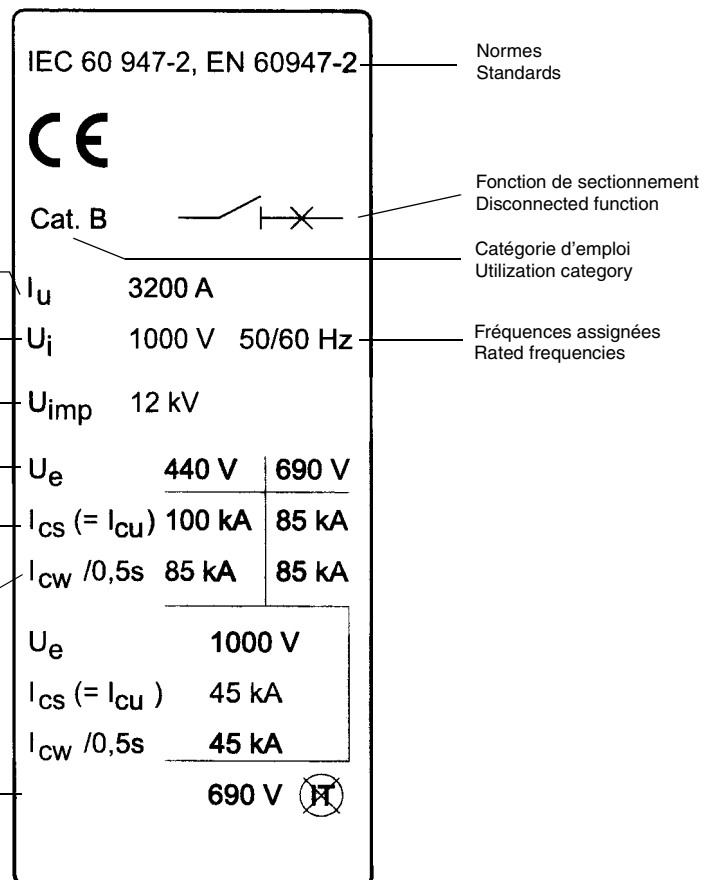
Courant assigné de courte durée admissible  
Rated short-time withstand current

Directive pour utilisation en systèmes IT  
Direction for use in IT systems

## 2 Labels

### 2.1 Circuit-breaker options label (with terminal designations)

### 2.2 Circuit-breaker type label

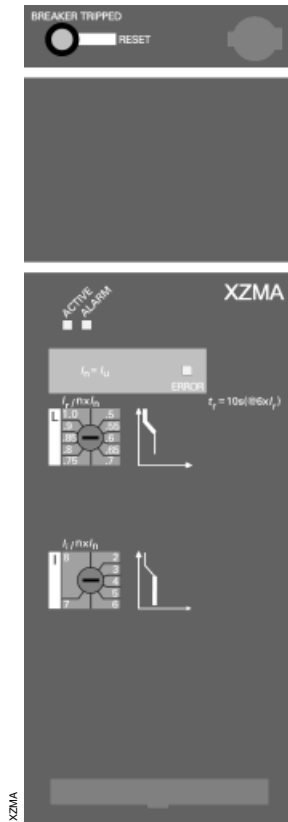


2.3 Identification des unités de contrôle électroniques

2.3 Identification of the control unit

IZM...-A... Unité de contrôle pour la protection des installations

IZM...-A... Trip unit for system protection

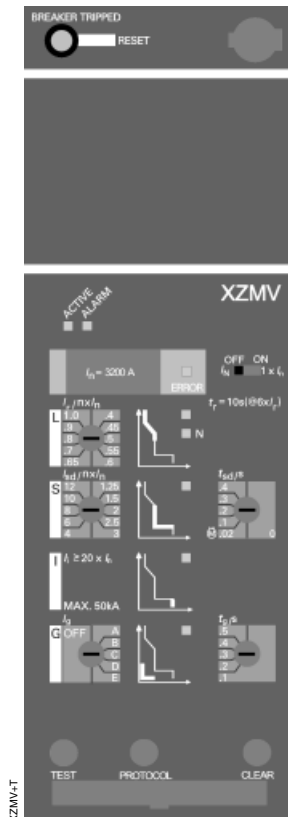


IZM...-V... Unité de contrôle pour la protection sélective

IZM...-V... Trip unit with selective protection

Options :

- XT Protection contre les défauts à la terre
- Protection du neutre, activable/désactivable



Options:

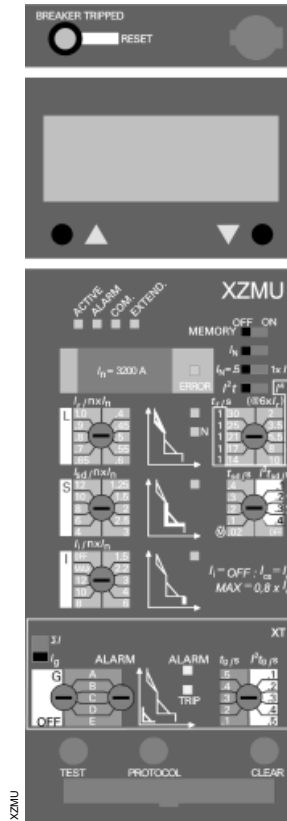
- XT earth fault protection
- neutral conductor protection, can be switched on/off

**IZM...-U... Unité de contrôle pour la protection universelle**

**IZM...-U... Trip unit for universal protection**

Options :

- XT(A) Protection contre les défauts à la terre  
Protection du neutre réglable
- XAM Afficheur LCD
- XCOM-DP Interface de communication
- XMP(H) Modules de mesure



Options:

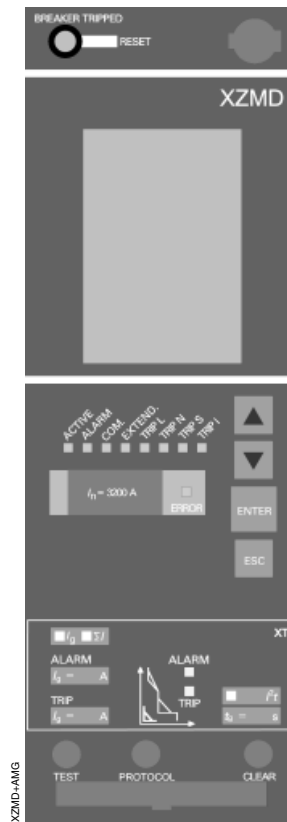
- XT(A) earth fault protection  
N-conductor protection adjustable
- XAM LCD-display
- XCOM-DP communication interface
- XMP(H) measurement module

**IZM...-D... Unité de contrôle à microprocesseur**

**IZM...-D... Digital trip unit**

Options :

- XT(A) Protection contre les défauts à la terre  
Protection du neutre réglable
- XZMR Contrôle à distance avec interface de communication
- XCOM-DP Interface de communication
- XMP(H) Modules de mesure

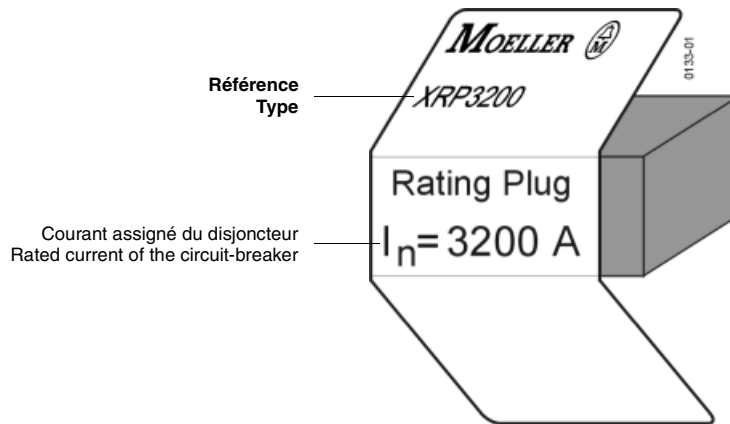
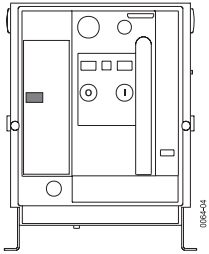


Options:

- XT(A) earth fault protection  
adjustable N-conductor protection
- XZMR exclusive remote control with communication interface
- XCOM-DP communication interface
- XMP(H) measurement module

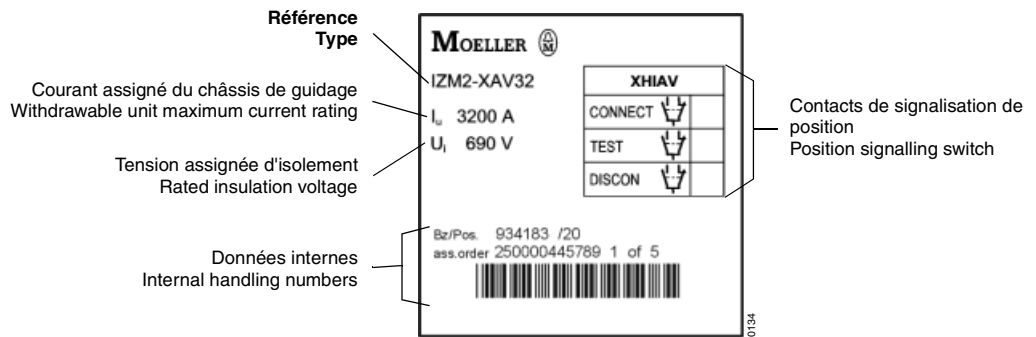
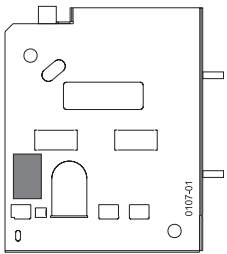
**2.4 Etiquette de la prise de déclassement (rating plug)**

**2.4 Rating plug label**





**2.5 Plaque signalétique du châssis de guidage**

**2.5 Withdrawable unit type label**



### 3 Normes et prescriptions

### 3 Standard specifications

	<b>ATTENTION</b>	<b>WARNING</b>
 	<p>En service, certaines parties des appareils électriques présentent des tensions dangereuses. Le non-respect des instructions de sécurité peut entraîner de graves blessures ou des dommages matériels.</p> <p>Les travaux sur ces appareils ne doivent être confiés qu'à du personnel qualifié. Ce personnel doit être parfaitement familiarisé avec l'ensemble des instructions de sécurité et procédures de maintenance contenues dans le présent manuel d'utilisation.</p> <p>Le bon fonctionnement et la sécurité d'exploitation des appareils sont liés au respect des règles de l'art en matière de transport, de stockage, d'installation, de montage, d'utilisation et de maintenance.</p>	<p>Hazardous voltages are present in this electrical equipment during operation.</p> <p>Non-observance of the safety instructions can result in severe personal injury or property damage.</p> <p>Only qualified personnel should work on this equipment after becoming thoroughly familiar with all warnings, safety notices, and maintenance procedures contained herein.</p> <p>The successful and safe operation of this equipment is dependent on proper handling, installation, operation and maintenance.</p>

#### Personnel qualifié

Dans le cadre du présent manuel d'utilisation ou des avertissements figurant sur le produit lui-même, il s'agit des personnes qui sont familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et l'exploitation du produit et qui disposent des qualifications correspondant à leurs activités comme :

- une formation ou une habilitation pour la mise sous et hors tension, la mise à la terre et le repérage des circuits et appareils/systèmes en conformité avec les prescriptions de sécurité en vigueur,
- une formation à l'emploi et à l'entretien du matériel de sécurité adapté en conformité avec les prescriptions de sécurité en vigueur,
- une formation aux gestes de premier secours.

Les disjoncteurs sont destinés à une exploitation dans des locaux fermés non soumis à des conditions d'exploitation rendues difficiles par la présence de poussières et le dégagement de vapeurs ou de gaz corrosifs. En cas d'installation dans des locaux poussiéreux ou humides, des enveloppes appropriées sont à prévoir.

Le disjoncteur est conforme aux normes :  
IEC 60947-2  
EN 60947-2  
DIN VDE 0660 partie 101

#### Qualified Person

For the purpose of this instruction manual and product labels, a "qualified person" is one who is familiar with the installation, construction and operation of the equipment and the hazards involved.

In addition, he has the following qualifications:

- Is trained and authorized to energize, de-energize, clear, ground and tag circuits and equipment in accordance with established safety practices.
- Is trained in the proper care and use of protective equipment in accordance with established safety practices.
- Is trained in rendering first aid.

The circuit-breaker are suited for operation in enclosed spaces not subject to operating conditions aggravated by dust, caustic vapours or gases. Breakers to be installed in dusty or damp locations must be appropriately enclosed.

The circuit-breaker is in conformity with the standards:  
IEC 60947-2  
EN 60947-2  
DIN VDE 0660 Part 101





## 4 Transport

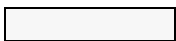

Déballer le disjoncteur et vérifier l'absence d'avaries de transport. Si le disjoncteur ou le châssis de guidage sont prévus pour un montage ultérieur, ils ne doivent être stockés ou réexpédiés que dans leur emballage d'origine.

## 4 Transport

Unpack the breaker and inspect for damages. In case of later installation of the breaker or withdrawable unit: They may be stored and redispached only in the original packing.

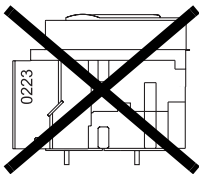
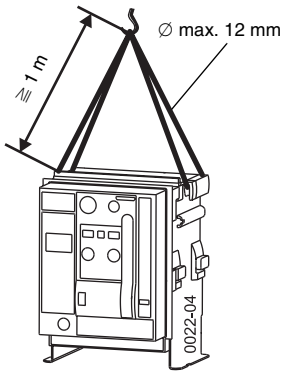
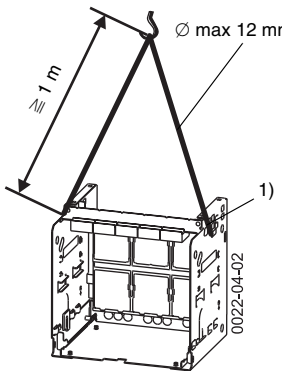
### Emballage maritime

### Overseas packing

Vérifier l'indicateur d'humidité Check humidity indicator		Stockage ultérieur Further storage
Rose Pink		Remplacer ou régénérer le dessiccant Thermosceller le film plastique Vérifier régulièrement l'emballage  Renew or dry desiccant Reseal the plastic sheeting Check packing from time to time
Bleu Blue		
Emballage étanche détérioré Vérifier l'absence de corrosion sur le disjoncteur Informier le transporteur des dommages  Sealed packing defective Inspect for corrosion Notify damages to forwarding agent	Bon Good	

### Levage par grue

### Lifting by crane

Attention Caution	Disjoncteur Breaker	Châssis de guidage Withdrawable unit	Disjoncteur + châssis de guidage Breaker + Withdrawable unit
	<p>Ne pas poser le disjoncteur sur sa face arrière ! Do not put on the rear side!</p> 		
Taille / Nbre de pôles Frame size / No. of poles	Poids Weight		
IZM(IN).1-... / 3 IZM(IN).1-... / 4 IZM(IN).2-... / 3 IZM(IN).2-... / 4 IZM(IN).3-... / 3 IZM(IN).3-... / 4	43 kg 50 kg max. 64 kg max. 77 kg max. 90 kg max. 108 kg	25 kg 30 kg max. 45 kg max. 54 kg max. 70 kg max. 119 kg	70 kg 84 kg max. 113 kg max. 136 kg max. 166 kg max. 227 kg


1) Suspendre le câble au-dessus de l'étiquette

1) Hook cable above the label



## 5 Montage

## 5 Installation

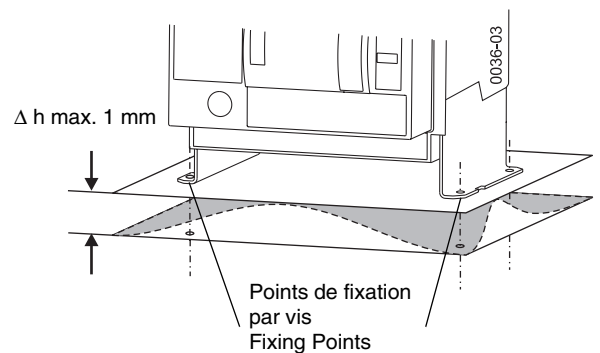
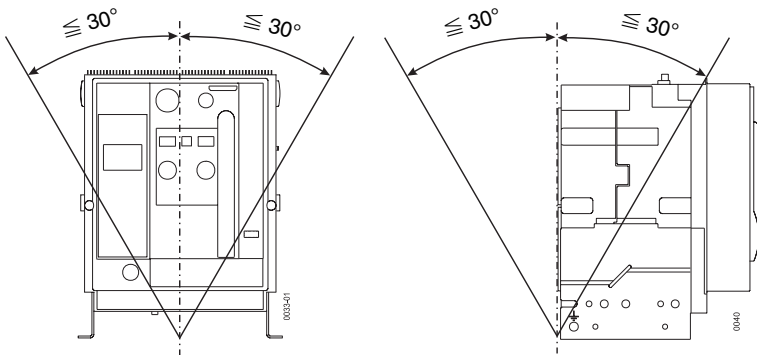
	ATTENTION	WARNING
	<p>La sécurité d'exploitation du disjoncteur dépend de son montage et sa mise en service corrects par du personnel qualifié dans le respect des instructions du présent manuel.</p> <p>Il convient en particulier de respecter les prescriptions générales d'installation et de sécurité applicables aux travaux effectués sur des installations à courant fort (DIN VDE, par ex.) ainsi que les prescriptions concernant l'utilisation correcte des engins de levage et des outils et l'emploi des équipements de protection individuels (lunettes de protection, etc.).</p> <p>Le non-respect de ces prescriptions risque d'entraîner la mort, des blessures graves ou des dégâts matériels importants.</p>	<p>Safe operation is dependent upon proper handling and installation by qualified personnel under observance of all warnings contained in this instruction manual.</p> <p>In particular the general erection and safety regulations (e.g. DIN VDE, IEC) and regulations regarding the correct use of hoisting gear and tools and of personal protective gear (safety goggles and the like) shall be observed.</p> <p>Non-observance can result in death, severe personal injury or substantial property damage.</p>

### 5.1 Montage

### 5.1 Mounting

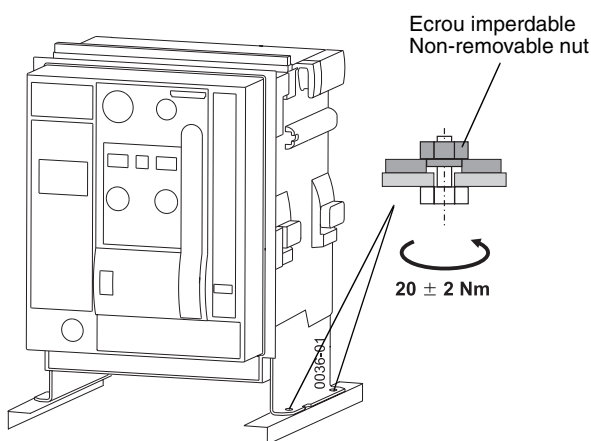
#### 5.1.1 Position de montage

#### 5.1.1 Mounting position

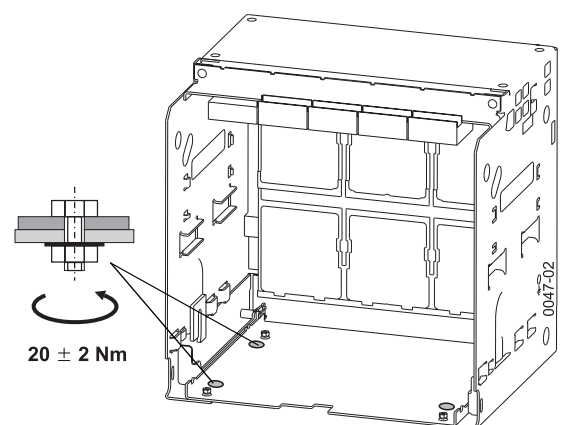


#### 5.1.2 Montage sur une surface horizontale

#### 5.1.2 Mounting on horizontal surface



4 vis M8-8.8  
4 bolts M8-8.8



4 vis M8-8.8 + écrous + rondelles élastiques bombées  
4 bolts M8-8.8 + nuts + strain washers

En cas de superposition de plusieurs châssis de guidage dans une armoire **sans** cloisons horizontales, nous vous recommandons d'utiliser des capots sur chambres de coupure (→ page 21-1).

If several withdrawable units are arranged one above the other in cubicles **without** compartment bases we recommend to use arc chute covers (→ page 21-1).

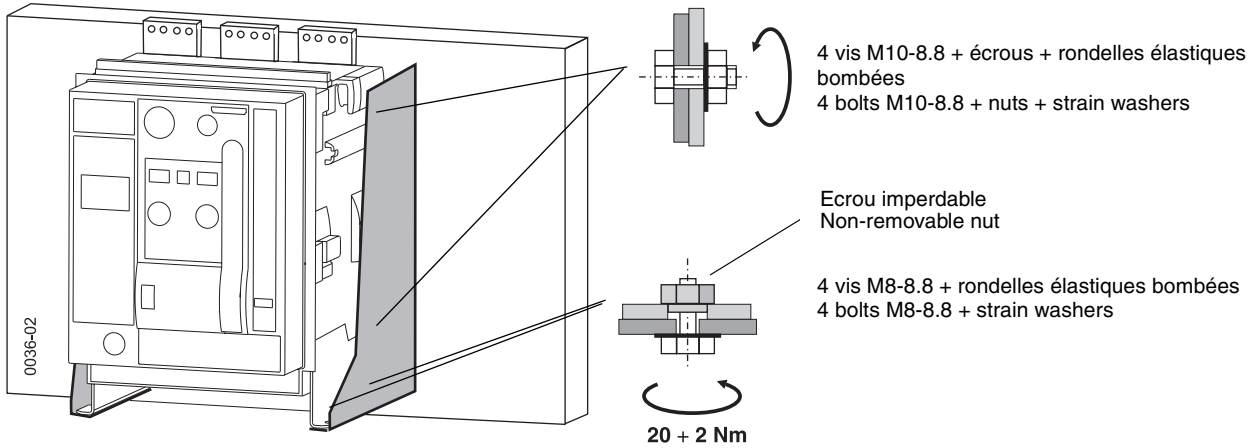
### 5.1.3 Montage sur une surface verticale avec équerres-supports

Uniquement pour disjoncteurs fixes

### 5.1.3 Mounting on vertical surface with mounting brackets

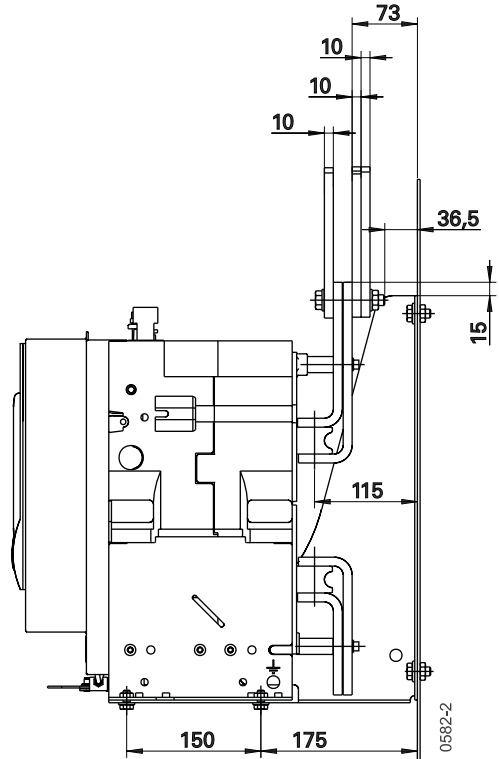
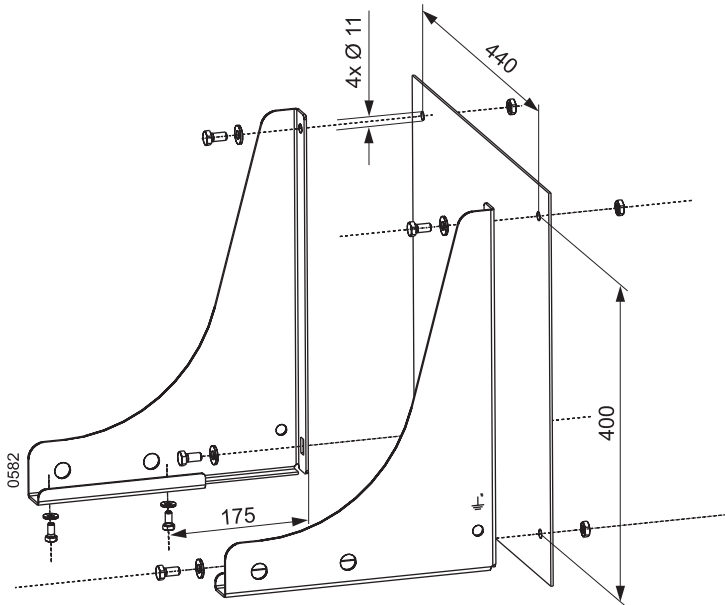
For fixed-mounted breaker only.

	Référence / Type
Équerres-supports (uniquement pour IZM(IN).1-... et IZM(IN).2-...) Mounting brackets (only for IZM(IN).1-... and IZM(IN).2-...)	IZM1/2-XTW



Cotes de montage

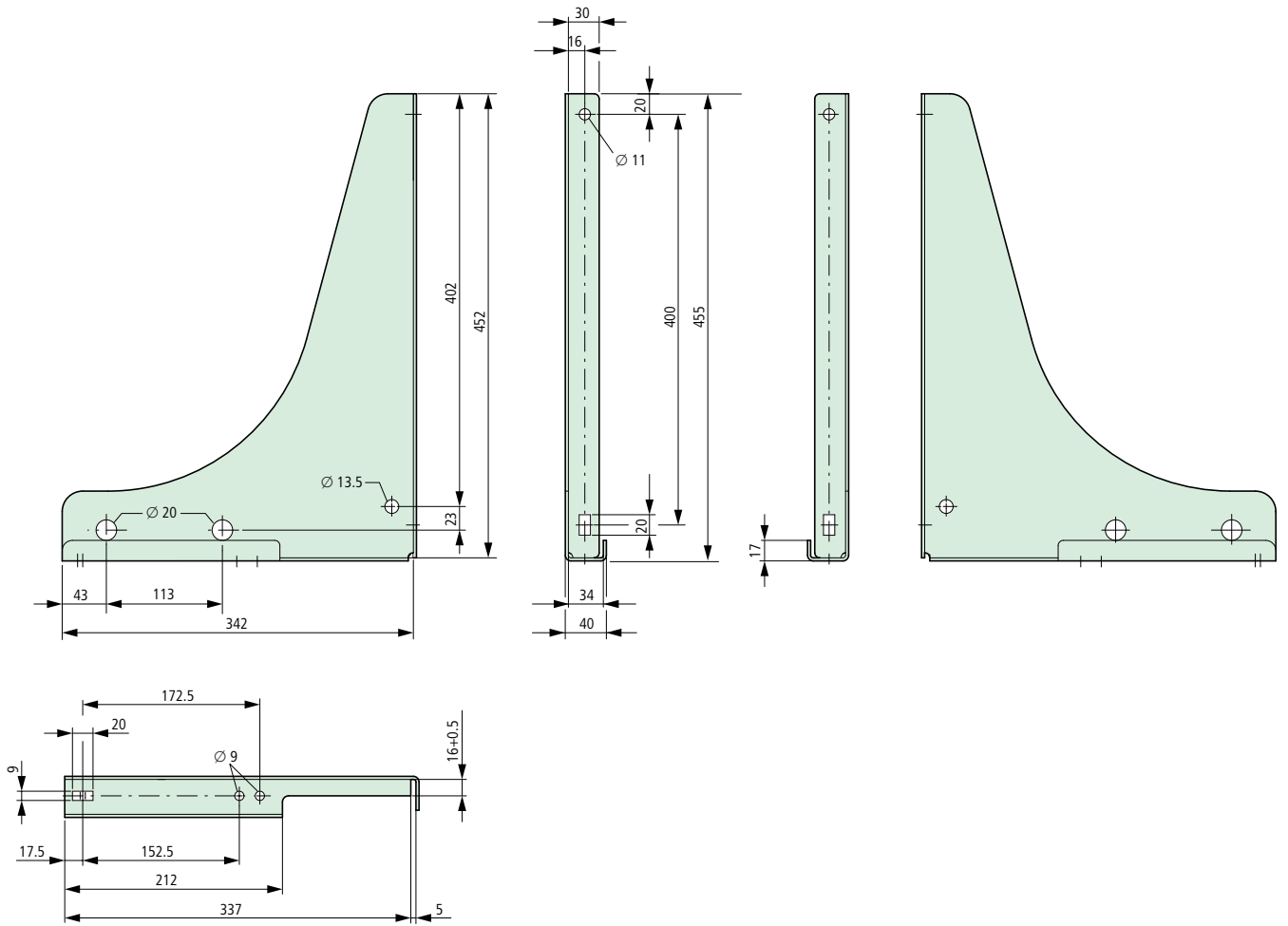
Mounting dimensions



Représentation pour IZM(IN).2-... avec raccordement avant  
Representation for IZM(IN).2-... with front connection

Schémas d'encombrement équerres-supports

Dimension diagram mounting brackets



5.1.4 Distances de sécurité

5.1.4 Safety clearances

IZM jusqu'à 690 V

IZM to 690 V

Raccordement arrière et avant / rear side and front side connection		Fixe / Fixed						Débrochable / Withdrawable					
		IZM.1-...		IZM.2-...		IZM.3-...		IZM.1-...		IZM.2-...		IZM.3-...	
		IN.1-...		IN.2-...		IN.3-...		IN.1-...		IN.2-...		IN.3-...	
Hauteur de démontage libre pour chambre de coupure free disassembly space for arcing chamber		150		150		150		150		150		150	
Largeur de l'appareil 3p/4p device width 3p/4p		320/410		460/590		704/914		320/410		460/590		704/914	
Largeur min. de l'armoire 3p/4p min. control panel width 3p/4p		400/600		600/800		800/1000		400/600		600/800		800/1000	
Valeurs d'essai test value	U <sub>c</sub> [V]	465	725	465	725	465	725	465	725	465	725	465	725
	I <sub>c</sub> [kA]	65	50	100	85	100	85	65	50	100	85	100	85
<b>Distances de sécurité sans capot sur chambre de coupure</b> <b>Safety clearances without arcing chamber cover</b>													
en haut A <sup>3)</sup> top A <sup>3)</sup>	a	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	b	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	c	300	300	600	600	500	500	300	300	600	600	500	500
sur le côté B side B	a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c <sup>2)</sup>	50	50	100	100	100	100	50	50	100	100	100	100
à l'arrière C rear C	a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c <sup>2)</sup>	125	125	140	140	125	125	14	14	30	30	14	14
<b>Distances de sécurité avec capot sur chambre de coupure</b> <b>Safety clearances with arcing chamber cover</b>													
en haut A <sup>3)</sup> top A <sup>3)</sup>	a	Non prévu Not intended						0	0	0	0	0	0
	b							0	0	0	0	0	0
	c							14	14	14	14	14	14
sur le côté B side B	a <sup>1)</sup>							0	0	0	0	0	0
	b <sup>1)</sup>							0	0	0	0	0	0
	c							100	100	225	225	200	200
à l'arrière C rear C	a	0	0	0	0	0	0						
	b	0	0	0	0	0	0						
	c	14	14	14	14	14	14						

Toutes les valeurs de ce tableau sont exprimées en mm.

- a avec des pièces non conductrices
- b avec des pièces conductrices (mises à la terre)
- c avec des barres (distance mutuelle 25 mm)

- 1) Les ouvertures latérales du châssis de guidage ne doivent pas être recouvertes. Distance min. avec les platines, voir largeur min. de colonne !
- 2) avec espace d'échappement libre vers le haut !
- 3) à partir du bord supérieur du connecteur auxiliaire

All details in this table stated in mm.

- a to non-conductive parts
- b to conductive (earthed) parts
- c to busbars (mutual clearance 25 mm)

- 1) side apertures of the withdrawable unit may not be closed off! Minimum clearance to plate, refer to minimum section width!
- 2) with free top arcing space!
- 3) from top edge of auxiliary plug

**IZM 1000 V**

**IZM 1000 V**

Raccordement arrière et avant / rear side and front side connection		Fixe / Fixed			Débrochable / Withdrawable		
		IZM.1-...	IZM.2-...	IZM.3-...	IZM.1-...	IZM.2-...	IZM.3-...
		IN.1-...	IN.2-...	IN.3-...	IN.1-...	IN.2-...	IN.3-...
Hauteur de démontage libre pour chambre de coupure free disassembly space for arcing chamber		250	250	250	250	250	250
Largeur de l'appareil 3p/4p device width 3p/4p		320/410	460/590	704/914	320/410	460/590	704/914
Largeur min. de l'armoire 3p/4p min. control panel width 3p/4p		400/600	600/800	800/1000	400/600	600/800	800/1000
Valeurs d'essai test value	U <sub>c</sub> [V]		1000	1000		1000	1000
	I <sub>c</sub> [kA]		45	50		45	50
<b>Distances de sécurité sans capot sur chambre de coupure Safety clearances without arcing chamber cover</b>							
en haut A <sup>3)</sup> top A <sup>3)</sup>	a <sup>4)</sup>		100	100		100	100
	b <sup>4)</sup>		100	100		100	100
	c		350	350		350	350
sur le côté B side B	a		0	0		0	0
	b		0	0		0	0
	c <sup>2)</sup>		100	100		100	100
à l'arrière C rear C	a		0	0		0	0
	b		0	0		0	0
	c		125	125		14	14
<b>Distances de sécurité avec capot sur chambre de coupure Safety clearances with arcing chamber cover</b>							
en haut A <sup>3)</sup> top A <sup>3)</sup>	a	Non prévu Not intended					
	b						
	c						
sur le côté B side B	a <sup>1)</sup>						
	b <sup>1)</sup>						
	c						
à l'arrière C rear C	a						
	b						
	c						

Toutes les valeurs de ce tableau sont exprimées en mm.

a avec des pièces non conductrices

b avec des pièces conductrices (mises à la terre)

c avec des barres (distance mutuelle 25 mm)

1) Les ouvertures latérales du châssis de guidage ne doivent pas être recouvertes ! Distance min. avec les platines, voir largeur min. de colonne !

2) avec espace d'échappement libre vers le haut !

3) à partir du bord supérieur du connecteur auxiliaire

All details in this table stated in mm.

a to non-conductive parts

b to conductive (earthed) parts

c to busbars (mutual clearance 25 mm)

1) side apertures of the withdrawable unit may not be closed off! Minimum clearance to plate, refer to minimum section width!

2) with free top arcing space!

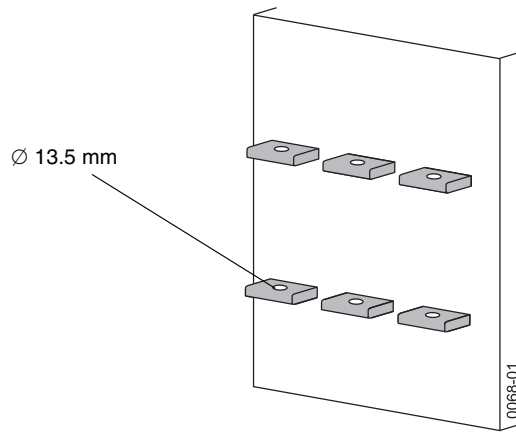
3) from top edge of auxiliary plug

## 5.2 Barres de raccordement

→ Tailles, schémas d'encombrement (page 7-1)

### 5.2.1 Raccordement horizontal

Le raccordement horizontal constitue jusqu'à 5000 A inclus le type de raccordement standard pour les disjoncteurs fixes et débrochables.

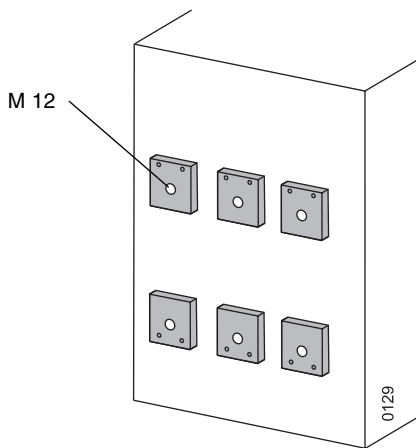


#### Uniquement pour les disjoncteurs débrochables :

→ Montage ultérieur du raccordement horizontal (page 5-11)

### 5.2.2 Raccordement affleurant

(uniquement pour disjoncteurs débrochables)



→ Montage du raccordement affleurant (page 5-11)

## 5.2 Connecting bars

→ Frame sizes, dimension drawings (page 7-1)

### 5.2.1 Horizontal connection

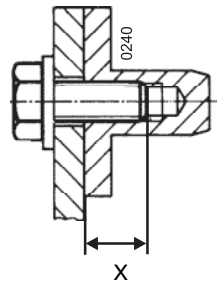
The horizontal connection is up to 5000 A including the standard connection for fixed-mounted circuit-breakers and withdrawable unit.


#### For withdrawable unit only:

→ Installing horizontal connection for retrofitting (page 5-11)

### 5.2.2 Flange connection

(for withdrawable unit only)



  
 $70 \pm 4 \text{ Nm}$

Profondeur de vissage /  
Screw-in depth:

$x = 18 \dots 24 \text{ mm}$

→ Installing flange connection (page 5-11)



### 5.2.3 Raccordement avant

### 5.2.3 Front connection

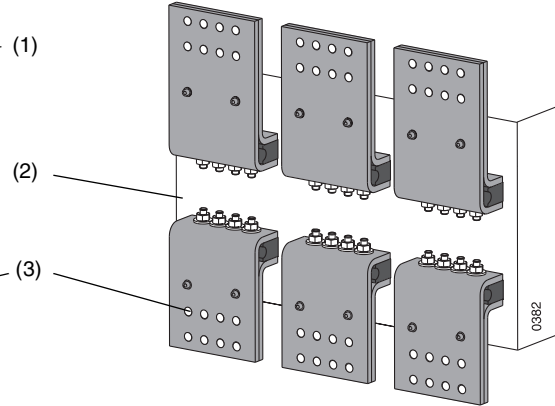
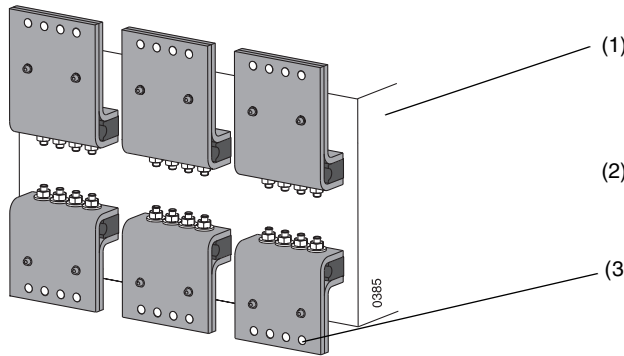
REMARQUE	NOTE
En cas de raccordement avant, l'installateur devra prévoir une cloison entre les barres et l'espace d'échappement des gaz.	With front side connection, a partition plate is to be installed by the panel builder between the busbar and arcing space.

#### Disjoncteurs fixes

#### Fixed-mounted breaker

Versions des barres de raccordement :

Two variations are offered:

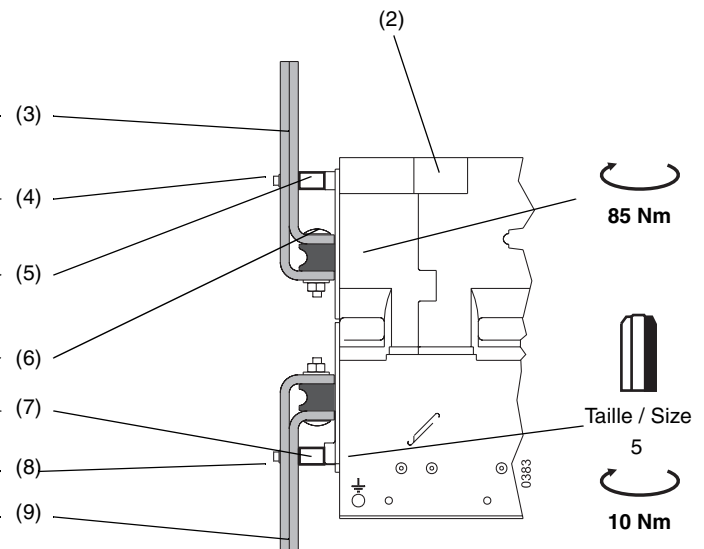
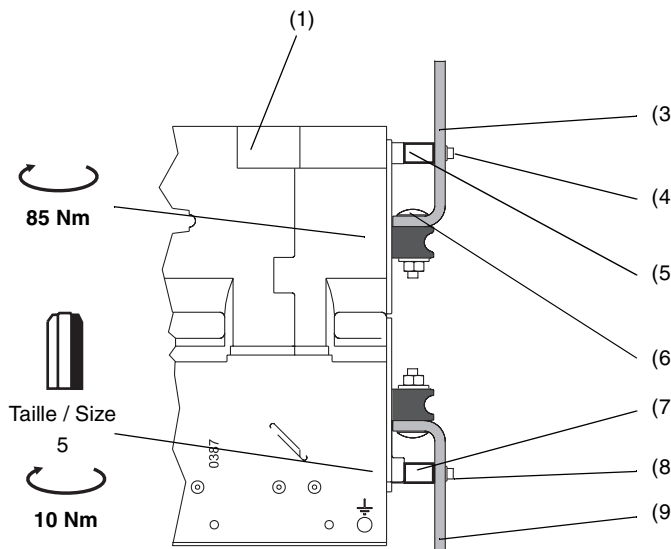


- (1) Version standard à une rangée de trous
- (2) Version à deux rangées de trous
- (3) Trous  $\varnothing$  13,5

- (1) Standard version: single-hole fitting
- (2) Version double hole fitting
- (3) Holes  $\varnothing$  13.5

Fixation des barres de raccordement :

Fastening connecting bars:

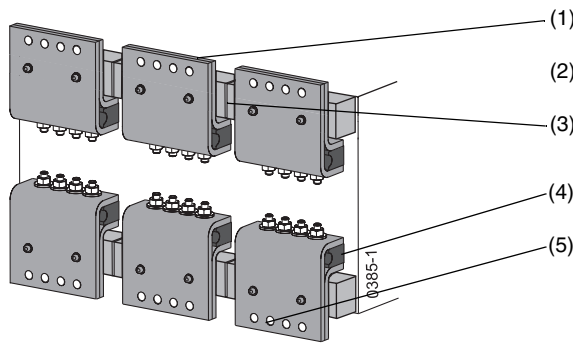


- (1) Pour  
IZM(IN).1-...  $\leq$  1000 A et  
IZM(IN).2-...  $\leq$  2000 A
- (2) Pour  
IZM(IN).1-... 1600 A  
IZM(IN).2-... 2500 A, 3200 A  
IZM(IN).3-... 4000 A
- (3) Barre de raccordement longue
- (4) Vis courte à six pans creux ISO 4762 M6 avec rondelle élastique bombée
- (5) Entretoise courte
- (6) Boulon brut à tête bombée et collet carré DIN 603 M12 avec rondelle élastique bombée et écrou
- (7) Entretoise longue
- (8) Vis à six pans creux longue ISO 4762 M6 avec rondelle élastique bombée
- (9) Barre de raccordement courte

- (1) For  
IZM(IN).1-...  $\leq$  1000 A and  
IZM(IN).2-...  $\leq$  2000 A
- (2) For  
IZM(IN).1-... 1600 A  
IZM(IN).2-... 2500 A, 3200 A  
IZM(IN).3-... 4000 A
- (3) Long connecting bar
- (4) Short hexagon socket screw ISO 4762 M6 with strain washer
- (5) Short distance sleeve
- (6) Coach screw DIN 603 M12 with strain washer and nut
- (7) Long distance sleeve
- (8) Long hexagon socket screw ISO 4762 M6 with strain washer
- (9) Short connecting bar

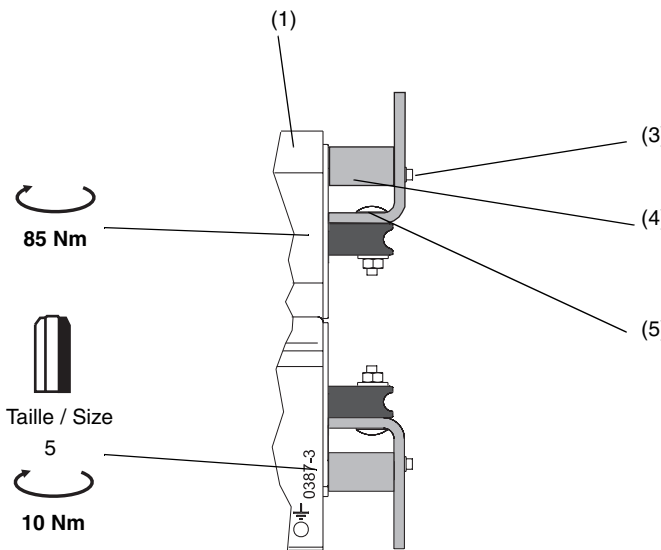
## Châssis de guidage

Versions des barres de raccordement :



- (1) Version standard à une rangée de trous
- (2) Version à deux rangées de trous
- (3) Encoches pour séparateurs de phases ; position de montage comme indiqué!
- (4) Isolateur support
- (5) Trous  $\varnothing$  13,5

Fixation des barres de raccordement :



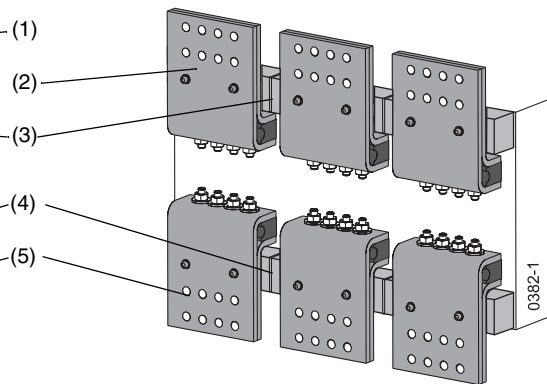
- (1) Pour  
IZM(IN).1-...  $\leq$  1000 A et  
IZM(IN).2-...  $\leq$  2000 A
- (2) Pour  
IZM(IN).1-... 1600 A  
IZM(IN).2-... 2500 A, 3200 A  
IZM(IN).3-... 4000 A
- (3) Vis à six pans creux ISO 4762 M6 avec rondelle élastique bombée
- (4) Isolateur support ; position de montage comme indiqué !
- (5) Boulon brut à tête bombée et collet carré DIN 603 M12 avec rondelle élastique bombée et écrou

**La transformation d'un raccordement vertical ou affleurant en un raccordement avant exige le montage préalable d'un raccordement horizontal !**

→ (page 5-10)

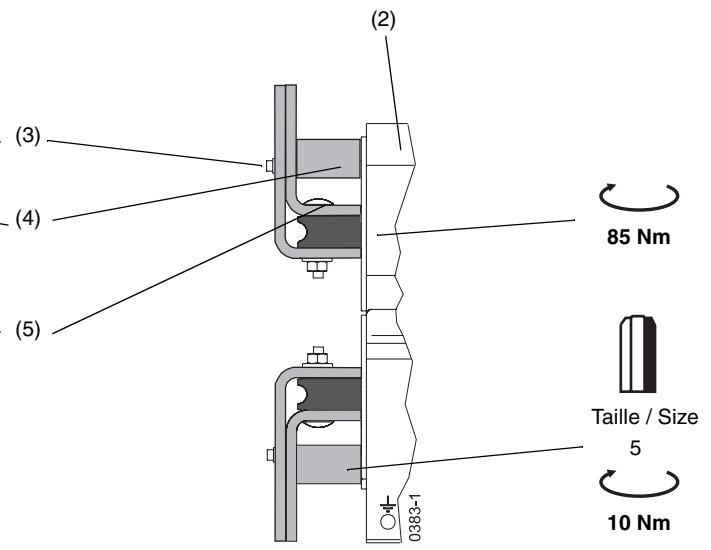
## Withdrawable unit

Two variations are offered:



- (1) Standard version: single-hole fitting
- (2) Version double hole fitting
- (3) Slots for phase separation walls; mounting position as shown!
- (4) Support
- (5) Holes  $\varnothing$  13.5

Fastening connecting bars:



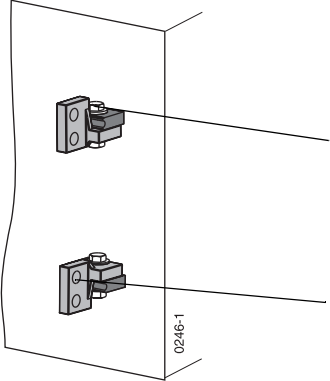
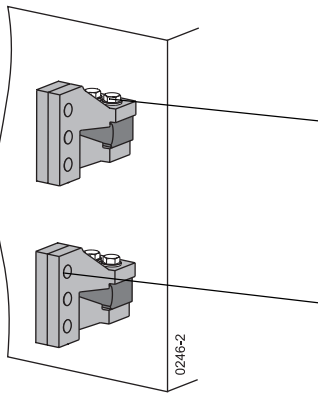
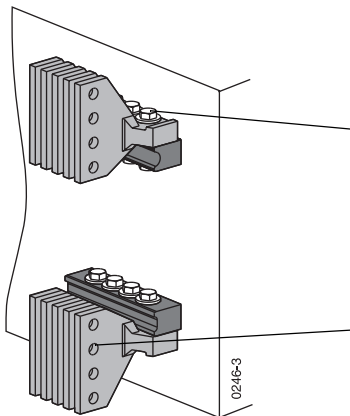
- (1) For  
IZM(IN).1-...  $\leq$  1000 A and  
IZM(IN).2-...  $\leq$  2000 A
- (2) For  
IZM(IN).1-... 1600 A  
IZM(IN).2-... 2500 A, 3200 A  
IZM(IN).3-... 4000 A
- (3) Hexagon socket screw ISO 4762 M6 with strain washer
- (4) Support; mounting position as shown!
- (5) Coach screw DIN 603 M12 with strain washer and nut

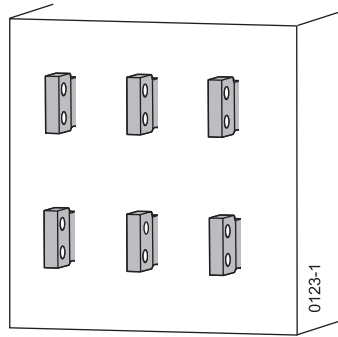
**Conversion from vertical or flange connection to front connection requires installation of horizontal connection first!**

→ (page 5-10)

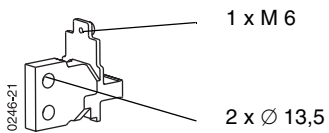
## 5.2.4 Raccordement vertical

## 5.2.4 Vertical connection

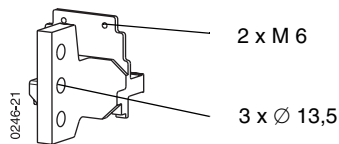
Disjoncteurs fixes		Fixed-mounted breaker			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Taille Frame size</th> <th>Courant assigné Rated current</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IZM(IN).1-...</td> <td>1000 A 1600 A<sup>1)</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>1) 2 barres de raccordement par raccordement principal, fixation décalée en haut et en bas par trou oblong → dessin pour IZM(IN).2-...</p> <p>1) 2 connecting bars per main terminal, fixed at upper and lower terminal by means of elongated hole with offset, → drawing for IZM(IN).2-...</p>	Taille Frame size	Courant assigné Rated current	IZM(IN).1-...	1000 A 1600 A <sup>1)</sup>	 <p>1 x M12-8.8 + écrou + rondelle élastique bombée (en haut + en bas)</p> <p>1 x M12-8.8 + nut + strain washers (top + bottom)</p> <p>2 x Ø 13.5 mm</p> <p>85 Nm</p>
Taille Frame size	Courant assigné Rated current				
IZM(IN).1-...	1000 A 1600 A <sup>1)</sup>				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Taille Frame size</th> <th>Courant assigné Rated current</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IZM(IN).2-...</td> <td>2500 A<sup>1)</sup> 3200 A</td> </tr> </tbody> </table> <p>1) barre de raccordement par raccordement principal, fixation au milieu, → dessin pour IZM(IN).1-...</p> <p>1) 1 connecting bar per main terminal, fixed in the centre, → drawing for IZM(IN).1-...</p>	Taille Frame size	Courant assigné Rated current	IZM(IN).2-...	2500 A <sup>1)</sup> 3200 A	 <p>3 x M12-8.8 + écrou + rondelle élastique bombée (en haut + en bas)</p> <p>3 x M12-8.8 + nuts + strain washers (top + bottom)</p> <p>3 x Ø 13.5 mm</p> <p>85 Nm</p>
Taille Frame size	Courant assigné Rated current				
IZM(IN).2-...	2500 A <sup>1)</sup> 3200 A				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Taille Frame size</th> <th>Courant assigné Rated current</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IZM(IN).3-...</td> <td>5000 A</td> </tr> </tbody> </table>	Taille Frame size	Courant assigné Rated current	IZM(IN).3-...	5000 A	 <p>4 x M12-8.8 + écrou + rondelle élastique bombée (en haut + en bas)</p> <p>4 x M12-8.8 + nuts + strain washers (top + bottom)</p> <p>4 x Ø 13.5 mm</p> <p>85 Nm</p>
Taille Frame size	Courant assigné Rated current				
IZM(IN).3-...	5000 A				



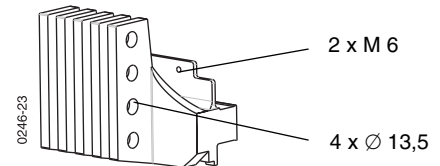
Taille Frame size	Courant assigné Rated current
IZM(IN).1-...	1000 A, 1600 A



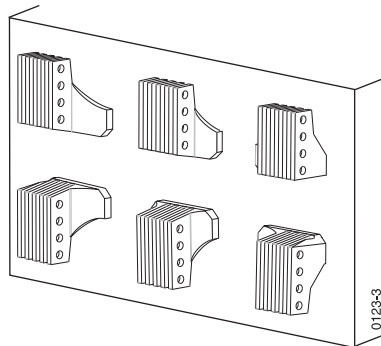
Taille Frame size	Courant assigné Rated current
IZM(IN).2-...	2000 A, 2500 A, 3200 A



Taille Frame size	Courant assigné Rated current
IZM(IN).3-...	5000 A



Taille Frame size	Courant assigné Rated current
IZM(IN).3-...	6300 A



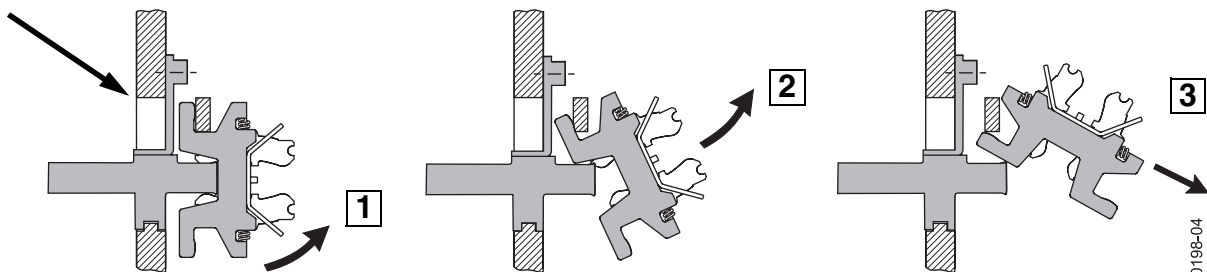
Raccordements verticaux à gauche et à droite, asymétriques

Vertical terminals left and right asymmetrical

### Démontage des contacts à lamelles

### Removing laminated contacts

Arrière châssis de guidage  
Rear side of withdrawable unit



### Démontage du raccordement horizontal

### Removing horizontal connection

Face arrière du châssis de guidage  
Rear side of withdrawable unit

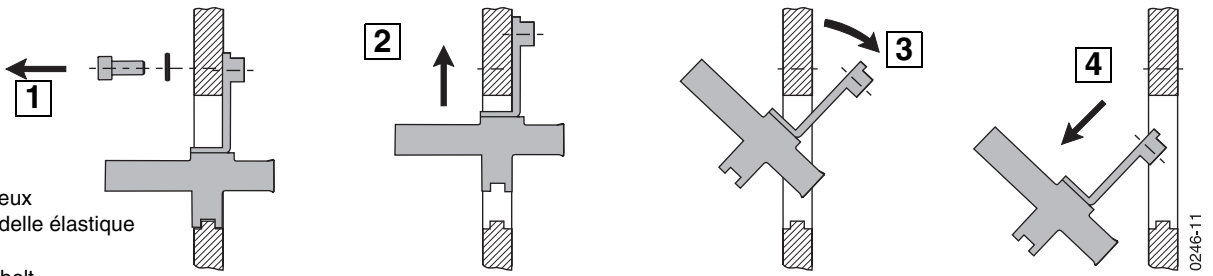


Taille / Size

5

Vis à six pans creux  
M6x16-8.8 + rondelle élastique  
bombées

Hexagon socket bolt  
M6x16-8.8 + strain washer

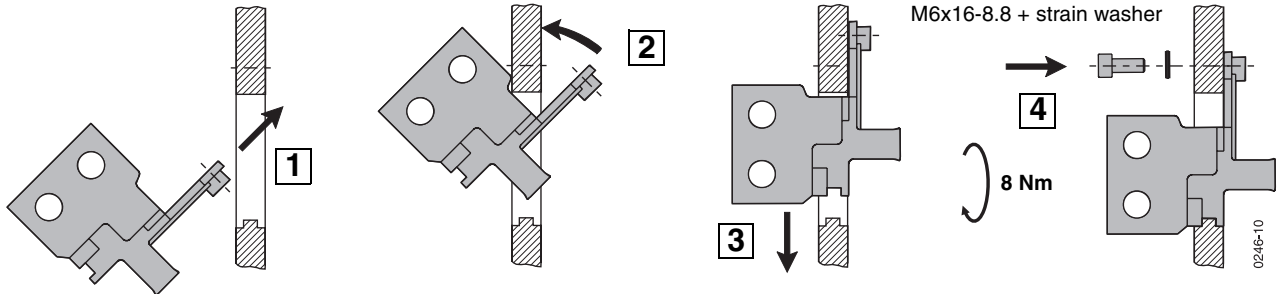


### Montage du raccordement vertical

### Installing vertical connection

Face arrière du châssis de guidage  
Rear side of withdrawable unit

Vis à six pans creux  
M6x16-8.8 + rondelle élastique bombées  
Hexagon socket bolt  
M6x16-8.8 + strain washer



Les étapes nécessaires au montage des raccords horizontaux et affleurants sont identiques.

Mounting steps for installation of horizontal or flange connection are similar.

**Références de commande**
**Order numbers**

Barres de raccordement disjoncteurs fixes Connecting bars fixed-mounted breaker	Taille Frame size	Courant assigné I <sub>u</sub> Rated current I <sub>u</sub>	Référence Type
Raccordement avant (une rangée de trous) en haut Front connection (single-hole fitting) top	IZM(IN).1-...	≅ 1000 A	(+)IZM1-XAT1F10-0
		1250 A...1600 A	(+)IZM1-XAT1F16-0
	IZM(IN).2-...	≅ 2000 A	(+)IZM2-XAT1F20-0
		2500 A	(+)IZM2-XAT1F25-0
		3200 A	(+)IZM2-XAT1F32-0
	IZM(IN).3-...	≅ 4000 A	(+)IZM3-XAT1F40-0
Raccordement avant (deux rangées de trous) en haut Front connection (double hole fitting) top	IZM(IN).1-...	≅ 1000 A	(+)IZM1-XATF10-0
		1250 A...1600 A	(+)IZM1-XATF16-0
	IZM(IN).2-...	≅ 2000 A	(+)IZM2-XATF20-0
		2500 A	(+)IZM2-XATF25-0
		3200 A	(+)IZM2-XATF32-0
	IZM(IN).3-...	≅ 4000 A	(+)IZM3-XATF40-0
Raccordement avant (une rangées de trous) en bas Front connection (single-hole fitting) bottom	IZM(IN).1-...	≅ 1000 A	(+)IZM1-XAT1F10-U
		1250 A...1600 A	(+)IZM1-XAT1F16-U
	IZM(IN).2-...	≅ 2000 A	(+)IZM2-XAT1F20-U
		2500 A	(+)IZM2-XAT1F25-U
		3200 A	(+)IZM2-XAT1F32-U
	IZM(IN).3-...	≅ 4000 A	(+)IZM3-XAT1F40-U
Raccordement avant (deux rangée de trous) en bas Front connection (double-hole fitting) bottom	IZM(IN).1-...	≅ 1000 A	(+)IZM1-XATF10-U
		1250 A...1600 A	(+)IZM1-XATF16-U
	IZM(IN).2-...	≅ 2000 A	(+)IZM2-XATF20-U
		2500 A	(+)IZM2-XATF25-U
		3200 A	(+)IZM2-XATF32-U
	IZM(IN).3-...	≅ 4000 A	(+)IZM3-XATF40-U
Raccordement vertical Vertical connection	IZM(IN).1-...	≅ 1000 A	(+)IZM1-XATV10
		1600 A	(+)IZM1-XATV16 <sup>1)</sup>
	IZM(IN).2-...	≅ 2500 A	(+)IZM2-XATV25
		3200 A	(+)IZM2-XATV32 <sup>2)</sup>
	IZM(IN).3-...	≅ 5000 A	(+)IZM3-XATV50

1) IZM1-XATV16 = 2x IZM1-XATV10

2) IZM2-XATV32 = 2x IZM2-XATV25

Barres de raccordement châssis de guidage Connecting bars withdrawable unit		Taille Frame size	Courant assigné I <sub>u</sub> Rated current I <sub>u</sub>	Référence Type
Raccordement avant (une rangée de trous) Front connection (single-hole fitting)  En cas de commande séparée de ces raccordements, commander en supplément des isolateurs supports. When these connections are ordered individually, additional supports must also be ordered.	IZM(IN).1-...	≅ 1000 A	(+)IZM1-XAT1F10-AV	
		1250 A...1600 A	(+)IZM1-XAT1F16-AV	
	IZM(IN).2-...	≅ 2000 A	(+)IZM2-XAT1F20-AV	
		2500 A	(+)IZM2-XAT1F25-AV	
		3200 A	(+)IZM2-XAT1F32-AV	
	IZM(IN).3-...	≅ 4000 A	(+)IZM3-XAT1F40-AV	
Raccordement avant (deux rangées de trous) Front connection (double hole fitting)  En cas de commande séparée de ces raccordements, commander en supplément des isolateurs supports. When these connections are ordered individually, additional supports must also be ordered.	IZM(IN).1-...	≅ 1000 A	(+)IZM1-XATF10-AV	
		1250 A...1600 A	(+)IZM1-XATF16-AV	
	IZM(IN).2-...	≅ 2000 A	(+)IZM2-XATF20-AV	
		2500 A	(+)IZM2-XATF25-AV	
		3200 A	(+)IZM2-XATF32-AV	
	IZM(IN).3-...	≅ 4000 A	(+)IZM3-XATF40-AV	
Isolateurs supports pour raccordements avant pour disjoncteurs débrochables Supports for front connections with withdrawable unit  2 isolateurs supports nécessaires par disjoncteur 2 supports per switch required	3 pôles pour 3 raccordements avant 3-pole for 3 front connections	IZM(IN).1-...	≅ 1600 A	IZM1-XATFS
		IZM(IN).2-...	≅ 3200 A	IZM2-XATFS
		IZM(IN).3-...	≅ 4000 A	IZM3-XATFS
	4 pôles pour 4 raccordements avant 4-pole for 4 front connections	IZM(IN).1-4-...	≅ 1600 A	IZM1-XATFS4
		IZM(IN).2-4-...	≅ 3200 A	IZM2-XATFS4
		IZM(IN).3-4-...	≅ 4000 A	IZM3-XATFS4
Raccordement vertical Vertical connection	IZM(IN).1-...	≅ 1000 A	(+)IZM1-XATV10-AV	
		1250 A...1600 A	(+)IZM1-XATV16-AV	
	IZM(IN).2-...	≅ 2000 A	(+)IZM2-XATV20-AV	
		2500 A	(+)IZM2-XATV25-AV	
		3200 A	(+)IZM2-XATV32-AV	
	IZM(IN).3-...	≅ 5000 A	(+)IZM3-XATV50-AV	
Raccordement affleurant Flange connection	IZM(IN).1-...	≅ 1000 A	(+)IZM1-XATA10-AV	
		1250 A...1600 A	(+)IZM1-XATA16-AV	
	IZM(IN).2-...	≅ 2000 A	(+)IZM2-XATA20-AV	
		≅ 2500 A	(+)IZM2-XATA25-AV	
		≅ 3200 A	(+)IZM2-XATA32-AV	
	IZM(IN).3-...	≅ 4000 A	(+)IZM3-XATA40-AV	

### 5.3 Raccordement des conducteurs principaux

### 5.3 Connecting the main conductors

Sections minimales des conducteurs principaux :

Main conductors minimum cross-sections:

Taille Frame size	Courant assigné $I_u$ Rated current $I_u$ [A]	Section barres Cu Cross section of the copper bars [mm <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>
IZM(IN).1-...	630	1 x 40 x 10
	800	1 x 50 x 10
	1000	1 x 60 x 10
	1250	2 x 40 x 10
	1600	2 x 50 x 10
IZM(IN).2-...	800	1 x 50 x 10
	1000	1 x 60 x 10
	1250	2 x 40 x 10
	1600	2 x 50 x 10
	2000	3 x 50 x 10
	2500	2 x 100 x 10
	3200	3 x 100 x 10
IZM(IN).3-...	4000	4 x 100 x 10
	5000	5 x 100 x 10
	6300	6 x 120 x 10

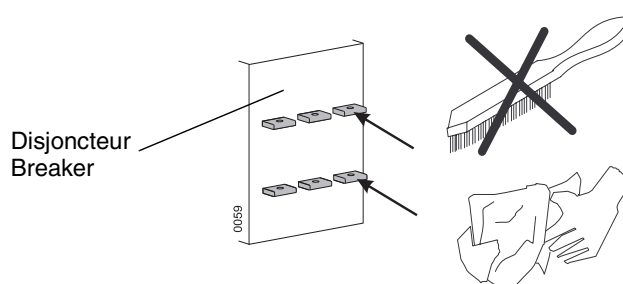
1) Autres dimensions de barres Cu possibles (la section Cu totale ne doit cependant pas être inférieure)

1) Other copper busbar dimensions possible, but total copper cross-section must be retained.

ATTENTION	ATTENTION
Sur les disjoncteurs tétrapolaires, le conducteur neutre doit toujours être raccordé à l'extrême gauche (vue de l'avant). Dans le cas contraire, des dysfonctionnements de l'unité de contrôle électronique pourraient apparaître.	On 4-pole circuit-breakers, the neutral conductor must always be connected all on the left (front view). Otherwise this can cause malfunctions of the electronic overcurrent release.

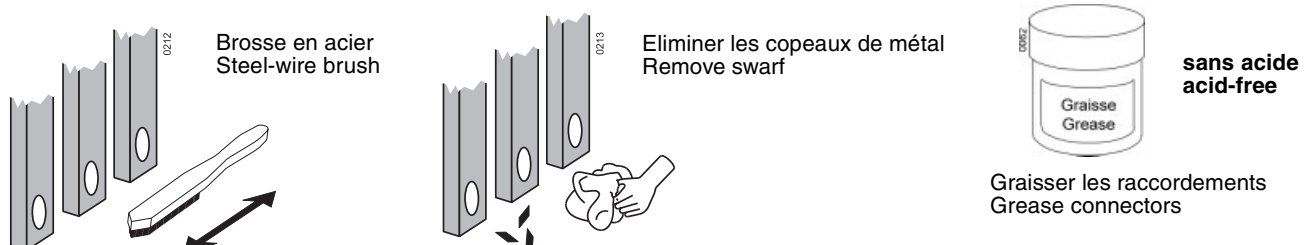
#### Nettoyage des raccordements principaux

#### Cleaning the main conductor connection



#### Nettoyage des barres de cuivre

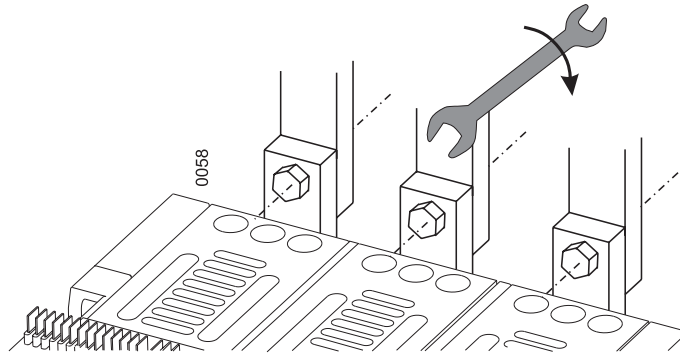
#### Cleaning the copper bars





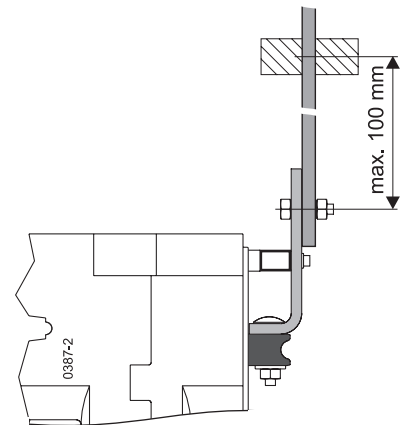
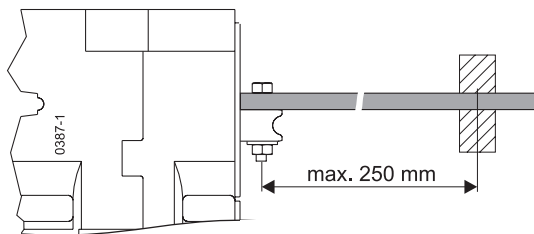
## Visser les barres de distribution

## Bolt tight line-side bars



## Montage des supports des conducteurs principaux

## Bracing the main conductors



## 5.4 Raccordement des conducteurs auxiliaires

## 5.4 Auxiliary conductors

### Affectation des bornes :




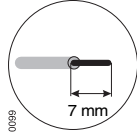
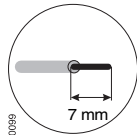
→ Schémas (page 8-1)

### Terminal assignment:

→ Circuit diagrams (page 8-1)

### Sections

### Cross sections

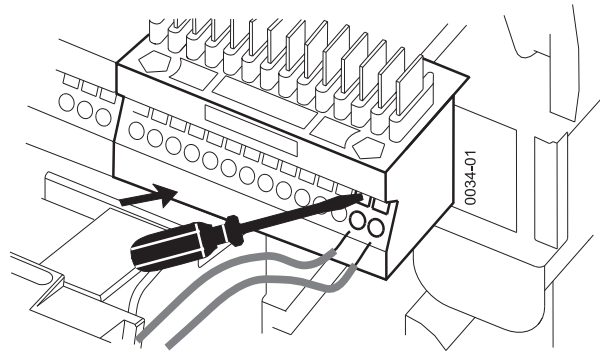
Type de raccordement Connection type	Dénuder les conducteurs Strip conductors	1 x 	2 x  
<b>Bornes à vis</b> Screw-type terminal	 7 mm	<b>0,5...2,5 mm<sup>2</sup></b> AWG 20...14 + embout <sup>1)</sup> Wire end ferrule <sup>1)</sup>	<b>0,5...1,5 mm<sup>2</sup></b> AWG 20...15 + embout <sup>1)</sup> Wire end ferrule <sup>1)</sup>
<b>Bornes à ressort</b> Spring-loaded terminals	 7 mm	<b>0,5...2,5 mm<sup>2</sup></b> AWG 20...14 + embout <sup>2)</sup> Wire end ferrule <sup>2)</sup>	<b>0,5...2,5 mm<sup>2</sup></b> AWG 20...14 + embout <sup>2)</sup> Wire end ferrule <sup>2)</sup>

- 1) 1 x jusqu'à 2,5 mm<sup>2</sup> forme ronde **sans** embout isolant selon DIN 46 288 part. 1  
1 x jusqu'à 1,5 mm<sup>2</sup> forme ronde **avec** embout isolant selon DIN 46 228 part. 2  
2 x jusqu'à 1,5 mm<sup>2</sup> forme ronde **avec** embout isolant, embout double
- 2) 2 x jusqu'à 2,5 mm<sup>2</sup> forme ronde **sans** embout isolant selon DIN 46 288 part. 1  
2 x jusqu'à 1,5 mm<sup>2</sup> forme ronde **avec** embout isolant selon DIN 46 228 part. 2

- 1) 1 no. up to 2.5 tube-type **without** insulating sleeve as per DIN 46 228 T1  
1 no. up to 1.5 tube-type **with** insulating sleeve as per DIN 46 228 T2  
2 nos. up to 1.5 tube-type **with** insulating sleeve, twin wire end ferrule
- 2) 2 nos. up to 2.5 tube-type **without** insulating sleeve as per DIN 46 228 T1  
2 nos. up to 1.5 tube-type **with** insulating sleeve as per DIN 46 228 T2

**5.4.1 Bornier à languettes**

**Bornes à ressort**



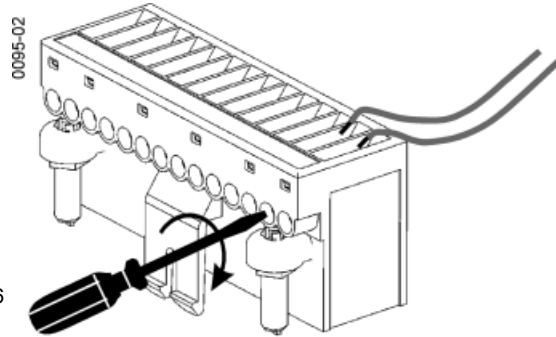
Raccordement des conducteurs  
Connecting wires

**5.4.1 Receptacle**

**Spring-loaded terminals**

**5.4.2 Connecteurs auxiliaires**

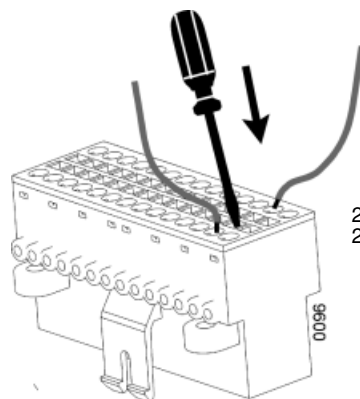
**Bornes à vis standards**



**5.4.2 Auxiliary connectors**

**Screw terminals**

**Bornes à ressort**



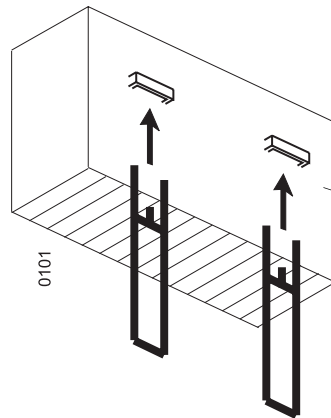
**Spring-loaded terminals**



2 bornes en parallèle par contact  
2 terminals in parallel per contact

### Montage des languettes de guidage

(uniquement pour disjoncteurs fixes)



### Mounting of guide tongues

(fixed-mounted breaker only)

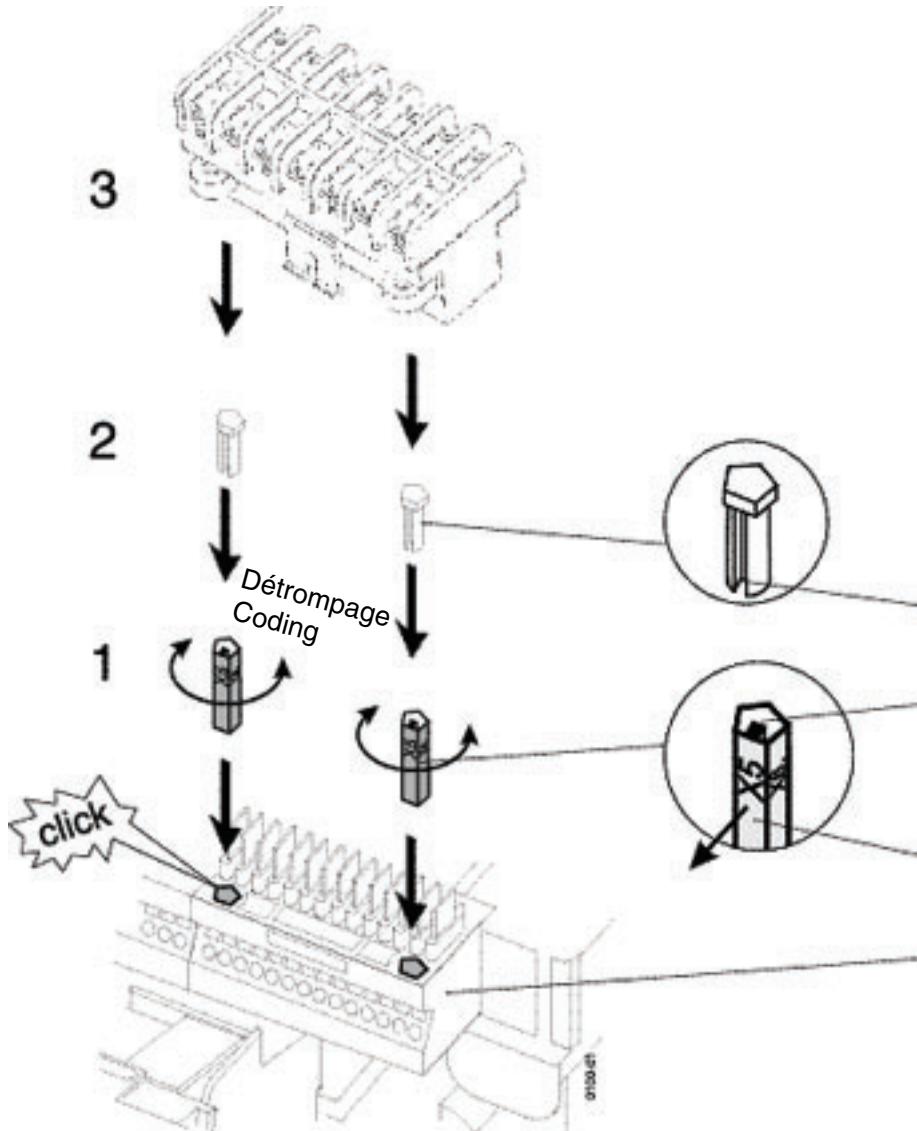
Face arrière du connecteur auxiliaire  
Back side of auxiliary connector

### 5.4.3 Détrompage connecteur auxiliaire – bornier à languettes

(uniquement pour disjoncteurs fixes)

### 5.4.3 Coding screw terminal connectors

(fixed-mounted breaker only)

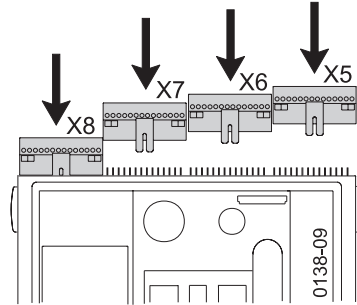


r ex. : X5)

)  
front

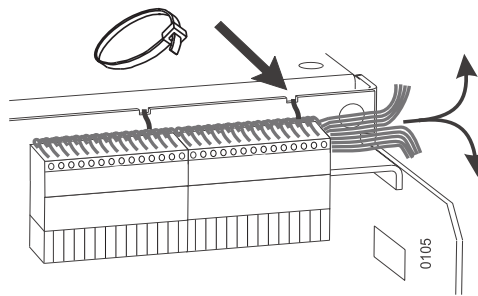
**Enfichage des connecteurs auxiliaires**

**Fitting auxiliary connectors**



**5.4.4 Pose des conducteurs sur le châssis de guidage**

**5.4.4 Wiring on withdrawable unit**



ATTENTION	CAUTION
Zones interdites à la pose des conducteurs :	Impermissible area for wires:
<p>                     Espace d'échappement des gaz*)                      Arcing space*)                      Poignée de transport                      Carrying handle                      Ouverture d'échappement de gaz                      Arcing openings                      Verrouillages                      Interlocks                 </p>	

\*) S'il existe des capots sur chambres de coupure, les conducteurs auxiliaires ne doivent pas être posés sur ces capots.

\*) If there are arc chute covers available, the auxiliary wires must not be laid on these covers.

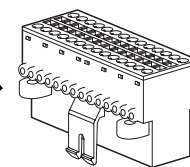
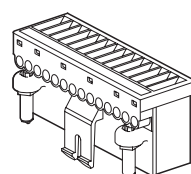
	Raccordement des conducteurs auxiliaires	Référence Order types	Conducteurs auxiliaires Auxiliary conductors
<b>A</b>	Raccordement auxiliaire standard pour disjoncteurs fixes : 1 connecteur auxiliaire bornes à vis + 1 bornier à languettes bornes à ressort	IZM-XKL	Standard for fixed-mounted breaker: 1 auxiliary connector, screw terminals + 1 receptacle, springloaded terminals
<b>B</b>	Raccordement auxiliaire bornes à ressort pour disjoncteurs fixes : 1 connecteur auxiliaire bornes à ressort + 1 bornier à languettes bornes à ressort	(+)IZM-XKLZ	Spring terminal auxiliary conductor for fixed-mounted breaker: 1 auxiliary connector, springloaded terminals + 1 receptacle, springloaded terminals
<b>C</b>	Raccordement auxiliaire standard pour disjoncteurs débrochables : 1 connecteur auxiliaire bornes à vis + 1 bornier à languettes bornes à ressort + 1 module à contacts glissants	IZM-XKL-AV	Standard for withdrawable technique: 1 auxiliary connector, screw terminals + 1 receptacle, springloaded terminals + 1 sliding contact module
<b>D</b>	Raccordement auxiliaire bornes à ressort pour disjoncteurs débrochables : 1 connecteur auxiliaire bornes à ressort + 1 bornier à languettes bornes à ressort + 1 module à contacts glissants	(+)IZM-XKLZ-AV	Spring terminal auxiliary conductor for withdrawable technique: 1 auxiliary connector, springloaded terminals + 1 receptacle, springloaded terminals + 1 sliding contact module
<b>E</b>	Bornier à languettes	IZM-XKL-ML	Receptacle
<b>F</b>	Connecteur auxiliaire bornes à vis	IZM-XKL-HS	Screw terminals auxiliary conductor
<b>G</b>	Connecteur auxiliaire bornes à ressort	IZM-XKL-HZ	Spring terminals auxiliary conductor
<b>H</b>	Module à contacts glissants (uniquement pour disjoncteurs débrochables)	IZM-XKL-SK	Sliding contact module (only for withdrawable units)
<b>I</b>	Détrompeurs pour disjoncteurs fixes (1 jeu pour 4 connecteurs auxiliaires), non nécessaire pour les disjoncteurs débrochables	IZM-XKL-C	Coding for fixed-mounted breaker (1 set for 4 auxiliary conductors), not necessary for withdrawable technique.
<b>K</b>	Bloc d'obturation (utilisable à la place d'un bornier à languettes)	IZM-XKL-B	Blanking cover (instead of a receptacle)
	Noter les équivalences suivantes	<b>A = E + F</b> <b>B = E + G</b> <b>C = E + F + H</b> <b>D = E + G + H</b>	Hint: following rules obtain
	Pour les disjoncteurs débrochables en version 1000 V, prévoir en supplément pour chaque bornier à languettes : un bornier à languettes additionnel pour l'adaptation aux chambres de coupure plus hautes	IZM-XKL-ZML1000V	For 1000 V withdrawable technique additionally the following device is necessary: Additional receptacle for adaption to the higher arc chambers

### Possibilités de raccordement des conducteurs auxiliaires

### Connection features for auxiliary connections

Raccordement à vis (standard)  
Conexión with screw terminals (standard)

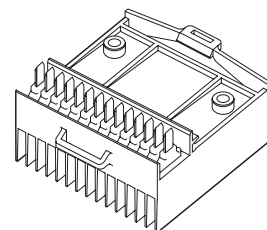
Raccordement sans vis (bornes à ressort) (option)  
Screwless connection (spring-loaded terminals) (Option)



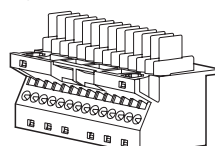
Module à contacts glissants pour disjoncteurs débrochables  
Sliding contact module for the withdrawable unit



Détrompage (uniquement pour disjoncteurs fixes)  
Coding (only for fixed mounted)

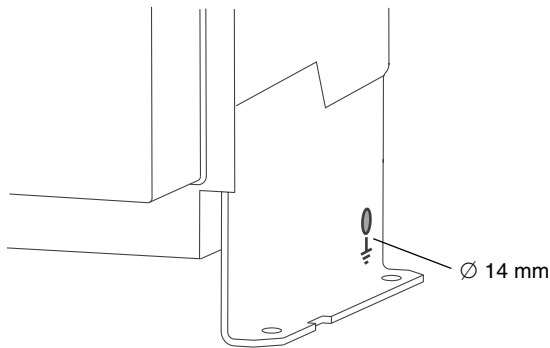


Bornier à languettes sur l'appareil de base  
Plug connector on basic unit



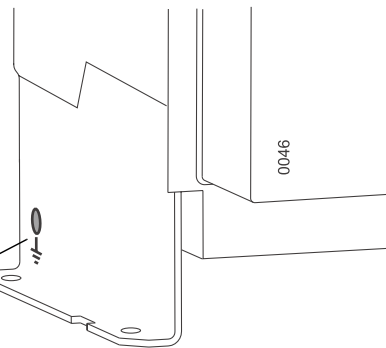
## 5.5 Raccordement du conducteur de protection

### Disjoncteurs fixes

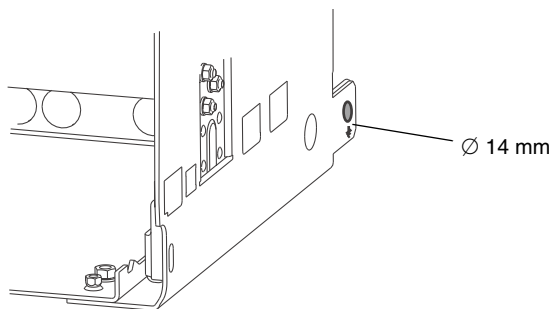


## 5.5 Connecting the protective conductor

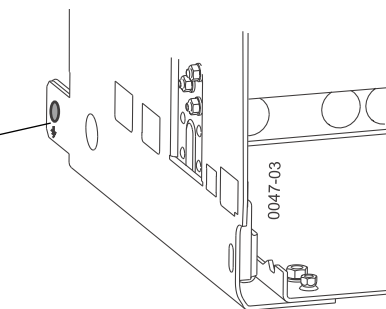
### Fixed-mounted breaker



### Châssis de guidage



### Withdrawable unit



## 5.6 Transformation d'un disjoncteur fixe en disjoncteur débrochable

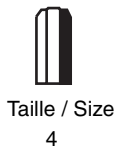
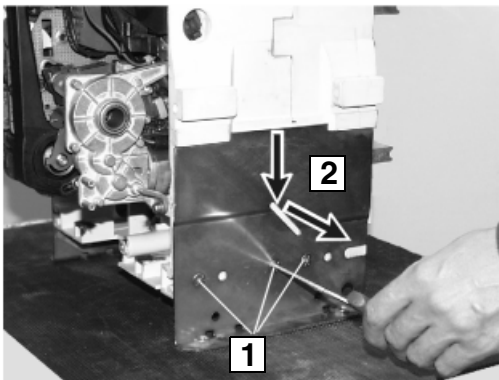
- Mettre le disjoncteur hors tension et décharger le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Démonter le disjoncteur fixe (→ page 5-1)
- Oter les raccordements à l'exception du raccordement horizontal (→ page 5-6)
- Oter le panneau de commande (→ page 24-7)
- Démonter l'unité de contrôle (→ page 9-60)
- Mettre en place le détrompage courant assigné sur les nouveaux pieds du disjoncteur et sur le châssis de guidage (→ page 19-6)

## 5.6 Converting fixed-mounted circuit-breakers into withdrawable circuit-breakers

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove fixed-mounted circuit-breaker (→ page 5-1)
- Remove terminals other than horizontal terminals (→ page 5-6)
- Remove front panel (→ page 24-7)
- Remove overcurrent release (→ page 9-60)
- Install rated current coding at the new circuit-breaker feet and on the withdrawable unit (→ page 19-6)

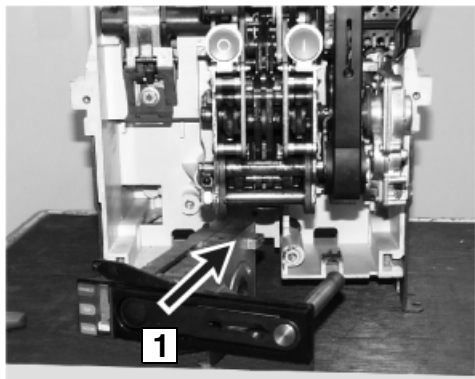
## 5.6.1 Transformation

### Remplacement des pieds du disjoncteur



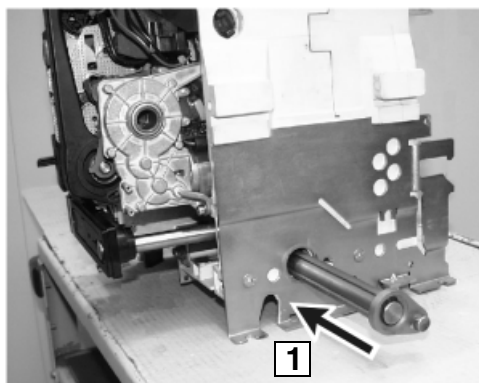
- 1 Dévisser et retirer les 3 vis à tête conique M6x20
- 2 Démonter le pied
- 3 Mettre en place le pied pour châssis de guidage
- 4 Visser le pied au moyen de 3 vis à tête conique M6x20

### Montage du mécanisme de déplacement



- 1 Insérer le mécanisme de déplacement
- 2 Fixer le mécanisme de déplacement au moyen d'une vis cylindrique M6x12, avec rondelle élastique bombée et rondelle plate 6x18x3

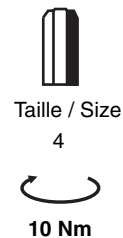
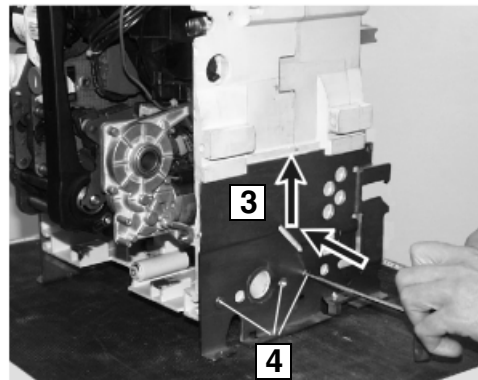
### Montage de l'arbre de déplacement



- 1 Insérer l'arbre de déplacement
- 2 Mettre en place la manivelle
- 3 Fixer la manivelle au moyen d'un circlip extérieur DIN 471-17x1

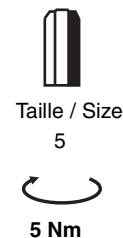
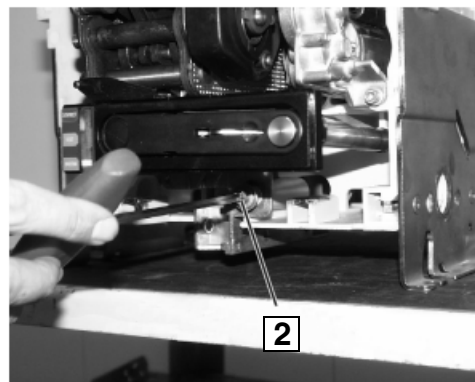
## 5.6.1 Conversion

### Replacing circuit-breaker feet



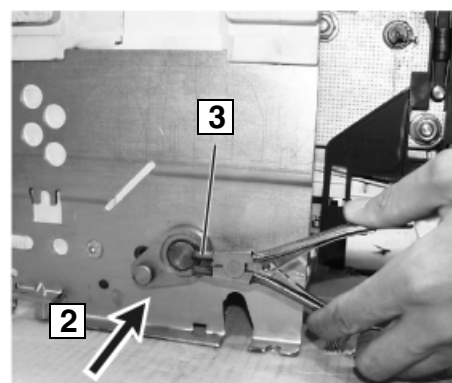
- 1 Loosen and remove screws
- 2 Remove circuit-breaker foot of fixed-mounted breaker
- 3 Replace by foot for withdrawable breaker
- 4 Fit it finally using 3x M6x20 screws

### Installing racking mechanism



- 1 Install racking mechanism
- 2 Bolt racking mechanism tight with cheese-head screw M6x12, strain washer and washer 6x18x3

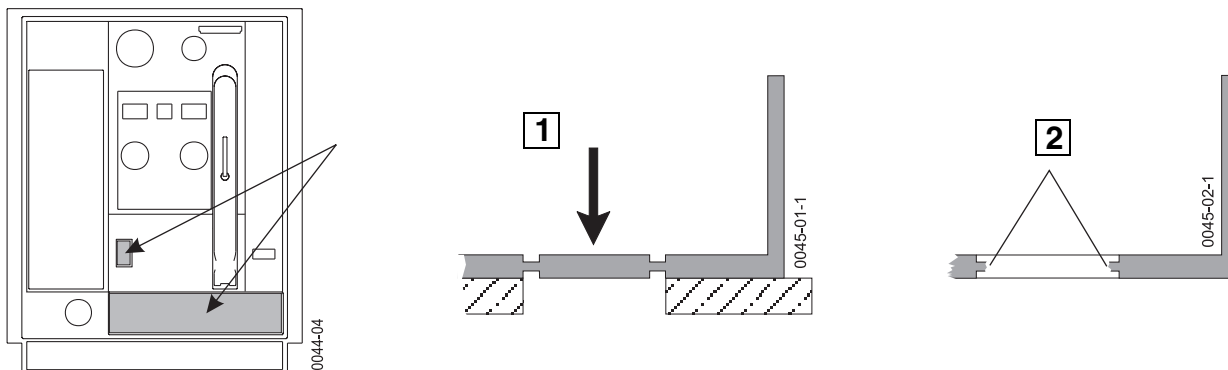
### Installing racking shaft



- 1 Insert racking shaft
- 2 Fit crank
- 3 Secure crank with retaining ring

### Providing cut-outs in the front panel

## Enfoncement des prédécoupes dans le panneau de commande

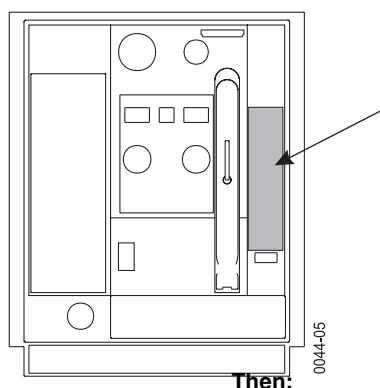


- 1 Enfoncer les prédécoupes dans le panneau de commande en utilisant un support adapté
- 2 Ebavurer les arêtes

- 1 Knock out the fields in the front panel using suitable support
- 2 Deburr the edges

**Fix adhesive label at the front panel**

## Coller l'étiquette adhésive sur le panneau de commande



### Puis :

- Monter le poussoir de commande (→ page 15-3)
- Monter l'unité de contrôle (→ page 9-60)
- Remplacer le panneau de commande (→ page 24-15)
- Equiper le châssis de guidage avec les barres de raccordement nécessaires (à commander séparément) (→ page 5-6)
- Monter le châssis de guidage (→ page 5-1)
- Insérer le disjoncteur dans le châssis de guidage et l'amener en position de service (→ page 6-1)

- Install control gate (→ page 15-3)
- Install overcurrent release (→ page 9-60)
- Install front panel (→ page 24-15)
- Assemble the required terminals on the withdrawable unit (must be ordered separately) (→ page 5-6)
- Install withdrawable unit (→ page 5-1)
- Insert circuit-breaker in withdrawable unit and rack into connected position (→ page 6-1)

## Conversion kit order types

### Références de commande kit de transformation

Conversion kit for fixed-mounted into draw-out circuit-breaker

Kit de transformation d'un disjoncteur fixe en un disjoncteur débrochable

Taille / Sizes	Référence / Type
IZM(IN).1-...	IZM1-XUS-AV
IZM(IN).1-4-...	IZM1-XUS4-AV
IZM(IN).2-...	IZM2-XUS-AV
IZM(IN).2-4-...	IZM2-XUS4-AV
IZM(IN).3-...	IZM3-XUS-AV
IZM(IN).3-4-...	IZM3-XUS4-AV



## 6 Mise en service

### 6.1 Préparation du disjoncteur débrochable

#### 6.1.1 Insertion du disjoncteur dans le châssis de guidage

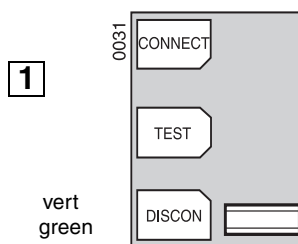
## 6 Commissioning

### 6.1 Preparation of withdrawable breaker

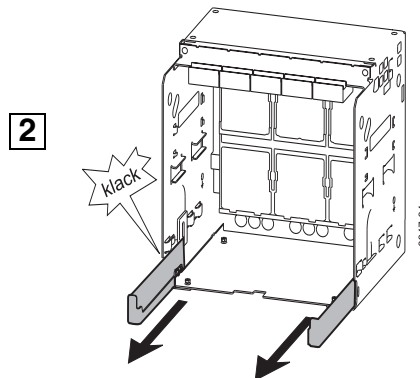
#### 6.1.1 Inserting the circuit-breaker in withdrawable unit


<b>ATTENTION</b>	<b>CAUTION</b>
Retirer les cadenas du volet d'obturation !	Remove padlocks on the shutter!

Vérifier l'indicateur de position/  
Check breaker position indicator

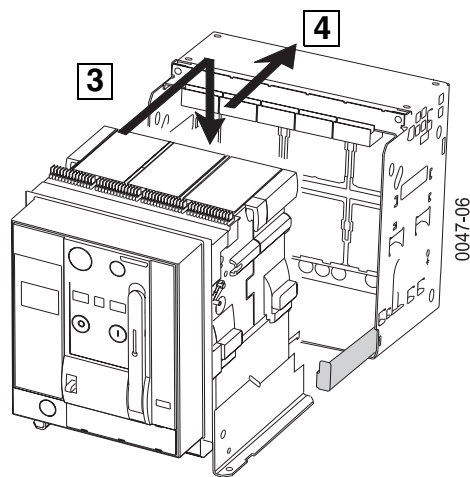


Sortir les rails de guidage/  
Withdraw guide rails

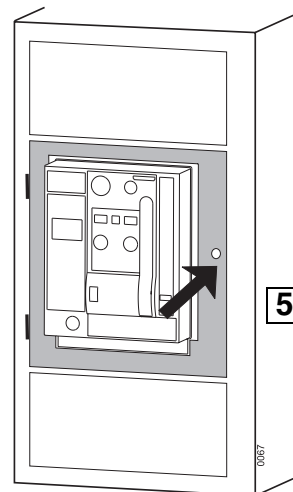


<b>ATTENTION</b>	<b>CAUTION</b>
 Si l'indicateur affiche une autre position, l'insertion du disjoncteur n'est pas possible.	Ensure it shows DISCON. Otherwise the circuit-breaker cannot be inserted.

Insérer le disjoncteur et le pousser en position de sectionnement (DISCON)/  
Place the circuit-breaker in the withdrawable unit and push it into disconnected position



Fermer la porte de l'armoire /  
Close panel door



<b>ATTENTION</b>	<b>CAUTION</b>
Pousser le disjoncteur en position de sectionnement jusqu'à la butée ; les cliquets latéraux doivent s'encliqueter	Push breaker as far as the stop into the disconnected position; the latches at the side must engage!

**6.1.2 Positions du disjoncteur dans le châssis de guidage**

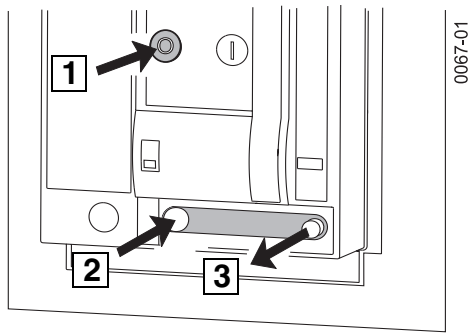
**6.1.2 Positions of the breaker in the withdrawable unit**

	Représentation Diagram	Indicateur de position Positon indicator	Circuits principaux Power circuit (2)	Circuits auxiliaires Auxiliary circuit (1)	Porte de l'armoire Panel door (3)	Volets d'obturation Shutter (4)
<b>Position de maintenance Maintenance position</b>		vert green 	sectionnés disconnected	sectionnés disconnected	ouverte open	fermés closed
<b>Position de sectionnement Disconnected position</b>		vert green 	sectionnés disconnected	sectionnés disconnected	fermée closed	fermés closed
<b>Position d'essai Test position</b>		bleu blue 	sectionnés disconnected	raccordés connected	fermée closed	fermés closed
<b>Position de service Connected position</b>		rouge red 	raccordés connected	raccordés connected	fermée closed	ouverts open

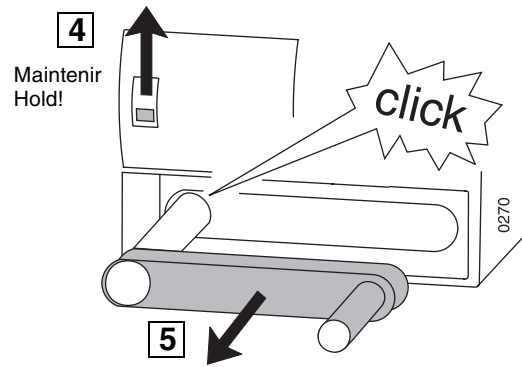
- (1) Circuits auxiliaires
- (2) Circuits principaux
- (3) Porte de l'armoire
- (4) Volets d'obturation, optionnels

- (1) Auxiliary circuit
- (2) Power circuit
- (3) Panel door
- (4) Shutter, optional

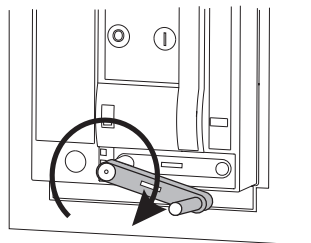
**6.1.3 Débloctage de la manivelle/  
extraction de la manivelle**



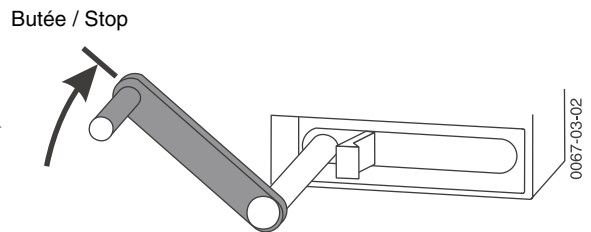
**6.1.3 Unblocking racking handle /  
Withdrawing racking handle**



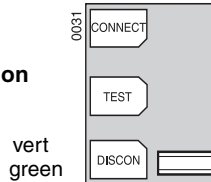
**6.1.4 Amener le disjoncteur en position de service  
(CONNECT)**



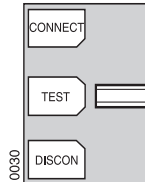
**6.1.4 Racking circuit-breaker into connected position**



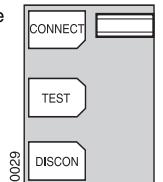
**Indicateur de position  
Position indicator**



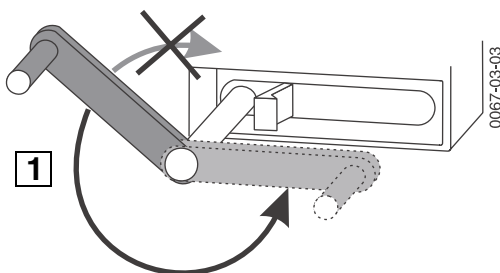
bleu  
blue



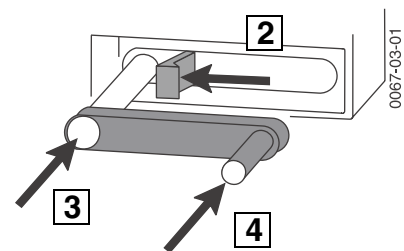
rouge  
red



**6.1.5 Insertion de la manivelle**



**6.1.5 Inserting racking handle**



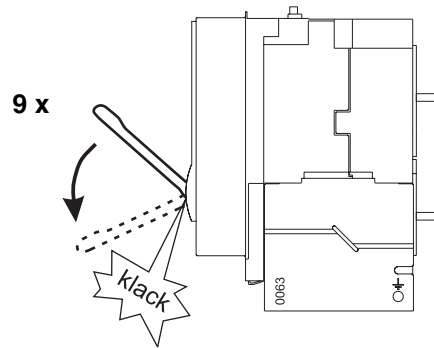
ATTENTION	CAUTION
Ne pas tourner la manivelle au-delà de la butée ! Cela risquerait d'endommager le mécanisme de déplacement.	Do not turn the crank handle beyond the stop! Otherwise the racking mechanism will be damaged.

## 6.2 Armement du ressort d'accumulation d'énergie

manuel

## 6.2 Charging the storage spring

manually



### ATTENTION

Chaque mouvement du levier doit être entièrement effectué jusqu'à la butée.

### ATTENTION

Complete each stroke by moving the lever to its end point!

motorisé

by motor operating mechanism



La commande motorisée démarre automatiquement à l'application de la tension de commande. A la fin du processus d'armement, le moteur est automatiquement coupé.


→ Montage ultérieur d'une commande motorisée (page 12-1)

Motor operating mechanism starts automatically after applying control voltage. The motor is automatically de-energized at the end of the charging operation.

→ Installing the motor operating mechanism (page 12-1)



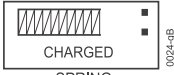
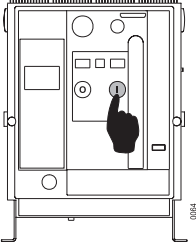
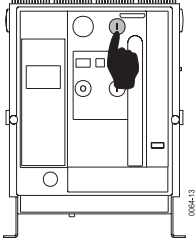
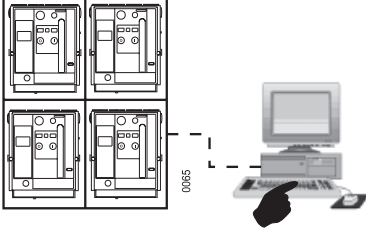






### 6.3 Liste de contrôle pour la mise en service

### 6.3 Checklist for commissioning

Opérations à effectuer	Work to be done	✓
Mettre le disjoncteur hors tension	Switch OFF circuit-breaker	
Amener le disjoncteur en position de service (pour les disjoncteurs débrochables)	Move to connected position with withdrawable breaker	
Enficher la prise de déclassement → Prise de déclassement (Rating plug) (page 9-55)	Insert rating plug → Rating plug (page 9-55)	
Appuyer sur le bouton de réarmement Réarmement du blocage mécanique de réenclenchement	Press red pin to reset Mechanical reclosing lockout	
Régler les valeurs de service sur l'unité de contrôle → Unités de contrôle électroniques (page 9-1)	Set the overcurrent release to appropriate values → Overcurrent releases (page 9-1)	
Raccorder les tensions auxiliaires et de commande	Apply auxiliary and control voltages	
Fermer la porte de l'armoire	Close the panel door	
Insérer la manivelle	Insert racking handle	
Armer le ressort d'accumulation d'énergie	Charge storage spring	
Conditions (selon version)	Conditions (depending on version)	
Déclencheur à manque de tension                      excité	Undervoltage release                      energized	
Déclencheur à émission de tension                      non excité	Shunt release                      not energized	
Blocage d'enclenchement électrique (→ page 8-3)                      non excité	Electrical closing lockout (→ page 8-3)                      not energized	
Verrouillage électrique de l'électro-aimant d'enclenchement dans le câblage de commande de l'armoire                      supprimé	Electrical interlocking of closing release in the switch board control wiring                      disabled	
Interverrouillage mécanique entre appareils                      non actif	Mutual mechanical interlock                      not effective	
Dispositifs de verrouillage                      non activés	Locking devices                      not activated	
Indicateurs d'états	Indications	
		

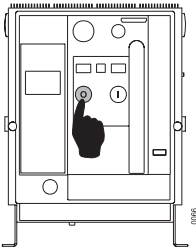
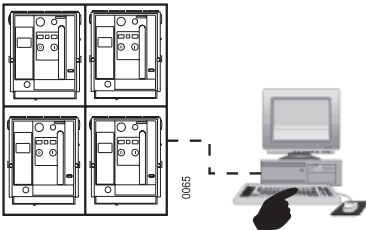






## 6.4 Enclenchement

## 6.4 Closing

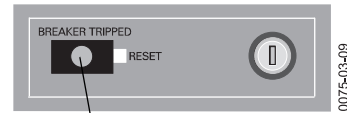
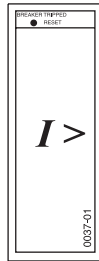
<p><b>Indicateurs d'états</b> Indications</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>CONTACTS</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>READY</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>SPRING</p> </div> </div>		
<b>Bouton MARCHÉ / ON button</b>	<b>MARCHÉ électrique / Electrical ON</b>	<b>Actionnement à distance / Remote activation</b>
	<p>ou or</p> 	
<p><b>Indicateurs d'états</b> Indications</p>	<p>Sans commande motorisée Without motor operating mechanism</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>CONTACTS</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>READY</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>SPRING</p> </div> </div>
	<p>Avec commande motorisée après 10 s With motor operating mechanism after 10 s</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>CONTACTS</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>READY</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>SPRING</p> </div> </div>
<p>(Immédiatement après l'enclenchement, le ressort d'accumulation d'énergie est réarmé par la commande motorisée) (The storage spring will be recharged by the motor operating mechanism immediately after the breaker has closed)</p>		

## 6.5 Déclenchement

## 6.5 Switching off

<b>Bouton ARRÊT / OFF button</b>	<b>Actionnement à distance / Remote activation</b>	
	<p>ou or</p>	
<p><b>Indicateurs d'états</b> Indications</p>	<p>Sans commande motorisée Without motor operating mechanism</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>CONTACTS</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>READY</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>SPRING</p> </div> </div>
	<p>Avec commande motorisée (ressort d'accumulation encore armé) With motor operating mechanism (spring still charged)</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>CONTACTS</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>READY</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>SPRING</p> </div> </div>

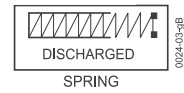
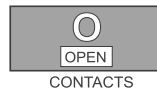
Déclenchement sur surintensité / Overcurrent release



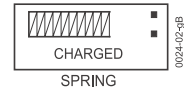
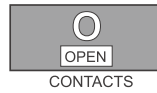
Indicateur de déclenchement / Tripped indicator

Indicateurs d'états  
Indications

Sans commande motorisée  
Without motor operating mechanism


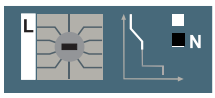
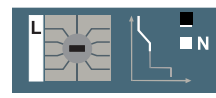
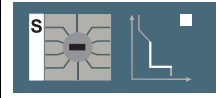

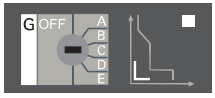

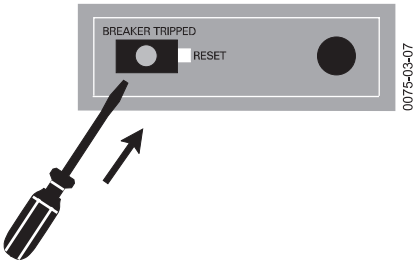
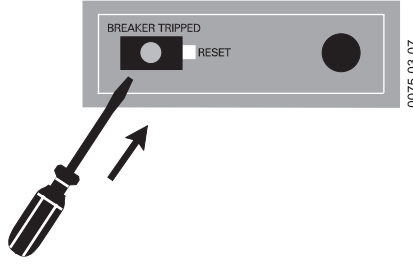








Avec commande motorisée (ressort d'accumulation encore armé)  
With motor operating mechanism (spring still charged)



6.7 Remise en service après déclenchement

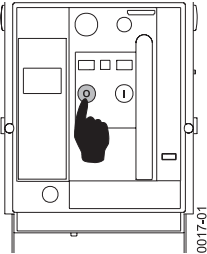
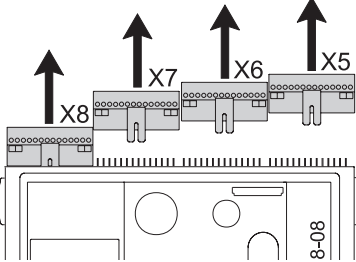
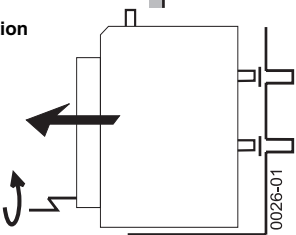
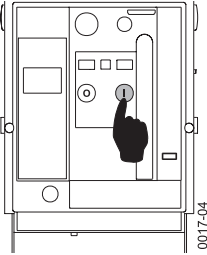
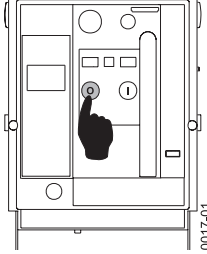

6.7 Re-starting a tripped breaker

<p><b>1</b> Identifier la cause du déclenchement/ Find trip cause</p>					
<p><b>2</b> Affichages Indicator</p>	 <p>Surcharge dans le conducteur principal Overload in main conductor</p>	 <p>Surintensité dans le conducteur de neutre Overload in neutral conductor</p>	 <p>Court-circuit : déclenchement court retard Short circuit: short-time-delay trip</p>	 <p>Court-circuit : déclenchement instantané Short circuit: non delayed trip</p>	 <p>Déclenchement sur défaut à la terre Earth-fault trip</p>
<p><b>3</b> Déterminer et éliminer la cause/ Find and remedy causes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier les récepteurs</li> <li>- Vérifier les réglages de l'unité de contrôle</li> <li>- Check downstream load</li> <li>- Check overcurrent release settings</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier l'armoire</li> <li>- Vérifier les récepteurs</li> <li>- Inspect panel</li> <li>- Check downstream load</li> </ul>		
<p><b>4</b> Vérifier le disjoncteur/ Inspect circuit-breaker</p>	<p>Vérifier si le système de contact n'est pas endommagé → Maintenance (page 24-1)</p> <p>Inspect contact system for possible damage → Maintenance (page 24-1)</p>				
<p><b>5</b> Acquitter la cause du déclenchement/ Clear trip cause</p>					
<p><b>6</b> Réinitialiser le blocage de réenclenchement/ Reset reclosing lockout</p>	<p>Standard : disjoncteur avec blocage mécanique de réenclenchement Standard: Breaker with mechanical reclosing lockout</p> 		<p>Réinitialisation automatique du blocage de réenclenchement (→ page 10-2) Automatic reset reclosing lockout (→ page 10-2)</p>		
<p><b>7</b> Réinitialiser la signalisation de déclenchement/ Reset tripped indicator</p>	<p>Réinitialisation manuelle du blocage de réenclenchement et de la signalisation de déclenchement (→ page 10-1) Manual reset reclosing lockout and reset tripped indicator (→ page 10-1)</p>				
<p><b>8</b> Indicateurs d'état/ Indications</p>	<p>Sans commande motorisée Without motor operating mechanism</p>				
<p>Avec commande motorisée (ressort d'accumulation encore armé) With motor operating mechanism (spring still charged)</p>					
<p><b>9</b></p>	<p>→ Armement du ressort d'accumulation d'énergie (page 6-4) → Charging the storage spring (page 6-4) → Enclenchement (page 6-6) → Closing (page 6-6)</p>				

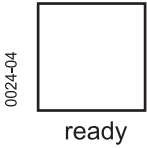





**6.8 Déclenchement et désarmement du ressort d'accumulation d'énergie**

**6.8 Switching off and discharging the storage spring**

	Disjoncteurs fixes / Fixed-mounted breaker	Disjoncteurs débrochables / Withdrawable
1 <b>ARRET/ OFF</b>	 <p>0017-01</p>	
2 <b>Sectionner les circuits auxiliaires</b> <b>Disconnect auxiliary circuits</b>	 <p>8-08</p>	<p><b>Circuit auxiliaire</b> Auxiliary circuit</p> <p><b>Indicateur de position</b> Position indicator</p> <p>0031 CONNECT TEST DISCON</p> <p>vert green</p>  <p>0026-01</p>
3 <b>MARCHE/ ON</b>	 <p>0017-04</p>	
4 <b>ARRET/ OFF</b>	 <p>0017-01</p>	
5 <b>Indicateurs d'états</b> <b>Indications</b>	 <p>0024-03-9B</p> <p>CONTACTS      READY      SPRING</p>	

## 6.9 Elimination des défauts

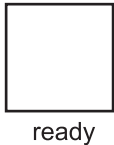



Disjoncteurs fixes	Disjoncteurs débrochables	Défaut	Cause	Remède
X	X	Le disjoncteur ne peut pas être enclenché Le disjoncteur n'est <b>pas</b> prêt à l'enclenchement Indicateur « prêt à l'enclenchement » :  	1. Ressort d'accumulation non armé  	Armer le ressort d'accumulation  
X	X		2. Déclencheur à manque de tension non excité	Mettre sous tension le déclencheur à manque de tension
X	X		3. Blocage mécanique de réenclenchement actif	Éliminer la cause du déclenchement sur surintensité et appuyer sur le bouton de réarmement
X	X		4. Blocage électrique d'enclenchement actif (→ page 8-3)	Interrompre la tension de commande du blocage d'enclenchement <sup>1)</sup>
X	X		5. Condamnation en position ARRET par serrure cylindrique (accessoire)	Ouvrir la serrure cylindrique <sup>1)</sup>
X	X		6. Condamnation en position ARRET par cadenas (accessoire)	Oter les cadenas <sup>1)</sup>
X	X		7. Bouton ARRET mécanique verrouillé (accessoire)	Libérer le bouton ARRET mécanique <sup>1)</sup>
X	X		8. Bouton ARRET D'URGENCE verrouillé en position ARRET (accessoire)	Déverrouiller le bouton ARRET D'URGENCE <sup>1)</sup> Tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre
X	X		9. Blocage d'enclenchement actif avec porte de l'armoire ouverte (accessoire)	Fermer la porte de l'armoire
X	X		10. Interverrouillage mécanique de disjoncteurs actif (accessoire)	Mettre le disjoncteur verrouillant sur ARRET ou l'amener à la manivelle en position de sectionnement <sup>1)</sup>
X	X		11. Absence ou défaut de montage de l'unité de contrôle électronique	Monter l'unité de contrôle électronique de manière correcte
	X		12. Manivelle sortie	Amener le disjoncteur à la manivelle en position de sectionnement, d'essai ou de service, déverrouiller la manivelle et l'enficher à fond
X	X	Le disjoncteur ne peut pas être enclenché Le disjoncteur est prêt à l'enclenchement	1. Tension de commande de l'électro-aimant d'enclenchement absente ou incorrecte	Vérifier ou appliquer la tension correcte
	X	Indicateur « prêt à l'enclenchement » :	2. Disjoncteur en position de sectionnement dans le châssis de guidage	Amener le disjoncteur à la manivelle en position d'essai ou de service
X			3. Connecteur auxiliaire déconnecté	Enficher le connecteur auxiliaire

1) Dispositif de sécurité !  
 Cette mesure de sécurité ne doit être levée qu'après s'être assuré que les conditions de service le permettent !

Disjoncteurs fixes	Disjoncteurs débrochables	Défaut	Cause	Remède
	X	Le disjoncteur ne peut pas être amené en position de sectionnement à partir de la position de maintenance	1. Le mécanisme de déplacement n'est pas en position de sectionnement	Amener à la manivelle le mécanisme de déplacement en position de sectionnement (indicateur de position vert)
	X	Le disjoncteur ne peut pas être inséré dans les rails de guidage	1. Les détrompages usine du disjoncteur et du châssis de guidage ne correspondent pas	Utiliser le type de disjoncteur correspondant au châssis de guidage
	X	Lors du passage de la position de sectionnement à la position d'essai, le disjoncteur ne se déplace pas pendant les premiers tours de manivelle (env.)	1. Pas de défaut, état normal	Continuer à tourner la manivelle
	X	Il est impossible de sortir la manivelle	1. Le disjoncteur est enclenché	Appuyer sur le bouton ARRÊT mécanique et ôter le verrouillage de la manivelle <sup>2)</sup>
	X		2. La porte de l'armoire n'est pas entièrement fermée (blocage de déplacement en accessoire)	Fermer la porte de l'armoire
	X	Il est impossible de réinsérer la manivelle	1. La manivelle est verrouillée	Amener à la manivelle le disjoncteur en position de sectionnement, d'essai ou de service, déverrouiller la manivelle et l'engager à fond
X		La porte de l'armoire ne peut pas être ouverte (verrouillage de porte en accessoire)	1. Le disjoncteur enclenché verrouille la porte de l'armoire	Déclencher le disjoncteur <sup>2)</sup>
	X		2. Le disjoncteur est en position de service	Amener le disjoncteur à la manivelle en position d'essai ou de sectionnement <sup>2)</sup>

2) Autorisé uniquement si les circuits principaux peuvent être interrompus !

## 6.9 Troubleshooting

Fixed-mounted breaker	Withdrawable breaker	Disturbance	Cause	Remedy
X	X	Circuit-breaker cannot be closed  Circuit-breaker <b>not</b> ready to close  Ready-to-close indicator shows:  	1. Spring not charged  	Charge spring  
X	X		2. Undervoltage release not excited	Energize undervoltage release
X	X		3. Mechanical reclosing lock-out effective	Rectify cause of overcurrent tripping and press reset button
X	X		4. Electrical closing interlock effective (→ page 8-3)	Shut off control voltage for interlocking <sup>1)</sup>
			5. "Safe OFF" locked off by cylinder lock (accessories)	Unlock <sup>1)</sup>
			6. "Safe OFF" locked off by padlocks (accessories)	Remove padlocks <sup>1)</sup>
X	X		7. "Mechanical OFF" button locked off (accessories)	Unlock the "Mechanical OFF" button <sup>1)</sup>
			8. "EMERGENCY OFF" button engaged in operating position (accessories)	Release "EMERGENCY OFF" button <sup>1)</sup> by rotating it
X	X		9. Lockout against closing with panel door open effective (accessories)	Close panel door
X	X		10. Mutual mechanical circuit-breaker interlocks effective (accessories)	Open second circuit-breaker or rack into disconnected position <sup>1)</sup>
X	X		11. Electronic overcurrent release missing or incorrectly installed	Fit electronic overcurrent release properly
	X		12. Racking handle withdrawn	Rack circuit-breaker into disconnected, test or connect position, unlatch crank and push crank fully in
X	X	Circuit-breaker cannot be closed though the circuit-breaker is ready to close  Ready-to-close indicator:  	1. Closing release not energized or incorrectly energized	Check or apply correct voltage
	X		2. Circuit-breaker in disconnected position in withdrawable unit	Rack circuit-breaker into test or connected position
X			3. Have been removed the auxiliary connectors	Plug in the auxiliary connectors

### 1) Safety feature!

This remedy action amounts to a reversal (disabling) of a safety precaution installed earlier. Please do ensure that such disabling is now permissible / authorized!

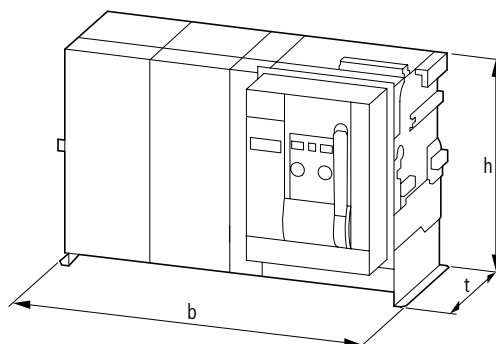
Fixed-mounted breaker	Withdrawable breaker	Disturbance	Cause	Remedy
	X	Circuit-breaker cannot be moved from the maintenance position into the disconnected position	1. Racking mechanism of breaker not in disconnected position (note breaker position indicator)	Rack the mechanism into disconnected position (green position indication)
	X	Circuit-breaker cannot be fitted in the guide rails	1. Factory mounted coding of breaker and withdrawable unit doesn't match	Use breaker type according to withdrawable unit table
	X	When racking from the disconnected into the test position, the circuit-breaker does not move during the first 6 turns (approximately)	1. Not a fault	Rack further
	X	Racking handle cannot be drawn out	1. Circuit-breaker is closed	Press "Mechanical OFF" button and pull racking handle block out <sup>2)</sup>
	X		2. Panel door not completely closed (locking device as accessory)	Close panel door
	X	Racking handle cannot be pushed in	1. Racking handle is interlocked	Rack circuit-breaker into disconnected, test or connect position, unlatch crank and push crank fully in
	X	Panel door cannot be opened (door interlock as accessory)	1. Closed circuit-breaker is preventing opening of panel door	Open the circuit-breaker <sup>2)</sup>
	X		2. Circuit-breaker in connected position	Rack circuit-breaker into test or disconnected position <sup>2)</sup>

2) Only permissible if the power circuit may be interrupted!



## 7.1 Vue d'ensemble dimensions extérieures

## 7.1 Overall dimensions



3 pôles / 3-pole	Disjoncteurs fixes / Fixed mounting			Disjoncteurs débrochables / Withdrawable units		
	b	h	t	b	h	t
IZM(IN).1-...	320	439.5	357	320	465.5	471
IZM(IN).2-...	460	439.5	357	460	465.5	471
IZM(IN).3-...	704	439.5	357	704	465.5	471

4 pôles / 4-pole	Disjoncteurs fixes / Fixed mounting			Disjoncteurs débrochables / Withdrawable units		
	b	h	t	b	h	t
IZM(IN).1-...	410	439.5	357	410	465.5	471
IZM(IN).2-...	590	439.5	357	590	465.5	471
IZM(IN).3-...	914	439.5	357	914	465.5	471

Hauteur « h » jusqu'au bord supérieur du connecteur auxiliaire avec bornes à vis pour disjoncteurs/interrupteurs-sectionneurs avec  $U_e \leq 690$  V.

Profondeur « t » jusqu'à l'extrémité du raccordement vertical.

Height "h" up to the top edge of the control circuit plug in screw terminal design for circuit-breaker/switch disconnector with  $U_e \leq 690$  V.

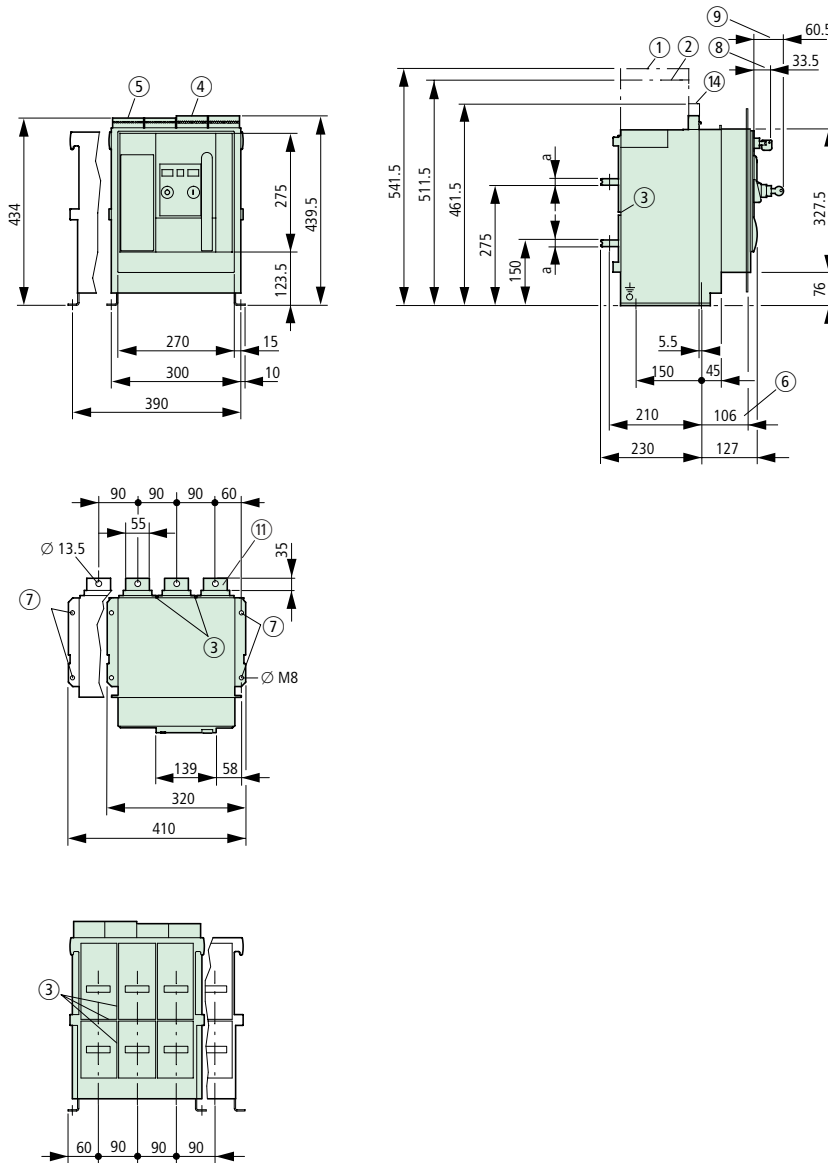
Depth "t" up to end of horizontal connection.

7.2 IZM(IN)...1-..., disjoncteurs fixes, 3 et 4 pôles

7.2 IZM(IN)...1-..., fixed-mounting, 3 and 4 pole

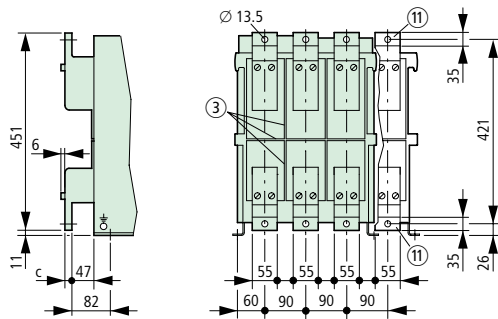
Raccordement horizontal en standard

Standard version horizontal connection

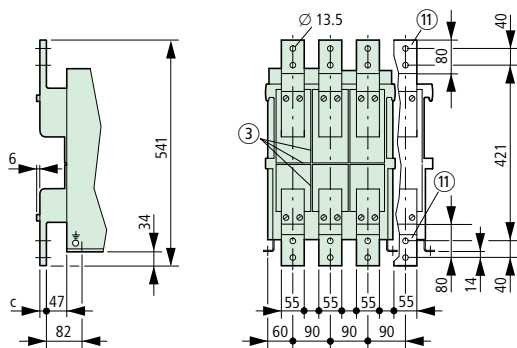




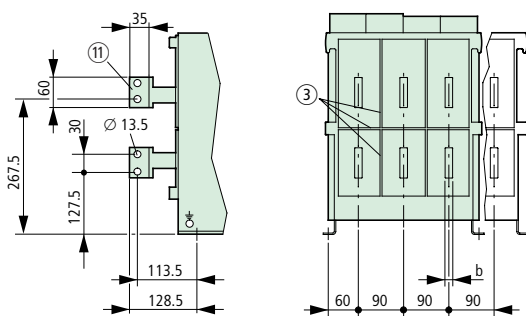
**Raccordement avant (une rangée de trous) /  
Front connection (single-hole fitting):  
IZM1-XAT1F...**



**Raccordement avant (deux rangées de trous) /  
Front connection (double hole fitting):  
IZM1-XATF...**



**Raccordement vertical / Vertical connection:  
IZM1-XATV...**



**REMARQUE**

Avec un raccordement avant, l'installateur devra prévoir une cloison entre les barres et l'espace d'échappement des gaz.

**NOTE**

With front side connection, a partition plate is to be installed by the panel builder between the busbar and arcing space.

- ① Espace nécessaire au démontage des chambres de coupure
- ② Espace d'échappement des gaz par rapport aux surfaces mises à la terre ou non conductrices
- ③ Rainures (largeur 4 mm, profondeur 5 mm) pour le montage des séparateurs de phases dans l'armoire
- ④ Connecteur auxiliaire avec bornes à vis
- ⑤ Connecteur auxiliaire avec bornes à ressort
- ⑥ Surface intérieure de la porte d'armoire fermée
- ⑦ Points de fixation pour le montage du disjoncteur dans l'armoire
- ⑧ Verrouillage en position ARRET (accessoire optionnel)
- ⑨ Commande par clé (accessoire optionnel)
- ⑪ Plages de raccordement
- ⑭ Espace pour raccordements auxiliaires

- ① Mounting space for removal of arcing chamber covers
- ② Arcing space to earthed or non-conductive surfaces
- ③ Grooves (4 mm wide, 5 mm depth) for support of phase barriers in the unit
- ④ Control circuit plug with screw terminals
- ⑤ Control circuit plug with springloaded terminals
- ⑥ Dimensions for internal area of closed panel door
- ⑦ Attachment points for circuit-breaker mounting in the panel
- ⑧ Locking in OFF position (optional accessories)
- ⑨ Key operation (optional accessories)
- ⑪ Connection area
- ⑭ Area for electrical auxiliary contacts

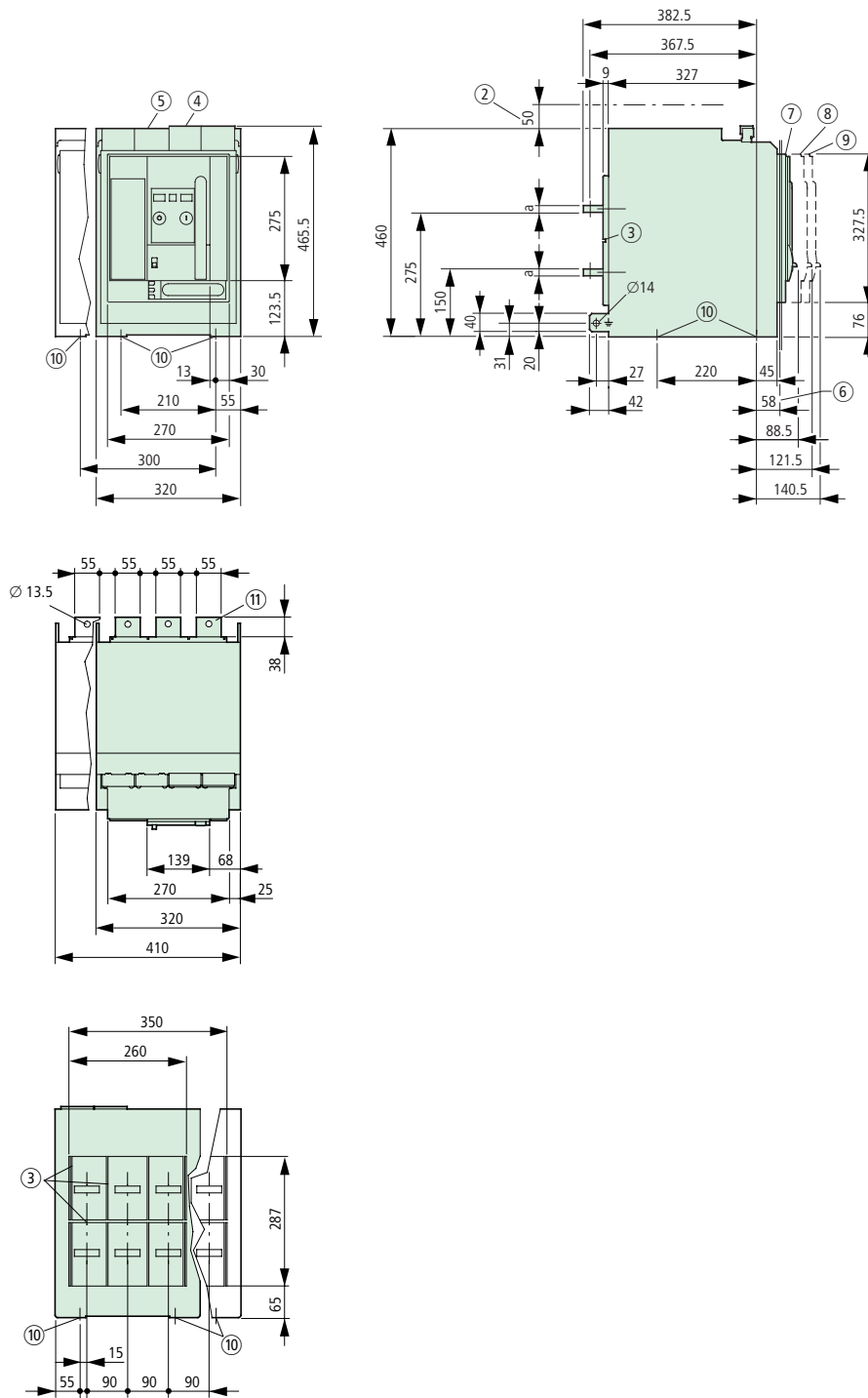
Courant assigné $I_u$ Rated current $I_u$	a	b	c
jusqu'à / to 1000 A	10	10	10
1250 – 1600 A	15	15	15

7.3 IZM(IN)...1-..., disjoncteurs débrochables, 3 et 4 pôles

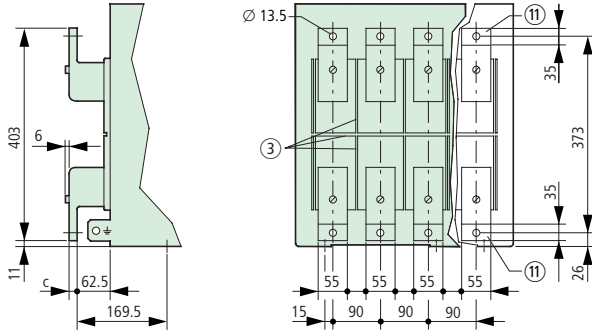
7.3 IZM(IN)...1-..., withdrawable, 3 and 4 pole

Raccordement horizontal en standard

Standard version horizontal connection



**Raccordement avant (une rangée de trous) / Front connection (single-hole fitting): IZM1-XAT1F...-AV**



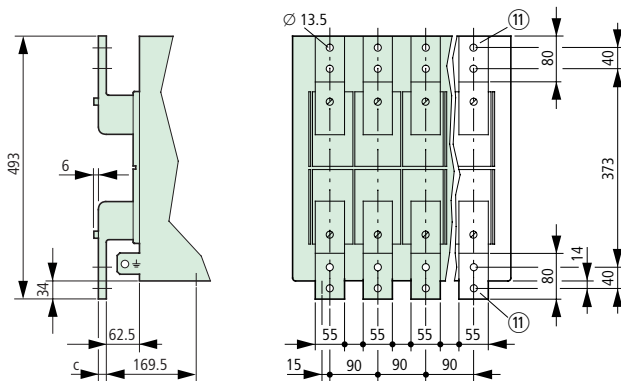
**REMARQUE**

Avec un raccordement avant, l'installateur devra prévoir une cloison entre les barres et l'espace d'échappement des gaz.

**NOTE**

With front side connection, a partition plate is to be installed by the panel builder between the busbar and arcing space.

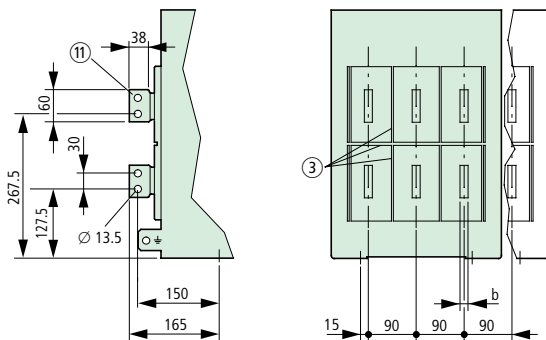
**Raccordement avant (deux rangées de trous) / Front connection (double hole fitting): IZM1-XATF...-AV**



- ② Espace d'échappement des gaz par rapport aux surfaces mises à la terre ou non conductrices, pour disjoncteurs débrochables sans capot sur chambre de coupure
- ③ Rainures (largeur 4 mm, profondeur 5 mm) pour le montage des séparateurs de phases dans l'armoire
- ④ Connecteur auxiliaire avec bornes à vis
- ⑤ Connecteur auxiliaire avec bornes à ressort
- ⑥ Surface intérieure de la porte d'armoire fermée
- ⑦ IZM en position de service
- ⑧ IZM en position d'essai
- ⑨ IZM en position de sectionnement
- ⑩ Trous de fixation,  $\varnothing$  10 mm
- ⑪ Plages de raccordement

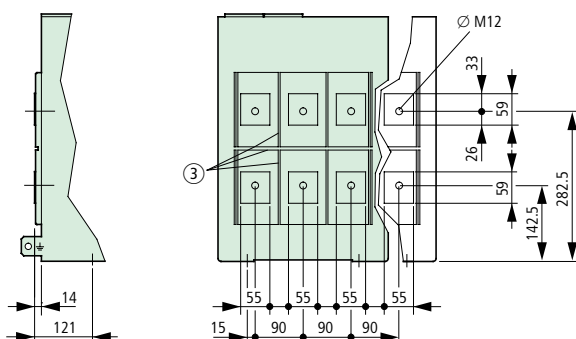
- ② Arcing space to earthed or non-conductive surfaces, for withdrawable units without arcing chamber cover
- ③ Grooves (4 mm wide, 5 mm depth) for support of phase barriers in the unit
- ④ Control circuit plug with screw terminals
- ⑤ Control circuit plug with springloaded terminals
- ⑥ Dimensions for internal area of closed panel door
- ⑦ IZM in connected position
- ⑧ IZM in test position
- ⑨ IZM in disconnected position
- ⑩ Attachment holes,  $\varnothing$  10 mm
- ⑪ Connection area

**Raccordement vertical / Vertical connection: IZM1-XATV...-AV**



Courant assigné $I_u$ Rated current $I_u$	a	b	c
jusqu'à / to 1000 A	10	10	10
1250 – 1600 A	15	15	15

**Raccordement affleurant / Flange connection: IZM1-XATA...-AV**

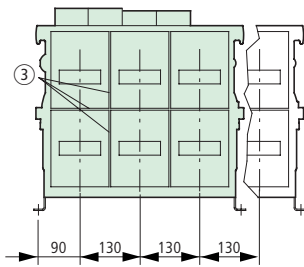
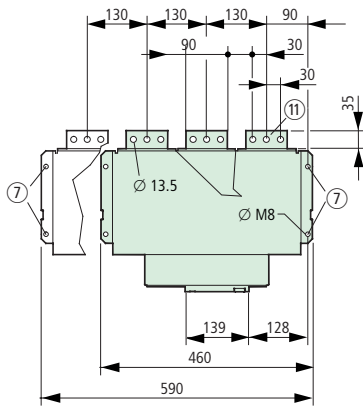
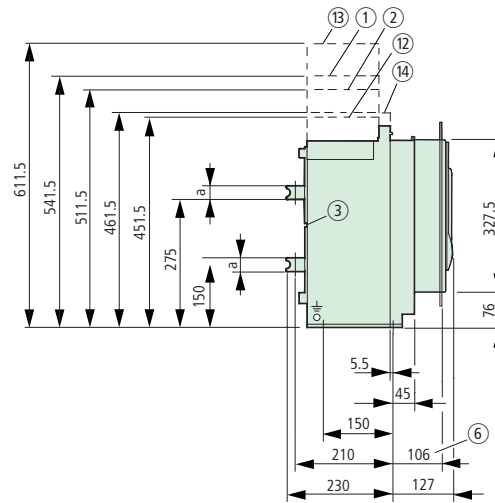
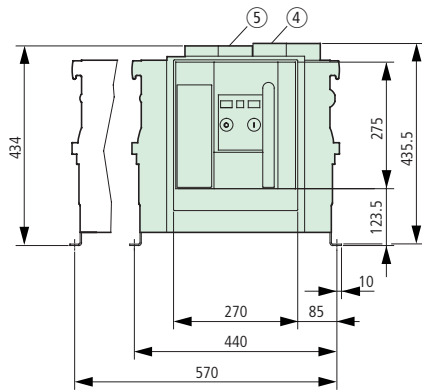


7.4 IZM(IN)...2-..., disjoncteurs fixes, 3 et 4 pôles

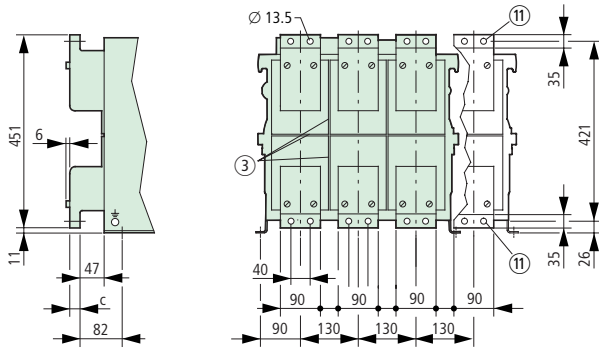
7.4 IZM(IN)...2-..., fixed-mounting, 3 and 4 pole

Raccordement horizontal en standard

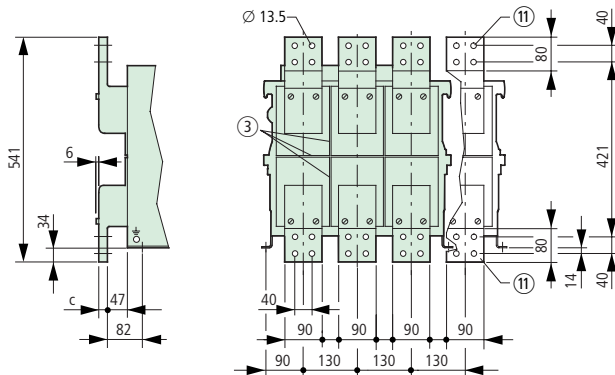
Standard version horizontal connection



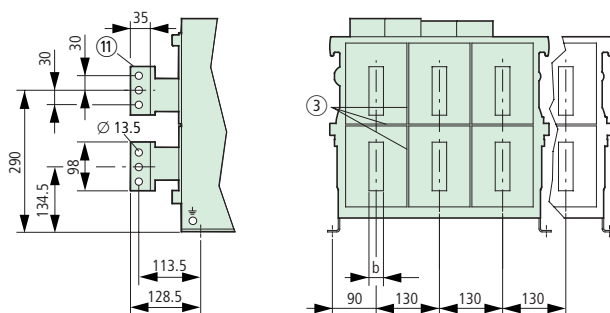
**Raccordement avant (une rangée de trous) / Front connection (single-hole fitting): IZM2-XAT1F...**



**Raccordement avant (deux rangées de trous) / Front connection (double hole fitting): IZM2-XATF...**



**Raccordement vertical / Vertical connection: IZM2-XATV...**



**REMARQUE**

Avec un raccordement avant, l'installateur devra prévoir une cloison entre les barres et l'espace d'échappement des gaz.

**NOTE**

With front side connection, a partition plate is to be installed by the panel builder between the busbar and arcing space.

- ① Espace nécessaire au démontage des chambres de coupure
- ② Espace d'échappement des gaz par rapport aux surfaces mises à la terre ou non conductrices pour appareils avec  $U_e \leq 690$  V
- ③ Rainures (largeur 4 mm, profondeur 5 mm) pour le montage des séparateurs de phases dans l'armoire
- ④ Connecteur auxiliaire avec bornes à vis
- ⑤ Connecteur auxiliaire avec bornes à ressort
- ⑥ Surface intérieure de la porte d'armoire fermée
- ⑦ Points de fixation pour le montage du disjoncteur dans l'armoire
- ⑧ Plages de raccordement
- ⑨ Bord supérieur du disjoncteur avec  $U_e = 1000$  V
- ⑩ Espace d'échappement des gaz par rapport aux surfaces mises à la terre ou non conductrices pour disjoncteurs avec  $U_e = 1000$  V
- ⑪ Espace pour raccordements auxiliaires

- ① Mounting space for removal of arcing chamber covers
- ② Arcing space to earthed or non-conductive surfaces for circuit-breaker with  $U_e \leq 690$  V
- ③ Grooves (4 mm wide, 5 mm depth) for support of phase barriers in the unit
- ④ Control circuit plug with screw terminals
- ⑤ Control circuit plug with springloaded terminals
- ⑥ Dimensions for internal area of closed panel door
- ⑦ Attachment points for circuit-breaker mounting in the panel
- ⑧ Connection area
- ⑨ Circuit-breaker top edge with  $U_e = 1000$  V
- ⑩ Arcing space to earth or non-conductive surfaces for circuit-breaker with  $U_e = 1000$  V
- ⑪ Area for electrical auxiliary contacts

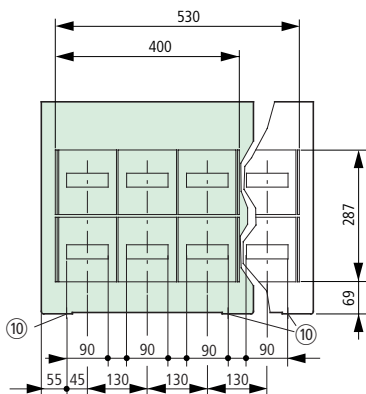
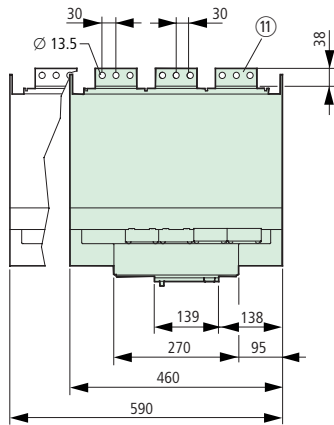
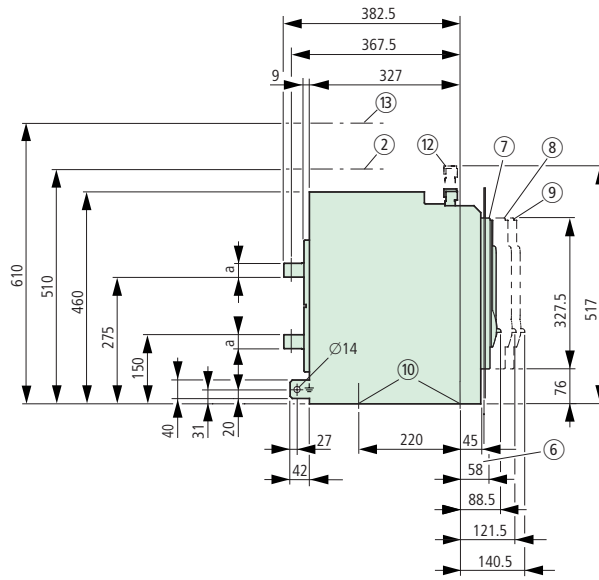
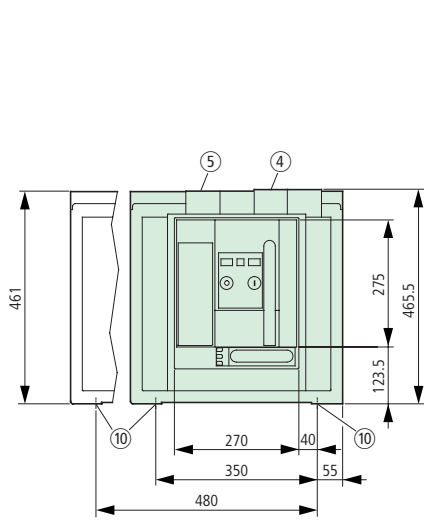
Courant assigné $I_u$ Rated current $I_u$	a	b	c
jusqu'à / to 2000 A	10	15	10
2500 A	15	15	20
3200 A	30	30	20

7.5 IZM(IN)...2-..., disjoncteurs débrochables, 3 et 4 pôles

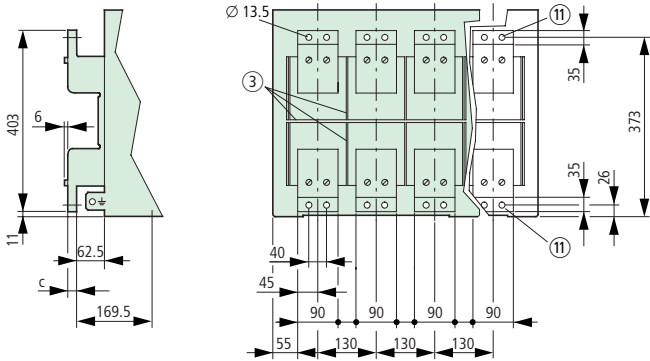
7.5 IZM(IN)...2-..., withdrawable, 3 and 4 pole

Raccordement horizontal en standard

Standard version horizontal connection

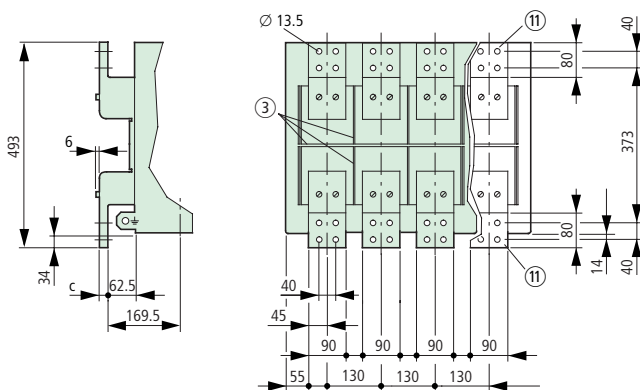


**Raccordement avant (une rangée de trous) / Front connection (single-hole fitting): IZM2-XAT1F...-AV**



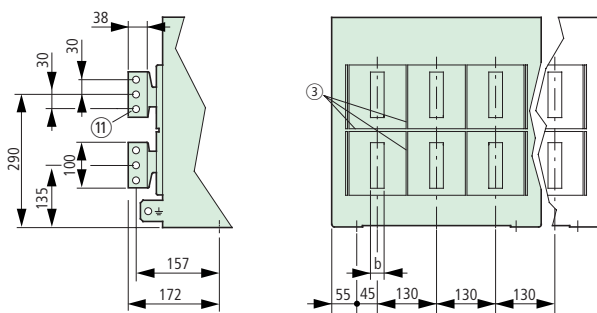
<b>REMARQUE</b>
Avec un raccordement avant, l'installateur devra prévoir une cloison entre les barres et l'espace d'échappement des gaz.
<b>NOTE</b>
With front side connection, a partition plate is to be installed by the panel builder between the busbar and arcing space.

**Raccordement avant (deux rangées de trous) / Front connection (double hole fitting): IZM2-XATF...-AV**



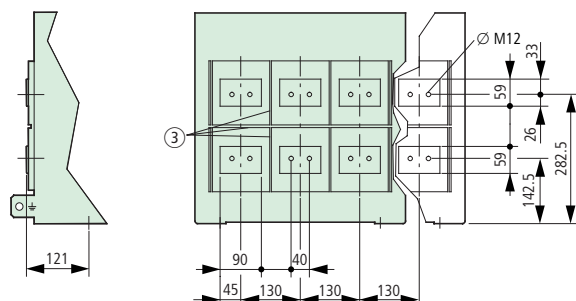
- ② Espace d'échappement des gaz par rapport aux surfaces mises à la terre ou non conductrices, pour disjoncteurs débrochables avec  $U_e \leq 690$  V, sans capot sur chambre de coupure
- ③ Rainures (largeur 4 mm, profondeur 5 mm) pour le montage des séparateurs de phases dans l'armoire
- ④ Connecteur auxiliaire avec bornes à vis
- ⑤ Connecteur auxiliaire avec bornes à ressort
- ⑥ Surface intérieure de la porte d'armoire fermée
- ⑦ IZM en position de service
- ⑧ IZM en position d'essai
- ⑨ IZM en position de sectionnement
- ⑩ Trous de fixation, Ø 10 mm
- ⑪ Plages de raccordement
- ⑫ Bord supérieur du châssis de guidage avec  $U_e = 1000$  V
- ⑬ Espace d'échappement des gaz par rapport aux surfaces mises à la terre ou non conductrices, pour disjoncteurs débrochables avec  $U_e = 1000$  V, sans capot sur chambre de coupure

**Raccordement vertical / Vertical connection: IZM2-XATV...-AV**



- ② Arcing space to earthed or non-conductive surfaces, for withdrawable units with  $U_e \leq 690$  V, without arcing chamber cover
- ③ Grooves (4 mm wide, 5 mm depth) for support of phase barriers in the unit
- ④ Control circuit plug with screw terminals
- ⑤ Control circuit plug with springloaded terminals
- ⑥ Dimensions for internal area of closed panel door
- ⑦ IZM in connected position
- ⑧ IZM in test position
- ⑨ IZM in disconnected position
- ⑩ Attachment holes, Ø 10 mm
- ⑪ Connection area
- ⑫ Circuit-breaker top edge with  $U_e = 1000$  V
- ⑬ Arcing space to earthed or non-conductive surfaces, for withdrawable units with  $U_e = 1000$  V, without arcing chamber cover

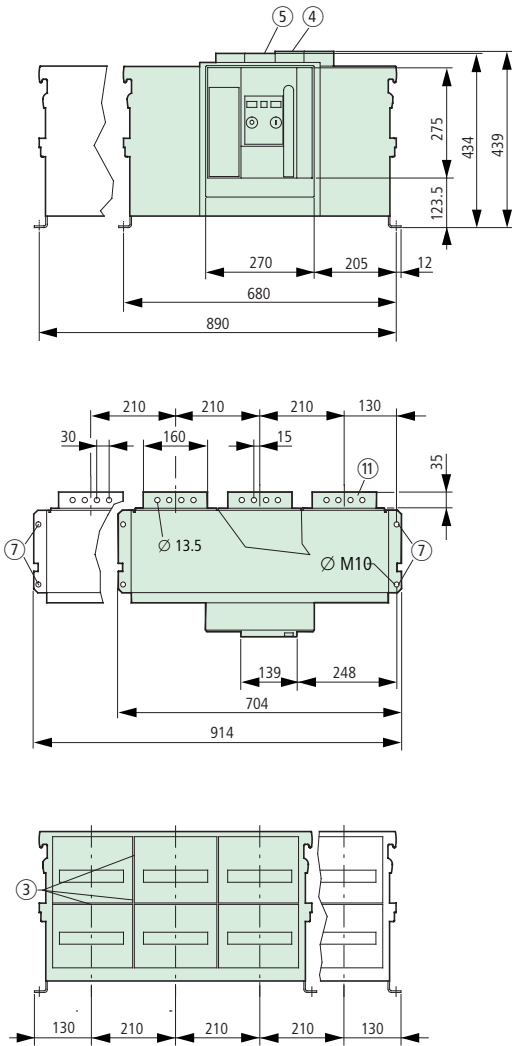
**Raccordement affleurant / Flange connection: IZM2-XATA...-AV**



Courant assigné $I_u$ Rated current $I_u$	a	b	c
jusqu'à / to 2000 A	10	10	10
2500 A	15	15	20
3200 A	30	30	20

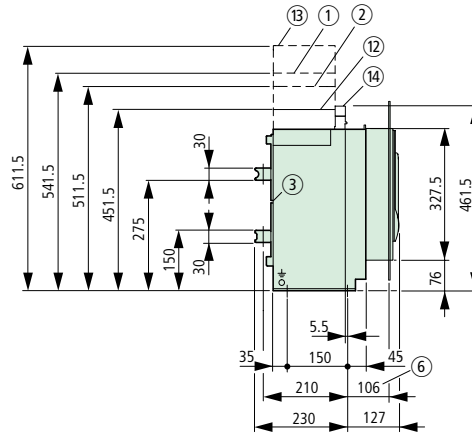
7.6 IZM(IN)...3-..., disjoncteurs fixes, 3 et 4 pôles

Raccordement horizontal en standard jusqu'à 5000 A



7.6 IZM(IN)...3-..., fixed-mounting, 3 and 4 pole

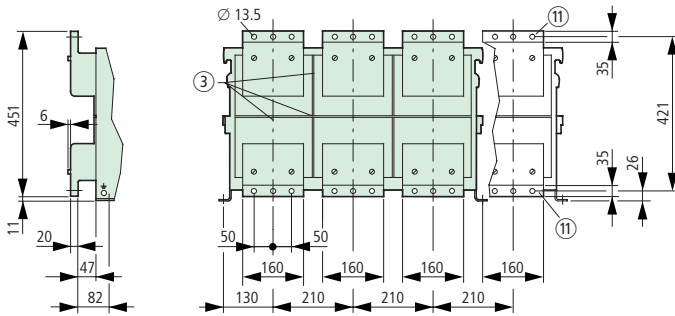
Horizontal connection, standard to 5000 A





**Raccordement avant (une rangée de trous) / Front connection (single-hole fitting): IZM3-XAT1F...**

≡ 4000 A



**REMARQUE**

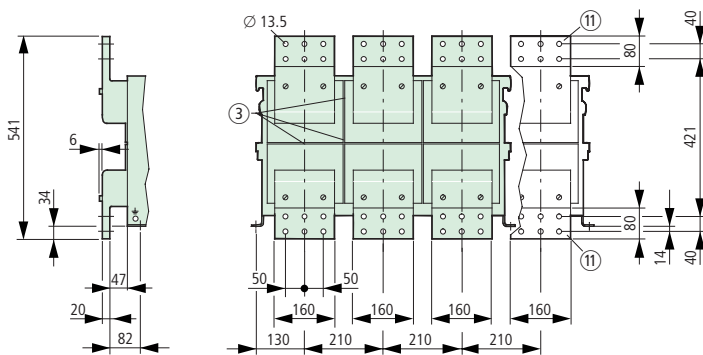
Avec un raccordement avant, l'installateur devra prévoir une cloison entre les barres et l'espace d'échappement des gaz.

**NOTE**

With front side connection, a partition plate is to be installed by the panel builder between the busbar and arcing space.

**Raccordement avant (deux rangées de trous) / Front connection (double hole fitting): IZM3-XATF...**

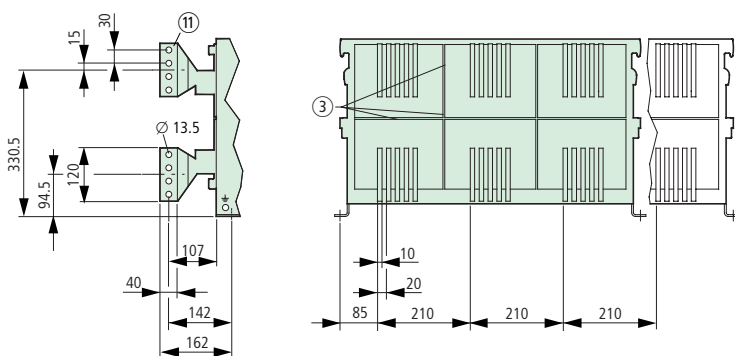
≡ 4000 A



- ① Espace nécessaire au démontage des chambres de coupure
- ② Espace d'échappement des gaz par rapport aux surfaces mises à la terre ou non conductrices, pour disjoncteurs avec  $U_e \leq 690$  V
- ③ Rainures (largeur 4 mm, profondeur 5 mm) pour le montage des séparateurs de phases dans l'armoire
- ④ Connecteur auxiliaire avec bornes à vis
- ⑤ Connecteur auxiliaire avec bornes à ressort
- ⑥ Surface intérieure de la porte d'armoire fermée
- ⑦ Points de fixation pour le montage du disjoncteur dans l'armoire
- ⑪ Plages de raccordement
- ⑫ Bord supérieur du disjoncteur avec  $U_e = 1000$  V
- ⑬ Espace d'échappement des gaz par rapport aux surfaces mises à la terre ou non conductrices pour disjoncteurs avec  $U_e = 1000$  V
- ⑭ Espace pour raccordements auxiliaires

**Raccordement vertical / Vertical connection:**

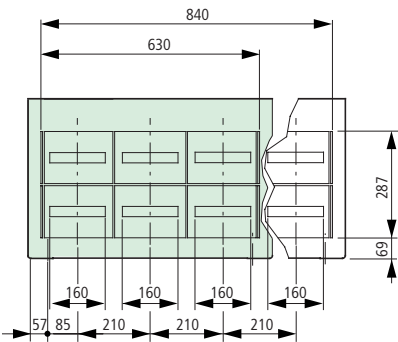
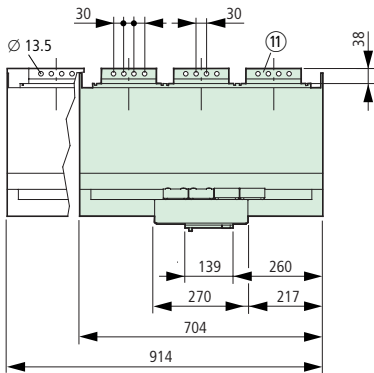
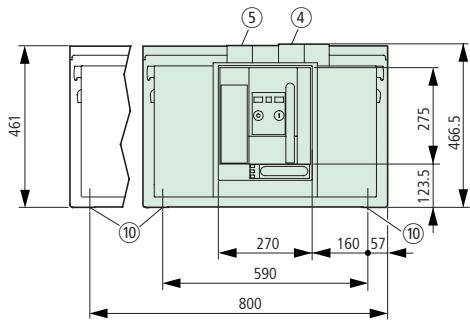
**IZM3-XATV... ≡ 6300 A**



- ① Mounting space for removal of arcing chamber covers
- ② Arcing space to earthed or non-conductive surfaces for circuit-breakers with  $U_e \leq 690$  V
- ③ Grooves (4 mm wide, 5 mm depth) for support of phase barriers in the unit
- ④ Control circuit plug with screw terminals
- ⑤ Control circuit plug with springloaded terminals
- ⑥ Dimensions for internal area of closed panel door
- ⑦ Attachment points for circuit-breaker mounting in the panel
- ⑪ Connection area
- ⑫ Circuit-breaker top edge with  $U_e = 1000$  V
- ⑬ Arcing space to earthed or non-conductive surfaces for circuit-breakers with  $U_e = 1000$  V
- ⑭ Area for electrical auxiliary contacts

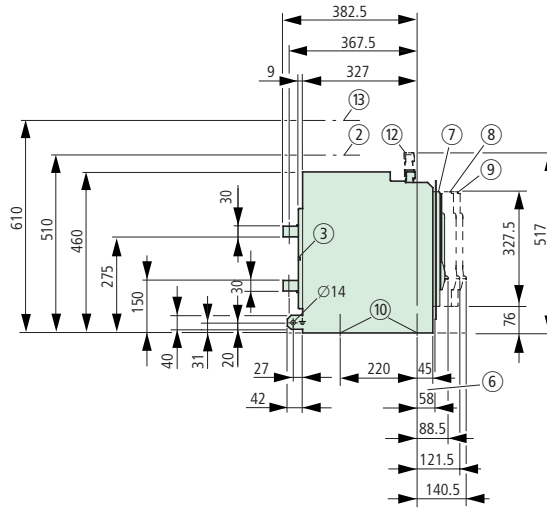
7.7 IZM(IN)...3-..., disjoncteurs débrochables, 3 et 4 pôles

Raccordement horizontal en standard jusqu'à 5000 A

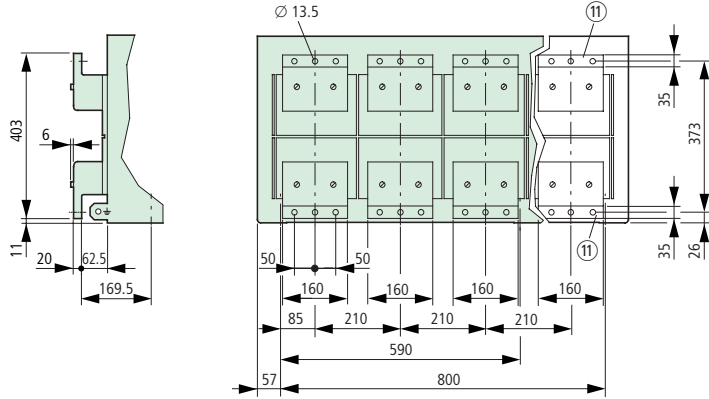


7.7 IZM(IN)...3-..., withdrawable, 3 and 4 pole

Horizontal connection, standard to 5000 A



**Raccordement avant (1 rangée de trous)/Front connection (single-hole fitting): IZM3-XAT1F...-AV  $\leq$  4000 A**



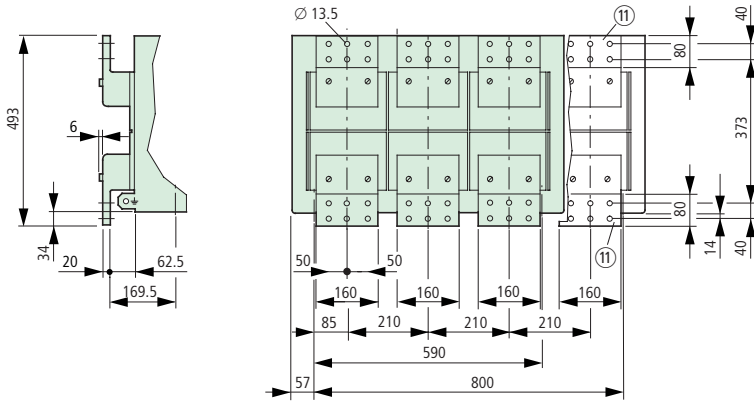
**REMARQUE**

Avec un raccordement avant, l'installateur devra prévoir une cloison entre les barres et l'espace d'échappement des gaz.

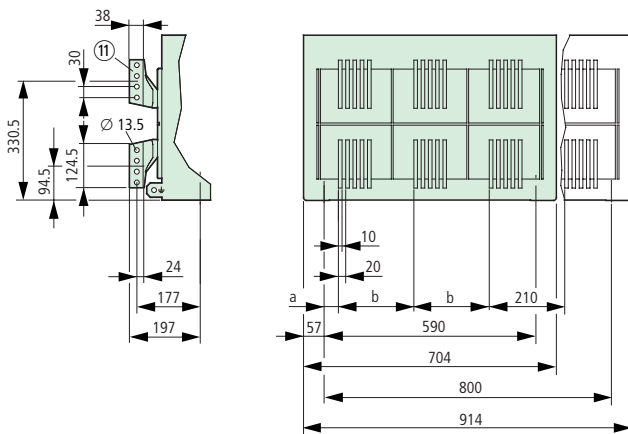
**NOTE**

With front side connection, a partition plate is to be installed by the panel builder between the busbar and arcing space.

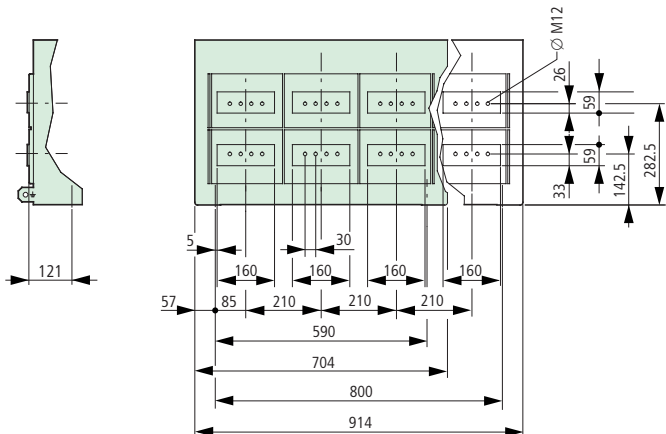
**Raccordement avant (2 rangées de trous) / Front connection (double hole fitting): IZM3-XATF...-AV  $\leq$  4000 A**



**Raccordement vertical / Vertical connection: IZM3-XATV...-AV  $\leq$  6300 A**



**Raccordement affleurant / Flange connection: IZM3-XATA...-AV  $\leq$  4000 A**

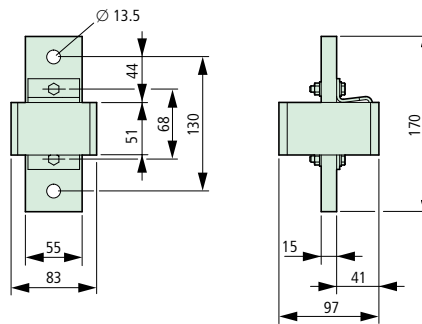


- ② Espace d'échappement des gaz par rapport aux surfaces mises à la terre ou non conductrices, pour disjoncteurs débrochables avec  $U_e \leq 690$  V, sans capot sur chambre de coupure
- ③ Rainures (largeur 4 mm, profondeur 5 mm) pour le montage des séparateurs de phases dans l'armoire
- ④ Connecteur auxiliaire avec bornes à vis
- ⑤ Connecteur auxiliaire avec bornes à ressort
- ⑥ Surface intérieure de la porte d'armoire fermée
- ⑦ IZM en position de service
- ⑧ IZM en position d'essai
- ⑨ IZM en position de sectionnement
- ⑩ Trous de fixation,  $\varnothing$  10 mm
- ⑪ Plages de raccordement
- ⑫ Bord supérieur du châssis de guidage avec  $U_e = 1000$  V
- ⑬ Espace d'échappement des gaz par rapport aux surfaces mises à la terre ou non conductrices, pour disjoncteurs débrochables avec  $U_e = 1000$  V, sans capot sur chambre de coupure

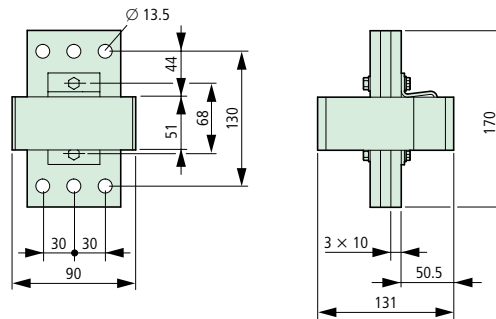
- ② Arcing space to earthed or non-conductive surfaces, for withdrawable units with  $U_e \leq 690$  V, without arcing chamber cover
- ③ Grooves (4 mm wide, 5 mm depth) for support of phase barriers in the unit
- ④ Control circuit plug with screw terminals
- ⑤ Control circuit plug with springloaded terminals
- ⑥ Dimensions for internal area of closed panel door
- ⑦ IZM in connected position
- ⑧ IZM in test position
- ⑨ IZM in disconnected position
- ⑩ Attachment holes,  $\varnothing$  10 mm
- ⑪ Connection surface
- ⑫ Withdrawable unit top edge with  $U_e = 1000$  V
- ⑬ Arcing space to earthed or non-conductive surfaces, for withdrawable units with  $U_e = 1000$  V, without arcing chamber cover

Courant assigné $I_u$ Rated current $I_u$	a	b
4000 A	40	210
5000 A	40	210
6300 A	5	245

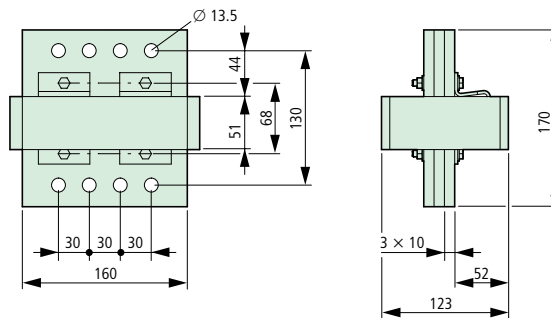
IZM.1-...



IZM.2-...



IZM.3-...



## 7.9 Autres schémas d'encombrement

- Equerres-supports pour montage sur une surface verticale (→ page 5-2)
- Cadre d'étanchéité de porte IP40 (→ page 22-1)
- Capot de protection IP55 (→ page 23-1)

## 7.9 Further dimension drawings

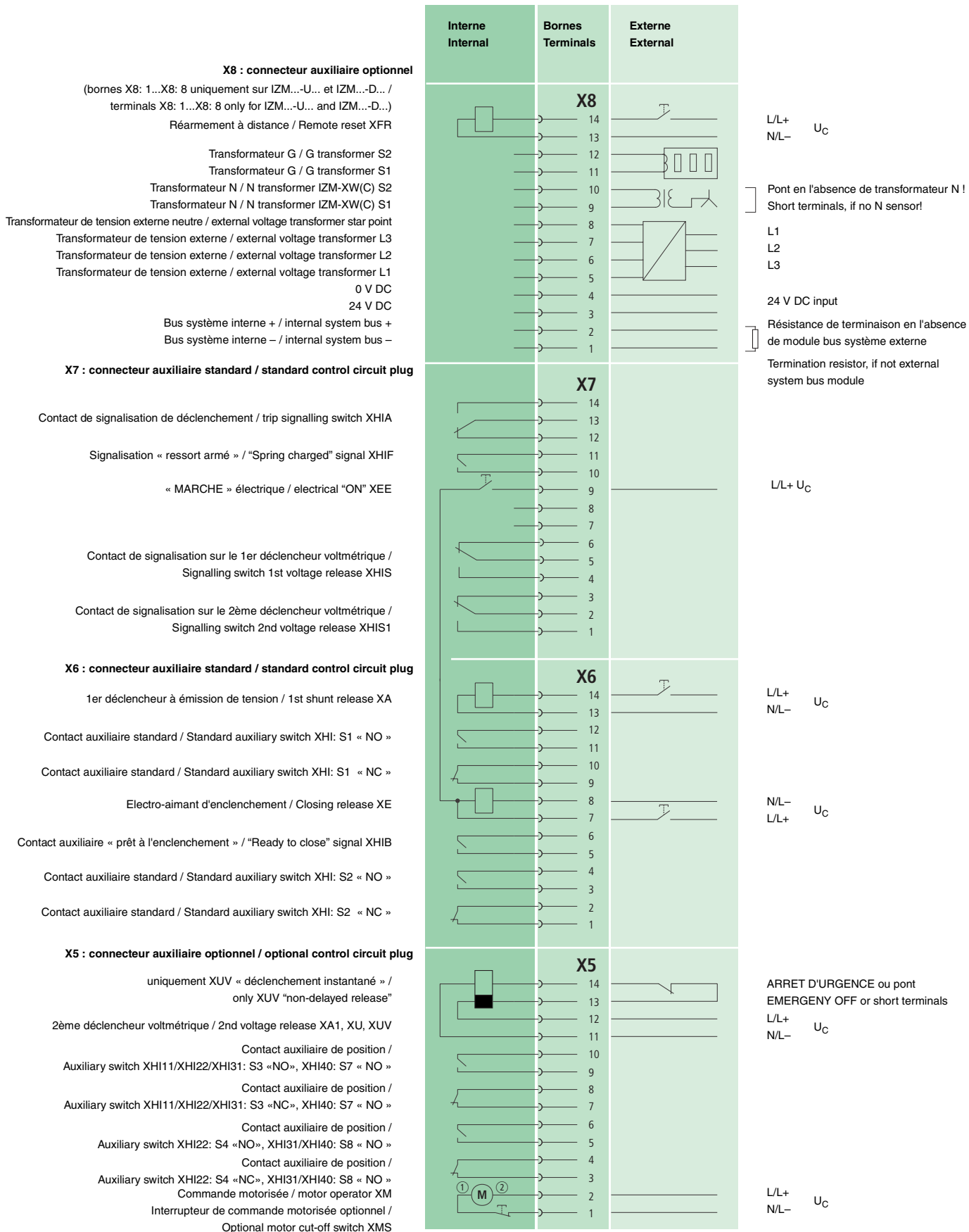
- Mounting angles for mounting on vertical surface (→ page 5-2)
- Door sealing frame IP40 (→ page 22-1)
- Shrouding cover (→ page 23-1)

8.1 Affectation des bornes

X7 non possible en cas d'utilisation du module de communication

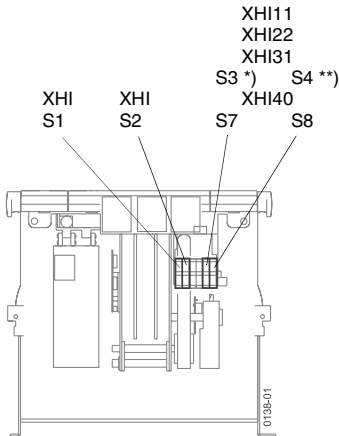
8.1 Terminal assignment

X7 not possible with the communication module



## 8.2 Contacts auxiliaires

## 8.2 Auxiliary switches



\*) même emplacement que S7  
same location as S7

\*\*) même emplacement que S8  
same location as S8

	XHI: S1, XHI: S2 Contacts auxiliaires standards Standard auxiliary switches				XHI11(22)(31): S3, XHI22: S4 ou XHI40: S7, XHI40: S8 Contacts auxiliaires optionnels Optional auxiliary switches																			
Bornes Terminals	X6.10		X6.12		X6.2		X6.4		X5.8		X5.10		X5.4		X5.6		X5.8		X5.10		X5.4		X5.6	
Numéro de fils Wire no.	X6-10		X6-12		X6-2		X6-4		X5-8		X5-10		X5-4		X5-6		X5-8		X5-10		X5-4		X5-6	
Interne Internal	1 3		1 3		1 3		1 3		1 3		1 3		1 3		3 3		3 3		3 3		3 3		3 3	
	S1		S2		S3		S4		S7		S8													
Numéro de fils Wire no.	X6-9		X6-11		X6-1		X6-3		X5-7		X5-9		X5-3		X5-5		X5-7		X5-9		X5-3		X5-5	
Bornes Terminals	X6.9		X6.11		X6.1		X6.3		X5.7		X5.9		X5.3		X5.5		X5.7		X5.9		X5.3		X5.5	

0136-01

## 8.3 Contacts de signalisation

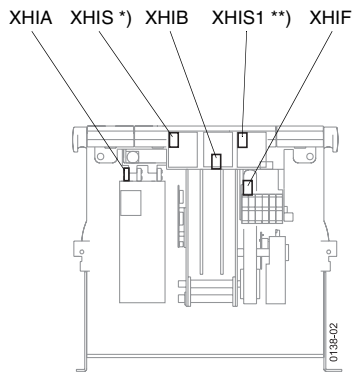
## 8.3 Signal switches

XHIA, XHIS, XHIS1 et XHIF ne sont pas combinables avec (+)IZM-XCOM-DP.

XHIA, XHIS et XHIS1 ne sont pas combinables avec (+)IZM-XBSS.

XHIA, XHIS, XHIS1 and XHIF cannot be combined with (+)IZM-XCOM-DP.

XHIA, XHS and XHIS1 cannot be combined with (+)IZM-XBSS.



\*) même emplacement que S42  
same location as S42  
(→ page 9-67)

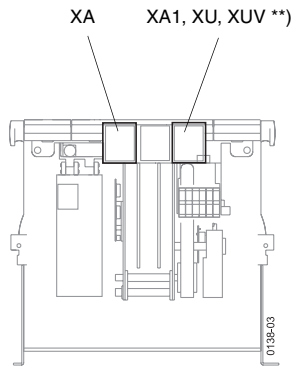
\*\*) même emplacement que S43  
same location as S43  
(→ page 9-67)

	XHIB Signalisation « prêt à l'enclen- chement » "Ready to close" signal	XHIF Signalisation « ressort armé » "Spring charged" signal	XHIS Contact de signalisation 1er déclencheur voltétrique XA Signal 1st voltage release XA energized	XHIS1 Contact de signalisation 2ème déclencheur voltétrique XA1, XU ou XUV Signal 2nd voltage release XA1, XU or XUV energized	XHIA Contact de signa- lisation de déclen- chement Bell switch alarm
Bornes Terminals	X6.6	X7.10	X7.6	X7.3	X7.14
Numéro de fils Wire no.	X6-6	X7-10	NC	NC	NC
Interne Internal	4	4	2	2	2
couleur / color			bn or gr	bn or gr	bn or gr
	XHIB	XHIF	XHIS	XHIS1	XHIA
	1	1	1	1	1
			4	4	4
			bl / blue	bl / blue	bl / blue
			NO	NO	NO
			XA	XU	XU
			XUV	XUV	XUV
Numéro de fils Wire no.	X6-5	X7-11	COM	COM	COM
Bornes Terminals	X6.5	X7.11	X7.5	X7.2	X7.13
			sw / blk	sw / blk	sw / blk

0136-02

### 8.4 Déclencheurs voltométriques / Blocage d'enclenchement électrique

XA, XA1 et XE sont de même réalisation, leur référence individuelle est toujours XE/A.



\*\*\*) même emplacement same location

### 8.4 Voltage releases / Electrical closing lockout

XA, XA1 and XE have the same construction, an individual type is always designated XE/A.

	XA 1er déclencheur à émission de tension 1 st shunt release	Option : XA1 2ème déclencheur à émission de tension XU déclencheur à manque de tension ou XUV déclencheur à manque de tension temporisé Option: 2nd shunt release or undervoltage release or undervoltage release with delay
Bornes Terminals	X6.14	X5.12, X5.12, X5.14, X5.13, X5.12
Numéro de fils Wire no.		X5-12, X5-12, X5-11, X5-11
Interne Internal	couleur / color 2 4 XHIS 1 XA	2 4 XHIS1 1 XA1 XU XUV bn bn
Numéro de fils Wire no.		X5-11, X5-11

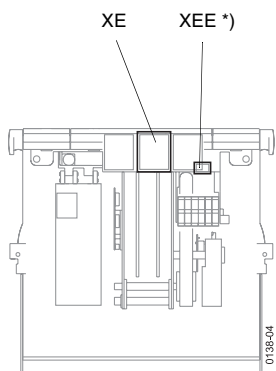
\*) ARRET D'URGENCE ou pont

Les déclencheurs voltométriques avec FM 100 % peuvent être utilisés comme blocage d'enclenchement électrique.

\*) EMERGENCY OFF or short terminals

Shunt trips with 100% duty may act as an electrical closing lockout.

### 8.5 Electro-aimant d'enclenchement / « MARCHE » électrique

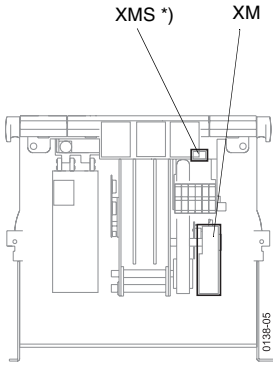


\*) même emplacement que XMS same location as XMS

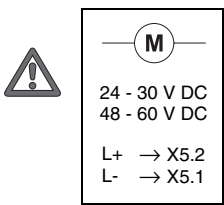
### 8.5 Closing release / Electrical ON

	XEE « MARCHE » électrique Electrical "ON"	XE Electro-aimant d'enclenchement Closing release	Utilisez un embout double use twin wire end ferrule
Bornes Terminals		X6.7	
Numéro de fils Wire no.		X7.9	Outil de sertissage, par ex. : Weidmüller PZ3 à PZ6 WAGO Variocrimp 4
Interne Internal	4 1 XEE	XE	Crimping tool e.g. : Weidmüller PZ3 to PZ6 WAGO Variocrimp 4
Numéro de fils Wire no.		X6.7	
Bornes Terminals		X6.8	

## 8.6 Commande motorisée



\*) même emplacement que XEE  
same location as XEE

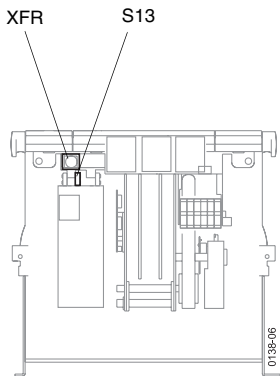


## 8.6 Motor operator

	XM Commande motorisée  Motor operator	XM Commande motorisée Option : interrupteur de commande motorisée XMS  Charging motor optional: motor cut-off switch XMS
Bornes Terminals	X5.1	X5.1
Numéro de fils Wire no.	X5-1	X5-1
Interne Internal	sw / blk  M  S11  bn	sw / blk 1 4 XMS  M  S11  bn
Numéro de fils Wire no.	X5-2	X5-2
Bornes Terminals	X5.2	X5.2

0136-05

## 8.7 Raccordement horizontal en standard



## 8.7 Remote reset coil

	XFR Electro-aimant de réarme- ment à distance S13 Interrupteur de réarme- ment à distance XFR remote reset coil S 13 cut-off switch for remote reset coil
Bornes Terminals	X8.14
Numéro de fils Wire no.	
Interne Internal	XFR  S13
Numéro de fils Wire no.	
Bornes Terminals	X8.13

0136-06

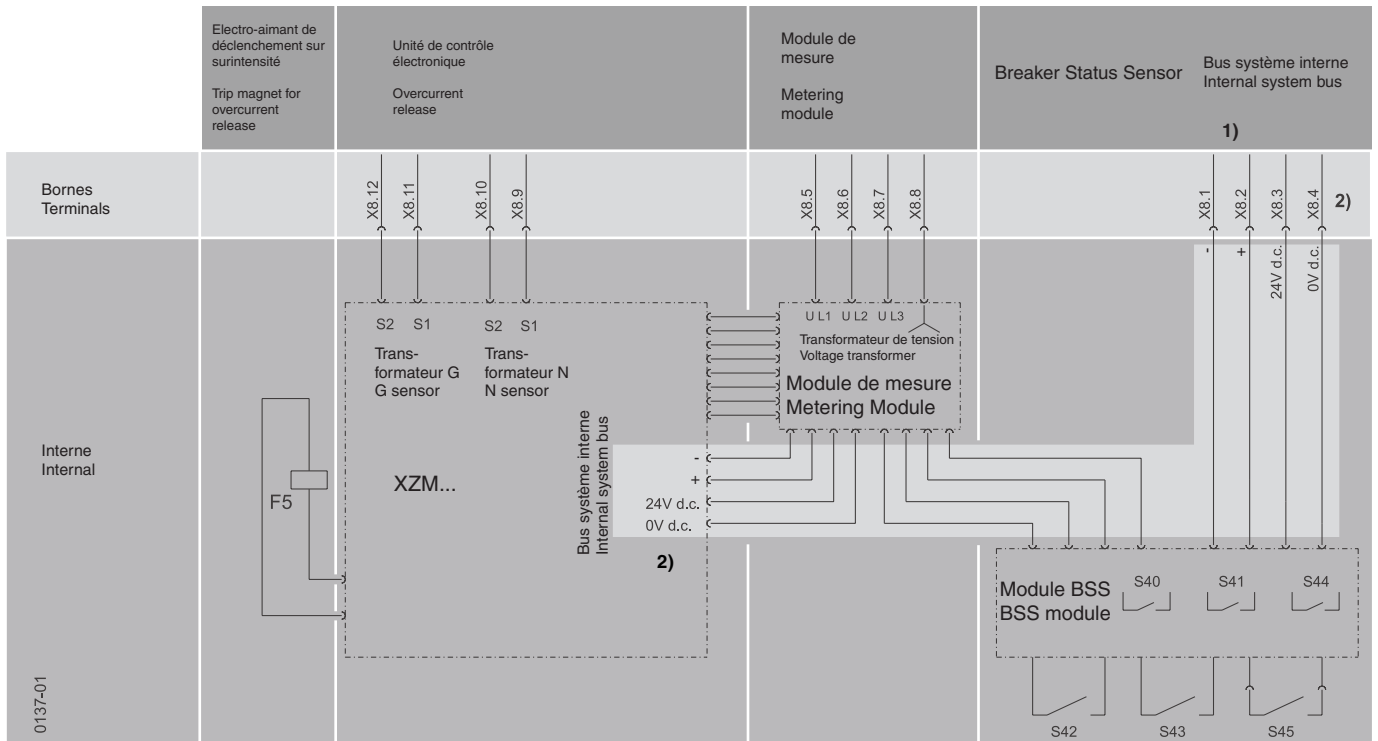


## 8.8 Circuits de protection pour unités de contrôle XZMU, XZMR, XZMD

## 8.8 Trip unit circuitry for overcurrent releases XZMU, XZMR, XZMD

### 8.8.1 Avec Breaker Status Sensor (XBSS) et module de mesure XMP/XMH

### 8.8.1 With Breaker Status Sensor (XBSS) and metering module XMP/XMH



1) Résistance de terminaison sur X8-1 / X8-2 en l'absence de module bus système externe

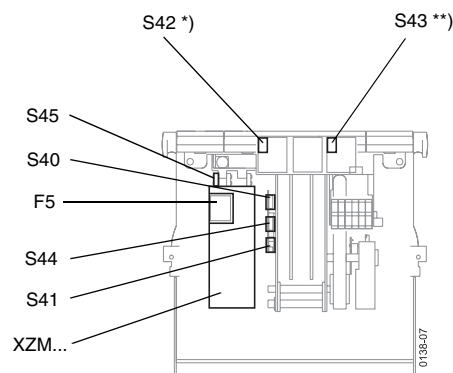
1) Termination resistor on X8-1 / X8-2, if no external system bus module

2) Si **aucun** module de mesure et **aucun** module BSS ne sont utilisés : raccordement direct de X8 à XZM...

2) If **no** metering module and **no** BSS module is used: Direct connection X8 to XZM...

- Module BSS : détecteur d'état du disjoncteur
- Bus système interne : bus destiné à l'interconnexion des composants au sein du disjoncteur et au raccordement au bus de terrain (PROFIBUS-DP)
- XZM... : unité de contrôle électronique
- S40 : contact de signalisation « prêt à l'enclenchement »
- S41 : contact de signalisation « ressort armé »
- S42 : contact de signalisation sur le 1er déclencheur volt-métrique XA
- S43 : contact de signalisation sur le 2ème déclencheur volt-métrique XA1 ou XU ou XUV
- S44 : contact de signalisation position des contacts principaux (MARCHE/ARRET)
- S45 : contact de signalisation de déclenchement

- BSS module: Breaker Status Sensor
- Internal system bus: Bus system for interconnection of circuit-breaker components to each other and to the field-bus (PROFIBUS-DP)
- XZM...: Overcurrent release
- S40 Signalling switch ready-to-close
- S41 Signalling switch spring charged
- S42 Signalling switch 1st auxiliary release XA
- S43 Signalling switch 2nd auxiliary release XA1 or XU or XUV
- S44 Signalling switch ON-OFF position
- S45 Trip signalling switch

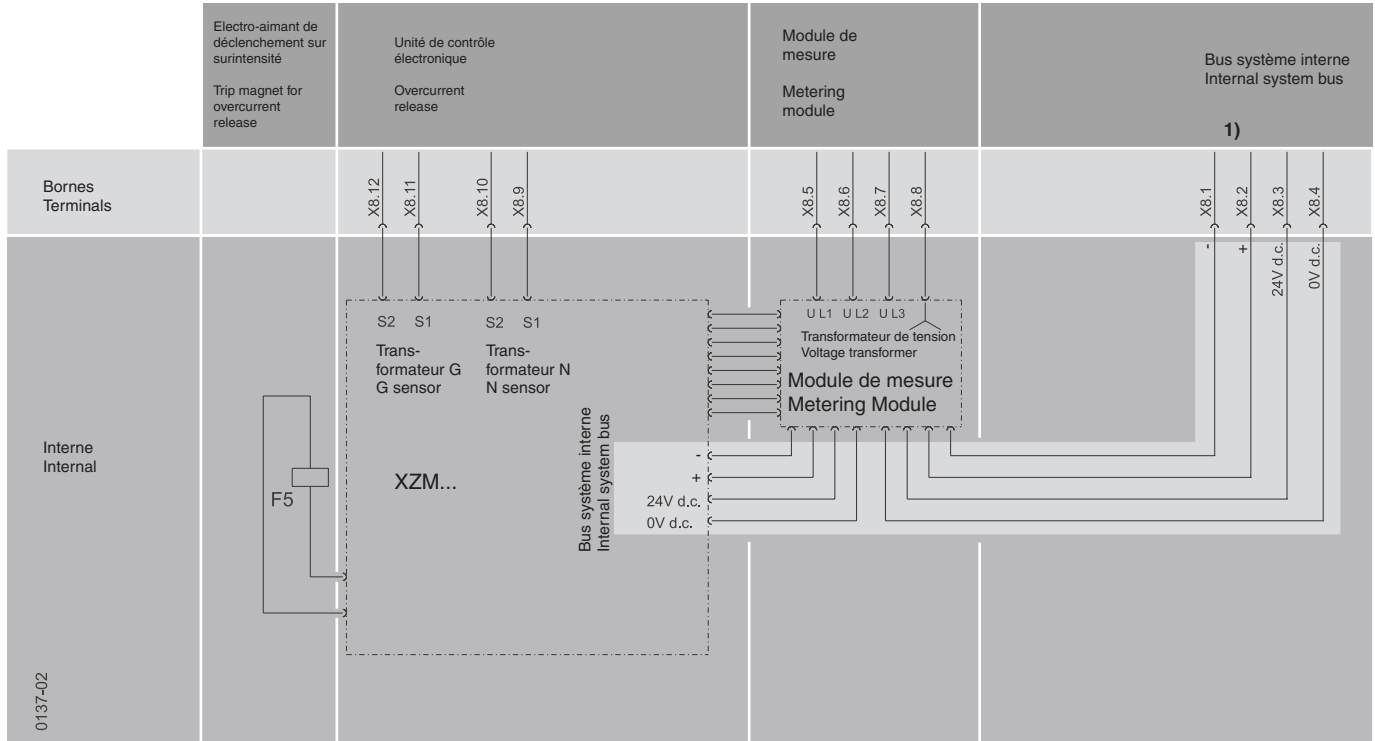


\*) même emplacement que XHIS  
same location as XHIS

\*\*) même emplacement que XHIS1  
same location as XHIS1

### 8.8.2 Uniquement module de mesure XMP/XMH

### 8.8.2 Metering module only XMP/XMH

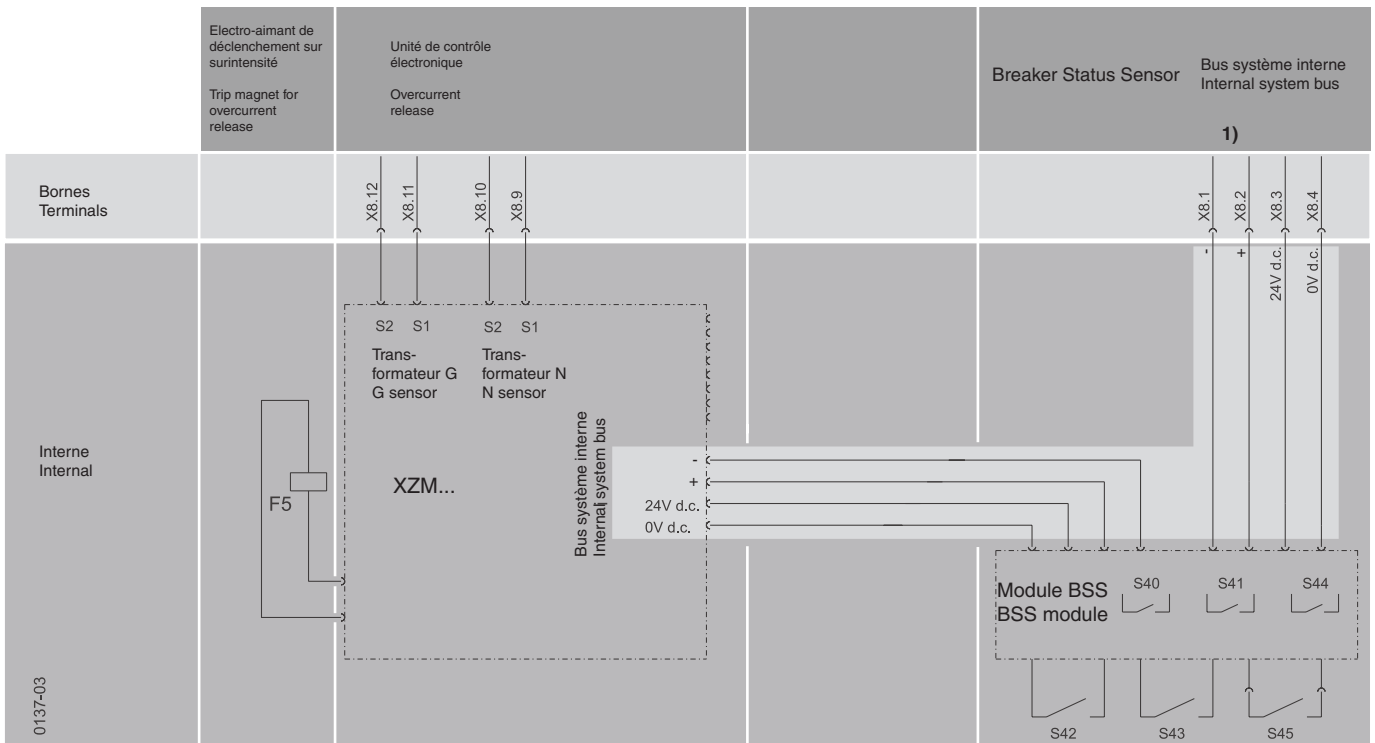


1) Résistance de terminaison sur X8-1 / X8-2 en l'absence de module bus système externe

1) Termination resistor on X8-1 / X8-2, if no external system bus module

### 8.8.3 Uniquement Breaker Status Sensor (XBSS)

### 8.8.3 Breaker Status Sensor (XBSS) only



1) Résistance de terminaison sur X8-1 / X8-2 en l'absence de module bus système externe

1) Termination resistor on X8-1 / X8-2, if no external system bus module

## 9 Equipement électronique

### 9.1 Unités de contrôle électroniques

#### 9.1.1 Vue d'ensemble des fonctions

- = standard
- = optionnel

1) fixe pour  $I_i \geq 20 \times I_n$ , max. 50 kA

	IZM ...-A...	IZM ...-V...	IZM ...-U...	IZM ...-D...	IZM ...-D... + IZM-XZMR
	Unité pour la protection des installations	Unité pour la protection sélective	Unité pour la protection universelle	Unité à micro-processeur	Unité à micro-processeur à paramétrage exclusivement externe
	630 – 3200 A	630 – 6300 A	630 – 6300 A	630 – 6300 A	630 – 6300 A
<b>Fonctions de protection de base</b>					
Protection contre les surcharges $I_r$ L	●	●	●	●	●
Temporisation réglable $t_r$	–	–	●	●	●
Protection contre les courts-circuits court retard $I_{sd}$ S	–	●	●	●	●
Protection contre les courts-circuits instantanée $I_i$ I	●	● <sup>1)</sup>	●	●	●
Protection du neutre N	–	○	●	●	●
Protection contre les défauts à la terre G	–	○	○	○	○
<b>Fonctions additionnelles</b>					
Protection du neutre activable/désactivable	–	○	●	●	●
Protection contre les courts-circuits court retard activable/désactivable	–	–	●	●	●
Protection contre les courts-circuits instantanée activable/désactivable	–	–	●	●	●
Mémoire thermique activable/désactivable	–	–	●	●	●
Contrôle de charge	–	–	●	●	●
Signalisation avancée « déclenchement L » 200 ms	–	–	●	●	●
Protection contre les courts-circuits court retard commutable sur $I^2t$	–	–	●	●	●
Protection contre les surcharges commutable sur $I^4t$	–	–	●	●	●
Protection contre les surcharges activable/désactivable	–	–	–	●	●
Protection du neutre réglable	–	–	●	●	●
Protection contre les défauts à la terre commutable sur $I^2t$	–	–	●	●	●
Alarme défaut à la terre	–	–	○	○	○
Jeux de paramètres commutables	–	–	–	●	●
Sélectivité logique	–	–	●	●	●
<b>Paramétrage et visualisation</b>					
Paramétrage par codeurs rotatifs	●	●	●	–	–
Paramétrage via communication (valeurs absolues)	–	–	–	●	●
Paramétrage par menu (valeurs absolues)	–	–	–	●	–
Paramétrage à distance des fonctions de base	–	–	–	●	●
Paramétrage à distance des fonctions additionnelles	–	–	●	●	●
Afficheur LCD alphanumérique	–	–	○	–	–
Afficheur LCD graphique	–	–	–	●	–
<b>Fonctions de mesure</b>					
Fonction de mesure « power »	–	–	○	○	○
Fonction de mesure « harmonic »	–	–	○	○	○
<b>Communication</b>					
Bus système interne	–	–	●	●	●
Communication via PROFIBUS-DP	–	–	○	○	●
Communication via Ethernet	–	–	○	○	○
<b>Autres</b>					
Possibilité de raccordement pour une alimentation en tension externe 24 V DC	–	–	●	●	●

● = standard  
○ = optional

1) fixed at  $I_i \geq 20 \times I_n$ , max. 50 kA

	IZM ...-A...	IZM ...-V...	IZM ...-U...	IZM ...-D...	IZM ...-D... + IZM-XZMR
	Trip unit for system protection	Trip unit with selective protection	Trip unit for universal protection	Digital trip unit	Digital trip unit, with exclusive external configuration
	630 – 3200 A	630 – 6300 A	630 – 6300 A	630 – 6300 A	630 – 6300 A

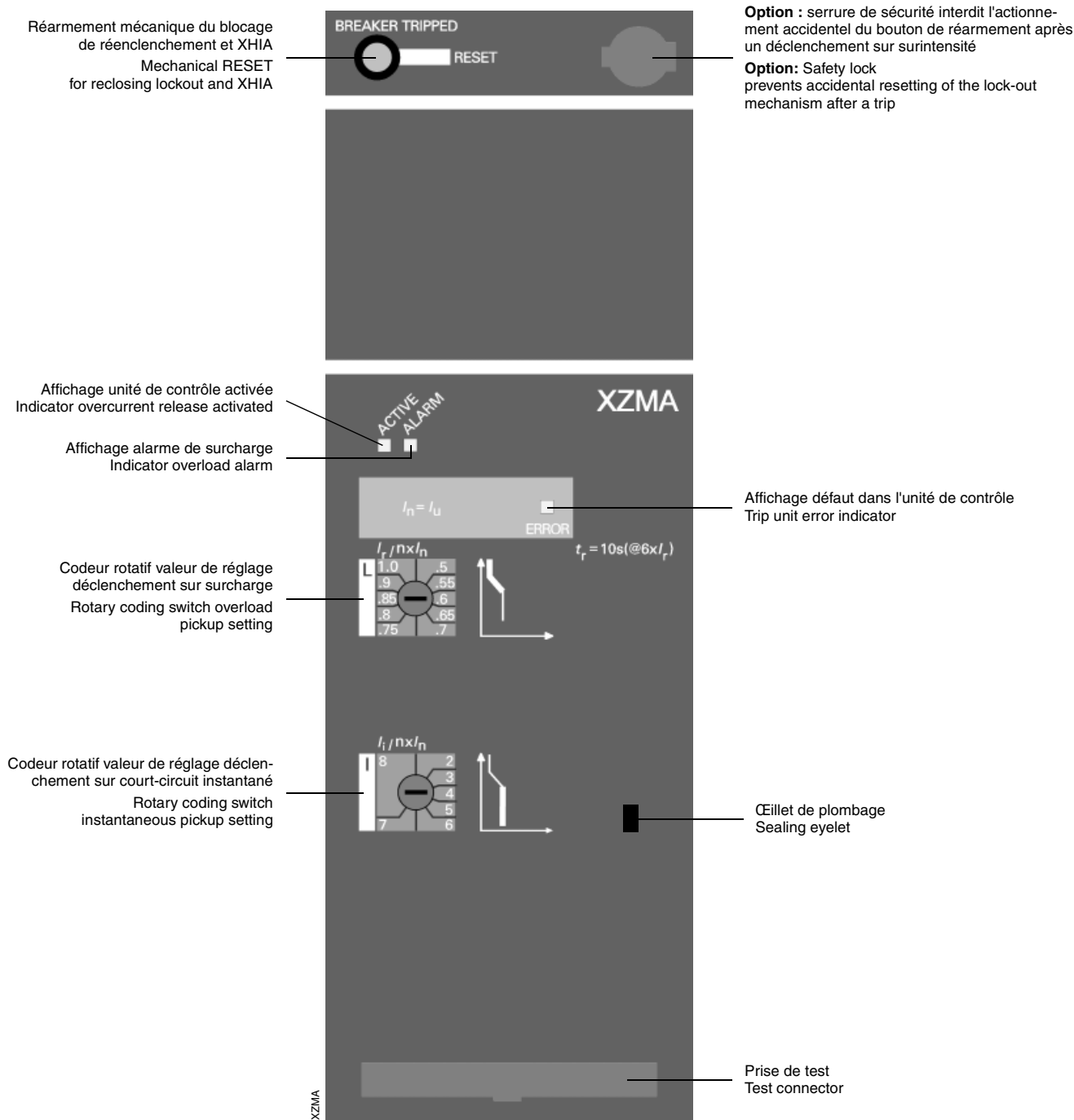
<b>Basic protective functions</b>					
Overload protection $I_r$	L	●	●	●	●
Adjustable delay time $t_r$	–	–	●	●	●
Short time delayed short-circuit protection $I_{sd}$	S	–	●	●	●
Instantaneous short-circuit protection $I_i$	I	●	● <sup>1)</sup>	●	●
Neutral pole protection	N	–	○	●	●
Earth fault protection	G	–	○	○	○
<b>Additional functions</b>					
N-conductor protection can be switched on/off	–	○	●	●	●
Short-time delay short-circuit protection can be switched on/off	–	–	●	●	●
Instantaneous short-circuit protection can be switched on/off	–	–	●	●	●
Thermal memory can be switched on/off	–	–	●	●	●
Load monitoring	–	–	●	●	●
Loading signal "L-tripping" 200 ms	–	–	●	●	●
Short-time delayed short-circuit protection convertible to $I^2t$	–	–	●	●	●
Overload protection convertible to $I^4t$	–	–	●	●	●
Overload protection can be switched on/off	–	–	–	●	●
Adjustable N-conductor protection	–	–	●	●	●
Earth fault switchable to $I^2t$	–	–	●	●	●
Earth fault alarm	–	–	○	○	○
Convertible parameter sets	–	–	–	●	●
Zone selective interlocking	–	–	●	●	●
<b>Parameter definition and visualization</b>					
Parameter definition via rotary coding switch	●	●	●	–	–
Parameter definition via communication (absolute values)	–	–	–	●	●
Parameter definition via menu (absolute values)	–	–	–	●	–
Remote parameter definition of the basic functions	–	–	–	●	●
Remote parameter definition of the additional functions	–	–	●	●	●
Alphanumeric LCD	–	–	○	–	–
Graphic LCD	–	–	–	●	–
<b>Measurement functions</b>					
"Power" measurement functions	–	–	○	○	○
"Harmonic" measurement functions	–	–	○	○	○
<b>Communication</b>					
Internal-system bus	–	–	●	●	●
PROFIBUS-DP communication	–	–	○	○	●
Communication via Ethernet	–	–	○	○	○
<b>Other</b>					
Provision for connecting to an external 24 V DC power supply	–	–	●	●	●

**9.1.2 Unité de contrôle pour la protection des installations XZMA (IZM...-A...)**

**9.1.2 Overcurrent release for system protection XZMA (IZM...-A...)**

**Vue de la face avant**

**Design**

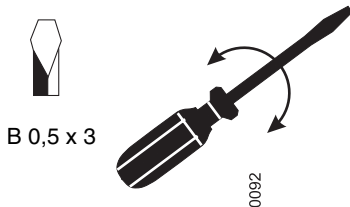


ATTENTION	CAUTION
<p>Pour protéger les composants sensibles aux décharges électrostatiques, placer le cache de protection fourni sur la prise de test.</p> <p>Avant d'ôter le cache de protection, amener les appareils à raccorder et le personnel d'exploitation au même potentiel.</p>	<p>To protect the electrostatic sensitive devices (ESD) the attached protective cover must be installed on the test connector.</p> <p>Before the protective cover is removed, ensure that equipment to be connected, and also operating personnel, are at the same potential.</p>

<p><b>ATTENTION</b></p> <p>Les réglages de paramètres ne doivent par principe être effectués que sur un disjoncteur hors tension. Toute modification des paramètres en service peut provoquer un déclenchement intempestif du disjoncteur.</p>	<p><b>CAUTION</b></p> <p>Adjust parameters only when the circuit-breaker is switched off. If the parameters are modified with the circuit-breaker switched on, this can trip the circuit-breaker unintentionally.</p>
--	---

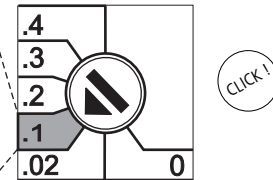
Le réglage de l'ensemble des paramètres s'effectue à l'aide de codeurs rotatifs.

All parameters are adjusted with rotary coding switches.



La valeur 0,1 est réglée lorsque le codeur rotatif s'encliquette dans cette zone

The value 0.1 is set if the rotary switch is engaged in this zone



**Fonctions de protection**

- Protection contre les surcharges - déclenchement L (page 9-20)
- Déclenchement sur court-circuit instantané - déclenchement I (page 9-21)

**Protective functions**

- Overload protection – L-tripping (page 9-20)
- Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping (page 9-21)

**Courbes**

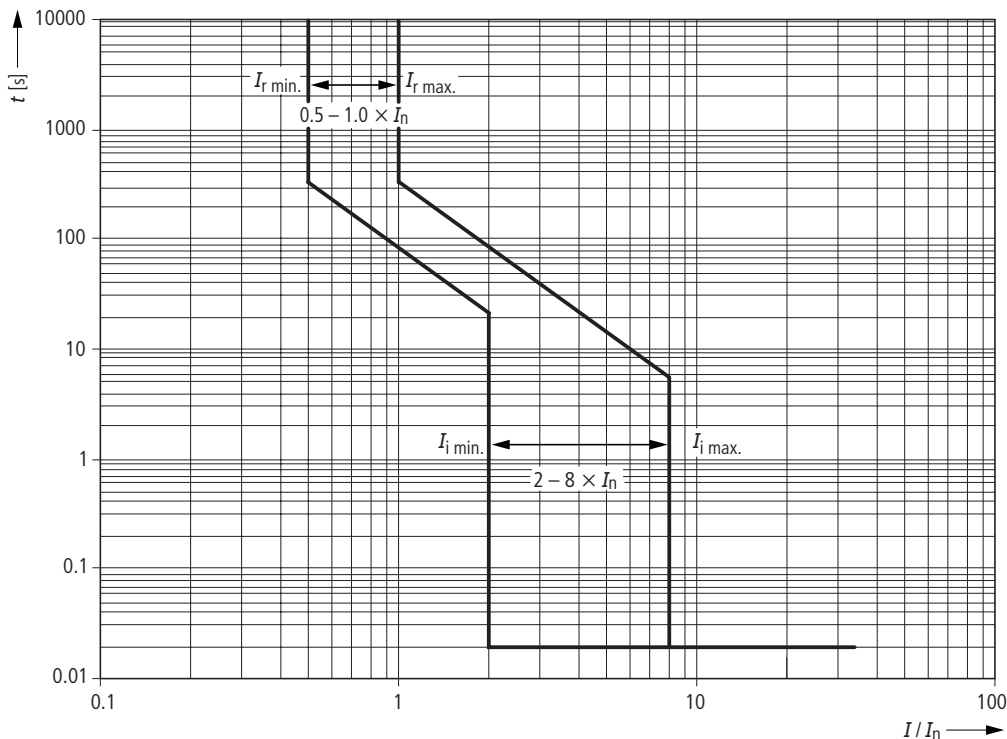
Les plages représentées ci-dessous correspondent uniquement aux plages de réglage des différents paramètres et ne prennent pas en compte les tolérances possibles.

**Characteristics**

The ranges shown in the following are mere setting ranges of the respective parameters. Possible tolerance ranges have not been considered.

**Déclenchement L, I**

**L-, I-tripping**

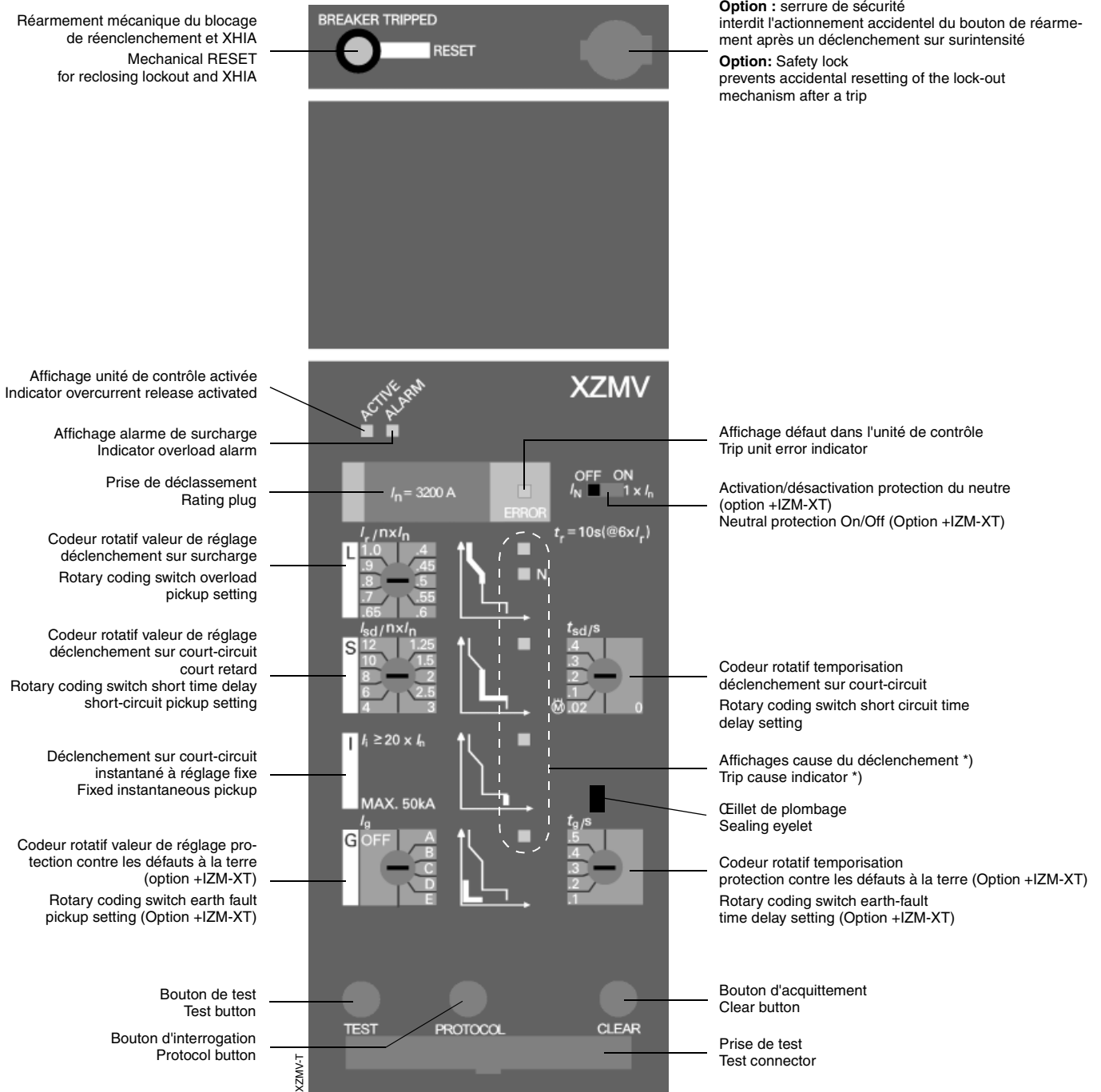


**9.1.3 Unité de contrôle pour la protection sélective XZMV (IZM...-V...)**

**9.1.3 Overcurrent release with selective protection XZMV (IZM...-V...)**

**Vue de la face avant**

**Design**



1) La cause du déclenchement est mémorisée pendant au moins deux jours à condition que l'unité de contrôle ait été activée pendant au moins 10 min avant le déclenchement.

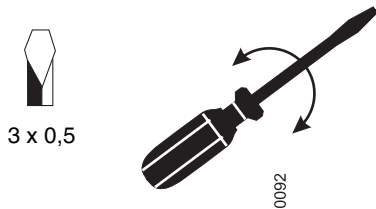
1) The trip cause is stored internally for at least two days, if the overcurrent release had been activated for at least 10 min before tripping.

ATTENTION	CAUTION
<p>Pour protéger les composants sensibles aux décharges électrostatiques, placer le cache de protection fourni sur la prise de test.</p> <p>Avant d'ôter le cache de protection, il est nécessaire d'amener les appareils à raccorder et le personnel d'exploitation au même potentiel.</p>	<p>To protect the electrostatic sensitive devices (ESD) the attached protective cover must be installed on the test connector.</p> <p>Before the protective cover is removed, ensure that equipment to be connected, and also operating personnel, are at the same potential.</p>

ATTENTION	CAUTION
<p>Les réglages de paramètres ne doivent par principe être effectués que sur un disjoncteur hors tension. Toute modification des paramètres en service peut provoquer un déclenchement intempestif du disjoncteur.</p>	<p>Adjust parameters only when the circuit-breaker is switched off. If the parameters are modified with the circuit-breaker switched on, this can trip the circuit-breaker unintentionally.</p>

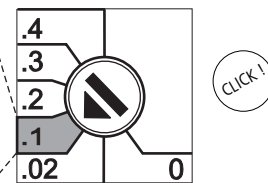
Le réglage des paramètres des fonctions de base s'effectue à l'aide de codeurs rotatifs.

The parameters for the basic functions are adjusted with rotary coding switches.



La valeur 0,1 est réglée lorsque le codeur rotatif s'encliquette dans cette **zone**

The value 0.1 is set if the rotary switch is engaged in this **zone**



L'activation/désactivation de la protection du neutre s'effectue à l'aide d'un commutateur à coulisse.

The neutral conductor protection is switched on/off with a slide switch.

**Fonctions de protection**

- Protection contre les surcharges - déclenchement L (page 9-20)
- Déclenchement sur court-circuit à court retard - déclenchement S (page 9-20)
- Déclenchement sur court-circuit instantané - déclenchement I (page 9-21)
- Déclenchement sur défaut à la terre - déclenchement G (page 9-22)
- Protection du neutre - déclenchement N (page 9-23)

**Protective functions**

- Overload protection – L-tripping (page 9-20)
- Short-time-delay short-circuit tripping – S-tripping (page 9-20)
- Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping (page 9-21)
- Earth-fault tripping – G-tripping (page 9-22)
- Neutral conductor protection – N-tripping (page 9-23)



## Courbes

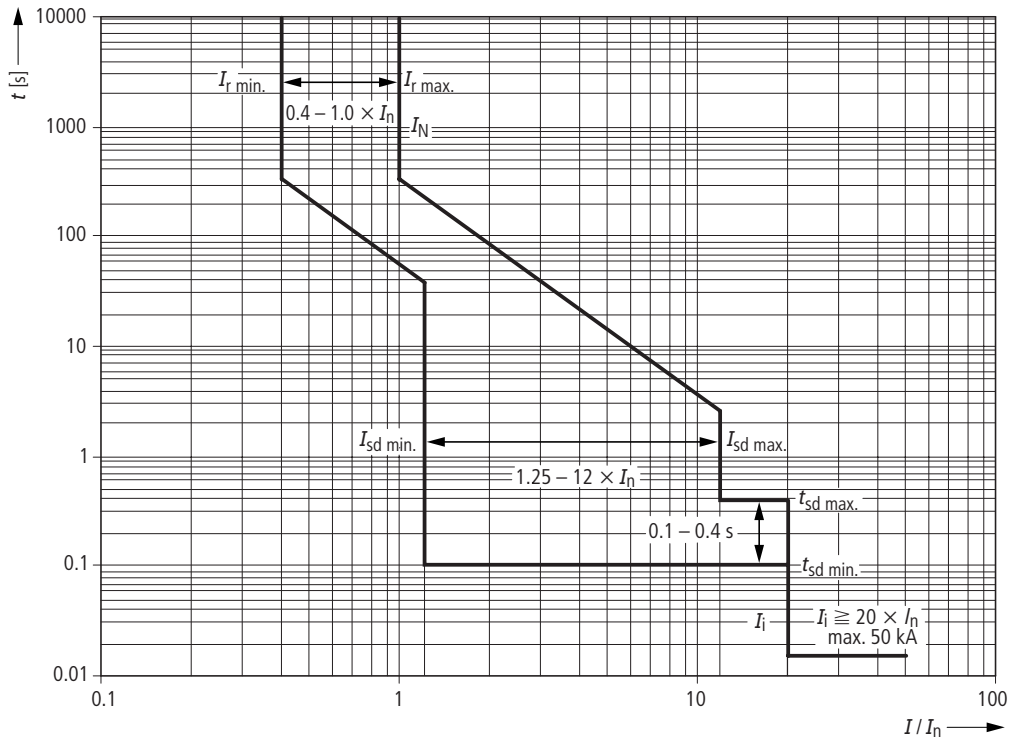
Les plages représentées ci-dessous correspondent uniquement aux plages de réglage des différents paramètres et ne prennent pas en compte les tolérances possibles.

## Characteristics

The ranges shown in the following are mere setting ranges of the respective parameters. Possible tolerance ranges have not been considered.

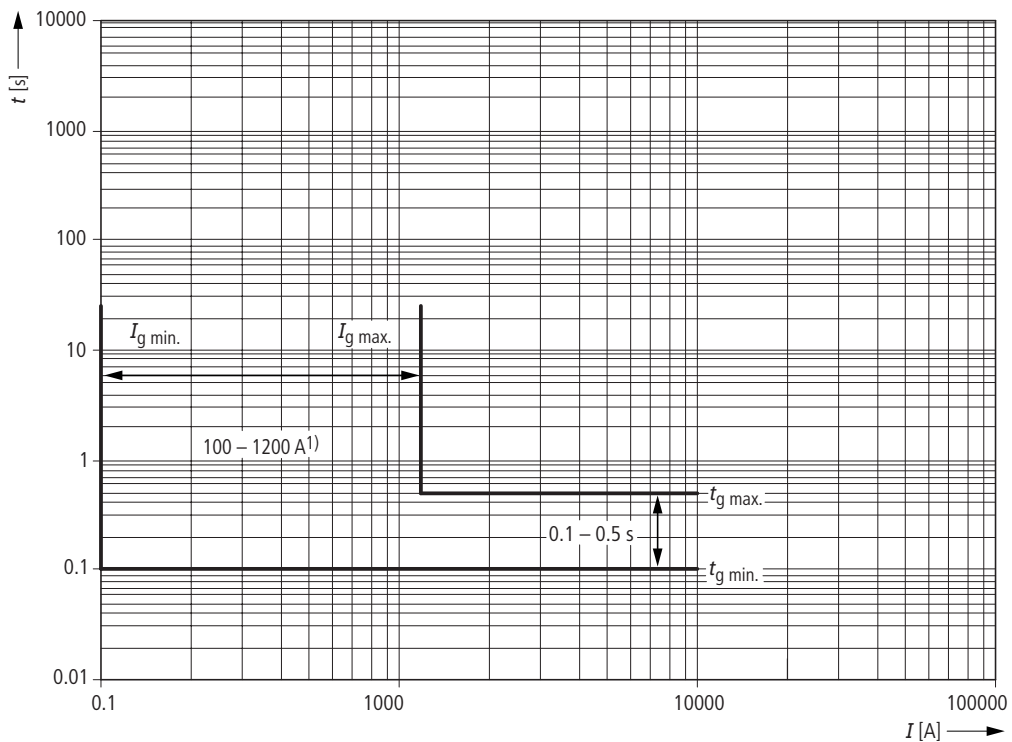
### Déclenchement L, S, I, N

### L, S-, I-, N-tripping



### Déclenchement sur défaut à la terre

### Earth-fault tripping



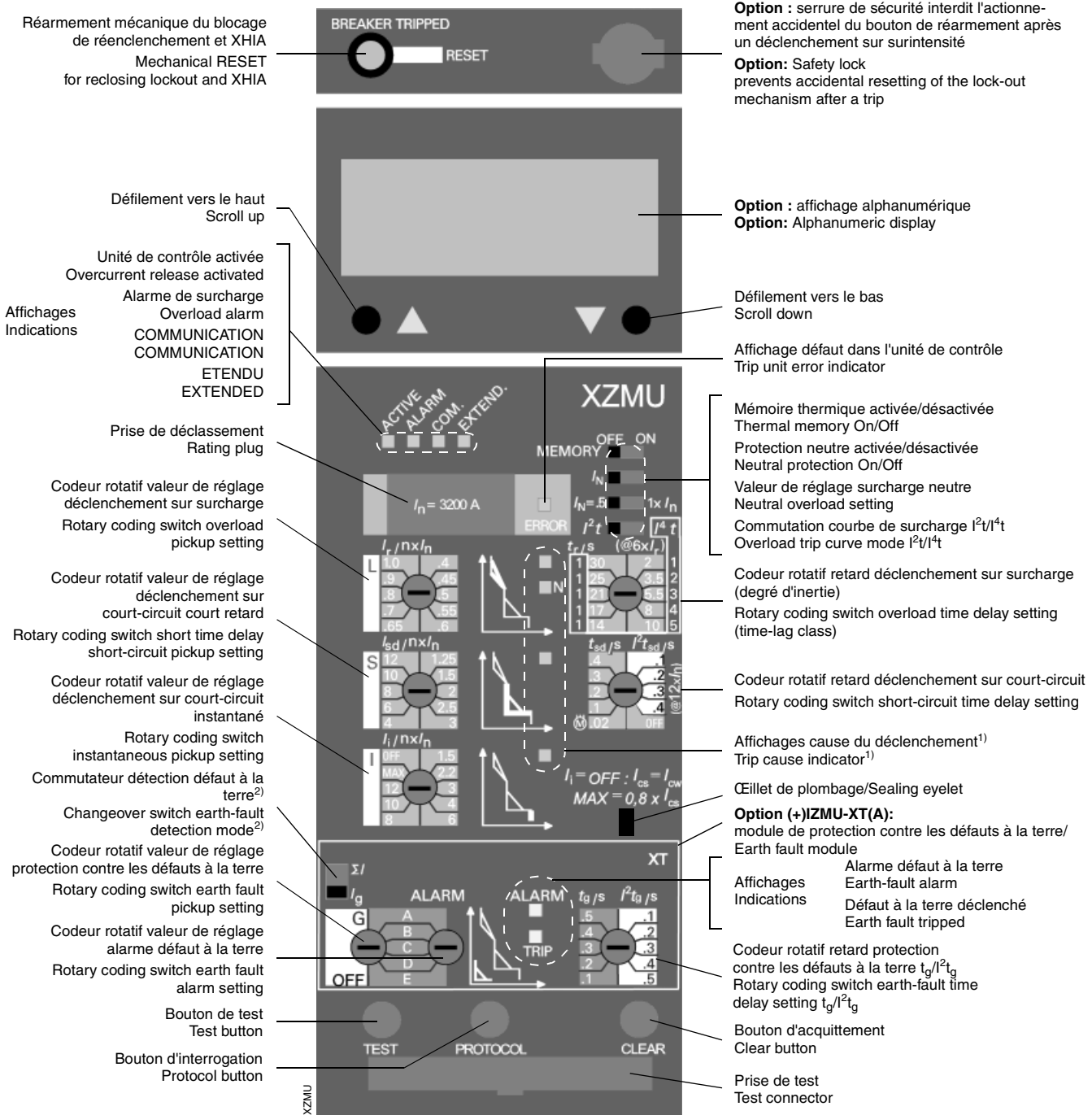
1) IZM.1-.../IZM.2-...: 100 ... 1200 A  
IZM.3-...: 400 ... 1200 A

9.1.4 Unité de contrôle pour la protection universelle XZMU (IZM...-U...)

9.1.4 Overcurrent release for universal protection XZMU (IZM...-U...)

Vue de la face avant

Design



1) La cause du déclenchement est mémorisée pendant au moins deux jours à condition que l'unité de contrôle ait été activée pendant au moins 10 min avant le déclenchement (durée illimitée avec une alimentation auxiliaire).

2) Commutateur accessible uniquement si le module est démonté.

1) The trip cause is stored internally for at least two days, if the overcurrent release had been activated for at least 10 min before tripping. (for unlimited time with auxiliary power)

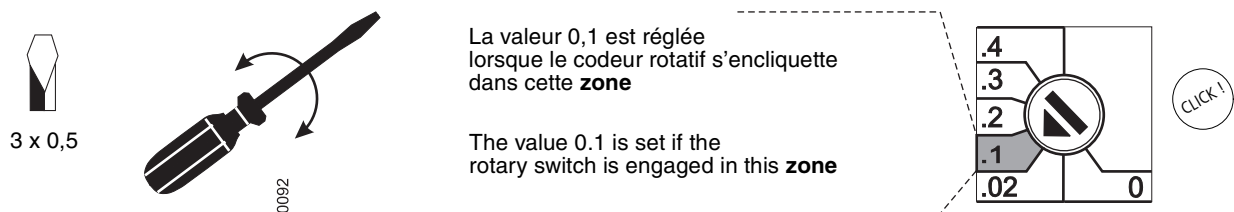
2) Changeover switch only accessible with removed module.

ATTENTION	CAUTION
<p>Tenir compte des remarques → page 9-66 ! Pour protéger les composants sensibles aux décharges électrostatiques, placer le cache de protection fourni sur la prise de test. Avant d'ôter le cache de protection, amener les appareils à raccorder et le personnel d'exploitation au même potentiel.</p>	<p>Please observe the notes → page 9-66! To protect the electrostatic sensitive devices (ESD) the attached protective cover must be installed on the test connector. Before the protective cover is removed, ensure that equipment to be connected, and also operating personnel, are at the same potential.</p>

ATTENTION	CAUTION
<p>Les réglages de paramètres ne doivent par principe être effectués que sur un disjoncteur hors tension. Toute modification des paramètres en service peut provoquer un déclenchement intempestif du disjoncteur.</p>	<p>Adjust parameters only when the circuit-breaker is switched off. If the parameters are modified with the circuit-breaker switched on, this can trip the circuit-breaker unintentionally.</p>

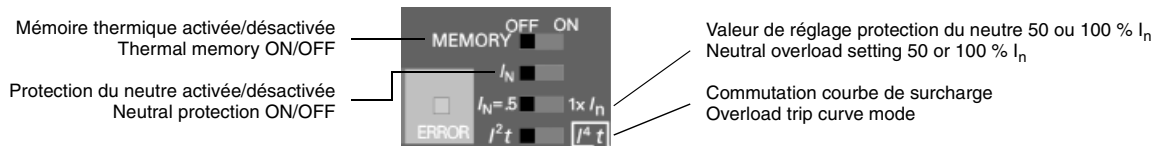
Le réglage des paramètres des fonctions de base s'effectue à l'aide de codeurs rotatifs.

The parameters for the basic functions are adjusted with rotary coding switches.



Différentes fonctions additionnelles sont réglées à l'aide de commutateurs à coulisse.

Various additional functions are adjusted with slide switches.



Les réglages de la fonction additionnelle « contrôle de charge » peuvent s'effectuer via :

The settings for the additional function “load monitoring” can be adjusted through:

- l'afficheur alphanumérique (→ page 9-27)
- la prise de test avec la console de paramétrage XEM-PG(E) (→ page 9-100)
- le PROFIBUS-DP avec un PC contenant le logiciel système (→ « Manuel communication disjoncteur IZM »)

- the alphanumeric display (→ page 9-27)
- the test socket with the parameter assignment module XEM-PG(E) (→ page 9-100)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the system-software (→ “Communication manual circuit-breaker IZM”)

Remarque	Note
<p>Ces réglages ne peuvent être effectués que si l'unité de contrôle est activée, c'est-à-dire si une tension d'alimentation externe 24 V DC est raccordée.</p>	<p>These settings can only be adjusted if the overcurrent release is activated, i.e. it must be connected to an external 24 V DC voltage supply.</p>

Fonctions de protection

Protective functions

- Protection contre les surcharges - déclenchement L (page 9-20)
- Déclenchement sur court-circuit à court retard - déclenchement S (page 9-20)
- Déclenchement sur court-circuit instantané - déclenchement I (page 9-21)
- Déclenchement sur défaut à la terre - déclenchement G (page 9-22)
- Protection du neutre - déclenchement N (page 9-23)
- Contrôle de charge (« reprise de charge/délestage ») (page 9-23)
- Signalisation avancée « déclenchement L » (page 9-23)
- Mémoire thermique activable/désactivable (page 9-24)
- Modules de protection contre les défauts à la terre (page 9-56)
- Fonctions de protection étendues (page 9-18)

- Overload protection – L-tripping (page 9-20)
- Short-time-delay short-circuit tripping – S-tripping (page 9-20)
- Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping (page 9-21)
- Earth-fault tripping – G-tripping (page 9-22)
- Neutral conductor protection – N-tripping (page 9-23)
- Load monitoring (“load shed/load restore”) (page 9-23)
- Leading signal “L-tripping” (page 9-23)
- Switching on/off thermal memory (page 9-24)
- Earth-fault protection modules (page 9-56)
- Extended protective functions (page 9-18)

## Courbes

Les plages représentées ci-dessous correspondent uniquement aux plages de réglage des différents paramètres et ne prennent pas en compte les tolérances possibles.

Les courbes sont applicables à un disjoncteur en version IZM...2-..., classe H, en 440 V, avec module de protection contre les défauts à la terre.

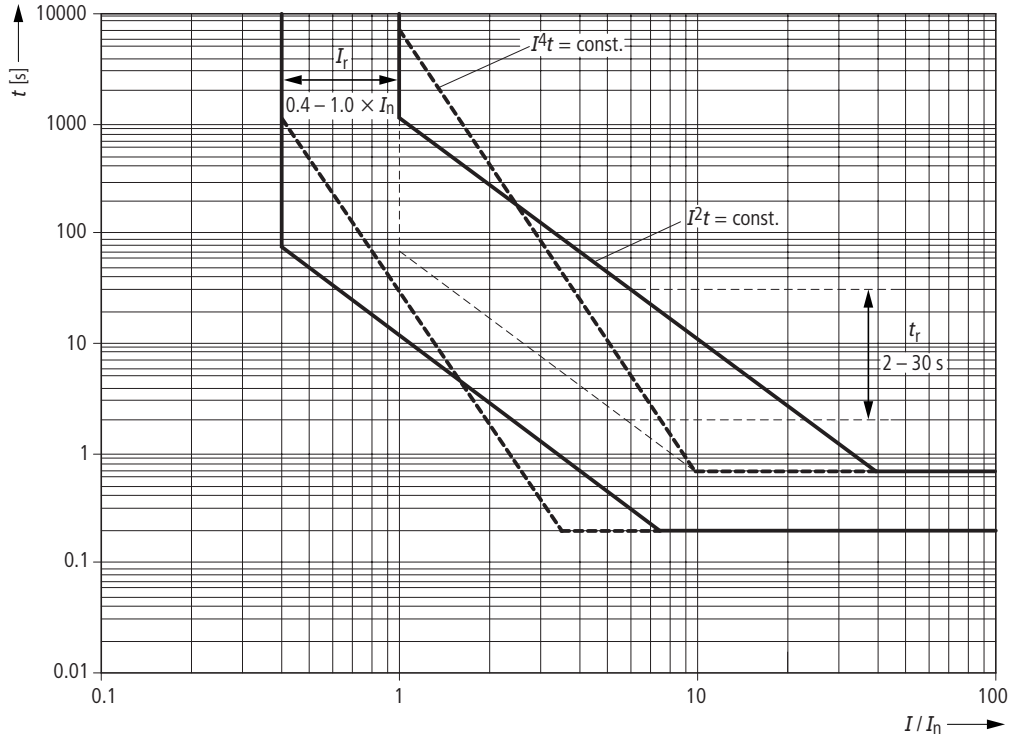
## Characteristics

The ranges shown in the following are mere setting ranges of the respective parameters. Possible tolerance ranges have not been considered.

The characteristics apply to the circuit-breaker version IZM...2-..., H-class, at 440 V, with earth-fault protection module.

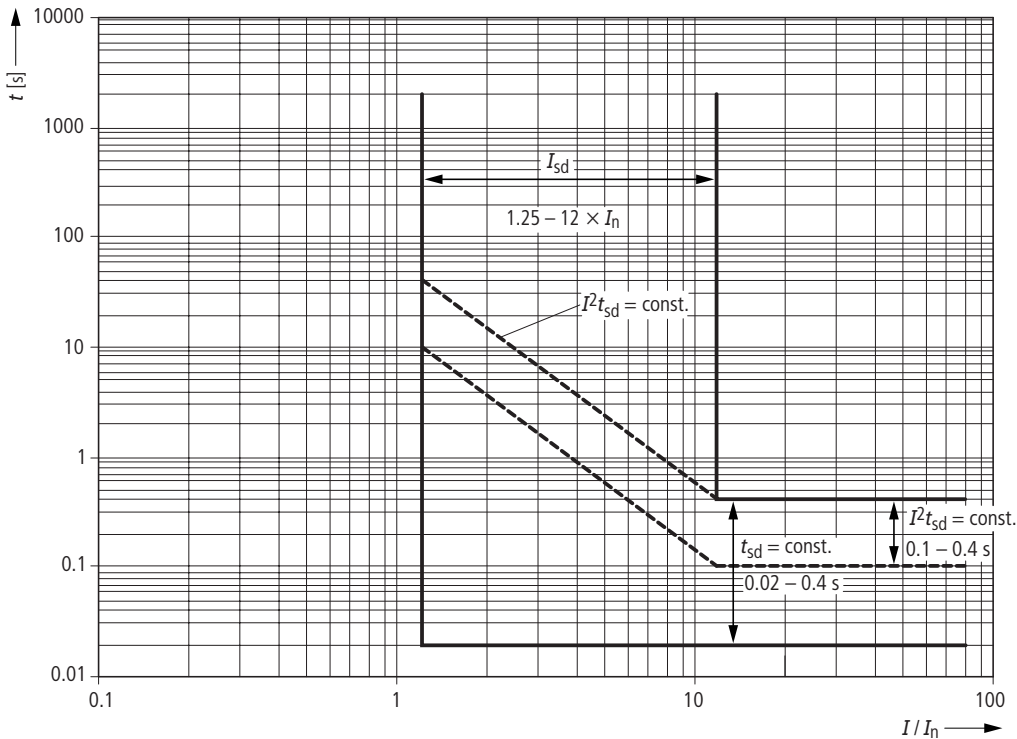
### Déclenchement L

### L-tripping



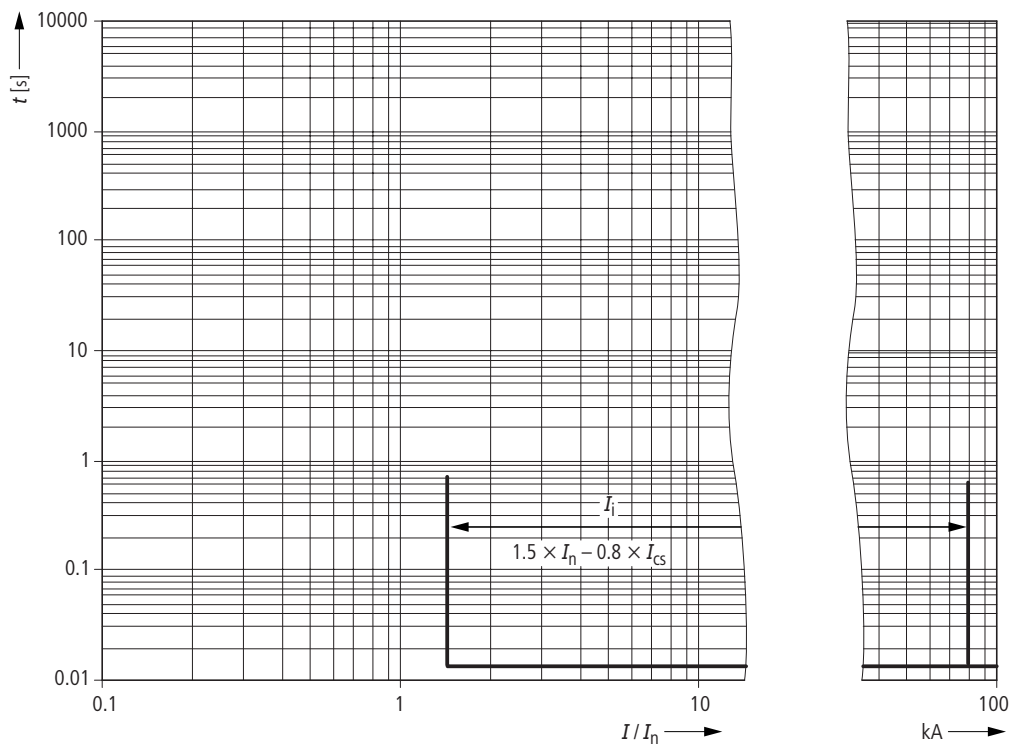
### Déclenchement S

### S-tripping



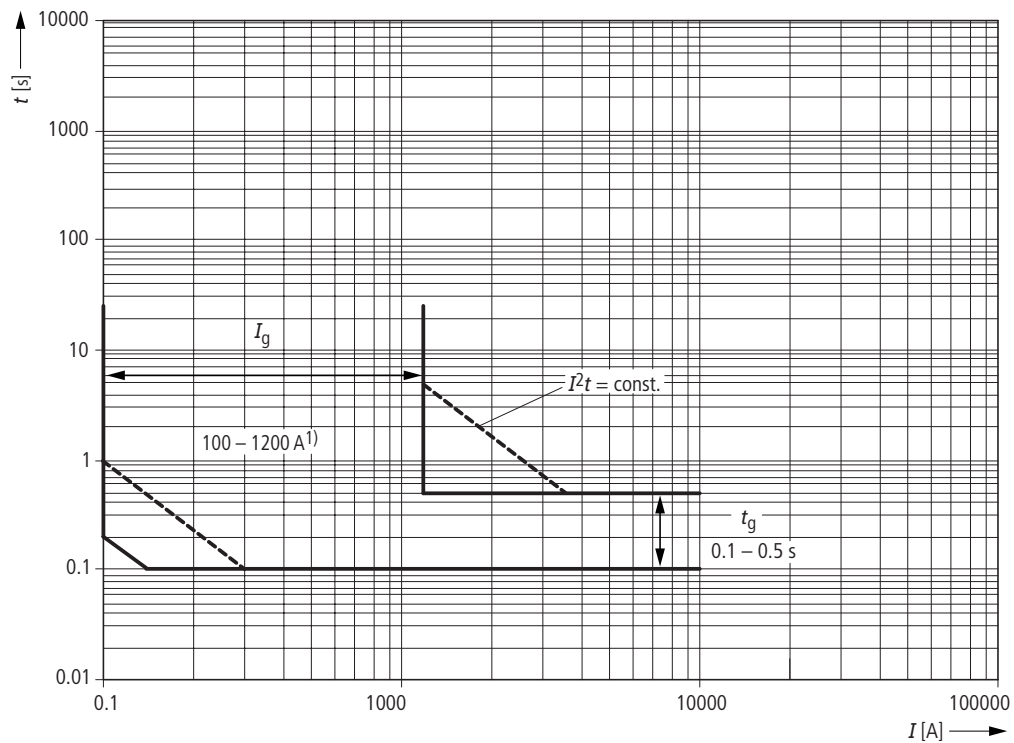
**Déclenchement I**

**I-tripping**



**Déclenchement sur défaut à la terre**

**Earth-fault tripping**



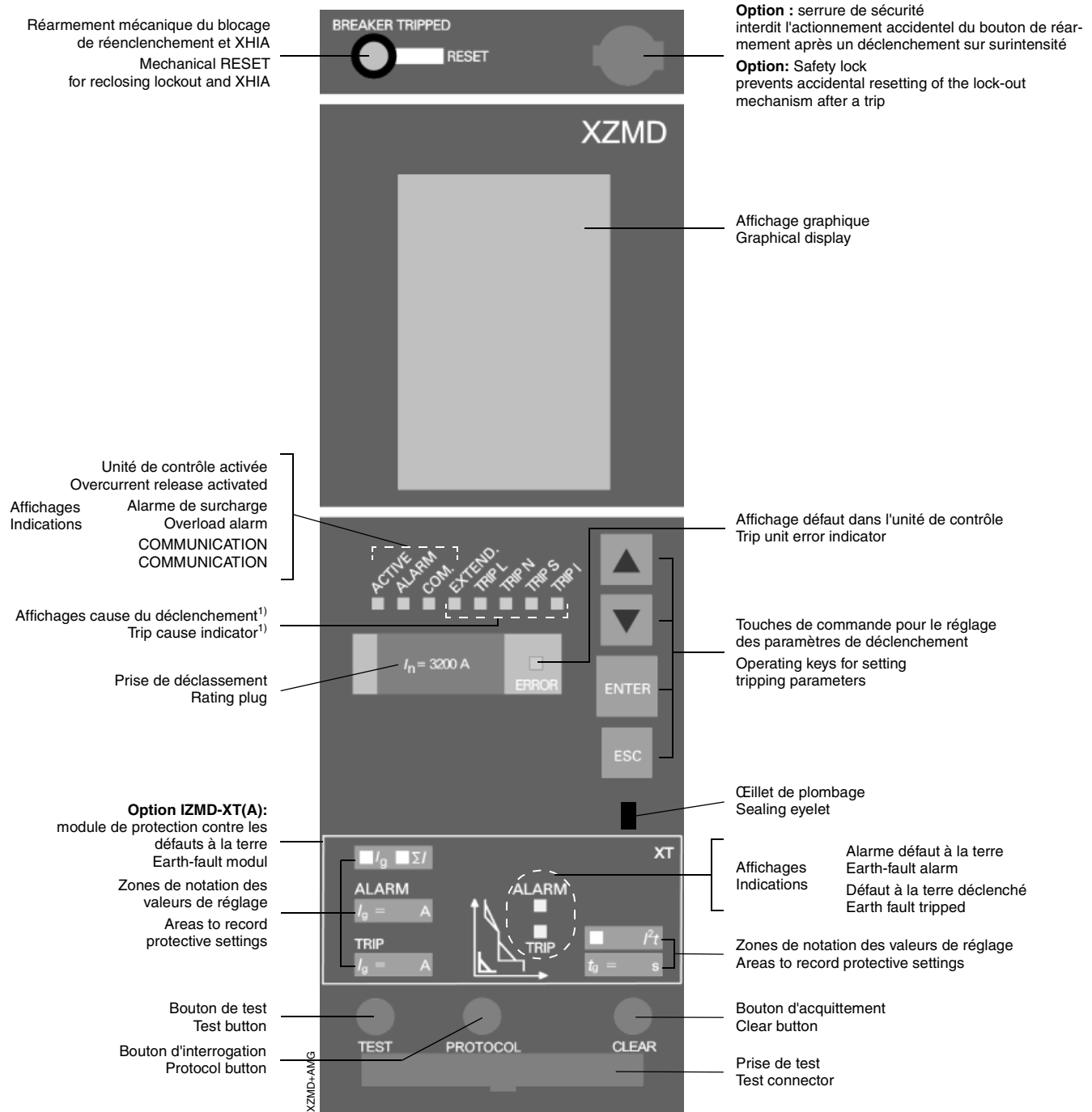
- 1) IZM.1-.../IZM.2-...: 100 ... 1200 A
- IZM.3-...: 400 ... 1200 A

9.1.5 Unité de contrôle à microprocesseur XZMD (IZM...-D...)

9.1.5 Digital overcurrent release XZMD (IZM...-D...)

Vue de la face avant

Design



1) La cause du déclenchement est mémorisée pendant au moins deux jours à condition que l'unité de contrôle ait été activée pendant au moins 10 min avant le déclenchement (durée illimitée avec une alimentation auxiliaire).

1) The trip cause is stored internally for at least two days, if the overcurrent release had been activated for at least 10 min before tripping. (for unlimited time with auxiliary power)

ATTENTION	CAUTION
<p>Tenir compte des remarques → page 9-66 !                      Pour protéger les composants sensibles aux décharges électrostatiques, placer le cache de protection fourni sur la prise de test.                      Avant d'ôter le cache de protection, amener les appareils à raccorder et le personnel d'exploitation au même potentiel.</p>	<p>Please observe the notes → page 9-66!                      To protect the electrostatic sensitive devices (ESD) the attached protective cover must be installed on the test connector.                      Before the protective cover is removed, ensure that equipment to be connected, and also operating personnel, are at the same potential.</p>

ATTENTION	CAUTION
<p>Les réglages de paramètres ne doivent par principe être effectués que sur un disjoncteur hors tension. Toute modification des paramètres en service peut provoquer un déclenchement intempestif du disjoncteur.</p>	<p>Adjust parameters only when the circuit-breaker is switched off. If the parameters are modified with the circuit-breaker switched on, this can trip the circuit-breaker unintentionally.</p>

Le réglage de l'ensemble des paramètres des fonctions de base et additionnelles peut s'effectuer via :

- l'afficheur graphique (→ page 9-38)
- la prise de test avec la console de paramétrage XEM-PG(E) (→ page 9-100)
- le PROFIBUS-DP avec un PC contenant le logiciel système (→ « Manuel communication disjoncteur IZM »)

All parameters for the basic and the additional functions can be adjusted through:

- the graphical display (→ page 9-38)
- the test socket with the parameter assignment module XEM-PG(E) (→ page 9-100)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the system-software (→ “Communication manual circuit-breaker IZM”)

Remarque	Note
<p>Ces réglages ne peuvent être effectués que si l'unité de contrôle est activée, c'est-à-dire si une tension d'alimentation externe 24 V DC est raccordée.</p>	<p>To do this, the overcurrent release must be activated, i.e. it must be connected to an external 24 V DC voltage supply.</p>

**Fonctions de protection**

- Protection contre les surcharges - déclenchement L (page 9-20)
- Déclenchement sur court-circuit à court retard - déclenchement S (page 9-20)
- Déclenchement sur court-circuit instantané - déclenchement I (page 9-21)
- Déclenchement sur défaut à la terre - déclenchement G (page 9-22)
- Protection du neutre - déclenchement N (page 9-23)
- Contrôle de charge (« reprise de charge/délestage ») (page 9-23)
- Signalisation avancée « déclenchement L » (page 9-23)
- Mémoire thermique activable/désactivable (page 9-24)
- Modules de protection contre les défauts à la terre (page 9-56)
- Fonctions de protection étendues (page 9-18)

**Protective functions**

- Overload protection – L-tripping (page 9-20)
- Short-time-delay short-circuit tripping – S-tripping (page 9-20)
- Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping (page 9-21)
- Earth-fault tripping – G-tripping (page 9-22)
- Neutral conductor protection – N-tripping (page 9-23)
- Load monitoring (“load shed/load restore”) (page 9-23)
- Leading signal “L-tripping” (page 9-23)
- Switching on/off thermal memory (page 9-24)
- Earth-fault protection modules (page 9-56)
- Extended protective functions (page 9-18)

## Courbes

Les plages représentées ci-dessous correspondent uniquement aux plages de réglage des différents paramètres et ne prennent pas en compte les tolérances possibles.

Les courbes sont applicables à un disjoncteur en version IZM...2-..., classe H, en 440 V, avec module de protection contre les défauts à la terre.

## Characteristics

The ranges shown in the following are mere setting ranges of the respective parameters. Possible tolerance ranges have not been considered.

The characteristics apply to the circuit-breaker version IZM...2-..., H-class, at 440 V, with earth-fault protection module.

### Déclenchement L

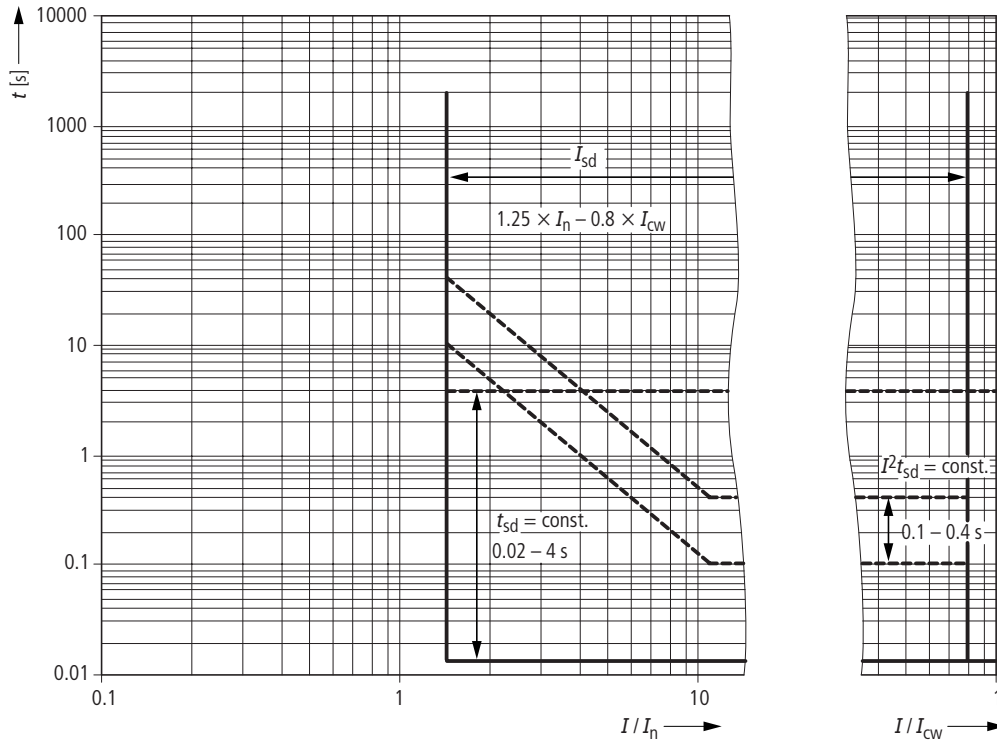
(→ page 9-10)

### L-tripping

(→ page 9-10)

### Déclenchement S

### S-tripping



Remarque	Note
<p>Pour les valeurs de réglage <math>t_{sd} &gt; 0,4</math> s, le système effectue automatiquement une réduction de la valeur de réglage maximale possible <math>I_{sd}</math> en fonction de la taille :</p> <p>IZM.1-...: 15 kA                      IZM.2-...: 20 kA                      IZM.3-...: 25 kA</p>	<p>For settings <math>t_{sd} &gt; 0,4</math> s, the maximum possible setting <math>I_{sd}</math> is reduced automatically according to the frame size:</p> <p>IZM.1-...: 15 kA                      IZM.2-...: 20 kA                      IZM.3-...: 25 kA</p>

### Déclenchement I

(→ page 9-11)

### I-tripping

(→ page 9-11)

### Déclenchement sur défaut à la terre

(→ page 9-11)

### Earth-fault tripping

(→ page 9-11)





ATTENTION	CAUTION
<p>Les réglages de paramètres ne doivent par principe être effectués que sur un disjoncteur hors tension. Toute modification des paramètres en service peut provoquer un déclenchement intempestif du disjoncteur.</p>	<p>Adjust parameters only when the circuit-breaker is switched off. If the parameters are modified with the circuit-breaker switched on, this can trip the circuit-breaker unintentionally.</p>

Le réglage de l'ensemble des paramètres des fonctions de base et additionnelles peut s'effectuer via :

- la prise de test avec la console de paramétrage XEM-PG(E) (→ page 9-100)
- le PROFIBUS-DP avec un PC contenant le logiciel système (→ « Manuel communication disjoncteur IZM »)

All parameters for the basic and the additional functions can be adjusted through:

- the test socket with the parameter assignment module XEM-PG(E) (→ page 9-100)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the system-software (→ "Communication manual circuit-breaker IZM")

Remarque	Note
<p>Ces réglages ne peuvent être effectués que si l'unité de contrôle est activée, c'est-à-dire si une tension d'alimentation externe 24 V DC est raccordée.</p>	<p>To do this, the overcurrent release must be activated, i.e. it must be connected to an external 24 V DC voltage supply.</p>

**Fonctions de protection**

- Protection contre les surcharges - déclenchement L (page 9-20)
- Déclenchement sur court-circuit à court retard - déclenchement S (page 9-20)
- Déclenchement sur court-circuit instantané - déclenchement I (page 9-21)
- Déclenchement sur défaut à la terre - déclenchement G (page 9-22)
- Protection du neutre - déclenchement N (page 9-23)
- Contrôle de charge (« reprise de charge/délestage ») (page 9-23)
- Signalisation avancée « déclenchement L » (page 9-23)
- Mémoire thermique activable/désactivable (page 9-24)
- Modules de protection contre les défauts à la terre (page 9-56)
- Fonctions de protection étendues (page 9-18)

**Protective functions**

- Overload protection – L-tripping (page 9-20)
- Short-time-delay short-circuit tripping – S-tripping (page 9-20)
- Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping (page 9-21)
- Earth-fault tripping – G-tripping (page 9-22)
- Neutral conductor protection – N-tripping (page 9-23)
- Load monitoring ("load shed/load restore") (page 9-23)
- Leading signal "L-tripping" (page 9-23)
- Switching on/off thermal memory (page 9-24)
- Earth-fault protection modules (page 9-56)
- Extended protective functions (page 9-18)

## Courbes

Les plages représentées ci-dessous correspondent uniquement aux plages de réglage des différents paramètres et ne prennent pas en compte les tolérances possibles.

Les courbes sont applicables à un disjoncteur en version IZM...2-..., classe H, en 440 V, avec module de protection contre les défauts à la terre.

## Characteristics

The ranges shown in the following are mere setting ranges of the respective parameters. Possible tolerance ranges have not been considered.

The characteristics apply to the circuit-breaker version IZM...2-..., H-class, at 440 V, with earth-fault protection module.

### Déclenchement L

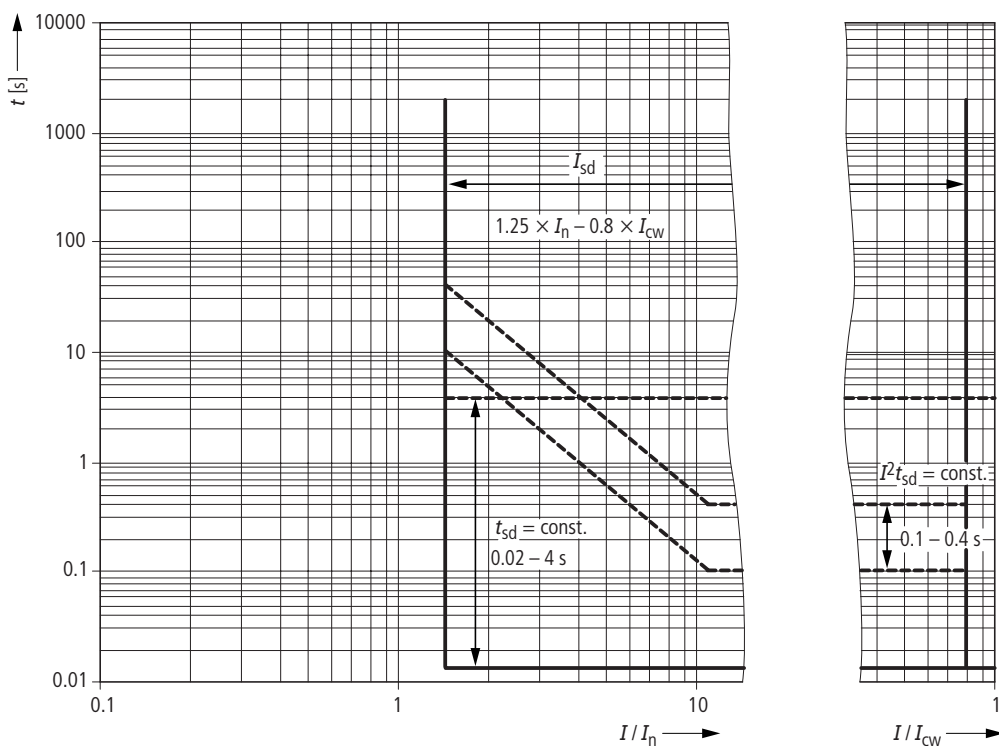
(→ page 9-10)

### L-tripping

(→ page 9-10)

### Déclenchement S

### S-tripping



Remarque	Note
<p>Pour les valeurs de réglage <math>t_{sd} &gt; 0,4</math> s, le système effectue automatiquement une réduction de la valeur de réglage maximale possible <math>I_{sd}</math> en fonction de la taille :</p> <p>IZM.1-...: 15 kA                      IZM.2-...: 20 kA                      IZM.3-...: 25 kA</p>	<p>For settings <math>t_{sd} &gt; 0,4</math> s, the maximum possible setting <math>I_{sd}</math> is reduced automatically according to the frame size:</p> <p>IZM.1-...: 15 kA                      IZM.2-...: 20 kA                      IZM.3-...: 25 kA</p>

### Déclenchement I

(→ page 9-11)

### I-tripping

(→ page 9-11)

### Déclenchement sur défaut à la terre

(→ page 9-11)

### Earth-fault tripping

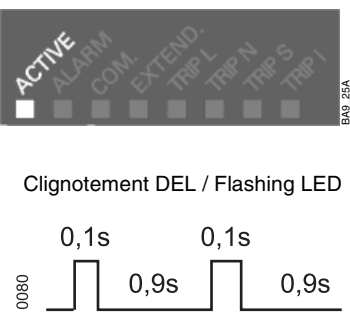



(→ page 9-11)

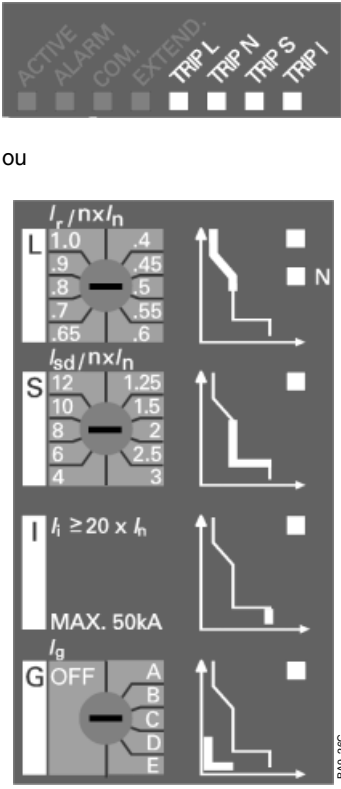
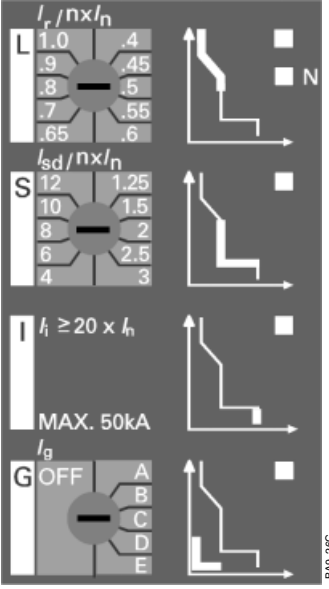
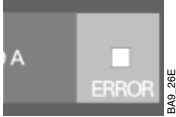
### 9.1.7 Affichages

### 9.1.7 Indications

Les affichages dépendent du type d'unité de contrôle.

Scope of indications depends on the type of overcurrent release.

<p><b>Déclencheur sur surintensité activé</b></p> <p style="text-align: center;"><math>I &lt; I_r</math></p> <p>Condition nécessaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– le courant minimal circule 80 A pour IZM.1-... et IZM.2-... 200 A pour IZM.3-...</li> </ul>	 <p style="text-align: center;">Clignotement DEL / Flashing LED</p> <p style="text-align: center;">0,1s      0,1s 0,9s      0,9s</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">BA9_25A</p>	<p><b>Overcurrent release is activated</b></p> <p style="text-align: center;"><math>I &lt; I_r</math></p> <p>Precondition for indication:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Minimum current is flowing 80 A for IZM.1-... and IZM.2-... 200 A for IZM.3-...</li> </ul>
<p><b>Alarme de surintensité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Allumage fixe si</li> </ul> <p style="text-align: center;"><math>I \geq I_r</math></p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">BA9_26B</p>	<p><b>Overcurrent alarm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Steady LED, if</li> </ul> <p style="text-align: center;"><math>I \geq I_r</math></p>
<p><b>Communication active</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Un autre participant sur le bus interne a été reconnu et la communication a été établie</li> </ul>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">BA9_26A</p>	<p><b>Communication active</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Another participant of the internal system bus was recognised and communication started.</li> </ul>
<p><b>Déclenchement de la fonction de protection étendue</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– provoqué par la fonction de mesure</li> <li>– cause du déclenchement mémorisée dans la mémoire d'événements</li> <li>– cause du déclenchement lisible via : <ul style="list-style-type: none"> <li>• prise de test et console de paramétrage XEM-PG(E)</li> <li>• PROFIBUS-DP et PC avec logiciel système</li> <li>• afficheur graphique (XZMD)</li> <li>• module de sortie tout-ou-rien externe</li> </ul> </li> </ul> <p>(→ page 9-76)</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">BA9_26B</p>	<p><b>Extended protective function has tripped</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– due to metering function</li> <li>– trip cause saved in event memory</li> <li>– trip cause readable through: <ul style="list-style-type: none"> <li>• test socket and parameter assignment module XEM-PG(E)</li> <li>• PROFIBUS-DP and PC with system-software</li> <li>• graphical display (XZMD)</li> <li>• external digital output modules</li> </ul> </li> </ul> <p>(→ page 9-76)</p>

<p><b>Déclenchement de la fonction de protection (surtension)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– l'affichage s'allume si le bouton « PROTOCOL » est actionné</li> <li>– une seule cause de déclenchement s'affiche</li> <li>– seule la dernière cause de déclenchement s'affiche</li> </ul>	 <p>ou</p> 	<p><b>Protective function has tripped (Overcurrent)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Indicator is illuminated, if protocol-button is pressed</li> <li>– Only one trip cause is displayed</li> <li>– Only the last trip cause is displayed</li> </ul>
<p><b>Défaut dans l'unité de contrôle</b></p> <p>La DEL « ERROR » s'allume dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– la prise de déclassement est absente ou défectueuse</li> <li>– une prise de déclassement incorrecte est enfichée</li> <li>– la prise de déclassement et l'unité de contrôle portent des identifications différentes</li> <li>– erreur de réglage du codeur rotatif</li> <li>– erreur de température</li> <li>– erreur de la fonction de mesure</li> <li>– erreur sur le bus système interne</li> <li>– erreur de test de la mémoire</li> <li>– erreur du microprocesseur</li> </ul>		<p><b>Trip unit error</b></p> <p>Error is displayed, if:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rating plug missing or defective</li> <li>– Incorrect rating plug inserted</li> <li>– Rating plug and release have different market identifications</li> <li>– Setting error on rotary coding switch</li> <li>– Temperature error</li> <li>– Metering function error</li> <li>– Error internal system bus</li> <li>– Memory test error</li> <li>– Microprocessor error</li> </ul>

## 9.1.8 Fonctions de protection

### 9.1.8.1 Fonction de protection de base

Les fonctions de protection de base de l'unité de contrôle sont assurées sans tension auxiliaire supplémentaire. L'énergie nécessaire est fournie par les transformateurs internes du disjoncteur.

Pour évaluer les courants, l'électronique de l'unité de contrôle calcule la valeur efficace réelle (RMS).

Le paramétrage des différentes fonctions s'effectue, selon le type, par :

- codeurs rotatifs (XZMA, XZMV, XZMU)
- transmission de données électronique (XZMR, XZMD) via :
  - la prise de test avec la console de paramétrage XEM-PG(E)
  - le PROFIBUS-DP avec un PC et le logiciel système
- touches de commande (XZMD).

### Protection contre les surcharges - déclenchement L

La valeur de réglage  $I_r$  détermine le courant ininterrompu maximal que le disjoncteur peut supporter sans déclencher. Le degré d'inertie  $t_r$  détermine la durée maximale d'une surcharge avant le déclenchement du disjoncteur.

Valeurs de réglage de $I_r$	
XZMA	$I_r = (0,5/0,6/0,7/0,8/0,9/1,0) \times I_n$
XZMV, XZMU	$I_r = (0,4/0,45/0,5/0,55/0,6/0,65/0,7/0,8/0,9/1,0) \times I_n$
XZMR, XZMD	$I_r = (0,4 \dots 1,0) \times I_n$ (valeur en ampères)

Valeurs de réglage de $t_r$	
XZMA, XZMV	$t_r = 10$ s (sous $6 \times I_r$ )
XZMU	$t_r = 2/3,5/5,5/8/10/14/17/21/25/30$ s (sous $6 \times I_r$ )
XZMR, XZMD	$t_r = 2 \dots 30$ s (sous $6 \times I_r$ )

La courbe de déclenchement est une courbe  $I^2t$ . Certaines unités de contrôle offrent la possibilité de commuter sur une courbe  $I^4t$  (→ page 9-24).

### Déclenchement sur court-circuit à court retard - déclenchement S

Sur les unités de contrôle XZMV, XZMU, XZMR et XZMD, le déclenchement sur un courant de court-circuit  $I_{sd}$  peut être retardé d'un temps  $t_{sd}$ .

Cela permet d'obtenir une sélectivité de la protection contre les courts-circuits dans les installations à plusieurs étages échelonnés.

Valeurs de réglage de $I_{sd}$	
XZMV, XZMU	$I_{sd} = (1,25/1,5/2/2,5/3/4/6/8/10/12) \times I_n$
XZMR, XZMD	$I_{sd} = 1,25 \times I_n \dots 0,8 \times I_{CW}$ (valeur en ampères)

## 9.1.8 Protective functions

### 9.1.8.1 Basic protective functions

The basic protective functions of the overcurrent release are ensured without additional auxiliary voltage. The required power is supplied by internal transformers of the circuit-breaker.

To evaluate the currents, the electronic system of the overcurrent release calculates the r.m.s value.

The individual functions are parameterised according to the types through:

- rotary coding switch (XZMA, XZMV, XZMU)
- electronic data transfer (XZMR, XZMD) through
  - the test socket with the parameter assignment module XEM-PG(E)
  - the PROFIBUS-DP with a PC and the system-software
- the control board (XZMD)

### Overload protection – L-tripping

The current setting  $I_r$  defines the maximum continuous current the circuit-breaker can carry without tripping. The time-lag class  $t_r$  determines the maximum duration of an overload without tripping.

Current settings for $I_r$	
XZMA	$I_r = (0.5/0.6/0.7/0.8/0.9/1.0) \times I_n$
XZMV, XZMU	$I_r = (0.4/0.45/0.5/0.55/0.6/0.65/0.7/0.8/0.9/1.0) \times I_n$
XZMR, XZMD	$I_r = (0.4 \dots 1.0) \times I_n$ (data in Amps)

Settings for $t_r$	
XZMA, XZMV	$t_r = 10$ s (at $6 \times I_r$ )
XZMU	$t_r = 2/3.5/5.5/8/10/14/17/21/25/30$ s (at $6 \times I_r$ )
XZMR, XZMD	$t_r = 2 \dots 30$ s (at $6 \times I_r$ )

The tripping characteristic is an  $I^2t$ -characteristic. Some overcurrent releases can be switched over to an  $I^4t$ -characteristic (→ page 9-24).

### Short-time-delay short-circuit tripping – S-tripping

On overcurrent releases XZMV, XZMU, XZMR and XZMD, tripping due to the short-circuit current  $I_{sd}$  can be delayed by the time  $t_{sd}$ .

This provides selectivity for the short-circuit protection in switchgear with several grading levels.

Current settings for $I_{sd}$	
XZMV, XZMU	$I_{sd} = (1.25/1.5/2/2.5/3/4/6/8/10/12) \times I_n$
XZMR, XZMD	$I_{sd} = 1.25 \times I_n \dots 0.8 \times I_{CW}$ (data in Amps)

Valeurs de réglage de $t_{sd}$	
XZMV	$t_{sd} = 0/0,02(M)^1/0,1/0,2/0,3/0,4$ s
XZMU	$t_{sd} = 0,02(M)^1/0,1/0,2/0,3/0,4$ s ; OFF
XZMR, XZMD	$t_{sd} = 0,02(M)^1/0,08 \dots 4$ s <sup>2</sup> ; OFF

- 1) La temporisation 0,02 s n'est pas un temps d'échelonnement ! Dans cette position, la fonction de protection moteur est activée.
- 2) Pour les valeurs de réglage  $t_{sd} > 0,4$  s, le système effectue automatiquement une réduction de la valeur de réglage maximale possible  $I_{sd}$  en fonction de la taille :  
I.ZM.1-... : 15 kA  
I.ZM.2-... : 20 kA  
I.ZM.3-... : 25 kA

Avec une valeur de réglage  $t_{sd} = 0$  s, l'unité de contrôle XZMV peut réaliser une protection contre les courts-circuits instantanée avec une valeur de réponse réglable qui soit inférieure à la valeur de réponse à réglage fixe  $I_i$ .

Sur les unités de contrôle XZMU, XZMR et XZMD, le réglage « OFF » sert à désactiver la protection contre les courts-circuits court retard.

En cas d'utilisation de la sélectivité logique  $t$  (→ page 9-24), la valeur réglée pour la temporisation  $t_{sd}$  est désactivée. En cas de défaut, si le disjoncteur ne reçoit aucun signal de blocage d'un disjoncteur aval, il déclenche au bout de 50 ms indépendamment de la valeur  $t_{sd}$  réglée.

Certaines unités de contrôle offrent la possibilité de commuter sur une caractéristique  $I^2t$  (→ page 9-25).

#### Fonction de protection moteur

Lorsque le disjoncteur est en position  $t_{sd} = \textcircled{M}$  (0,02 s), une fonction de protection spéciale des entraînements à moteurs électriques est activée. Elle empêche le déclenchement de la protection court retard à la suite des pointes de courant au démarrage des moteurs électriques. Une protection contre le manque de phase est simultanément activée (→ page 9-23) et la constante de temps utilisée pour le calcul de la reproduction interne du processus d'échauffement et de refroidissement passe de la protection installation à la protection moteur.

#### Déclenchement sur court-circuit instantané - déclenchement I

Le dépassement de la valeur de réglage  $I_i$  provoque un déclenchement instantané du disjoncteur.

Valeurs de réglage de $I_i$	
XZMA	$I_i = (2/3/4/5/6/7/8) \times I_n$
XZMV	$I_i \geq 20 \times I_n$ (réglage fixe) MAX = 50 kA
XZMU	OFF <sup>1)</sup> $I_i = (1,5/2,2/3/4/6/8/10/12) \times I_n$ MAX = $0,8 \times I_{CS}$
XZMR, XZMD	$I_i = 1,5 \times I_n \dots 0,8 \times I_{CS}$ ; OFF <sup>1)</sup> (valeur en ampères)

- 1) Si le déclenchement I est désactivé, le pouvoir de coupure du disjoncteur est réduit à  $I_{CS} = I_{CW}$ .  
Avec les unités de contrôle XZMU, XZMR et XZMD, il n'est pas possible de désactiver simultanément la protection contre les courts-circuits court retard, réglage  $t_{sd} = \text{OFF}$ , et la protection contre les courts-circuits instantanée,  $I_i = \text{OFF}$  !  
Si l'on sélectionne le réglage  $I_i = \text{OFF}$  alors que  $t_{sd} = \text{OFF}$ , le système effectue automatiquement une correction interne à  $I_i = 1,5 \times I_n$ .

Settings for $t_{sd}$	
XZMV	$t_{sd} = 0/0.02(M)^1/0.1/0.2/0.3/0.4$ s
XZMU	$t_{sd} = 0.02(M)^1/0.1/0.2/0.3/0.4$ s ; OFF
XZMR, XZMD	$t_{sd} = 0.02(M)^1/0.08 \dots 4$ s <sup>2</sup> ; OFF

- 1) The time delay 0.02 s isn't a grading time! In this position, the motor protection function is activated.
- 2) For settings  $t_{sd} > 0.4$  s, the maximum possible setting  $I_{sd}$  is reduced automatically according to the frame size:  
I.ZM.1-... : 15 kA  
I.ZM.2-... : 20 kA  
I.ZM.3-... : 25 kA

With the setting  $t_{sd} = 0$  s, the overcurrent releases XZMV can provide an instantaneous short-circuit protection with an adjustable operate value which is smaller than the fixed operate value  $I_i$ .

The setting "OFF" for the overcurrent releases XZMU, XZMR and XZMD is provided to deactivate the short-time-delay short-circuit protection.

If the zone selective (→ page 9-24) is used, however, the setting for the time delay  $t_{sd}$  is deactivated. If the circuit-breaker does not receive any blocking signal from a downstream circuit-breaker, it will trip after 50 ms regardless of the setting for  $t_{sd}$ .

Some overcurrent releases can be switched over to an  $I^2t$ -characteristic (→ page 9-25).

#### Motor protection function

In the circuit-breaker position  $t_{sd} = \textcircled{M}$  (0.02 s), a special protection function for electromotive drives is activated. It prevents the short-time-delay short-circuit tripping from being activated during the peak inrush current of electric motors. At the same time, a phase failure protection is activated (→ page 9-23) and the time constant for the internally calculated reproduction of the temperature-rise and cooling process is switched over from switchgear protection to motor protection.

#### Instantaneous short-circuit tripping – I-tripping

If the current setting  $I_i$  is exceeded, the circuit-breaker is tripped instantaneously.

Current Settings for $I_i$	
XZMA	$I_i = (2/3/4/5/6/7/8) \times I_n$
XZMV	$I_i \geq 20 \times I_n$ (fixed setting) MAX = 50 kA
XZMU	OFF <sup>1)</sup> $I_i = (1.5/2.2/3/4/6/8/10/12) \times I_n$ MAX = $0.8 \times I_{CS}$
XZMR, XZMD	$I_i = 1.5 \times I_n \dots 0.8 \times I_{CS}$ ; OFF <sup>1)</sup> (data in Amps)

- 1) If the I-tripping is deactivated, the breaking capacity of the circuit-breaker is reduced to  $I_{CS} = I_{CW}$ .  
For the overcurrent releases XZMU, XZMR and XZMD it is not possible to deactivate the short-time-delay short-circuit protection, setting  $t_{sd} = \text{OFF}$ , and the instantaneous short-circuit protection  $I_i = \text{OFF}$  at the same time! If the setting  $I_i = \text{OFF}$  is selected with  $t_{sd} = \text{OFF}$ , there is an automatic internal correction to  $I_i = 1.5 \times I_n$ .

## Déclenchement sur défaut à la terre - déclenchement G

Si l'unité de contrôle est équipée d'un module de protection contre les défauts à la terre, les récepteurs peuvent être protégés contre les courants de défaut à la terre excessifs.

Le déclencheur sur défaut à la terre « G » détecte les courants de défaut qui s'écoulent vers la terre et qui peuvent provoquer des incendies dans l'installation. Grâce à la temporisation réglable, il est possible d'échelonner sélectivement plusieurs disjoncteurs disposés sur différents niveaux.

La protection contre les défauts à la terre est intégrée de manière fixe sur l'unité de contrôle XZMV avec option +IZM-XT tandis qu'elle peut être ajoutée même ultérieurement sous forme de module sur les unités de contrôle XZM(U)(R)(D) (→ page 9-56).

*Somme vectorielle des courants (XZMV, XZMU, XZMR, XZMD):*

Le courant du neutre est directement mesuré et évalué pour la protection du neutre contre les surcharges. L'unité de contrôle calcule le courant de défaut à partir de la somme vectorielle des courants des trois phases et du courant du neutre.

Cette méthode de mesure ne convient pas en cas de fort déséquilibre de phases.

*Mesure directe du courant de défaut à la terre (XZMU, XZMR, XZMD):*

Un transformateur de courant avec un rapport de transformation 1200 A/1 A est utilisé pour la mesure du courant de défaut à la terre. Le transformateur de courant peut être directement monté dans le neutre mis à la terre du transformateur.

La valeur de réponse  $I_g$  détermine, avec le réglage de la temporisation  $t_g$  la coupure des défauts à la terre.

Valeurs de réglage de $I_g$		
	Taille	
	IZM.1-.../IZM.2-...	IZM.3-...
A	100 A	400 A
B	300 A	600 A
C	600 A	800 A
D	900 A	1000 A
E	1200 A	1200 A
OFF		

Valeurs de réglage de $t_g$	
XZMV, XZMU	$t_g = 0,1/0,2/0,3/0,4/0,5$ s
XZMR, XZMD	$t_g = 0,1 \dots 0,5$ s

Certaines unités de contrôle offrent la possibilité de commuter sur une courbe  $I^2t$  (→ page 9-26).

## Earth-fault tripping – G-tripping

If the overcurrent release is equipped with an earth-fault protection module, loads can be protected against unpermissibly high earth-fault currents.

The earth-fault release “G” detects fault currents which flow to earth and which can cause a fire in the power distribution system. The adjustable delay time allows multiple circuit-breakers to be connected in series with providing graded selectivity.

For the overcurrent release XZMV with option +IZM-XT the earth-fault protection is integrated fixed, whereas the overcurrent release XZM(U)(R)(D) can be equipped with an earth-fault protection module (→ page 9-56) even later on.

*Vectorial current summation (XZMV, XZMU, XZMR, XZMD):*

The N-conductor current is measured directly and is evaluated for the N-conductor overload protection. Using the vectorial current summation of the three phase currents and the N-conductor current, the overcurrent release calculates the earth-fault current.

This measurement method is not suitable for high load unbalance.

*Direct measurement of the earth-fault current (XZMU, XZMR, XZMD):*

A current transformer with a ratio of 1200 A/1 A is used for measurement of the earth-fault current. The convertor can be installed directly in the earthed star point of the transformer.

The pickup  $I_g$ , together with the setting for the time-delay  $t_g$ , determines the shutdown of earth-fault currents.

Current Settings for $I_g$		
	Frame size	
	IZM.1-.../IZM.2-...	IZM.3-...
A	100 A	400 A
B	300 A	600 A
C	600 A	800 A
D	900 A	1000 A
E	1200 A	1200 A
OFF		

Settings for $t_g$	
XZMV, XZMU	$t_g = 0.1/0.2/0.3/0.4/0.5$ s
XZMR, XZMD	$t_g = 0.1 \dots 0.5$ s

Some overcurrent releases can be switched over to an  $I^2t$ -characteristic (→ page 9-26).




## Protection du neutre - déclenchement N

Les unités de contrôle XZMV, XZMU, XZMR et XZMD offrent également la possibilité de protéger le conducteur neutre contre les surcharges. Un transformateur de courant pour le conducteur neutre est alors nécessaire (montage ultérieur possible) (→ page 9-95).

Le même degré d'inertie  $t_r$  que pour le déclenchement sur surcharge s'applique au déclenchement.

Valeurs de réglage de $I_N$	
XZMV	$I_N = I_n$ ; OFF
XZMU	$I_N = (0,5/1,0) \times I_n$ ; OFF
XZMR, XZMD	$I_N = (0,2 \dots 2,0^{(1)}) \times I_n$ ; OFF

1) Les valeurs de réglage supérieures à  $1,0 \times I_n$  ne sont disponibles que pour les disjoncteurs tripolaires.

ATTENTION	
	N'utiliser les valeurs de réglage $I_N > 1 \times I_n$ que si le conducteur neutre est dimensionné en conséquence.

### 9.1.8.2 Fonctions additionnelles

#### Contrôle de charge (« reprise de charge/délestage »)

Les unités de contrôle XZMU, XZMR et XZMD offrent en outre la possibilité de surveiller le courant de charge. Il est possible de régler deux valeurs de courant (« délestage » et « reprise de charge ») et une temporisation  $t_x$ .

Si la charge descend en dessous de la valeur de réglage « reprise de charge » ou si elle dépasse la valeur de réglage « délestage », un signal est émis via le bus interne après écoulement de la temporisation  $t_x$  réglée. Ces signaux peuvent être utilisés pour l'activation ou la désactivation de récepteurs afin d'éviter, par exemple, le déclenchement de disjoncteurs d'alimentation.

Valeurs de réglage du contrôle de charge	
« Délestage » et « reprise de charge »	40 A ... $1,5 \times I_r$ ; OFF
Temporisation	$t_x = 1 \dots 15$ s

Le contrôle de charge est désactivé par défaut.

Le contrôle de charge peut être réglé via :

- l'afficheur alphanumérique (XZMU)
- l'afficheur graphique (XZMD)
- la prise de test avec la console de paramétrage XEM-PG(E)
- le PROFIBUS-DP avec le PC et le logiciel système.

#### Signalisation avancée « déclenchement L »

Les unités de contrôle XZMU, XZMR et XZMD offrent une signalisation avancée « déclenchement L » qui est émise sur le bus interne 100 ms avant le déclenchement sur surcharge. Cela permet de déconnecter par exemple des appareils de régulation à thyristors.

#### Protection contre le manque de phase

Sur les unités de contrôle XZMR et XZMD, la protection contre le manque de phase peut être activée même si la protection moteur n'est pas active.

Si, lorsque la protection contre le manque de phase est activée, le courant d'emploi de la phase la moins chargée est de 50 % inférieur au courant d'emploi de la charge la plus chargée, la valeur de réglage  $I_r$  est automatiquement réduite à 80 %. Si les valeurs des trois courants de phase se différencient de moins de 50 %, la valeur de réglage  $I_r$  s'applique à nouveau.


## Neutral conductor protection – N-tripping

The overcurrent releases XZMV, XZMU, XZMR and XZMD offer the possibility to protect the neutral conductor against overload, too. This requires a current transformer for the neutral conductor, which can be retrofitted (→ page 9-95).

As for tripping, the same time-lag class  $t_r$  applies as for overload tripping.

Current Settings for $I_N$	
XZMV	$I_N = I_n$ ; OFF
XZMU	$I_N = (0.5/1.0) \times I_n$ ; OFF
XZMR, XZMD	$I_N = (0.2 \dots 2.0^{(1)}) \times I_n$ ; OFF

1) Current settings above  $1.0 \times I_n$  are only available for 3-pole circuit-breakers.

CAUTION	
	Setting $I_N > 1 \times I_n$ may be used only, if the N-conductor has been designed to carry this current.

### 9.1.8.2 Additional functions

#### Load monitoring (“load shed/load restore”)

The overcurrent releases XZMU, XZMR and XZMD offer the possibility of additional load monitoring. Two current values, “load shed” and “load restore”, and one time delay  $t_x$  can be set.

If the actual load falls below the setting “load restore”, a signal is generated through the internal system bus after the time delay  $t_x$ . Also, if the actual load exceeds the setting “load shed” a signal is generated after the time delay  $t_x$ . These signals can be used to connect or disconnect loads, preventing an overload tripping of incoming circuit-breakers.

Settings for load monitoring	
“Load shed” and “load restore”	40 A ... $1,5 \times I_r$ ; OFF
Time Delay	$t_x = 1 \dots 15$ s

The load monitoring function is deactivated as standard.

Load monitoring can be adjusted through:

- the alphanumeric display (XZMU)
- the graphical display (XZMD)
- the test socket with the parameter assignment module XEM-PG(E)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the system-software.

#### Leading signal “L-tripping”

The overcurrent releases XZMU, XZMR and XZMD provide a leading signal “L-tripping”, which is transmitted through the internal system bus 100 ms before overload tripping. In this way it is possible e.g. to disconnect thyristor controllers.

#### Phase failure protection

In overcurrent releases XZMR and XZMD, the phase failure protection can also be activated if the motor protection is not activated.

If the phase failure protection is activated and the normal current of the lowest loaded phase is 50 % smaller than the normal current of the highest loaded phase, the setting  $I_r$  is automatically reduced to 80 %. If the values of the three phase currents differ by less than 50 %, the setting  $I_r$  applies again.

## Mémoire thermique activable/désactivable

Les unités de contrôle XZMU, XZMR et XZMD offrent la possibilité de continuer à reproduire par calcul interne les processus thermiques se produisant dans les installations et les récepteurs en aval même si le disjoncteur est ouvert et l'électronique n'est pas alimentée par une source de tension externe. Cela garantit une protection efficace contre les surcharges thermiques, même en cas de fermetures et ouvertures fréquentes et de charge variable.

La mémoire thermique peut être activée via :

- un commutateur à coulisse (XZMU)



- l'afficheur graphique (XZMD)
- la prise de test avec la console de paramétrage XEM-PG(E) (XZMR, XZMD)
- le PROFIBUS-DP avec un PC et le logiciel système (XZMR, XZMD).

## Sélectivité logique

La combinaison du disjoncteur avec un module ZSI (→ page 9-84) permet de localiser exactement un court-circuit apparu dans une installation à plusieurs étages.

A cet effet, tous les disjoncteurs sont reliés entre eux à l'aide de leur module ZSI.

En cas de court-circuit, chaque disjoncteur traversé par le courant de court-circuit interroge le disjoncteur situé directement en aval pour déterminer si le court-circuit affecte également l'étage qui suit. Le défaut est éliminé par le disjoncteur amont le plus proche (dans le sens du flux d'énergie). La temporisation de déclenchement sur court-circuit éventuellement réglée est désactivée. Le déclenchement n'intervient cependant qu'après un délai minimal de 50 ms, la moyenne se situant entre 80 et 90 ms.

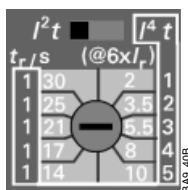
## Protection contre les surcharges commutable sur I<sup>4</sup>t

Les unités de contrôle XZMU, XZMR et XZMD offrent la possibilité de commuter de la fonction I<sup>2</sup>t à la fonction I<sup>4</sup>t à l'aide d'un commutateur à coulisse. Cette fonctionnalité améliore la sélectivité de la protection contre les surcharges en association avec des fusibles.

Elle n'est cependant active que pour des courants de surcharge réglés dans la plage de 320 A ≤ I<sub>r</sub> ≤ 2500 A.

Dans ce cas, les possibilités de réglage du degré d'inertie t<sub>r</sub> se modifient comme suit (valeurs dans le cadre blanc) :

Valeurs de réglage de t <sub>r</sub>	
XZMU	t <sub>r</sub> = 1/2/3/4/5 s (sous 6 x I <sub>r</sub> )
XZMR, XZMD	t <sub>r</sub> = 1... 5 s (sous 6 x I <sub>r</sub> )



## Switching on/off thermal memory

Overcurrent releases XZMU, XZMR and XZMD offer the possibility to continue with the internally calculated reproduction of the thermal processes in downstream switchgear and consumers even if the circuit-breaker is open and the electronic system has no external supply. In this way, an effective protection against thermal overload can be guaranteed for frequent closing and opening processes, too.

The thermal memory can be activated through:

- a slide switch (XZMU)



- the graphical display (XZMD)
- the test socket with the parameter assignment module XEM-PG(E) (XZMR, XZMD)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the system-software (XZMR, XZMD).

## Zone selective interlocking

If the circuit-breaker is combined with a ZSI-module (→ page 9-84), a short-circuit occurring in systems with several grading levels can be localised precisely.

For this purpose, all circuit-breakers are interconnected through their ZSI-modules.

In case of short-circuit, each circuit-breaker affected by the short-circuit current interrogates its downstream circuit-breaker to determine fault presence at this downstream level. In the direction of the energy flow, only the circuit-breaker nearest to the short-circuit. A possible time delay setting for the short-circuit tripping is deactivated. However, tripping will not take place until 50 ms later at the earliest, as a rule it will take 80 ... 90 ms.

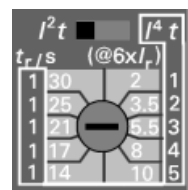
## Overload protection switchable to I<sup>4</sup>t

The overcurrent releases XZMU, XZMR and XZMD offer the possibility to switch over from the I<sup>2</sup>t to an I<sup>4</sup>t inverse-time function for the overload protection by means of a slide switch. This improves the selectivity of the overload protection in combination with fuses.

The functionality, however, is only effective for adjusted overload currents in the range of 320 A ≤ I<sub>r</sub> ≤ 2500 A.

In this case, the setting possibilities for the time-lag class t<sub>r</sub> change as follows (values in the white frame):

Settings for t <sub>r</sub>	
XZMU	t <sub>r</sub> = 1/2/3/4/5 s (at 6 x I <sub>r</sub> )
XZMR, XZMD	t <sub>r</sub> = 1... 5 s (at 6 x I <sub>r</sub> )



## Protection contre les surcharges désactivable

Sur les unités de contrôle XZMR et XZMD, il est possible de désactiver la protection contre les surcharges. Cette fonction peut être nécessaire lorsque l'installation est alimentée par un générateur.

La désactivation peut s'effectuer via :

- l'afficheur graphique (XZMD)
- la prise de test avec la console de paramétrage XEM-PG(E)
- le PROFIBUS-DP avec un PC et le logiciel système.

## Protection contre les courts-circuits court retard commutable sur $I^2t$

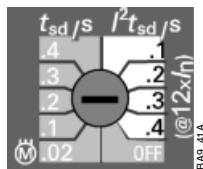
Les unités de contrôle XZMU, XZMR et XZMD offrent la possibilité de commuter d'une temporisation constante à une courbe  $I^2t$ . Avec une valeur  $I^2t_{sd}$  constante, la temporisation devient alors dépendante du courant de court-circuit, ce qui permet d'améliorer la sélectivité avec des fusibles aval.

Idans ce cas, les possibilités de réglage du degré d'inertie se modifient comme suit :

Valeurs de réglage de $t_{sd}$	
XZMU, XZMR, XZMD	$t_{sd} = 0,1/0,2/0,3/0,4$ s (sous $12 \times I_n$ )

La commutation sur la courbe  $I^2t_{sd}$  peut s'effectuer via :

- le codeur rotatif  $t_{sd}$  (XZMU) ; régler ce dernier sur une valeur de la zone blanche.



- l'afficheur graphique (XZMD)
- la prise de test avec la console de paramétrage XEM-PG(E) (XZMR, XZMD)
- le PROFIBUS-DP avec un PC et le logiciel système (XZMR, XZMD).

## Jeux de paramètres commutables

Les unités de contrôle XZMR et XZMD peuvent mémoriser deux jeux de paramètres différents pour les fonctions de protection.

Cela permet de prendre en compte d'autres conditions de protection lors d'un basculement vers une autre source d'alimentation.

La commutation peut s'effectuer manuellement via :

- l'afficheur graphique (XZMD)
- la prise de test avec la console de paramétrage XEM-PG(E)
- le PROFIBUS-DP avec un PC et le logiciel système

ou de manière automatique via :

- le PROFIBUS-DP
- le bus système interne avec un signal d'entrée sur le module d'entrée tout-ou-rien.

## Switching off overload protection

On overcurrent releases XZMR and XZMD it is possible to switch off the overload protection. This might be necessary e.g. if the system is fed by a generator.

Switching off can be effected through:

- the graphical display (XZMD)
- the test socket with the parameter assignment module XEM-PG(E)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the system-software.

## Short-time-delay short-circuit protection switchable to $I^2t$

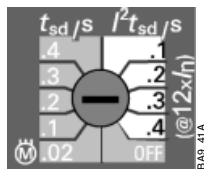
The overcurrent releases XZMU, XZMR and XZMD offer the possibility to switch over from a constant time delay to an  $I^2t$ -characteristic. In this way, the time delay depends on the short-circuit current, but with a constant  $I^2t_{sd}$ -value, providing a better selectivity with downstream fuses.

In this case, the setting possibilities for the time-lag class change as follows:

Settings for $t_{sd}$	
XZMU, XZMR, XZMD	$t_{sd} = 0.1/0.2/0.3/0.4$ s (at $12 \times I_n$ )

Switchover to the  $I^2t_{sd}$ -characteristic can be made through:

- the  $t_{sd}$  rotary coding switch (XZMU); which must be set to a value in the white area.



- the graphical display (XZMD)
- the test socket with the parameter assignment module XEM-PG(E) (XZMR, XZMD)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the system-software (XZMR, XZMD).

## Changeable parameter sets

The overcurrent releases XZMR and XZMD enable the storage of two different parameter sets for protective functions.

This enables changeover to new protection settings whenever there is a transfer to another supply source.

Switchover can be made manually through:

- the graphical display (XZMD)
- the test socket with the parameter assignment module XEM-PG(E)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the system-software

or automatically through:

- the PROFIBUS-DP
- the internal system bus with an input signal at the digital input module.

## Protection contre les défauts à la terre commutable sur courbe $I^2t$

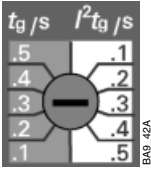
Les modules de protection contre les défauts à la terre des unités de contrôle XZMU et XZMD offrent la possibilité de commuter d'une temporisation constante à une courbe  $I^2t$ .

On obtient alors une courbe de déclenchement à temporisation dépendante du courant avec une valeur  $I^2t_g$  constante, ce qui permet d'améliorer la sélectivité de la protection contre les défauts à la terre dans les installations à plusieurs étages.

Les plages de réglage de la temporisation restent inchangées.

La commutation sur la courbe  $I^2t_g$  peut s'effectuer via :

- le codeur rotatif  $t_g$  (XZMU) ; régler ce dernier sur une valeur de la zone blanche.



- l'afficheur graphique (XZMD)
- la prise de test avec la console de programmation XEM-PG(E) (XZMR, XZMD)
- le PROFIBUS-DP avec le PC et le logiciel système (XZMR, XZMD).

## Alarme sur défaut à la terre

→ Modules de protection contre les défauts à la terre (page 9-56)

## Earth-fault protection switchable to $I^2t$ -characteristic

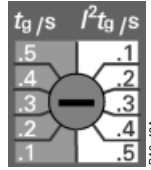
The earth-fault protection modules for the overcurrent releases XZMU, XZMR and XZMD offer the possibility to switch over from a constant time delay to an  $I^2t$ -characteristic.

This provides an inverse-time tripping characteristic with a constant  $I^2t_g$ -value, providing better selectivity of the earth-fault protection in system with several grading levels.

The setting possibilities for the time delay remain unchanged.

Switchover to the  $I^2t_g$ -characteristic can be made through:

- the  $t_g$  rotary coding switch (XZMU); which must be set to a value in the white area.



- the graphical display (XZMD)
- the test socket with the parameter assignment module XEM-PG(E) (XZMR, XZMD)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the system-software (XZMR, XZMD).

## Earth-fault alarm

→ Earth-fault protection modules (page 9-56)

## 9.1.9 Afficheurs

### 9.1.9.1 Afficheur alphanumérique

L'afficheur alphanumérique est disponible en option pour l'unité de contrôle universelle XZMU.

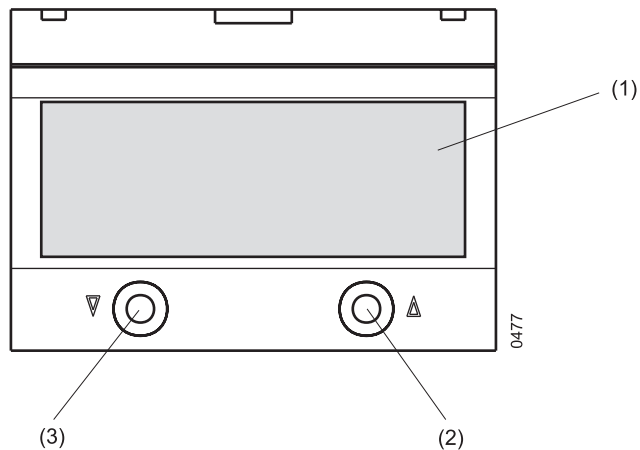
#### Réalisation

## 9.1.9 Displays

### 9.1.9.1 Alphanumeric display

The alphanumeric display is available as an option for the universal overcurrent release XZMU.

#### Design



- (1) Ecran (4 lignes de 20 caractères)
- (2) Touche vers le haut
- (3) Touche vers le bas

- (1) Screen (4 lines with 20 characters each)
- (2) Up-key
- (3) Down-key

#### Montage ultérieur

L'unité de contrôle XZMU peut être équipée ultérieurement d'un afficheur alphanumérique.

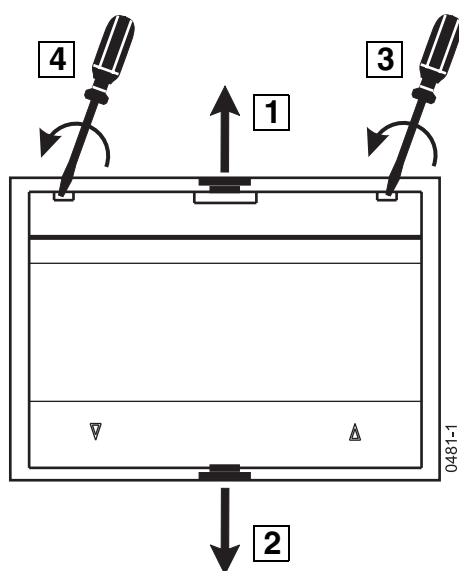
- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Interrompre l'alimentation 24 V DC externe éventuellement présente
- Oter le capot de plombage éventuellement présent sur l'unité de contrôle (→ page 9-64)

#### Retrofitting

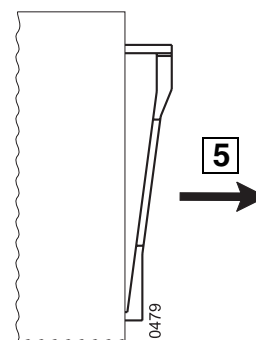
The overcurrent release XZMU, can be retrofitted with an alphanumeric display.

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Switch off external 24 V DC voltage supply, if applicable
- Remove sealing cap of overcurrent release, if applicable (→ page 9-64)

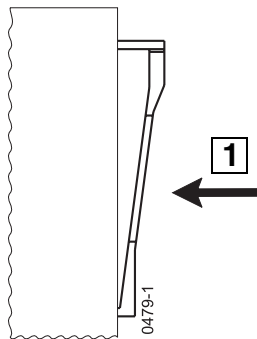
#### Démontage du cache



#### Removing dummy flange



## Insertion et encliquetage de l'afficheur



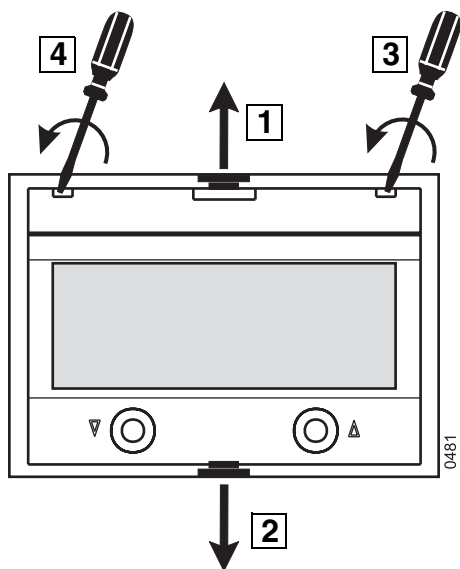
- Remettre en place le capot de plombage éventuel et le plomber (→ page 9-64)
- Rétablir l'alimentation 24 V DC externe éventuellement présente

## Modification de la position de montage

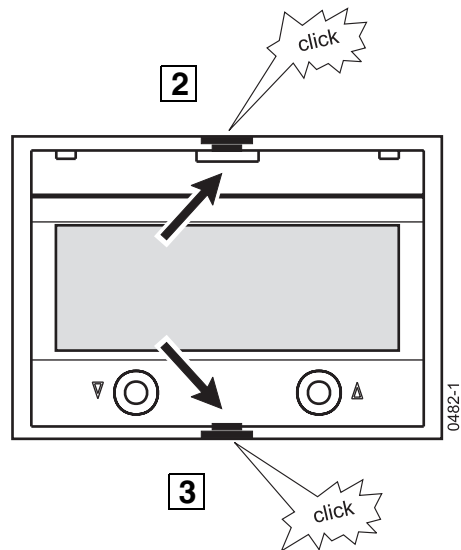
L'afficheur alphanumérique est monté en usine incliné vers le bas. Il peut cependant être tourné de 180° dans le sens vertical. Il sera alors incliné vers le haut.

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Interrompre l'alimentation 24 V DC externe éventuellement présente
- Oter le capot de plombage éventuellement présent sur l'unité de contrôle (→ page 9-64)

## Démontage de l'afficheur



## Installing display and latching it tight



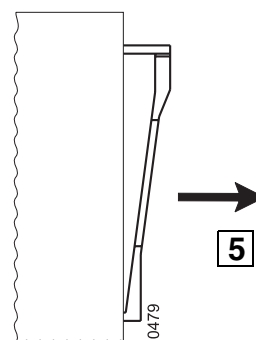
- Fit sealing cap of overcurrent release, if applicable, and seal it (→ page 9-64)
- Switch on external 24 V DC voltage supply, if applicable

## Modifying the inclination of the display

At the factory, the alphanumeric display is installed with a downward inclination. However, it can be turned in vertical direction by 180°; then, the display is inclined upwards.

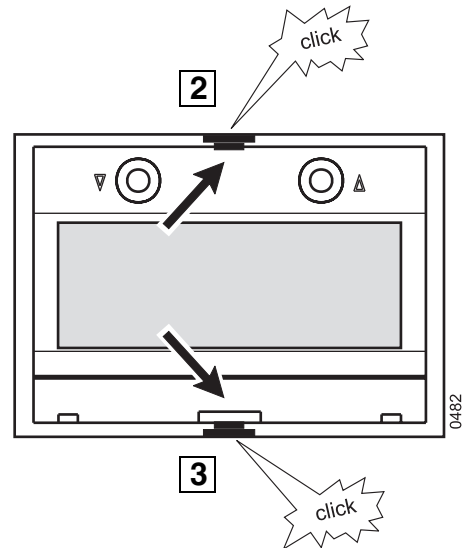
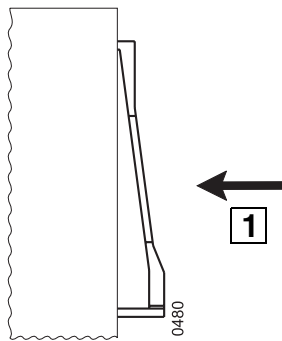
- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Switch off external 24 V DC voltage supply, if applicable
- Remove sealing cap of overcurrent release, if applicable (→ page 9-64)

## Removing the display



### Insertion et encliquetage de l'afficheur tourné de 180°

### Installing the display turned by 180 and latching it tight



- Remettre en place le capot de plombage éventuel de l'unité de contrôle et le plomber (→ page 9-64)
- Rétablir l'alimentation 24 V DC externe éventuellement présente

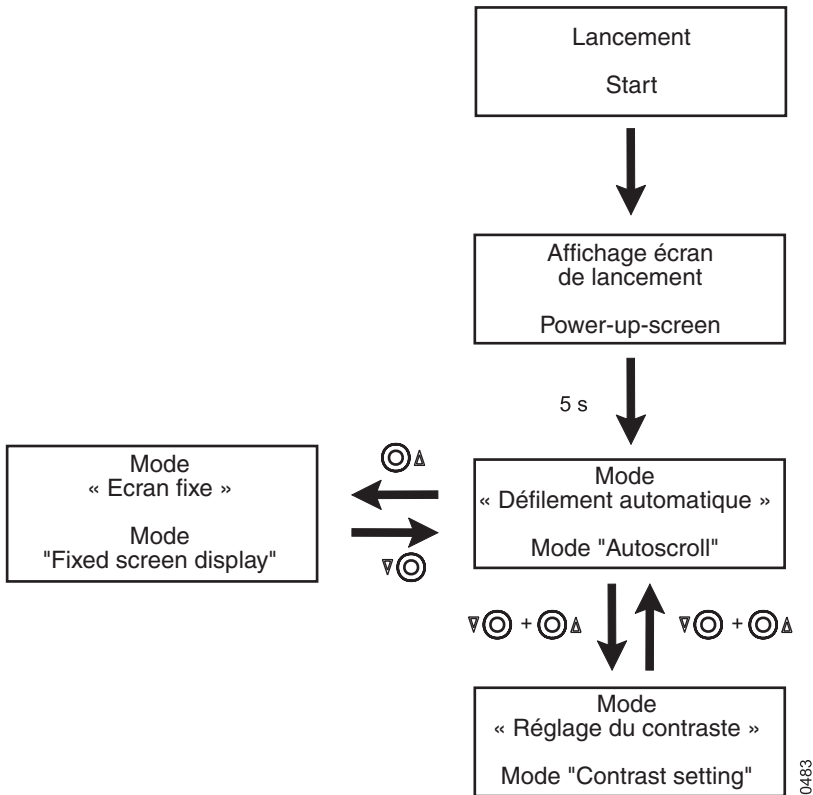
- Fit sealing cap of overcurrent release, if applicable, and seal it (→ page 9-64)
- Switch on external 24 V DC voltage supply, if applicable

	Référence Type
Afficheur alphanumérique pour XZMU Alphanumeric display for XZMU	(+)IZM-XAM

## Structure des menus XZMU

A la mise sous tension, l'afficheur passe de l'écran de lancement au mode « Défilement automatique » au bout de 5 s environ. On peut alors accéder aux modes suivants à l'aide des deux touches.

### Aperçu



## Menu structure XZMU

After applying the supply voltage, the display changes from "Power-up screen" to "Autoscroll" mode after about 5 s. Thereafter, further modes can be accessed by means of the two buttons.

### Overview

### Mode « Défilement automatique »

En service normal, l'écran est en mode « Défilement automatique ».

Pour accéder au mode « Défilement automatique », appuyer sur la ou les touches suivantes :	
En mode « Ecran fixe »	
En mode « Remise à zéro compteur de déclenchements »	ou
En mode « Réglage du contraste »	+
En mode « Paramétrage »	N'appuyer sur aucune touche pendant 10 s
En mode « Info déclenchements »	

### “Autoscroll” mode

During normal operation, the display is in the autoscroll mode

To get to the “Autoscroll” mode, press the following button(s):	
In the mode “Fixed screen display”	
In the mode “Tripping counter reset”	or
In the mode “Contrast setting”	+
In the mode “Parameter setting”	Do not press any button for 10 s
In the mode “Tripping info”	



Dans ce mode, l'afficheur passe automatiquement toutes les 5 secondes à l'écran suivant.

Si aucun module de mesure n'est installé, l'afficheur affiche alternativement les écrans 1 et 2.

Si un module de mesure est installé, cinq écrans s'affichent au total en mode « Défilement automatique ».

Ecrans affichés en mode « Défilement automatique »	
<b>sans module de mesure</b>	
<b>Ecran 1</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           I1....=.....00000.A            I2....=.....00000.A            I3....=.....00000.A            IN....=.....00000.A         </div>	Courant $I_{L1}$ Courant $I_{L2}$ Courant $I_{L3}$ Courant $I_N$
<b>Ecran 2</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           Ig....=.....00000.A         </div>	Courant de défaut à la terre $I_g$ (une valeur ne s'affiche que si un module de protection contre les défauts à la terre est installé)
<b>avec un module de mesure, en supplément</b>	
<b>Ecran 3</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           KW...=.±..00000.kW            KVA..=...00000.kVA            KVAR.=.±..00000.kVAR            PF...=.±..0,000.xxxxx         </div>	Puissance active P Puissance apparente S Puissance réactive Q Facteur de puissance
<b>Ecran 4</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           V12.=.....0000.V            V23.=.....0000.V            V31.=.....0000.V         </div>	Tension $U_{12}$ Tension $U_{23}$ Tension $U_{31}$
<b>Ecran 5</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           W.↑.=...00000,00.MWh            W.↓.=...00000,00.MWh            PowerFlowDir.....↑            f...=.....00,0 Hz         </div>	Energie (sens positif) Energie (sens négatif) Sens du flux d'énergie actuel Fréquence





In this mode, there is a change to the next screen every 5 seconds.





If there is no metering module available, the display changes continuously between the screens 1 and 2.

If there is a metering module available, a total of five screens are displayed in the "Autoscroll" mode.


Screens displayed in the "Autoscroll" mode	
<b>without metering module</b>	
<b>Screen 1</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           I1....=.....00000.A            I2....=.....00000.A            I3....=.....00000.A            IN....=.....00000.A         </div>	Current $I_1$ Current $I_2$ Current $I_3$ Current $I_N$
<b>Screen 2</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           Ig....=.....00000.A         </div>	Earth-fault current $I_g$ (There is an indication only if there is an earth-fault protection module available)
<b>with metering module installed, additionally</b>	
<b>Screen 3</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           KW...=.±..00000.kW            KVA..=...00000.kVA            KVAR.=.±..00000.kVAR            PF...=.±..0,000.xxxxx         </div>	Active power P Apparent power S Reactive power Q Power factor
<b>Screen 4</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           V12.=.....0000.V            V23.=.....0000.V            V31.=.....0000.V         </div>	Voltage $U_{12}$ Voltage $U_{23}$ Voltage $U_{31}$
<b>Screen 5</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           W.↑.=...00000,00.MWh            W.↓.=...00000,00.MWh            PowerFlowDir.....↑            f...=.....00,0 Hz         </div>	Energy (positive direction) Energy (negative direction) Present direction of energy flow Frequency

Remarque	Note
Les données sont actualisées à chaque génération de page. Aucune actualisation n'a lieu en cours d'affichage.	The data to be displayed is updated every time the screen page is set up again. There are no updates while a screen page is being displayed.

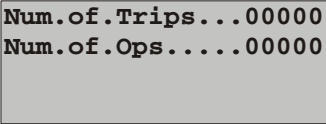
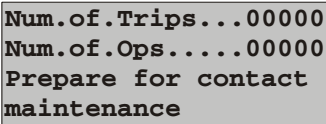
Fonctions des touches en mode « Défilement automatique »	
	L'affichage est gelé ; passage au mode « Ecran fixe »
	Passage au mode « Paramétrage »
 	Passage au mode « Réglage du contraste »

Button functions in the "Autoscroll" mode	
	Display is frozen Switchover to the mode "Fixed screen display"
	Change to mode "Parameter setting"
 	Change to mode "Contrast setting"


### Mode « Ecran fixe »

<b>Pour accéder au mode « Ecran fixe », appuyer sur la touche suivante :</b>	
En mode « Défilement automatique »	

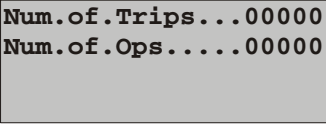
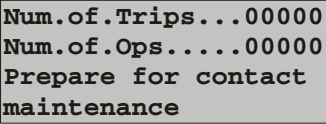
Dans ce mode, l'écran affiche des informations de maintenance avec le nombre de déclenchements et de commutations du disjoncteur ainsi que des consignes de maintenance. Les informations affichées dépendent du nombre de déclenchements du disjoncteur.





<b>Ecran 6</b> 	Nombre de déclenchements Nombre de commutations
<b>Ecran 6</b> 	Nombre de déclenchements Nombre de commutations Consignes de maintenance





### Mode "Fixed screen display"

<b>To get to the mode "Fixed screen display", press the following button:</b>	
In the "Autoscroll" mode	

In this mode, maintenance information is provided with the number of circuit-breaker tripping and switching operations as well as with maintenance instructions. The information displayed depends on the number of circuit-breaker tripping operations.

<b>Screen 6</b> 	Number of tripping operations Number of switching operations
<b>Screen 6</b> 	Number of tripping operations Number of switching operations Maintenance instructions

Fonctions des touches en mode « Ecran fixe »	
	Passage à l'écran suivant
	Passage au mode « Défilement automatique »
Si l'écran 6 est affiché  	Passage au mode « Remise à zéro compteur de déclenchements »

Button functions in the mode "Fixed screen display"	
	Change to next higher screen level
	Change to "Autoscroll" mode
If screen 6 is displayed  	Change to mode "Tripping counter reset"

**Sous-mode « Remise à zéro compteur de déclenchements »**

Ce mode permet de remettre à zéro le compteur de déclenchements et de commutations.

**Submode “Tripping counter reset”**

This mode offers the possibility to reset the counter for the tripping and the switching operations to zero.

<p><b>ATTENTION</b></p> <p>La remise à zéro du compteur ne doit s'effectuer qu'après une maintenance des contacts. Si le compteur est remis à zéro sans qu'une maintenance des contacts ait été réalisée, les informations de maintenance affichées ne concordent plus avec l'état réel des contacts. Cela peut conduire à une destruction des contacts.</p>	<p><b>CAUTION</b></p> <p>The counter should only be reset after contact maintenance. If the counter is reset without having performed the contact maintenance, the maintenance instructions displayed will not correspond to the actual condition of the contacts. This can destroy the contacts.</p>
--	---

<p><b>Pour accéder au mode « Remise à zéro compteur de déclenchements », appuyer sur la ou les touches suivantes :</b></p>	
<p>En mode « Ecran fixe » si l'écran 6 est affiché</p>	

<p><b>To get to the mode “Tripping counter reset”, press the following button(s):</b></p>	
<p>In the mode “Fixed screen display”, when screen 6 is displayed</p>	

<p><b>Ecrans affichés en mode « Remise à zéro compteur de déclenchements »</b></p>	
<p><b>Ecran 1</b></p> <pre>Reset.Trips.and.Ops Counter? yes:.↑+↓ no:.↑.or.↓</pre>	<p>Cet écran est une demande de confirmation. Le compteur ne doit être remis à zéro qu'après maintenance des contacts !</p>
<p><b>Ecran 2</b></p> <pre>Trips.and.Ops Counter.reset continue:.↑.or.</pre>	<p>La remise à zéro du compteur de déclenchements et de commutations est confirmée.</p>

<p><b>Screens displayed in the mode “Tripping counter reset”</b></p>	
<p><b>Screen 1</b></p> <pre>Reset.Trips.and.Ops Counter? yes:.↑+↓ no:.↑.or.↓</pre>	<p>This screen is used for safety queries. Reset the counter after contact maintenance only!</p>
<p><b>Screen 2</b></p> <pre>Trips.and.Ops Counter.reset continue:.↑.or.</pre>	<p>Counter reset for tripping and switching operations confirmed.</p>

<p><b>Fonctions des touches en mode « Remise à zéro compteur de déclenchements »</b></p>	
<p><b>Si l'écran 1 est affiché</b></p>	
	<p>Annulation, pas de remise à zéro du compteur Passage au mode « Défilement automatique »</p>
	<p>Remise à zéro du compteur Passage à l'écran 2</p>
<p><b>Si l'écran 2 est affiché</b></p>	
	<p>Passage au mode « Défilement automatique »</p>

<p><b>Button functions in the mode “Tripping counter reset”</b></p>	
<p><b>If screen 1 is displayed</b></p>	
	<p>Cancelling, no counter reset to zero Change to “Autoscroll” mode</p>
	<p>Counter reset to zero Change to screen 2</p>
<p><b>If screen 2 is displayed</b></p>	
	<p>Change to “Autoscroll” mode</p>

**Mode « Paramétrage »**

**Mode "Parameter setting"**


<p><b>ATTENTION</b></p> <p>Les réglages de paramètres ne doivent par principe être effectués que sur un disjoncteur hors tension. Toute modification des paramètres en service peut provoquer un déclenchement intempestif du disjoncteur</p>	<p><b>CAUTION</b></p> <p>Adjust parameters only when the circuit-breaker is switched off. If the parameters are modified with the circuit-breaker switched on, this can trip the circuit-breaker unintentionally.</p>
---	---


Ce mode permet de régler les paramètres suivants :

- délestage
- reprise de charge
- temporisation délestage/reprise de charge
- langue d'affichage

In this mode, the following parameters can be adjusted:

- load shed
- load restore
- time delay load shed/load restore
- language setting for display





<p><b>Pour accéder au mode « Paramétrage », appuyer sur la ou les touches suivantes :</b></p>	
<p>En mode « Défilement automatique »</p>	





<p><b>To get to the mode "Parameter setting", press the following button:</b></p>	
<p>In the "Autoscroll" mode</p>	

Ecrans affichés en mode « Paramétrage »	
<p><b>Ecran 1</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p>Change Parameters Load.Shed..=.0000.A ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Confirm</p> </div>	<p>Réglage délestage</p>
<p><b>Ecran 2</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p>Change Parameters Load.Restore=.0000.A ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Confirm</p> </div>	<p>Réglage reprise de charge</p>
<p><b>Ecran 3</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p>Change Parameters tx.....=.00.s ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Confirm</p> </div>	<p>Réglage temporisation délestage/reprise de charge</p>
<p><b>Ecran 4</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p>Change Parameters Sprache/Lang=...XXXX ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Confirm</p> </div>	<p>Réglage langue affichage A la place de XXXX peut s'afficher ENGL ou DEUT</p>
<p><b>Ecran 5</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p>Changed.Parameter being.saved, wait.10s</p> </div>	<p>Modification des paramètres en cours, passage au mode « Défilement automatique » au bout de 10 s</p>

Screens displayed in the mode "Parameter setting"	
<p><b>Screen 1</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p>Change Parameters Load.Shed..=.0000.A ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Confirm</p> </div>	<p>Setting Load shed</p>
<p><b>Screen 2</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p>Change Parameters Load.Restore=.0000.A ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Confirm</p> </div>	<p>Setting Load restore</p>
<p><b>Screen 3</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p>Change Parameters tx.....=.00.s ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Confirm</p> </div>	<p>Setting Time delay Load shed/load restore</p>
<p><b>Screen 4</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p>Change Parameters Sprache/Lang=...XXXX ↑=+ ↓=- ↑.und.↓=Confirm</p> </div>	<p>Setting Display language XXXX may be ENGL or GERM</p>
<p><b>Screen 5</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p>Changed.Parameter being.saved, wait.10s</p> </div>	<p>Parameter settings in process, change to "Autoscroll" mode after 10 s</p>



Remarque	Note
Si aucune touche n'est actionnée dans un délai de 10 s lorsqu'un des écrans 1, 2, 3 ou 4 est affiché, le système quitte le mode « Paramétrage » et retourne au mode « Défilement automatique ». Les modifications de paramètres déjà entrées ne sont enregistrées.	When screen 1, 2, 3 or 4 is displayed and no key is pressed within 10 s, the mode "Parameter setting" is cancelled. Any parameter changes performed are not accepted. Change to "Autoscroll" mode.

Fonctions des touches en mode « Paramétrage »	
	Augmente la valeur réglée
	Diminue la valeur réglée
 + 	Confirme la valeur réglée, passage à l'écran suivant

Button functions in the mode "Parameter setting"	
	Increases the set value
	Reduces the set value
 + 	Confirms the set value Change to the next screen



### Mode « Réglage du contraste »

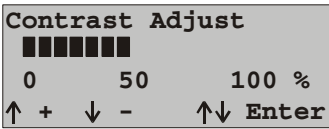
Ce mode permet de régler le contraste de l'afficheur.

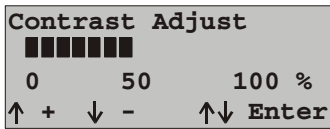
Pour accéder au mode « Réglage du contraste », appuyer sur la ou les touches suivantes :	
En mode « Défilement automatique »	 + 





### Mode "Contrast setting"





In this mode, the contrast of the display can be adjusted.

To get to the mode "Contrast setting", press the following button(s):	
In the "Autoscroll" mode	 + 

Ecrans affichés en mode « Réglage du contraste »	
<p>Écran 1</p> 	<p>Réglage du contraste Le contraste est d'autant plus intense que la barre est longue.</p>

Screens displayed in the mode "Contrast setting"	
<p>Screen 1</p> 	<p>Contrast setting The longer the bar, the higher the contrast</p>

Fonctions des touches en mode « Réglage du contraste »	
	Augmente le contraste
	Diminue le contraste
 + 	Enregistre le contraste réglé, retour en mode « Défilement automatique »

Button functions in the mode "Contrast setting"	
	Increases the contrast
	Reduces the contrast
 + 	Accepts the contrast, change to the "Autoscroll" mode

### Mode « Info déclenchements »

Le système passe automatiquement à ce mode lorsqu'un déclenchement a lieu, à condition qu'une tension 24 V DC externe soit raccordée.

### Mode "Tripping info"

In this mode, there is an automatic change as soon as there is a tripping, provided an external 24 V DC voltage supply has been connected.

Ecrans affichés en mode « Info déclenchements »	
<pre>Trip.Cause.....XX Tripped.Phase....YY</pre>	Type de déclenchement Phase affectée A la place de XX, on peut trouver : L, S, I, G, N A la place de YY, on peut trouver : L1, L2, L3, N

Screens displayed in the mode "Tripping info"	
<pre>Trip.Cause.....XX Tripped.Phase....YY</pre>	Tripping type Phase affected XX may be: L, S, I, G, N YY may be: L1, L2, L3,

Fonctions des touches en mode « Info déclenchements »	
	Affichage des informations de maintenance Deuxième appui sur la touche : retour au mode « Info déclenchements »
	Appui sur la touche CLEAR Passage au mode « Défilement automatique »

Button functions in the mode "Tripping info"	
	Display of maintenance instructions If pressed again: Back to the mode "Tripping info"
	Press CLEAR-button Change to "Autoscroll" mode

**Mode « Afficher modifications des paramètres »**

Le système passe automatiquement à ce mode lorsqu'un paramètre quelconque est modifié à l'aide des codeurs rotatifs à condition qu'une tension 24 V DC externe soit raccordée.

**Mode "Display parameter changes"**

There is an automatic change to this mode if a parameter was changed through the rotary coding switches, provided an external 24 V DC voltage supply has been connected.

Ecrans affichés en mode « Afficher modifications des paramètres »	
<pre>Parameter changed: xxxxxxxx.=...00000.yyy</pre>	Affichage des valeurs modifiées

Screens displayed in the mode "Display parameter changes"	
<pre>Parameter changed: xxxxxxxx.=...00000.yyy</pre>	Display of the changed value

**Grandeurs ainsi que leurs valeurs et unités affichables sur l'écran 1**

**Technical data with values and units that can be displayed in screen 1**

Changed data	Displayed Values	Unit
IR.....=...00000.YY	LT pickup value in primary amperes	A
ISD....=...00000.YY	ST pickup value in primary amperes	A
Ii.....=...00000.YY	IN pickup value in primary amperes	A
Ig.....=...0000.YY	GF pickup value in primary amperes	A
Ig.ala.=...0000.YY	GF alarm pickup value in primary amperes	A
tg.....=...0000.YY	GF delay: 100 200 300 400 500	ms
I^2tg..=...0000.YY	GF I^2t delay: 100 200 300 400 500	ms
I^2tR..=...0000.YY	LT I^2t delay: 2 3,5 5,5 8 10 14 17 21 35 30	s
I^4tR..=.....0.YY	LT I^4t delay: 1 2 3 4 5	s
tSD....=...0000.YY	ST delay: 20 100 200 300 400	ms
I^2tSD.=...0000.YY	100 200 300 400	ms
th.mem.=...000....	ON OFF	..

Grandeurs ainsi que leurs valeurs et unités affichables sur l'écran 1		Technical data with values and units that can be displayed in screen 1																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Changed data</th> <th>Displayed Values</th> <th>Unit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IR.....=.....00000.YY</td> <td>LT pickup value in primary amperes</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>ISD....=.....00000.YY</td> <td>ST pickup value in primary amperes</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Ii.....=.....00000.YY</td> <td>IN pickup value in primary amperes</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Ig.....=.....0000.YY</td> <td>GF pickup value in primary amperes</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Ig.ala.=.....0000.YY</td> <td>GF alarm pickup value in primary amperes</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>tg.....=.....000.YY</td> <td>GF delay: 100 200 300 400 500</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>I<sup>2</sup>tg..=.....000.YY</td> <td>GF I<sup>2</sup>t delay: 100 200 300 400 500</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>I<sup>2</sup>tR..=.....000.YY</td> <td>LT I<sup>2</sup>t delay: 2 3,5 5,5 8 10 14 17 21 35 30</td> <td>s</td> </tr> <tr> <td>I<sup>4</sup>tR..=.....0.YY</td> <td>LT I<sup>4</sup>t delay: 1 2 3 4 5</td> <td>s</td> </tr> <tr> <td>tSD....=.....000.YY</td> <td>ST delay: 20 100 200 300 400</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>I<sup>2</sup>tSD.=.....000.YY</td> <td>100 200 300 400</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>th.mem.=.....000....</td> <td>ON OFF</td> <td>..</td> </tr> </tbody> </table>			Changed data	Displayed Values	Unit	IR.....=.....00000.YY	LT pickup value in primary amperes	A	ISD....=.....00000.YY	ST pickup value in primary amperes	A	Ii.....=.....00000.YY	IN pickup value in primary amperes	A	Ig.....=.....0000.YY	GF pickup value in primary amperes	A	Ig.ala.=.....0000.YY	GF alarm pickup value in primary amperes	A	tg.....=.....000.YY	GF delay: 100 200 300 400 500	ms	I <sup>2</sup> tg..=.....000.YY	GF I <sup>2</sup> t delay: 100 200 300 400 500	ms	I <sup>2</sup> tR..=.....000.YY	LT I <sup>2</sup> t delay: 2 3,5 5,5 8 10 14 17 21 35 30	s	I <sup>4</sup> tR..=.....0.YY	LT I <sup>4</sup> t delay: 1 2 3 4 5	s	tSD....=.....000.YY	ST delay: 20 100 200 300 400	ms	I <sup>2</sup> tSD.=.....000.YY	100 200 300 400	ms	th.mem.=.....000....	ON OFF	..
Changed data	Displayed Values	Unit																																							
IR.....=.....00000.YY	LT pickup value in primary amperes	A																																							
ISD....=.....00000.YY	ST pickup value in primary amperes	A																																							
Ii.....=.....00000.YY	IN pickup value in primary amperes	A																																							
Ig.....=.....0000.YY	GF pickup value in primary amperes	A																																							
Ig.ala.=.....0000.YY	GF alarm pickup value in primary amperes	A																																							
tg.....=.....000.YY	GF delay: 100 200 300 400 500	ms																																							
I <sup>2</sup> tg..=.....000.YY	GF I <sup>2</sup> t delay: 100 200 300 400 500	ms																																							
I <sup>2</sup> tR..=.....000.YY	LT I <sup>2</sup> t delay: 2 3,5 5,5 8 10 14 17 21 35 30	s																																							
I <sup>4</sup> tR..=.....0.YY	LT I <sup>4</sup> t delay: 1 2 3 4 5	s																																							
tSD....=.....000.YY	ST delay: 20 100 200 300 400	ms																																							
I <sup>2</sup> tSD.=.....000.YY	100 200 300 400	ms																																							
th.mem.=.....000....	ON OFF	..																																							
IR	Courant de réponse pour déclenchement sur surcharge	Current for overload tripping																																							
ISD	Courant de réponse pour déclenchement sur court-circuit court retard	Current for short-time delay short-circuit tripping																																							
Ii	Courant de réponse pour déclenchement sur court-circuit instantané	Current for instantaneous short-circuit tripping																																							
Ig	Courant de réponse pour déclenchement sur défaut à la terre (ne s'affiche que si un module de protection contre les défauts à la terre est installé)	Current for earth-fault protection tripping (this is only displayed if there is an earth-fault protection module available)																																							
Ig alarm	Courant de réponse pour affichage d'alarme de la protection contre les défauts à la terre (ne s'affiche que si un module de protection contre les défauts à la terre est installé)	Current for alarm of earth-fault protection (this is only displayed if there is an earth-fault protection module available)																																							
tg	Temporisation pour la protection contre les défauts à la terre (ne s'affiche que si un module de protection contre les défauts à la terre est installé)	Time delay for the earth-fault protection (this is only displayed if there is an earth-fault protection module available)																																							
I <sup>2</sup> tg	Temporisation dépendante d'I <sup>2</sup> t de la protection contre les défauts à la terre (ne s'affiche que si un module de protection contre les défauts à la terre est installé)	Inverse-time delay (I <sup>2</sup> t-dependant) of earth-fault protection (this is only displayed if there is an earth-fault protection module available)																																							
I <sup>2</sup> tR	Temporisation dépendante d'I <sup>2</sup> t du déclenchement sur surcharge	Inverse-time delay (I <sup>2</sup> t-dependant) of overload tripping																																							
I <sup>4</sup> tR	Temporisation dépendante d'I <sup>4</sup> t du déclenchement sur surcharge	Inverse-time delay (I <sup>4</sup> t-dependant) of overload tripping																																							
tSD	Temporisation du déclenchement sur court-circuit	Time delay of short-circuit tripping																																							
I <sup>2</sup> tSD	Temporisation dépendante d'I <sup>2</sup> t du déclenchement sur court-circuit	Inverse-time delay (I <sup>2</sup> t-dependant) of short-circuit tripping																																							
th mem	Indique si la mémoire thermique est activée ou désactivée	Indicates whether thermal memory is on/off																																							

**Fonctions des touches en mode « Afficher modifications des paramètres »**

La valeur modifiée est affichée pendant 4 secondes. Le système retourne ensuite dans le mode dans lequel l'afficheur se trouvait précédemment.

**Button functions in the mode "Display parameter changes"**

The modified value is displayed for 4 seconds. Then the display goes back to the previous mode.

### 9.1.9.2 Afficheur graphique

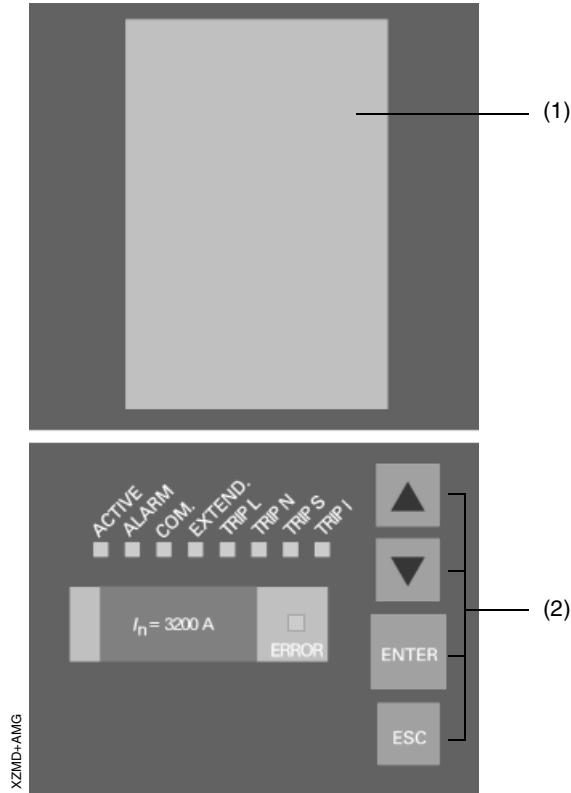
L'unité de contrôle XZMD est équipée en standard d'un afficheur graphique intégré. Cet afficheur permet de visualiser des textes de 8 lignes max. ou de représenter des courbes.

Il sert à la fois à l'affichage des données et au paramétrage de l'unité de contrôle et de la fonction de mesure. Il est commandé à l'aide des touches situées sur l'unité de contrôle.

### 9.1.9.2 Graphical display

The overcurrent release XZMD is equipped with a fixed-mounted graphical display as standard. This display enables a text output with a maximum of 8 lines or the graphical representation of characteristics.

It is used both to display data and to parameterise the overcurrent release as well as the metering function. The display is operated through the control provided on the overcurrent release.

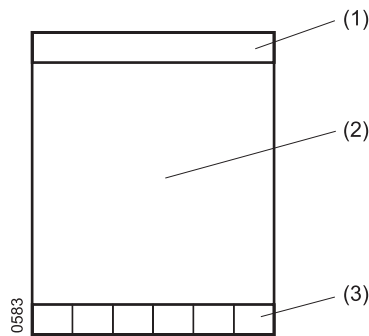


- (1) Afficheur graphique
- (2) Touches de commande

- (1) Graphical display
- (2) Operating keys

### Réalisation de l'afficheur

### Display design



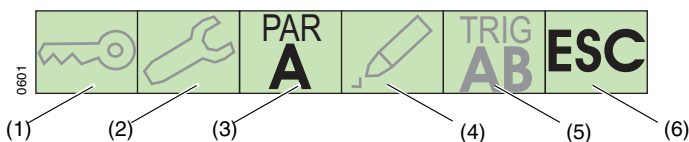
- (1) Désignation du menu
- (2) Affichage alphanumérique 8 lignes ou représentation graphique de courbes
- (3) Ligne d'état

- (1) Menu title
- (2) 8-line alphanumeric display or graphical representation
- (3) Status line



## Ligne d'état

Dans la ligne d'état, les symboles en gras indiquent les actions qui peuvent être effectuées par l'utilisateur à cet instant-là et les réglages déjà actifs.



- (1) Accès par mot de passe uniquement
- (2) Maintenance nécessaire
- (3) Jeu de paramètres sélectionné pour les fonctions de protection
- (4) Possibilité de modification
- (5) Déclencheur réglé
- (6) Possibilités d'action

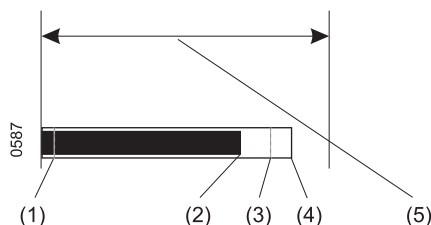
## Status line

The status line shows, by means of bold symbols, which actions the operator can carry out and which settings are active at this moment.

- (1) Access with password only
- (2) Maintenance required
- (3) Parameter set adjusted for protection functions
- (4) Edit feature
- (5) Adjusted trigger
- (6) Possibilities of action

## Représentation des diagrammes à barres

Les valeurs mesurées pour certains paramètres sont représentées à la fois sous forme de valeurs numériques et sous forme graphique (diagrammes à barres).



- (1) Minimum mesuré
- (2) Valeur de mesure courante
- (3) Maximum mesuré
- (4) 100 % du paramètre à mesurer
- (5) Largeur de l'écran

## Representation of bar diagrams

The measured-values for some parameters are displayed both as numerical values and graphically in form of a bar diagram.

- (1) Lowest measured-value
- (2) Present measured-value
- (3) Highest measured-value
- (4) 100 % of the measured parameter
- (5) Width of display

Les marques de minimum et de maximum mesuré sont automatiquement actualisées lors de la mesure.

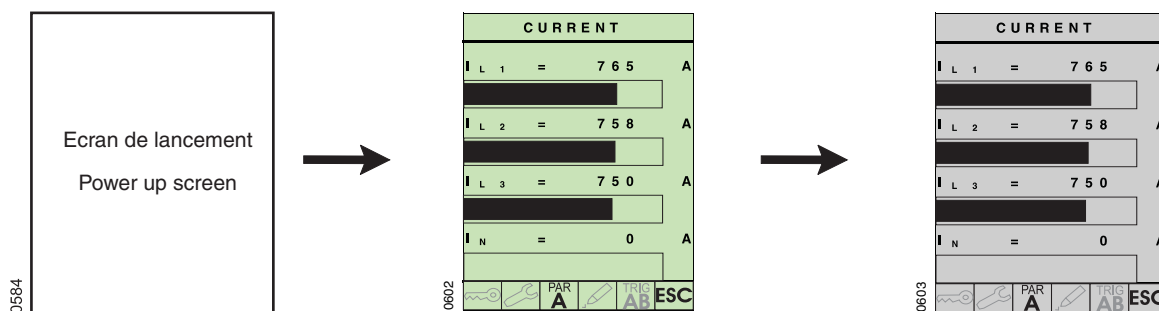
The markings for the lowest and highest measured-value are automatically updated during the measurement.

## Affichage en cours de service

A la mise sous tension, l'afficheur passe de l'écran de lancement à l'affichage de service au bout de 5 s environ. Il affiche alors les courants dans les trois phases et le neutre sous forme de valeurs numériques et de diagrammes à barres. Au bout d'1 minute, le rétro-éclairage de l'afficheur s'éteint. Il se rallume dès qu'on appuie sur une touche quelconque.

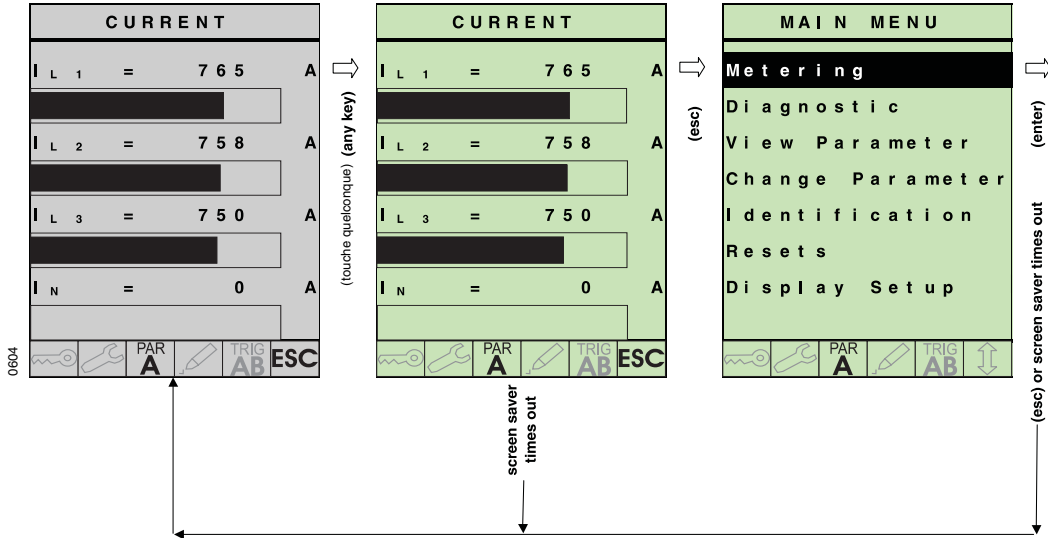
## Display during operation

After applying the supply voltage, the display representation changes from "power up screen" to the operational screen after about 5 s. It shows the currents in the three phases and in the neutral conductor as values and in form of a bar diagram. After approx. 1 min. the background illumination of the display is automatically switched off. It can be switched on again by pressing any button.



## Appel du menu principal

## Calling the main menu











## Navigation dans la structure du menu

## Navigating in the menu structure

La navigation dans la structure du menu s'effectue à l'aide des touches de commande.

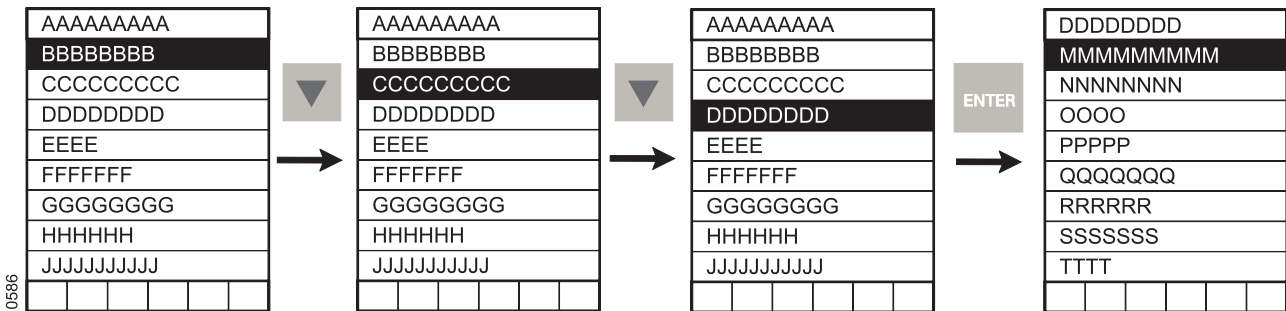
To navigate in the menu structure, use the operating keys.

Fonctions des touches	
 	Déplacement du marquage
	Sélection de l'option du menu marquée
	Retour au menu précédent

Button functions	
 	Shift the marking
	Select the marked menu item
	Change over to the previous menu

## Sélection d'une option du menu

## Selection of a menu item



Les pages suivantes montrent comment afficher les données et régler les paramètres. Pour plus de clarté, les explications sont d'abord représentées en français, puis en anglais.

The following pages describe how to display data and how to set parameters. For a better overview, the representation is given in German first, and then in English.

English part continued on page 9-48.

## Affichage des valeurs mesurées

### Exemple 1 : Affichage des courants

MAIN MENU

Metering = 752 A

Diagnostic

View Parameter

Change Parameter

Identification

Resets

Display Setup

METERING

I<sub>avg</sub> = 752 A

U<sub>avg</sub> = 401 V

P = + 277 kW

S = 302 kVA

Q = + 120kVAR

pf<sub>avg</sub> = 0.918 lag

W = +21207MWhr

freq = 50.02 Hz

(down 8x) (up 8x)

ILI

ILI<sub>min</sub> = 706 A

28-JAN-01

16:29:32.01

ILI<sub>max</sub> = 788 A

04-JAN-01

08:59:38.21

CURRENT

ILI = 765 A

IL2 = 758 A

IL3 = 750 A

IN = 0 A

Unbal. = 10 %

(down 7x) (up 7x)

METERING

U<sub>avg</sub> = 401 V

P = + 277 kW

S = 302 kVA

Q = + 120kVAR

pf<sub>avg</sub> = 0.918 lag

W = +21207MWhr

freq = 50.02 Hz

Temp = 225.0 F

(down 8x) (up 8x)

CURRENT

I<sub>g</sub> = 5 A

I<sub>avg</sub> = 752 A

I<sub>avg1</sub> = 752 A

Unbal. = 10 %

(down 8x) (up 8x)

### Exemple 3 : Affichage des harmoniques

MAIN MENU

Metering = 752 A

Diagnostic

View Parameter

Change Parameter

Identification

Resets

Display Setup

METERING

I<sub>avg</sub> = 752 A

U<sub>avg</sub> = 401 V

P = + 277 kW

S = 302 kVA

Q = + 120kVAR

pf<sub>avg</sub> = 0.918 lag

W = +21207MWhr

freq = 50.02 Hz

(down 8x) (up 8x)

FREQUENCY

freq = 50.02 Hz

THD = 10 %

U<sub>THD</sub> = 10 %

Form F = 4.0

Crest F = 4.0

(down 5x) (up 5x)

METERING

U<sub>avg</sub> = 401 V

P = + 277 kW

S = 302 kVA

Q = + 120kVAR

pf<sub>avg</sub> = 0.918 lag

W = +21207MWhr

freq = 50.02 Hz

Temp = 225.0 F

(down 8x) (up 8x)

FREQUENCY

Harmonics

HARMONICS

I<sub>avg</sub> U<sub>avg</sub>

THD 10.0% 10.0%

2 0.0% 0.0%

3 0.0% 0.0%

4 0.0% 0.0%

5 9.0% 9.0%

6 0.0% 0.0%

7 3.0% 3.0%

(down 28x) (up 28x)

### Exemple 2 : Affichage de la fréquence

MAIN MENU

Metering = 752 A

Diagnostic

View Parameter

Change Parameter

Identification

Resets

Display Setup

METERING

I<sub>avg</sub> = 752 A

U<sub>avg</sub> = 401 V

P = + 277 kW

S = 302 kVA

Q = + 120kVAR

pf<sub>avg</sub> = 0.918 lag

W = +21207MWhr

freq = 50.02 Hz

(down 8x) (up 8x)

FREQ

freq<sub>min</sub> = 50.02 Hz

28-JAN-01

16:29:32.01

freq<sub>max</sub> = 50.02 Hz

04-JAN-01

08:59:38.21

FREQUENCY

freq = 50.02 Hz

THD = 10 %

U<sub>THD</sub> = 10 %

Form F = 4.0

Crest F = 4.0

(down 5x) (up 5x)

METERING

U<sub>avg</sub> = 401 V

P = + 277 kW

S = 302 kVA

Q = + 120kVAR

pf<sub>avg</sub> = 0.918 lag

W = +21207MWhr

freq = 50.02 Hz

Temp = 225.0 F

(down 8x) (up 8x)

FREQUENCY

Harmonics

HARMONICS

22 0.0% 0.0%

23 0.0% 0.0%

24 0.0% 0.0%

25 0.0% 0.0%

26 0.0% 0.0%

27 0.0% 0.0%

28 0.0% 0.0%

29 0.0% 0.0%

(down 28x) (up 28x)

## Appel des informations de diagnostic

Exemple 4 : Affichage de la puissance active

MAIN MENU

Metering

Diagnostic

View Parameter

Change Parameter

Identification

Resets

Display Setup

↓ (down Bx) ↑ (up Bx)

METERING

I<sub>avg</sub> = 752 A

U<sub>avg</sub> = 401 V

P<sub>avg</sub> = + 277 kW

S = 302 kVA

Q = + 120kVAR

Pf<sub>avg</sub> = 0.918 lag

W = +21207MWhr

freq = 50.02 Hz

↓ (esc) ↑ (enter)

POWER

PL1 = + 278 kW

PL2 = + 277 kW

PL3 = + 279 kW

P<sub>avg</sub> = + 277 kW

↓ (esc) ↑ (enter)

P avg

P<sub>avg</sub>min = + 252 kW

28-JAN-01

16:29:32.01

P<sub>avg</sub>max = + 302 kW

04-JAN-01

08:59:38.21

↓ (esc) ↑ (enter)

Exemple 6 : Consultation des informations de maintenance

MAIN MENU

Metering

Diagnostic

View Parameter

Change Parameter

Identification

Resets

Display Setup

↓ (esc) ↑ (enter)

DIAGNOSTIC

Warnings

Trip Log

Setpoints

Maintenance

CubicleBUS

Waveform

↓ (esc) ↑ (enter)

MAINTENANCE

Total Ops = 227

Ops w/load = 125

L Trips = 2

S Trips = 1

g Trips = 5

Op Hours = 13254

Int. Fault = 8

Sum I2t L1 = 3

↓ (down 11x) ↑ (up 11x)

MAINTENANCE

g Trips = 5

Op Hours = 13254

Int. Fault = 8

Sum I2t L1 = 3

Sum I2t L2 = 3

Sum I2t L3 = 3

Sum I2t N = 0

Contact Erosion

↓ (esc) ↑ (enter)

CONTACT EROSION

The contacts are ok.

↓ (esc) ↑ (enter)

## Affichage des paramètres

Exemple 5 : Affichage des paramètres de protection réglés

MAIN MENU

Metering

Diagnostic

View Parameter

Change Parameter

Identification

Resets

Display Setup

↓ (esc) ↑ (enter)

VIEW PARAMETER

System Config.

Prot. Par. Set A

Prot. Par. Set B

↓ (esc) ↑ (enter)

PROT. PAR. SET B

L Trip = 1000 A

S Trip = 8500 s

I Trip = 14400 A

N Trip = 120 A

G Trip = 500 A

ThermMem = Off

PhaseSen = On

Tau = 100

↓ (esc) ↑ (enter)

L Trip

L Status = On

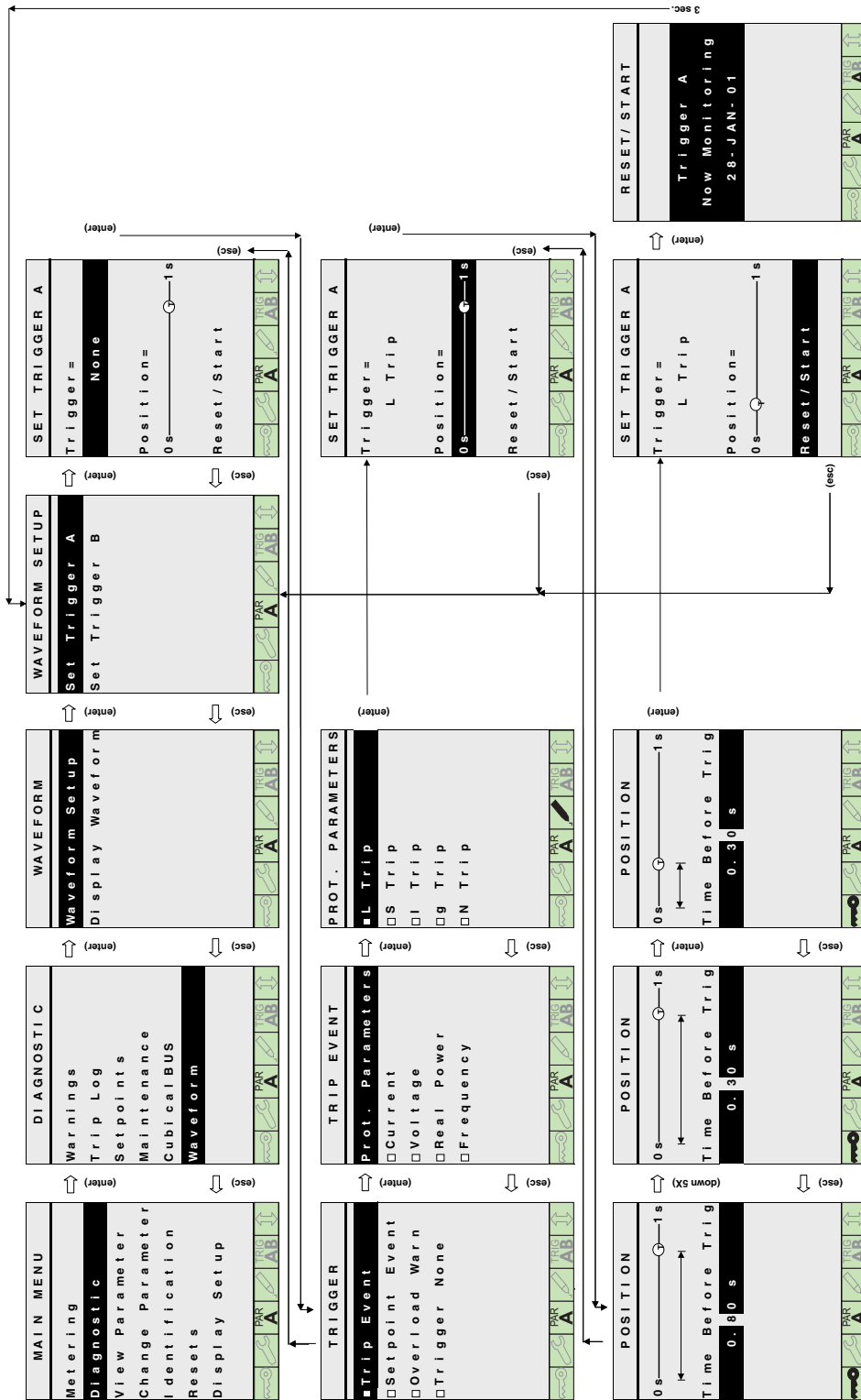
L Pickup = 1000 A

L Delay = 4.8 s

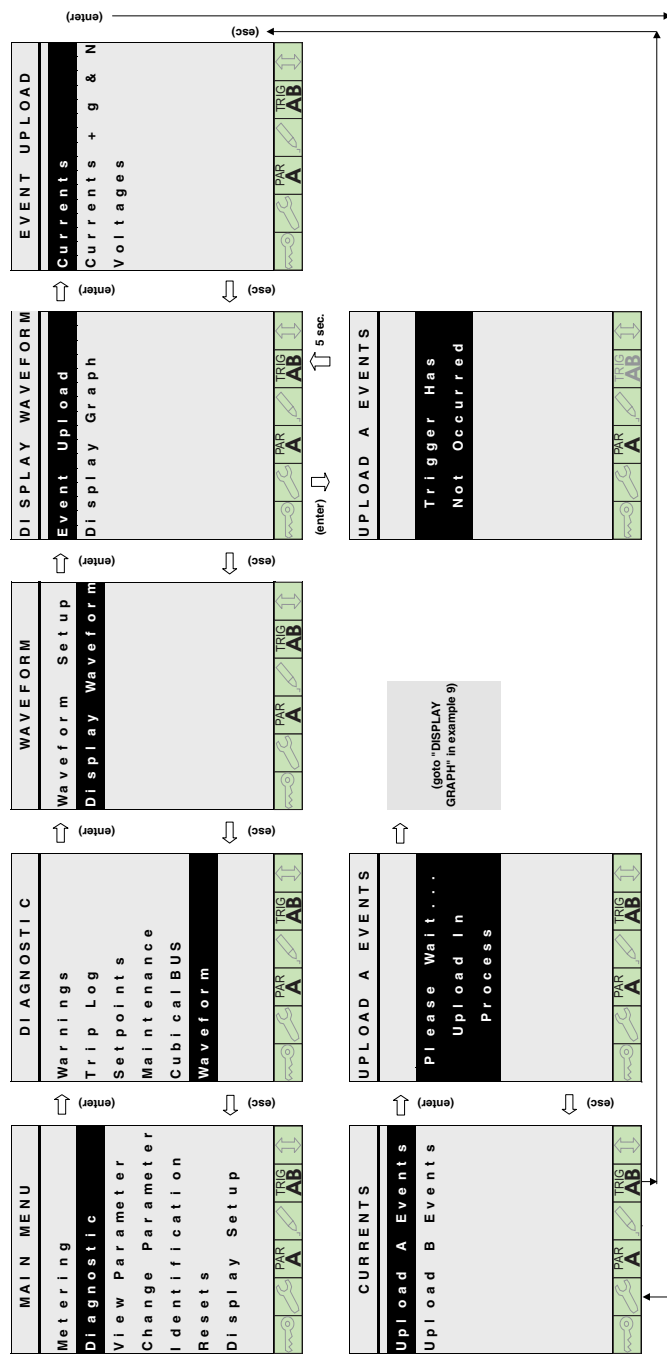
L I<sub>1t</sub> = 1.4t

↓ (esc) ↑ (enter)

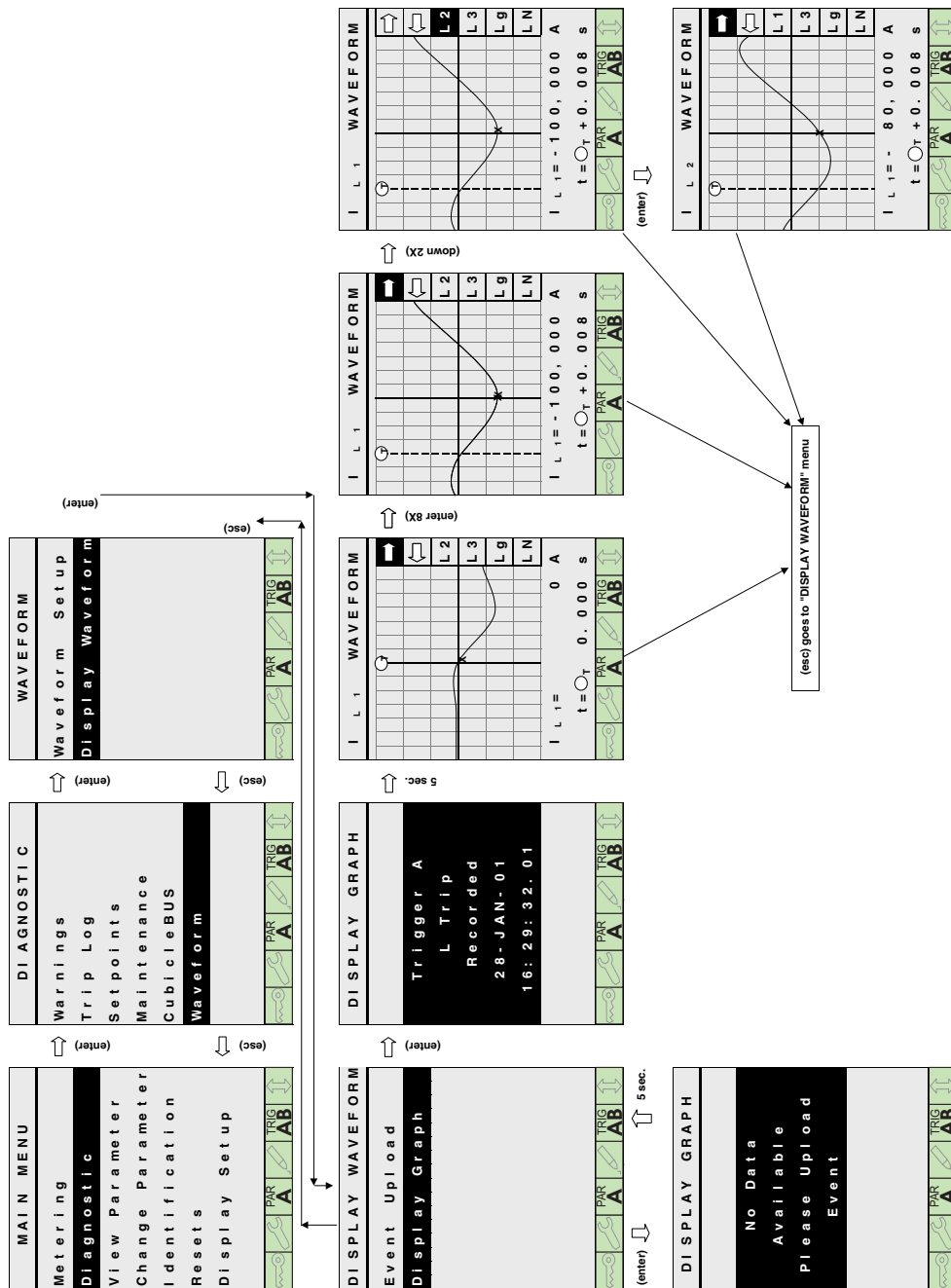
### Exemple 7 : Réglage de la représentation de courbes



**Exemple 8 : Sélection d'un événement pour la représentation de courbes**



### Exemple 9 : Affichage de courbes

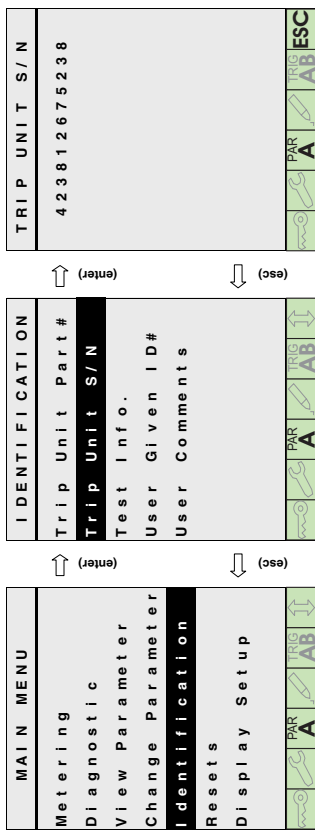






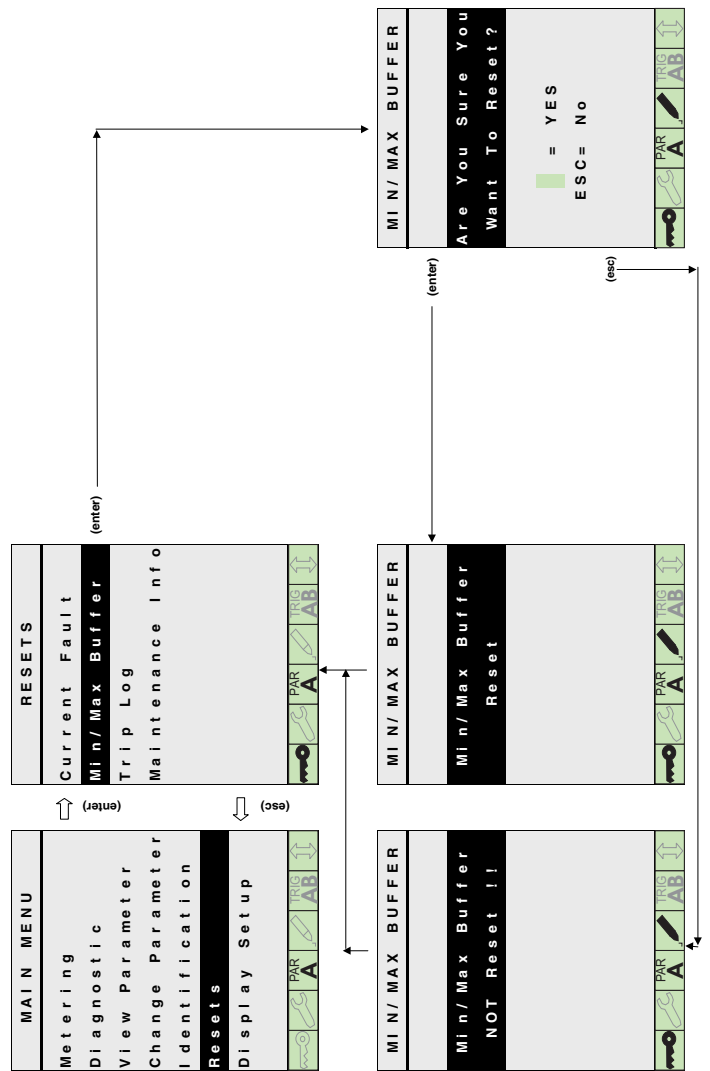
## Identifications

### Exemple 12 : Identification



## Remises à zéro

### Exemple 13 : Remise à zéro des valeurs maximales et minimales mesurées



## Displaying measured-values

### Example 1: Displaying the currents

MAIN MENU

Metering = 752 A

Diagnostic = 401 V

View Parameter = 277 kW

Change Parameter = 302 kVA

Identification = 120kVAR

Resets = 0.918 lag

Display Setup = +21207MWhr

freq = 50.02 Hz

(down 8x) (up 8x)

CURRENT

I<sub>L1</sub> = 765 A

I<sub>L2</sub> = 758 A

I<sub>L3</sub> = 750 A

I<sub>N</sub> = 0 A

(down 7x) (up 7x)

ILL

I<sub>L1 min</sub> = 706 A

28-JAN-01

16:29:32.01

I<sub>L1 max</sub> = 788 A

04-JAN-01

08:59:38.21

(enter) (esc)

METERING

U<sub>avg</sub> = 401 V

P = + 277 kW

S = 302 kVA

Q = + 120kVAR

pf<sub>avg</sub> = 0.918 lag

W = +21207MWhr

freq = 50.02 Hz

Temp = 225.0 F

(down 8x) (up 8x)

CURRENT

I<sub>g</sub> = 5 A

I<sub>avg</sub> = 752 A

I<sub>avg it</sub> = 752 A

Unbal. = 10 %

(down 7x) (up 7x)

### Example 2: Displaying the frequency

MAIN MENU

Metering = 752 A

Diagnostic = 401 V

View Parameter = 277 kW

Change Parameter = 302 kVA

Identification = 120kVAR

Resets = 0.918 lag

Display Setup = +21207MWhr

freq = 50.02 Hz

(down 8x) (up 8x)

METERING

U<sub>avg</sub> = 401 V

P = + 277 kW

S = 302 kVA

Q = + 120kVAR

pf<sub>avg</sub> = 0.918 lag

W = +21207MWhr

freq = 50.02 Hz

Temp = 225.0 F

(down 8x) (up 8x)

FREQ

freq<sub>min</sub> = 50.02 Hz

28-JAN-01

16:29:32.01

freq<sub>max</sub> = 50.02 Hz

04-JAN-01

08:59:38.21

(enter) (esc)

METERING

U<sub>avg</sub> = 401 V

P = + 277 kW

S = 302 kVA

Q = + 120kVAR

pf<sub>avg</sub> = 0.918 lag

W = +21207MWhr

freq = 50.02 Hz

Temp = 225.0 F

(down 8x) (up 8x)

FREQUENCY

freq = 50.02 Hz

THD = 10 %

U<sub>THD</sub> = 10 %

Form F = 4.0

Crest F = 4.0

(down 8x) (up 8x)

FREQUENCY

Harmonics

(down 8x) (up 8x)

### Example 3: Display of harmonics

MAIN MENU

Metering = 752 A

Diagnostic = 401 V

View Parameter = 277 kW

Change Parameter = 302 kVA

Identification = 120kVAR

Resets = 0.918 lag

Display Setup = +21207MWhr

freq = 50.02 Hz

(down 8x) (up 8x)

METERING

U<sub>avg</sub> = 401 V

P = + 277 kW

S = 302 kVA

Q = + 120kVAR

pf<sub>avg</sub> = 0.918 lag

W = +21207MWhr

freq = 50.02 Hz

Temp = 225.0 F

(down 8x) (up 8x)

FREQUENCY

freq = 50.02 Hz

THD = 10 %

U<sub>THD</sub> = 10 %

Form F = 4.0

Crest F = 4.0

(down 8x) (up 8x)

FREQUENCY

Harmonics

(down 8x) (up 8x)

HARMONICS

	I <sub>avg</sub>	U <sub>avg</sub>
THD	10.0%	10.0%
2	0.0%	0.0%
3	0.0%	0.0%
4	0.0%	0.0%
5	9.0%	9.0%
6	0.0%	0.0%
7	3.0%	3.0%

(down 28x) (up 28x)

HARMONICS

22	0.0%	0.0%
23	0.0%	0.0%
24	0.0%	0.0%
25	0.0%	0.0%
26	0.0%	0.0%
27	0.0%	0.0%
28	0.0%	0.0%
29	0.0%	0.0%

(down 28x) (up 28x)

## Accessing diagnostics data

Example 4: Display of power

<b>MAIN MENU</b>	<b>METERING</b>	<b>POWER</b>	<b>P a v g</b>
Metering = 752 A	I <sub>avg</sub> = 401 V	PL1 = + 278 kW	P <sub>avgmin</sub> = + 252 kW
Diagnostic = 401 V	U <sub>avg</sub> = 277 kW	PL2 = + 277 kW	28-JAN-01
View Parameter = 302 kVA	P = 302 kVA	PL3 = + 279 kW	16:29:32.01
Change Parameter = 120kVAR	Q = 120kVAR	P <sub>avg</sub> = + 277 kW	P <sub>avgmax</sub> = + 302 kW
Identification = 0.918 lag	Pf <sub>avg</sub> = 0.918 lag		04-JAN-01
Resets = +21207MWhr	W = +21207MWhr		08:59:38.21
Display Setup = 50.02 Hz	freq = 50.02 Hz		

(down 8x) ↓      ↑ (up 8x)

<b>METERING</b>
U <sub>avg</sub> = 401 V
P = 302 kVA
Q = 120kVAR
Pf <sub>avg</sub> = 0.918 lag
W = +21207MWhr
freq = 50.02 Hz
Temp = 225.0 F

Example 6: Inquiring maintenance information

<b>MAIN MENU</b>	<b>DIAGNOSTIC</b>	<b>MAINTENANCE</b>
Metering	Warnings	Total Ops = 227
Diagnostic	Trip Log	Ops w/load = 125
View Parameter	Setpoints	L Trips = 2
Change Parameter	Maintenance	G Trips = 1
Identification	CubicleBUS	Op Hours = 13254
Resets	Waveform	Int. Fault = 8
Display Setup		Sum I2t L1 = 3

(down 11x) ↓      ↑ (up 1x)

<b>MAINTENANCE</b>
G Trips = 5
Op Hours = 13254
Int. Fault = 8
Sum I2t L1 = 3
Sum I2t L2 = 3
Sum I2t L3 = 3
Sum I2t N = 0
CONTACT EROSION
The contacts are ok.

## Displaying parameters

Example 5: Displaying settings of protection parameters

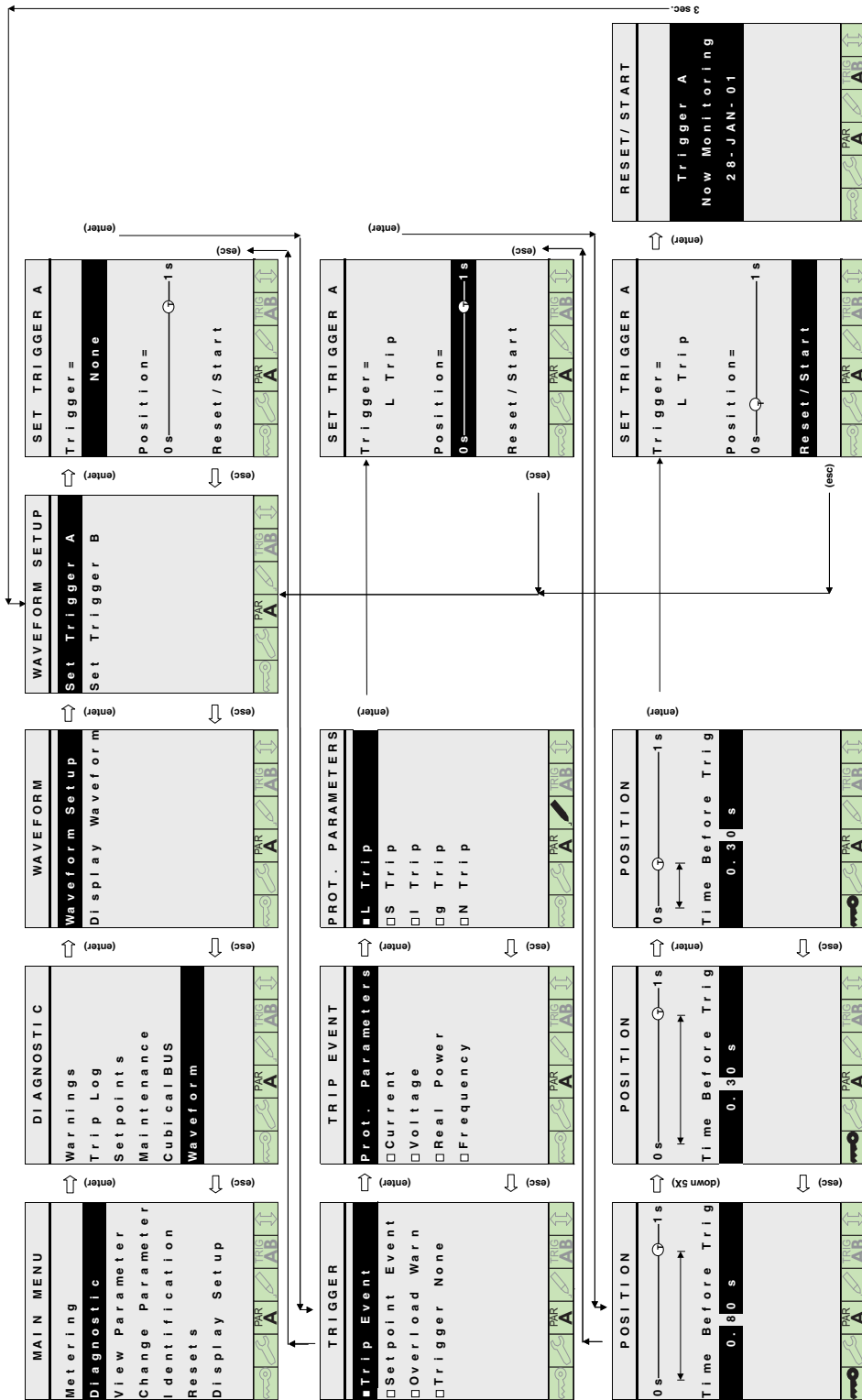
<b>MAIN MENU</b>	<b>VIEW PARAMETER</b>	<b>PROT. PAR. SET B</b>
Metering	System Config.	L Trip = 1000 A
Diagnostic	Prot. Par. Set A	S Trip = 8500 s
View Parameter	Prot. Par. Set B	I Trip = 14400 A
Change Parameter	Metering	N Trip = 120 A
Identification	Setpoints	G Trip = 500 A
Resets	Communication	ThermMem = Off
Display Setup		PhaseSen = On
		Tau = 100

(down 8x) ↓      ↑ (enter)      ↓ (esc)

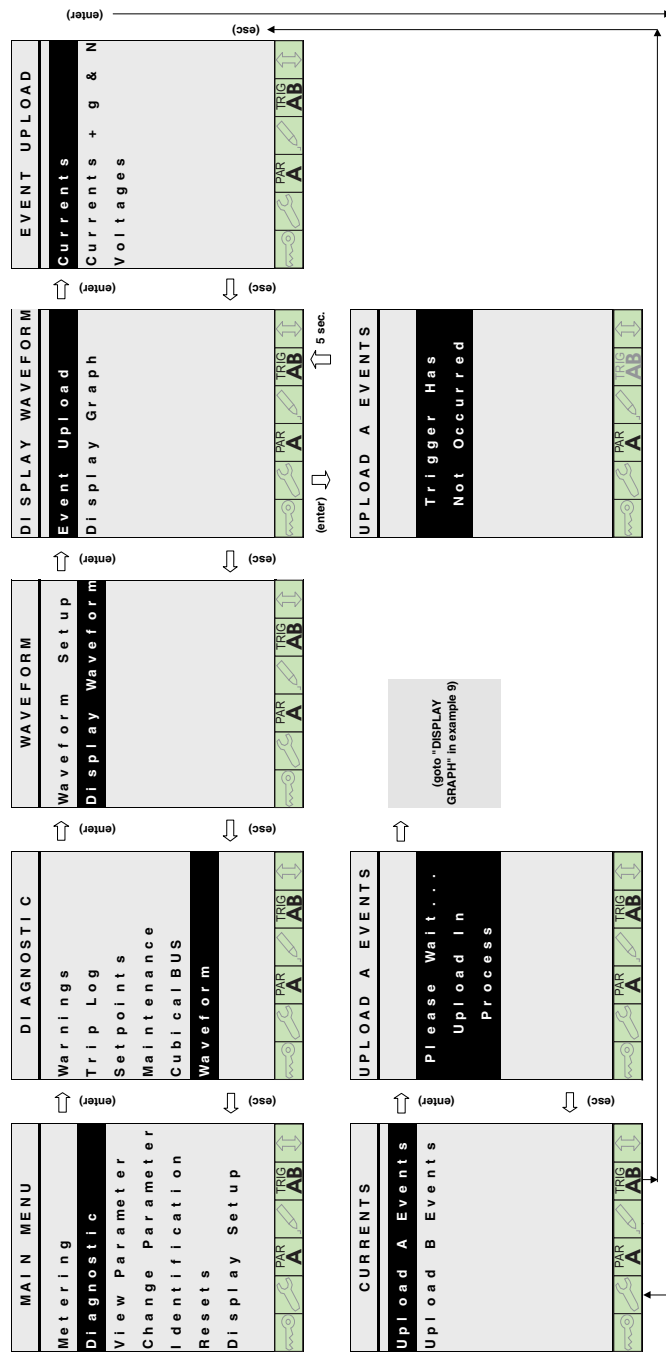
<b>VIEW PARAMETER</b>
System Config.
Prot. Par. Set A
Prot. Par. Set B
Metering
Setpoints
Communication

<b>PROT. PAR. SET B</b>
L Trip = 1000 A
S Trip = 8500 s
I Trip = 14400 A
N Trip = 120 A
G Trip = 500 A
ThermMem = Off
PhaseSen = On
Tau = 100

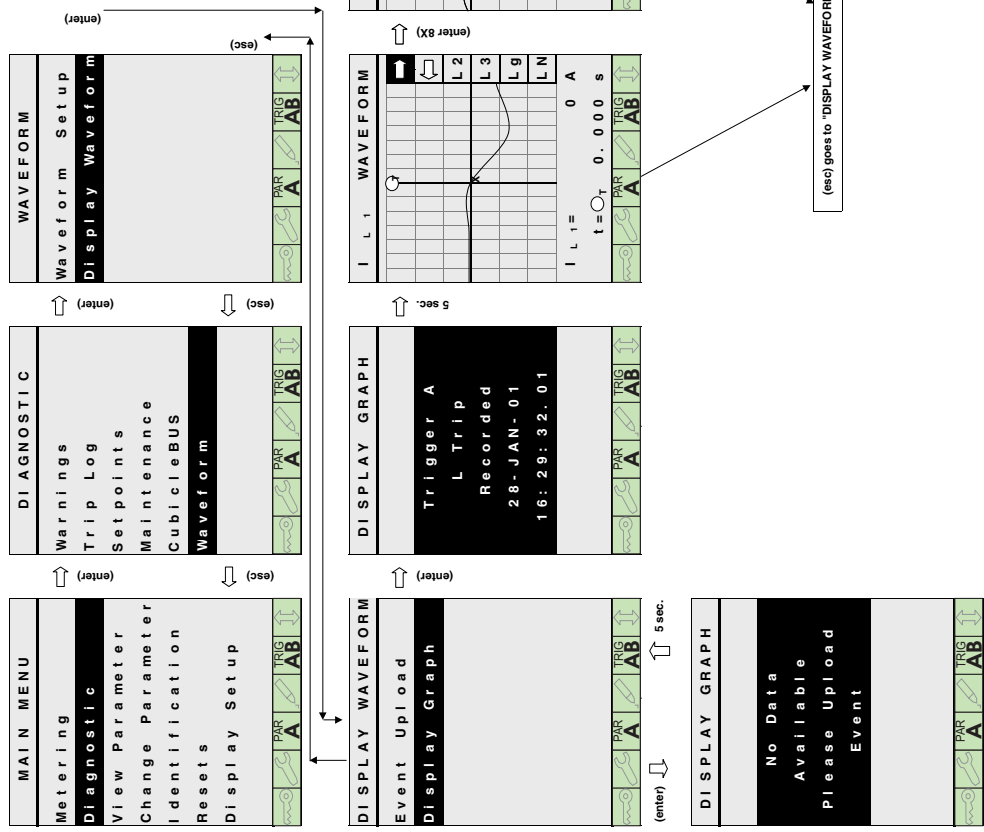
### Example 7: Adjusting representation of characteristics



### Example 8: Selecting event for displaying characteristics

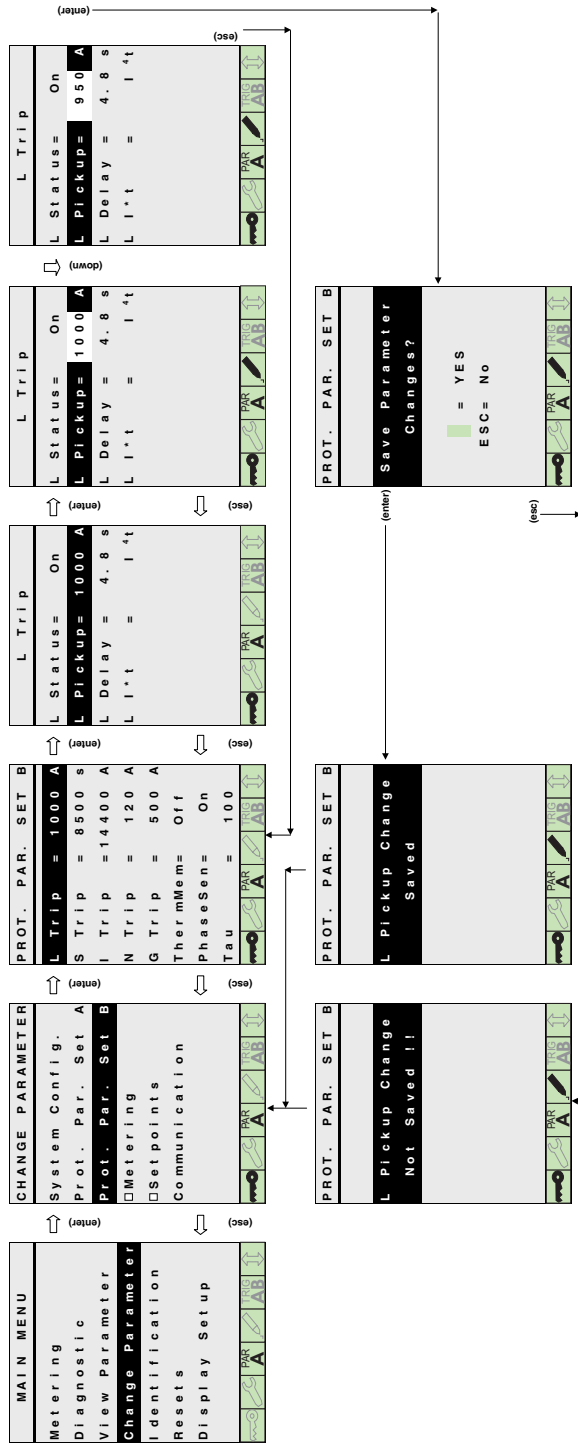


### Example 9: Displaying characteristics



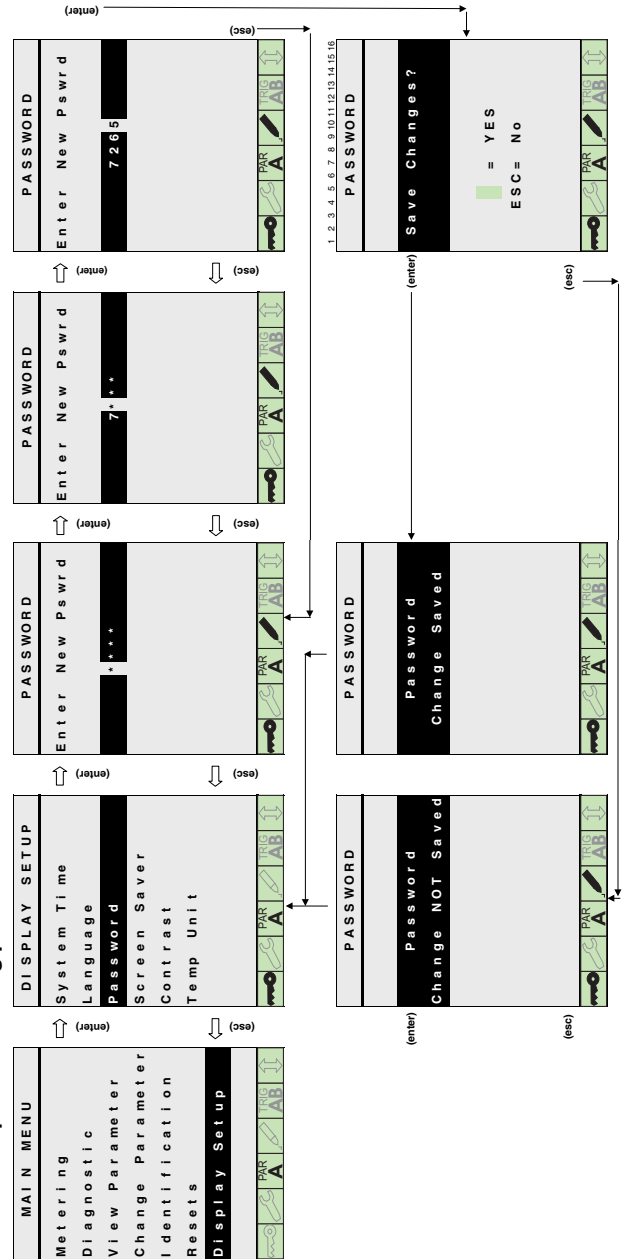
## Changing parameters

### Example 10: Setting protection parameters



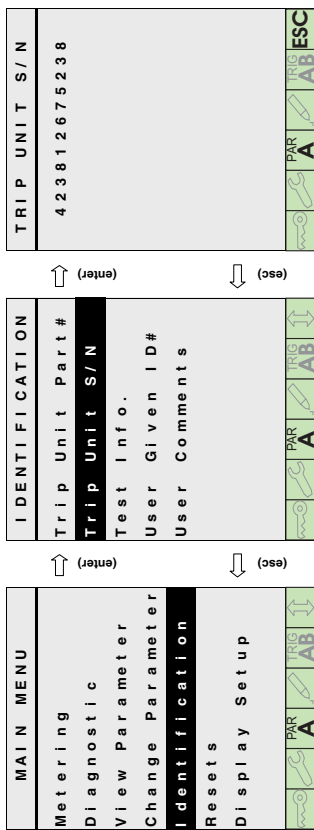
## Adjusting the display

### Example 11: Entering password



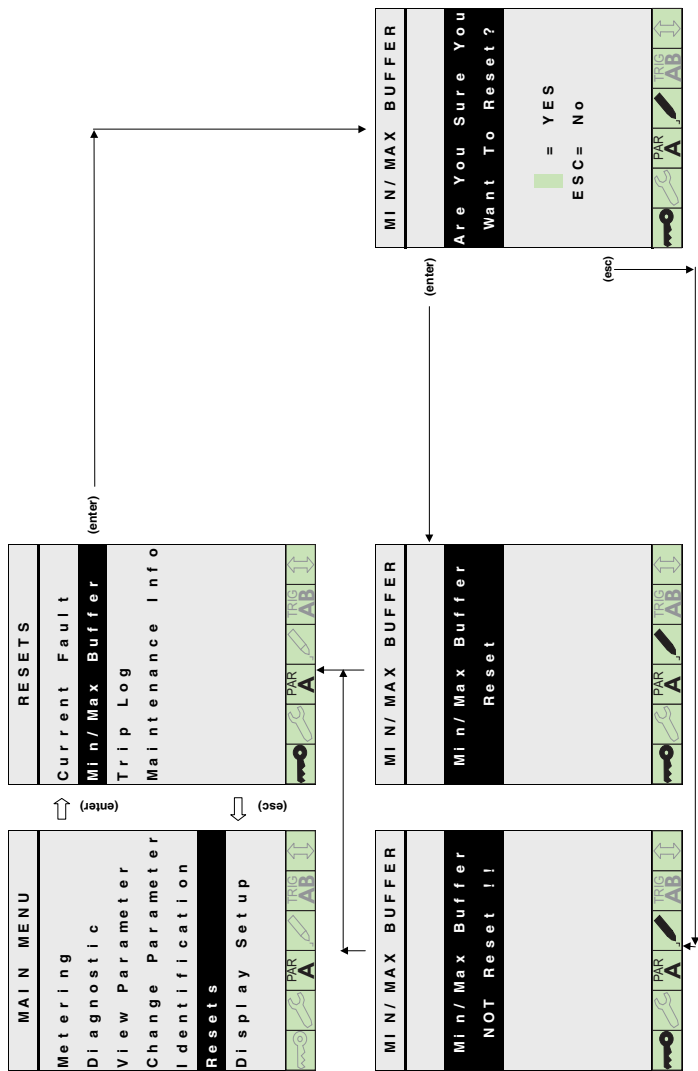
## Identifications

Example 12: Display of Identification



## Resetting

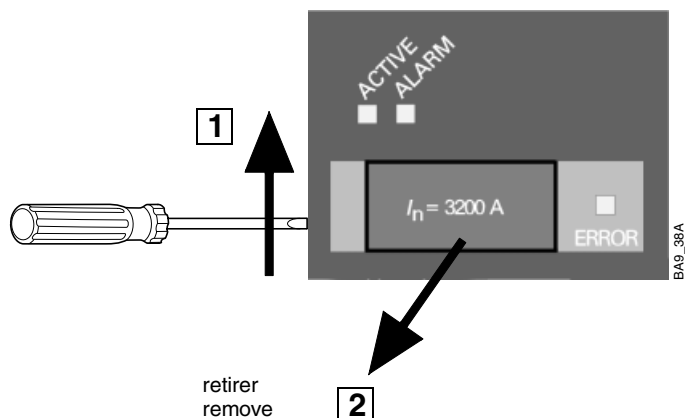
Example 13: Resetting the max. and min. values





### 9.1.10 Prise de déclassement (Rating plug)

### 9.1.10 Rating plug



La prise de déclassement détermine le courant assigné à l'intérieur d'une plage définie pour une taille donnée de disjoncteur.

Si une prise de déclassement avec un courant supérieur au courant assigné maximal admissible est enfichée, l'électronique de l'unité de contrôle détecte cette erreur et la signale à l'aide d'une DEL ERROR clignotante.

L'unité de contrôle ignore la valeur définie par la prise de déclassement et règle celle-ci sur la valeur de la plus petite prise de déclassement correspondant à la taille du disjoncteur concerné.

Si une prise de déclassement de courant assigné inférieur à 1250 A est utilisée pour un disjoncteur IZM3 ou si aucune prise de déclassement n'est enfichée, le système réagit de manière identique. Tous les paramètres de protection réglés sont adaptés en conséquence.

The rating plug defines the rated current within a specific range for a given circuit-breaker size.

If a rating plug with a higher current than the maximum permissible circuit-breaker rated current is plugged in, the electronic system of the overcurrent release recognises this error and signals it with a flashing indication ERROR.

The overcurrent release ignores the default value for the rated current provided by the false rating plug and adjusts it to the value of the smallest rating plug provided for the frame size of the circuit-breaker concerned.

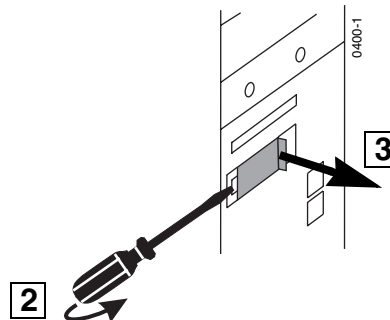
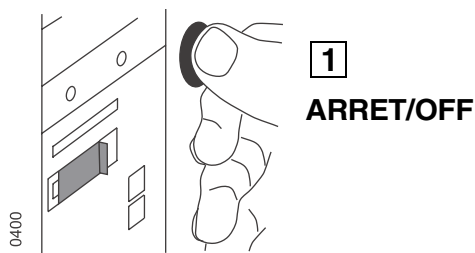
The same happens if a circuit-breaker with IZM.3-... is equipped with a rating plug smaller than 1250 A or no rating plug is fitted at all. All protection parameters set are adjusted accordingly.

Taille Frame size			Prise de déclassement Rating plug	Référence Type
IZM.1-...	IZM.2-...	IZM.3-...		
			250 A	(+)IZM-XRP250
			315 A	(+)IZM-XRP315
			400 A	(+)IZM-XRP400
			500 A	(+)IZM-XRP500
			630 A	(+)IZM-XRP630
			800 A	(+)IZM-XRP800
			1000 A	(+)IZM-XRP1000
			1250 A	(+)IZM-XRP1250
			1600 A	(+)IZM-XRP1600
			2000 A	(+)IZM-XRP2000
			2500 A	(+)IZM-XRP2500
			3200 A	(+)IZM-XRP3200
			4000 A	(+)IZM-XRP4000
			5000 A	(+)IZM-XRP5000
			6300 A	(+)IZM-XRP6300

**Retrait**

**Remove**

<p><b>ATTENTION</b></p> <p>La prise de déclassement ne doit être retirée que dans les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– le disjoncteur débrochable se trouve en position de sectionnement</li> <li>– le disjoncteur fixe est sur ARRET et l'unité de contrôle est séparée de l'alimentation auxiliaire (débrancher le connecteur X8).</li> </ul>	<p><b>CAUTION</b></p> <p>The rating plug may be removed only if:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– on withdrawable units the circuit-breaker is in the disconnect position</li> <li>– the fixed-mounted breaker is switched off and the overcurrent release disconnected from control supply (remove the handplug X8)</li> </ul>
--	---



**9.1.11 Modules de protection contre les défauts à la terre**

**9.1.11 Earth-fault protection modules**

On dispose, pour les unités de contrôle XZMU, XZMR et XZMRD, de modules de protection contre les défauts à la terre optionnels. Ils servent à protéger les récepteurs en aval contre les courants élevés de défaut à la terre.

The overcurrent releases XZMU, XZMR and XZMD can be optionally equipped with earth-fault protection modules. These are used to protect downstream loads against unpermissibly high earth-fault currents.

Le dépassement de la valeur de réglage entraîne l'émission d'une signalisation et, selon la version du module, le déclenchement de l'unité de contrôle (→ page 9-22).

If the current setting is exceeded, this causes an alarm or – at the same time – the tripping of the overcurrent release, depending on the version of the earth-fault protection module (→ page 9-22).

Les combinaisons suivantes sont possibles :

The following variations are possible:

Unité de contrôle	Module de protection contre les défauts à la terre
XZMU	IZMU-XT IZMU-XTA
XZMR, XZMD	IZMD-XT IZMD-XTA

Overcurrent release	Earth-fault protection module
XZMU	IZMU-XT IZMU-XTA
XZMR, XZMD	IZMD-XT IZMD-XTA

La détection du défaut à la terre peut s'effectuer au choix par :

The earth fault can be optionally detected as follows:

- la somme vectorielle des courants ou
- un transformateur de courant de défaut à la terre séparé 1200 A : 1 A
- → page 9-22

- vectorial summation of currents or
- a separate earth-fault current transformer 1200 A : 1 A
- → page 9-22

<p><b>ATTENTION</b></p> <p>En cas de détection d'un défaut à la terre par somme vectorielle des courants, il est impératif d'inclure également le courant du conducteur neutre. Un transformateur de neutre est nécessaire à cet effet (montage ultérieur possible). Dans le cas contraire, un courant correspondant dans le conducteur neutre entraînerait également la réponse de la protection contre les défauts à la terre. En cas de fort déséquilibre de phases, la méthode de la somme vectorielle ne convient pas à la détection des défauts à la terre.</p>	<p><b>ATTENTION</b></p> <p>If the earth fault is detected by vectorial summation of the currents, it is imperatively recommended to include the current of the neutral conductor, too. This requires a neutral conductor transformer, which may have to be retrofitted. Otherwise, a corresponding current in the neutral conductor will also activate the earth-fault protection. With a high level of load unbalance, the vectorial summation method for earth-fault detection is unsuitable.</p>
---	---

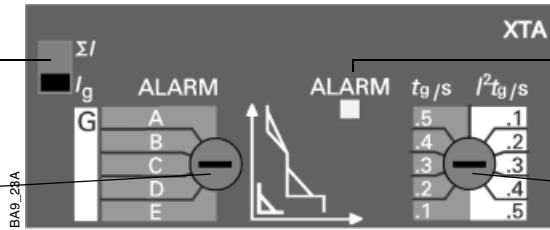
Les signaux d'alarme et de déclenchement peuvent être émis via le bus système interne et le PROFIBUS-DP

Alarm and trip signals can be transmitted through the internal system bus and the PROFIBUS-DP.

## Module IZMU-XTA

Commutateur détection de défaut à la terre  
Changeover switch earth-fault detection mode

Codeur rotatif valeur de réglage alarme de défaut à la terre  
Rotary coding switch earth fault alarm setting



Affichage alarme de défaut à la terre  
Indications earth-fault alarm

Codeur rotatif protection défaut à la terre temporisation  $t_g/I^2t_g$   
Rotary coding switch earth fault delay setting  $t_g/I^2t_g$

- Signal d'alarme uniquement, pas de déclenchement du disjoncteur
- Commutateur détection de défaut à la terre uniquement accessible lorsque le module ou l'unité de contrôle sont démontés

## Module IZMU-XTA

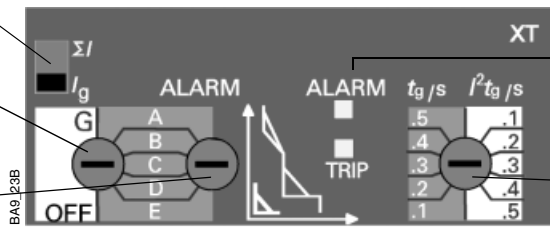
- Alarm only, circuit-breaker is not tripped
- Changeover switch for earth-fault detection mode only accessible with removed module or removed overcurrent release.

## Module IZMU-XT

Commutateur détection de défaut à la terre  
Changeover switch earth-fault detection mode

Codeur rotatif valeur de réglage protection défaut à la terre  
Rotary coding switch earth fault pickup setting

Codeur rotatif valeur de réglage alarme de défaut à la terre  
Rotary coding switch earth fault alarm setting



Alarme de défaut à la terre  
Earth-fault alarm

Défaut à la terre déclenché  
Earth fault tripped

Affichages  
Indications

Codeur rotatif protection défaut à la terre temporisation  $t_g/I^2t_g$   
Rotary coding switch earth fault delay setting  $t_g/I^2t_g$

- Protection contre les défauts à la terre par déclenchement du disjoncteur et signal d'alarme
- Le déclenchement peut être désactivé, position OFF
- Commutateur de détection des défauts à la terre uniquement accessible lorsque le module ou l'unité de contrôle sont démontés

## Module IZMU-XT

- Earth-fault protection by tripping the circuit-breaker and alarm signalling
- Tripping function can be switched off, OFF position
- Changeover switch for earth-fault detection mode only accessible with removed module or removed overcurrent release.

## Module IZMD-XTA

Détection de défaut à la terre  
Earth-fault detection mode

Zones de notation des valeurs de réglage  
Areas to record protective settings



Affichage alarme de défaut à la terre  
Indications earth-fault alarm

Zones de notation des valeurs de réglage  
Areas to record protective settings

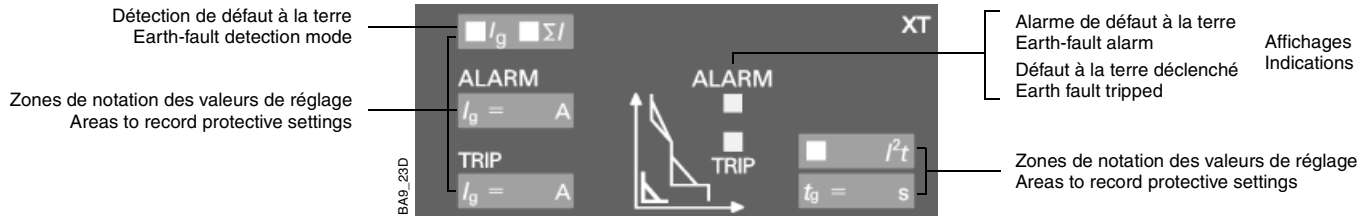
- Signal d'alarme uniquement, pas de déclenchement du disjoncteur
- Module paramétrable via :
  - l'afficheur graphique (XZMD)
  - la prise de test avec la console de paramétrage XEM-PG(E) (XZMR, XZMD)
  - le PROFIBUS-DP avec un PC et le logiciel système (XZMR, XZMD).

## Module IZMD-XTA

- Alarm only, circuit-breaker is not tripped
- Module programmable via:
  - the graphical display (XZMD)
  - the test socket with the parameter assignment module XEM-PG(E) (XZMR, XZMD)
  - the PROFIBUS-DP with a PC and the system-software (XZMR, XZMD).

## Module IZMD-XT

## Module IZMD-XT



- Protection contre les défauts à la terre par déclenchement du disjoncteur et signal d'alarme
- Le déclenchement peut être désactivé
- Module paramétrable via :
  - l'afficheur graphique (XZMD)
  - la prise de test avec la console de paramétrage XEM-PG(E) (XZMR, XZMD)
  - le PROFIBUS-DP avec un PC et le logiciel système (XZMR, XZMD).
- Détection de défaut à la terre sélectionnable :
  - somme vectorielle  $\Sigma I = L1+L2+L3+N$
  - transformateur défaut à la terre externe 1200 A : 1 A
  - somme vectorielle pour le signal d'alarme et transformateur défaut à la terre externe 1200 A : 1 A pour le déclenchement

- Earth-fault protection by way of alarm signal and tripping the circuit-breaker
- Tripping function can be switched off
- Module programmable via:
  - the graphical display (XZMD)
  - the test socket with the parameter assignment module XEM-PG(E) (XZMR, XZMD)
  - the PROFIBUS-DP with a PC and the system-software (XZMR, XZMD).
- Earth-fault detection mode selectable:
  - vectorial summation  $\Sigma I = L1+L2+L3+N$
  - external earth-fault transformer 1200 A : 1 A
  - for alarm signalling via vectorial summation and for tripping via external earth-fault transformer 1200 A : 1 A

Valeurs de réglage de $I_g$		
	Taille	
	IZM.1-.../IZM.2-...	IZM.3-...
A	100 A	400 A
B	300 A	600 A
C	600 A	800 A
D	900 A	1000 A
E	1200 A	1200 A
OFF		

Current Settings for $I_g$		
	Frame size	
	IZM.1-.../IZM.2-...	IZM.3-...
A	100 A	400 A
B	300 A	600 A
C	600 A	800 A
D	900 A	1000 A
E	1200 A	1200 A
OFF		

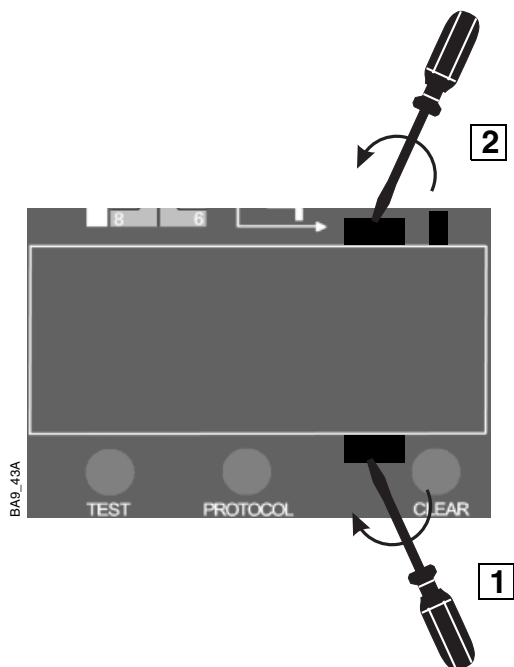
Valeurs de réglage de $t_g$	
XZMV, XZMU	$t_g = 0, 1/0, 2/0, 3/0, 4/0, 5$ s
XZMR, XZMD	$t_g = 0, 1 \dots 0, 5$ s

Settings for $t_g$	
XZMV, XZMU	$t_g = 0.1/0.2/0.3/0.4/0.5$ s
XZMR, XZMD	$t_g = 0.1 \dots 0.5$ s

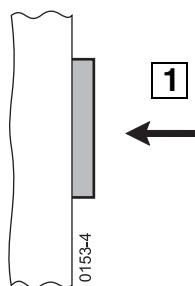
## Montage ultérieur

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Interrompre l'alimentation 24 V DC externe éventuellement présente
- Oter le capot de plombage éventuellement présent sur l'unité de contrôle (→ page 9-64)

### Démontage du cache



### Insertion et encliquetage du module de protection contre les défauts à la terre

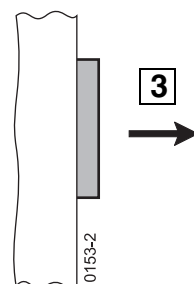


- Rétablir la tension d'alimentation externe 24 V DC éventuellement présente
- Régler les paramètres de la protection contre les défauts à la terre
- Vérifier la fonction de déclenchement à l'aide du testeur manuel (→ page 9-104)
- Remettre en place le capot de plombage éventuel et le plomber (→ page 9-64)

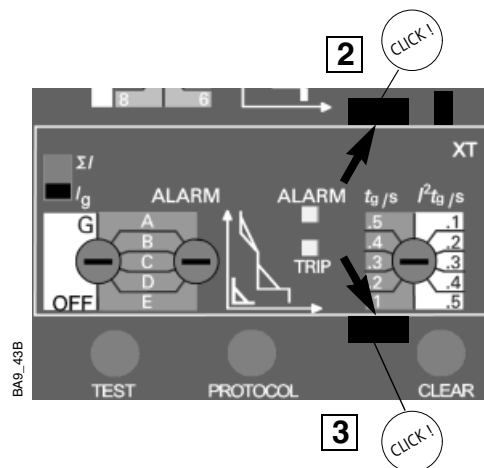
## Retrofitting

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Switch off external 24 V DC voltage supply, if applicable
- Remove sealing cap of overcurrent release, if applicable (→ page 9-64)

### Removing dummy module




### Installing and latching earth-fault protection module tight



- Switch on external voltage supply 24 V DC, if applicable
- Adjust settings for earth-fault protection
- Test the tripping function with the test unit (→ page 9-104)
- Install and seal sealing cap of overcurrent release, if applicable (→ page 9-64)

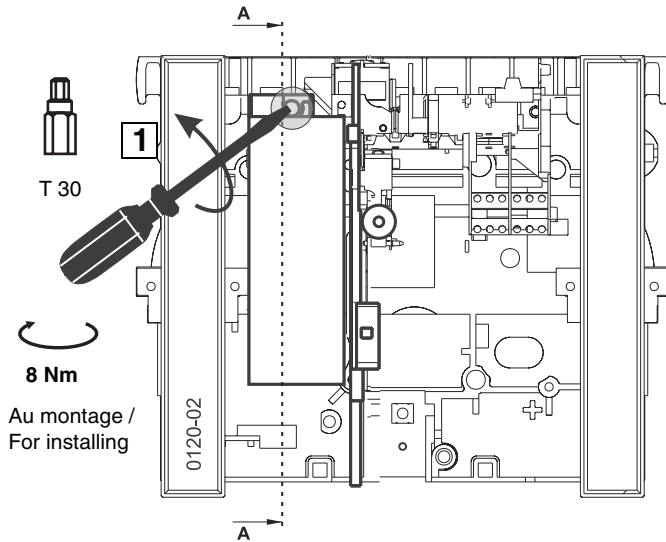
## 9.1.12 Démontage de l'unité de contrôle

## 9.1.12 Removing the overcurrent release

	<b>ATTENTION</b>	<b>CAUTION</b>
	<p>L'unité de contrôle ne doit être démontée que lorsque le disjoncteur est à l'arrêt et le ressort d'accumulation d'énergie est désarmé.</p>	<p>Remove overcurrent release only if circuit-breaker is OFF and storage spring is not charged.</p>

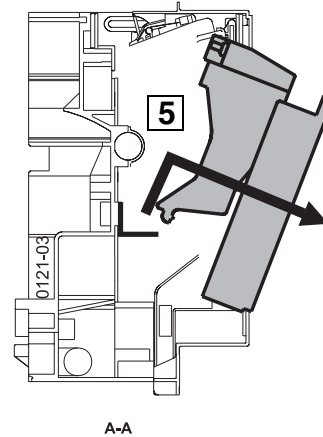
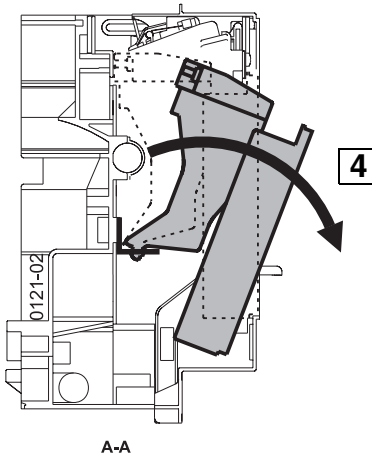
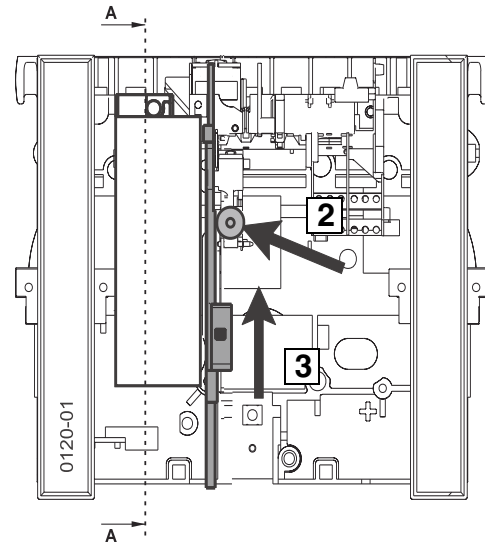
### Démontage

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Oter le panneau de commande (→ page 24-7)



### Removing

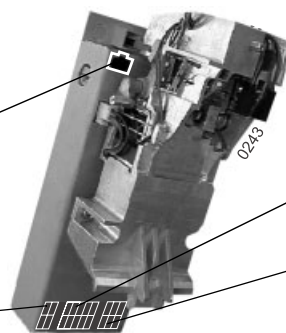
- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove front panel (→ page 24-7)



- 6** Retirer le connecteur  
Remove connectors

- Raccordement du bus système interne à <sup>1)</sup>
- X8:1...4 ou
  - module de mesure ou
  - Breaker Status Sensor XBSS
- Conexion internal system bus to <sup>1)</sup>
- X8:1...4 or
  - metering module or
  - Breaker Status Sensor XBSS

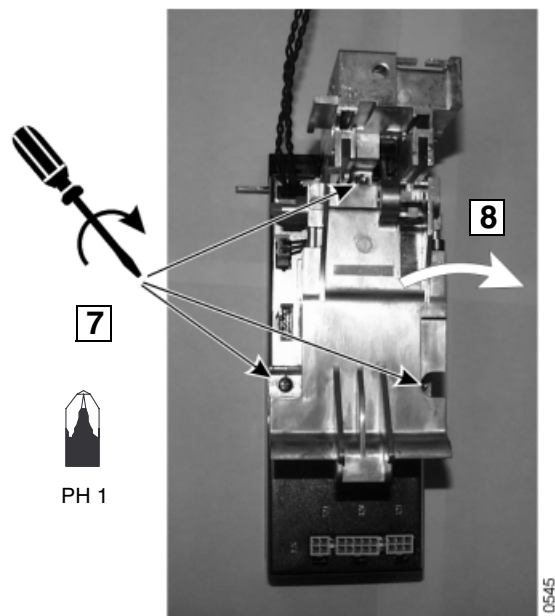
Transformateur N <sup>1)</sup>  
N transformer <sup>1)</sup>



Transformateur de courant  
Current transformer

Transformateur d'énergie  
Energy transformer

- <sup>1)</sup> Equipement dépendant du type  
<sup>1)</sup> Equipment depending on styles



Le **montage** s'effectue dans le sens inverse.

Après montage de l'unité de contrôle, il est impératif de procéder à un contrôle à l'aide du testeur manuel (→ page 9-104)!

**Installation** is done in reverse order.

After mounting the overcurrent release, always test with the test unit (→ page 9-104)!

**9.1.13 Autotest interne de la fonction de déclenchement de l'unité de contrôle (XZMV, XZMU, XZMR, XZMD)**

**9.1.13 Internal self-test of the overcurrent tripping function (XZMV, XZMU, XZMR, XZMD)**

Pour la mise en service et le contrôle de fonctionnement



For commissioning and function testing.

**Conditions préalables**

- Le déclencheur est activé par :
  - le courant d'emploi<sup>1)</sup> ou
  - l'alimentation en tension externe (possible uniquement pour XZMU, XZMR et XZMD)
- Le courant n'est pas dans la plage de surcharge  
 → Affichages (page 9-18)

**Conditions**

- Release is activated by:
  - normal current<sup>1)</sup> or
  - external voltage supply (possible only with XZMU, XZMR and XZMD)
- Current not in overload range  
 → Indications (page 9-18)

<b>Autotest interne du disjoncteur sans déclenchement</b> <b>Internal self test of the breaker without tripping</b>							
Cette fonction n'a aucune incidence sur le fonctionnement normal du disjoncteur Normal operation of the circuit-breaker is not impaired							
Le test peut être interrompu à tout moment par appui sur la touche CLEAR	 <p style="text-align: right; font-size: small;">BA9_381</p>						
The test can be interrupted at any time by pressing CLEAR							
<b>1</b>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">BA9_38F</p>						
<b>Allumage successif des DEL/Running light</b> (Toutes les DEL s'allument successivement/All indicators will light up one after other)							
<b>3</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">La durée d'allumage correspond au degré d'inertie <math>t_r</math> réglé</td> <td style="width: 50%;">L'écart de la durée d'allumage par rapport au degré d'inertie <math>t_r</math> réglé est supérieur à 10 %</td> </tr> <tr> <td>The flash time corresponds to the time-lag class <math>t_r</math></td> <td>The flash time deviates from the set time-lag class <math>t_r</math> more than <b>10 %</b></td> </tr> </table>	La durée d'allumage correspond au degré d'inertie $t_r$ réglé	L'écart de la durée d'allumage par rapport au degré d'inertie $t_r$ réglé est supérieur à 10 %	The flash time corresponds to the time-lag class $t_r$	The flash time deviates from the set time-lag class $t_r$ more than <b>10 %</b>		
La durée d'allumage correspond au degré d'inertie $t_r$ réglé	L'écart de la durée d'allumage par rapport au degré d'inertie $t_r$ réglé est supérieur à 10 %						
The flash time corresponds to the time-lag class $t_r$	The flash time deviates from the set time-lag class $t_r$ more than <b>10 %</b>						
<b>4</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">La DEL déclenchement L s'allume LED L-tripping lights up</td> <td style="width: 33%;">La DEL ERROR s'allume LED ERROR lights up</td> <td style="width: 33%; text-align: center;"><b>Test non OK/Test not OK</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Test OK:</b></td> <td style="text-align: center;"><b>Test non OK/Test not OK:</b></td> <td>L'unité de contrôle est défectueuse même si la DEL déclenchement L s'allume Overcurrent release is defective, even if LED L-tripping is lights up</td> </tr> </table>	La DEL déclenchement L s'allume LED L-tripping lights up	La DEL ERROR s'allume LED ERROR lights up	<b>Test non OK/Test not OK</b>	<b>Test OK:</b>	<b>Test non OK/Test not OK:</b>	L'unité de contrôle est défectueuse même si la DEL déclenchement L s'allume Overcurrent release is defective, even if LED L-tripping is lights up
La DEL déclenchement L s'allume LED L-tripping lights up	La DEL ERROR s'allume LED ERROR lights up	<b>Test non OK/Test not OK</b>					
<b>Test OK:</b>	<b>Test non OK/Test not OK:</b>	L'unité de contrôle est défectueuse même si la DEL déclenchement L s'allume Overcurrent release is defective, even if LED L-tripping is lights up					
<b>5</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La DEL s'éteint au bout de 30 s</li> <li>- Fin de l'autotest</li> <li>- Fin anticipée du test par appui sur la touche CLEAR</li> </ul> </td> <td style="width: 33%;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LEDs go out after 30 s</li> <li>- End of internal self test</li> <li>- Premature ending of test by CLEAR</li> </ul> </td> <td></td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La DEL s'éteint au bout de 30 s</li> <li>- Fin de l'autotest</li> <li>- Fin anticipée du test par appui sur la touche CLEAR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LEDs go out after 30 s</li> <li>- End of internal self test</li> <li>- Premature ending of test by CLEAR</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La DEL s'éteint au bout de 30 s</li> <li>- Fin de l'autotest</li> <li>- Fin anticipée du test par appui sur la touche CLEAR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LEDs go out after 30 s</li> <li>- End of internal self test</li> <li>- Premature ending of test by CLEAR</li> </ul>						
<b>6</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">Unité de contrôle OK</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Effectuer un contrôle avec le testeur manuel</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td>Overload release OK</td> <td style="text-align: center;">Please carry out a comprehensive test with test unit</td> <td></td> </tr> </table>	Unité de contrôle OK	Effectuer un contrôle avec le testeur manuel		Overload release OK	Please carry out a comprehensive test with test unit	
Unité de contrôle OK	Effectuer un contrôle avec le testeur manuel						
Overload release OK	Please carry out a comprehensive test with test unit						

1) Courant minimal (→ page 9-18)

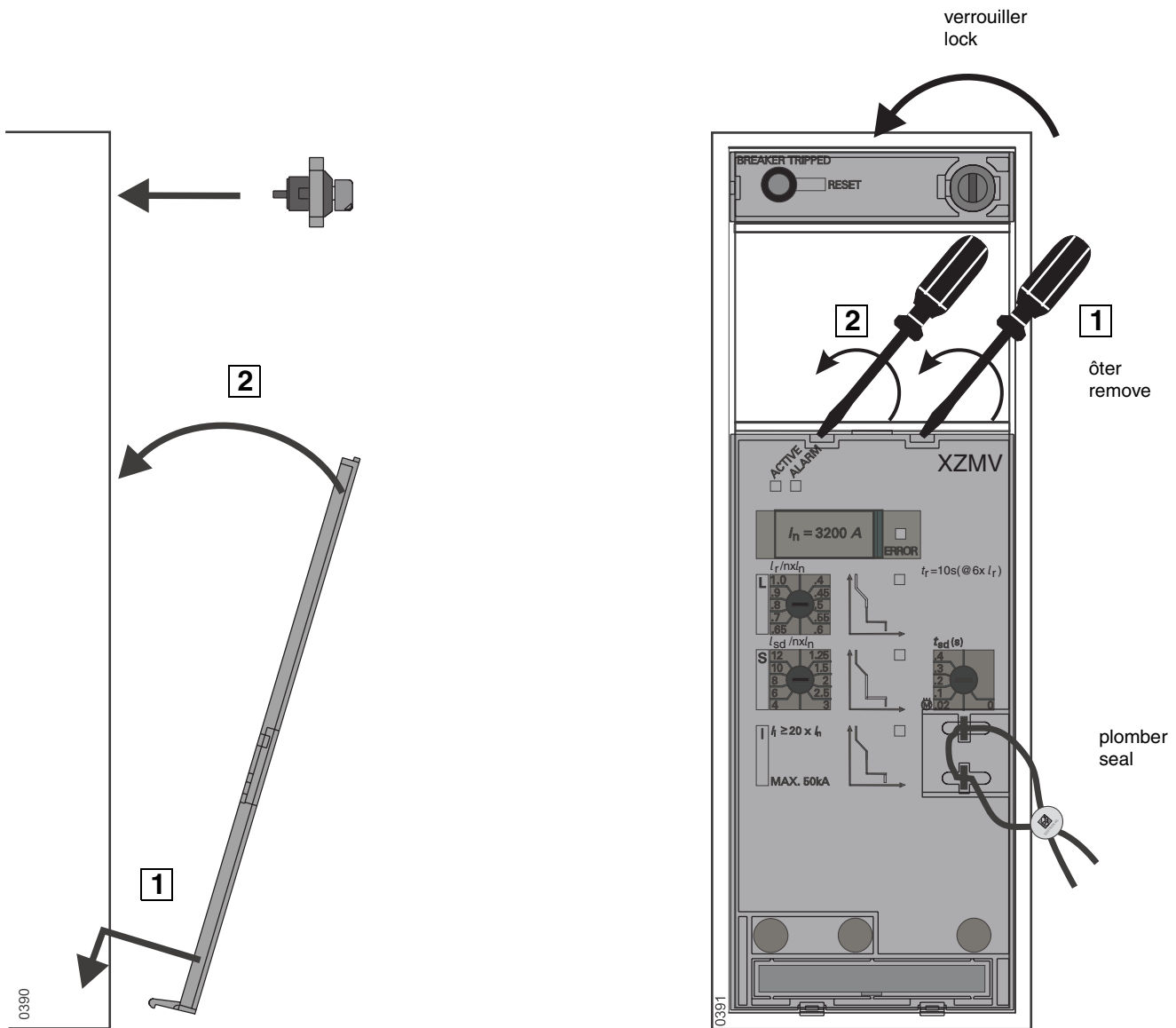
1) Minimum current (→ page 9-18)





9.1.14 Dispositif de plombage et de verrouillage

9.1.14 Sealing and locking device



Remarque	Note
Le fil de plombage doit être aussi court que possible !	Keep sealing wire as short as possible!

	Référence Type
IZM...-A..., IZM...-V..., IZM...-U..., IZM...-D... + IZM-XZMR	IZM-XHB
IZM...-D...	IZM-XHBG

Informations complémentaires (→ page 15-13)

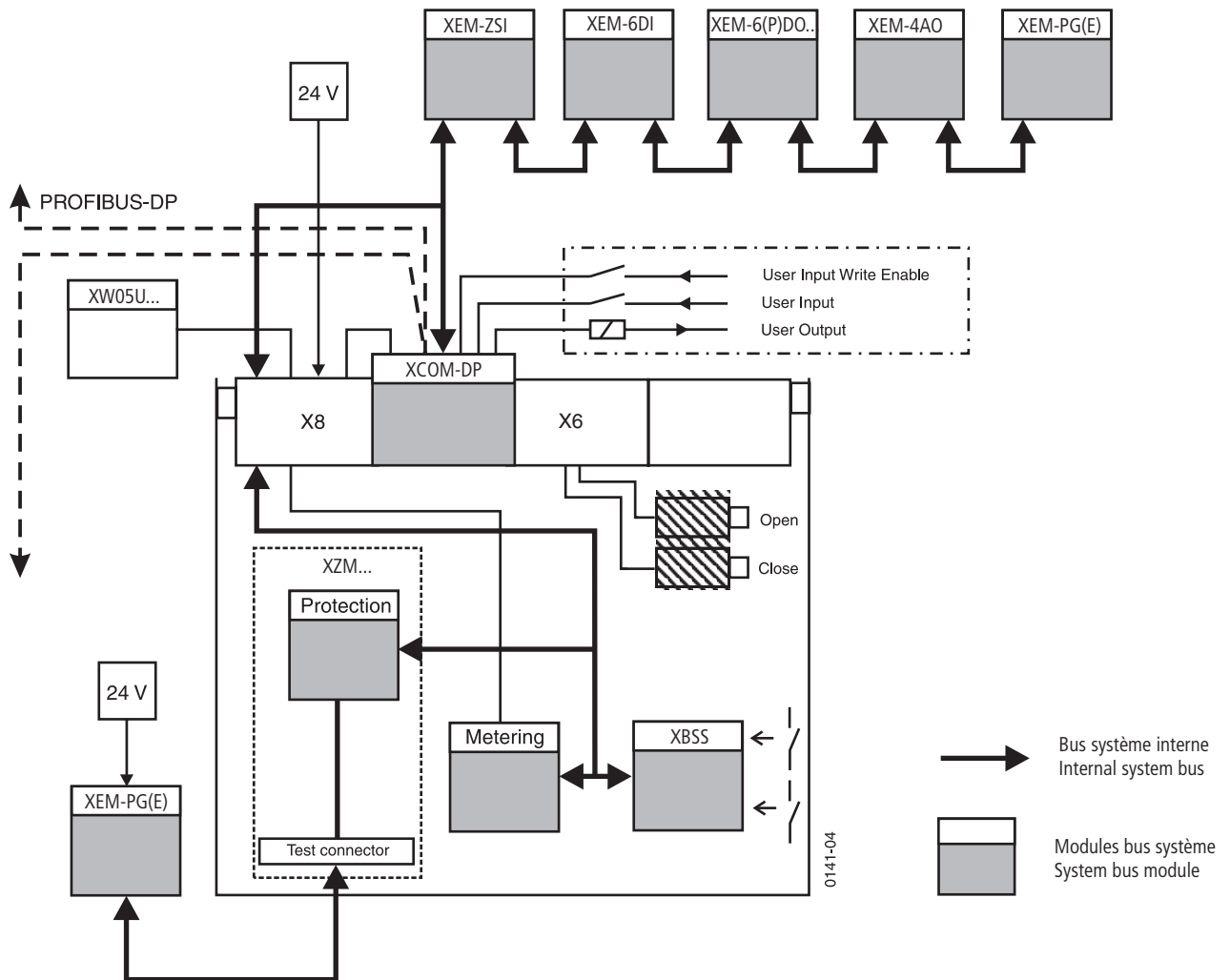
Further information (→ page 15-13)

## 9.2 Fonctions de communication additionnelles

## 9.2 Additional communication features

### 9.2.1 Architecture du système

### 9.2.1 System architecture



- **Bus système interne** : bus système interne pour l'interconnexion des composants du disjoncteur et le raccordement de modules bus système externes
- **PROFIBUS-DP** : bus de terrain pour l'interconnexion des composants d'automatisation
- **XCOM-DP** : module de communication pour la liaison entre le bus système interne et le PROFIBUS-DP
- **Protection** : module de protection
- **XBSS** : Breaker Status Sensor pour la détection des signalisations d'état du disjoncteur
- **XZM...** : unité de contrôle électronique
- **XEM-ZSI** : module de commande accélérée de sélectivité (sélectivité logique), doit toujours être raccordé comme premier module
- **XEM-6DI** : modules d'entrée tout-ou-rien pour signaux d'entrée libres de potentiel, signaux « 0-1 » ; deux modules de configuration différente sont raccordables au maximum

- **internal system bus**: Internal bus system for interconnection of circuit-breaker components and for connection of external system bus-modules
- **PROFIBUS-DP**: Field bus for connection of automation components
- **XCOM-DP**: Communications module for interconnection of internal system bus and PROFIBUS-DP
- **Protection**: Protection module
- **XBSS**: Breaker Status Sensor for acquisition of signals about the circuit-breaker status
- **XZM...**: Electronic overcurrent release
- **XEM-ZSI**: Module for zone selective interlocking, must always be connected as the first module
- **XEM-6DI**: Digital input modules for potential-free input signals – “0/1”-signals; two modules with different configurations connectable as a maximum

- **XEM-6(P)DO...** : modules de sortie tout-ou-rien dotés chacun de 6 sorties ; trois modules de configuration ou version différente sont raccordables au maximum
- **XEM-PG(E)** : console de paramétrage, de test, de commande opérateur et de surveillance du disjoncteur via un appareil d'entrée/sortie quelconque doté d'une capacité de navigation ; raccordement par la prise de test de l'unité de contrôle ou prise Western (RJ45) du dernier module bus système externe
- **XEM-4AO** : module de sortie analogique
- **VT** : transformateur de tension
- **Metering** : fonction de mesure power XMP ou fonction de mesure harmonique XMH

- **XEM-6(P)DO...**: Digital output modules with 6 outputs each; three modules with different configurations or versions connectable as a maximum
- **XEM-PG(E)**: Device for parameterising, testing, operating and monitoring the circuit-breaker via any input/output unit with browser features; connection through test socket of overcurrent release or western socket (RJ45) of the last external system bus-module
- **XEM-4AO**: Analogue output module
- **VT**: Voltage transformer
- **Metering**: Metering function power XMP or metering function harmonic XMH

Remarque	Note
<p>Le câble du bus système interne doit être fermé au niveau du dernier participant par une résistance de terminaison de 120 Ω</p> <p>Avec des modules d'extension externes, cette mesure doit être réalisée sur le module lui-même. En l'absence de module externe, insérer la résistance de terminaison sur le disjoncteur entre les bornes X8-1 et X8-2.</p> <p>Les fonctions de protection de base de l'unité de contrôle électronique ne nécessitent aucune alimentation auxiliaire. En cas d'utilisation de fonctions additionnelles exigeant un échange de données via le bus système interne, raccorder une alimentation 24 V DC externe (→ page 9-99).</p>	<p>The bus cable must be terminated with a 120 Ω resistor at the last participant on the internal system bus. On external expansion modules, the termination resistor is installed directly on the last expansion module. If an external module is not connected, a termination resistor must be connected between the terminals X8-1 and X8-2 on the circuit-breaker.</p> <p>The basic functions of the electronic overcurrent releases do not require auxiliary power supply. To use extended functions of the overcurrent releases requiring data exchange through the internal system bus, an external 24 V DC voltage supply must be connected (→ page 9-99).</p>

Configuration maximale du bus système interne (13 participants) :

- Unité de contrôle XZMU(R)(D)
- Fonction de mesure « power » XMP ou « harmonique » XMH
- Breaker Status Sensor XBSS
- Module de communication XCOM-DP
- Console de paramétrage XEM-PG ou XEM-PGE
- Module de sélectivité logique XEM-ZSI
- Module de sortie tout-ou-rien XEM-6DO avec commutateur à gauche
- Module de sortie tout-ou-rien XEM-6DO avec commutateur à droite
- Module de sortie tout-ou-rien configurable XEM-6PDO
- Module d'entrée tout-ou-rien XEM-6DI avec commutateur à gauche
- Module d'entrée tout-ou-rien XEM-6DI avec commutateur à droite
- Module de sortie analogique XEM-4AO avec commutateur à gauche
- Module de sortie analogique XEM-4AO avec commutateur à droite

Maximum assignment configuration of the internal system bus (13 participants):

- Overcurrent release XZMU(R)(D)
- Measurement function “power” XMP or “harmonic” XMH
- Breaker Status Sensor XBSS
- Communication module XCOM-DP
- Parameter assignment module XEM-PG or XEM-PGE
- Zone selective interlocking module XEM-ZSI
- Digital output module XEM-6DO with left switch position
- Digital output module XEM-6DO with right switch position
- Digital configurable output module XEM-6PDO
- Digital input module XEM-6DI with left switch position
- Digital input module XEM-6DI with right switch position
- Analog output module XEM-4AO with left switch position
- Analog output module XEM-4AO with right switch position

## 9.2.2 Modules internes

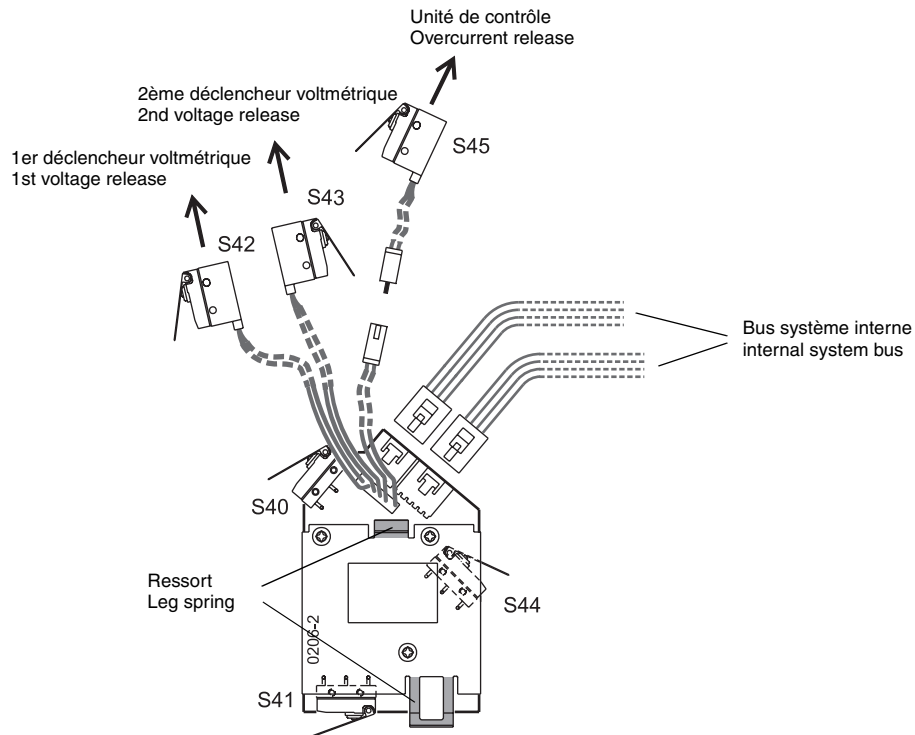
### 9.2.2.1 Breaker Status Sensor (XBSS)

Pour la collecte d'informations sur l'état du disjoncteur à l'aide de contacts de signalisation et leur transmission sur le bus système interne.

## 9.2.2 Internal modules

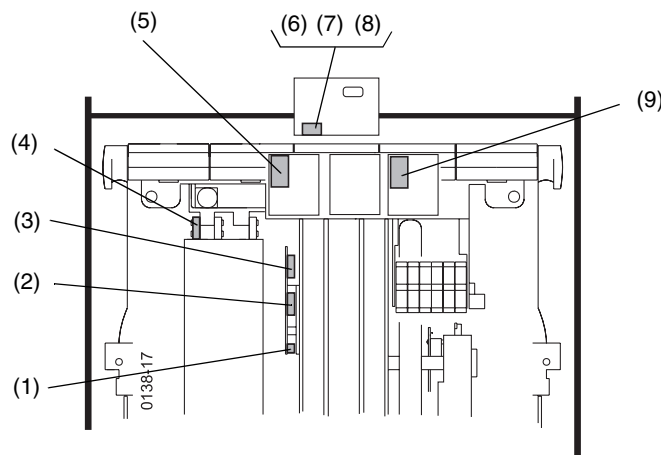
### 9.2.2.1 Breaker Status Sensor (XBSS)

For collecting circuit-breaker status information via signalling switches and transmitting these data on the internal system bus.



### Contacts de signalisation d'états pour la communication

### Status signals for the communication



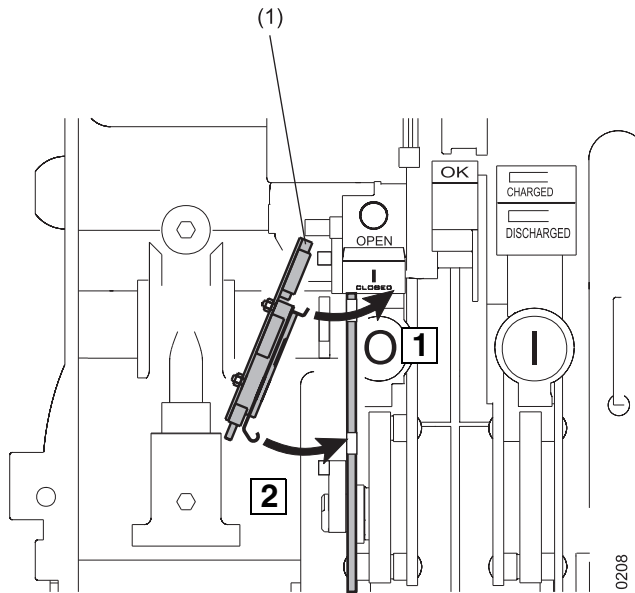
- (1) Armement du ressort S41
- (2) Position des contacts principaux (MARCHE/ARRET) S44
- (3) Etat « prêt à l'enclenchement » S40
- (4) Etat « déclenché » S45
- (5) Etat du 1er déclencheur à émission de tension S42
- (6) Position de service S46
- (7) Position de test S47
- (8) Position de sectionnement S48
- (9) Etat du 2ème déclencheur à émission de tension ou du déclencheur à manque de tension S43

- (1) Signalling switch spring charged S41
- (2) Signalling switch ON-OFF position S44
- (3) Signalling switch ready-to-close S40
- (4) Trip signalling switch S45
- (5) Signalling switch S42 1st shunt release
- (6) Signalling switch connected position S46
- (7) Signalling switch test position S47
- (8) Signalling switch disconnected position S48
- (9) Signalling switch S43 2nd shunt release or undervoltage release

Remarque	Note
Sur le module de communication XCOM-DP, les contacts de signalisation (6) à (8) ne sont actifs qu'en association avec la technique débrochable.	Signalling switches (6) – (8) on the communication module XCOM-DP only active in combination with withdrawable technique.

## Montage du Breaker Status Sensor

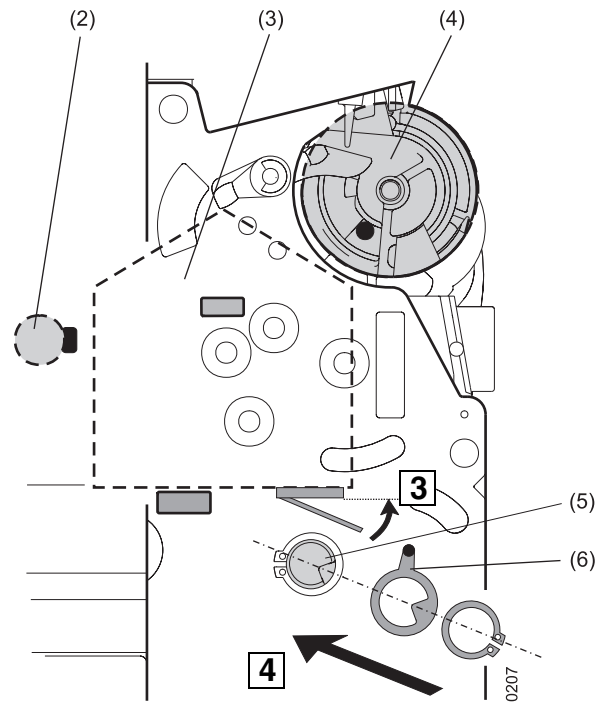
- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Oter le panneau de commande (→ page 24-7)
- Démontez l'unité de contrôle (→ page 9-60)



- (1) Breaker Status Sensor XBSS
- (2) Arbre de commutation
- (3) XBSS
- (4) Indicateur « prêt à l'enclenchement »
- (5) Arbre de déplacement
- (6) Entraîneur

## Installing the Breaker Status Sensor

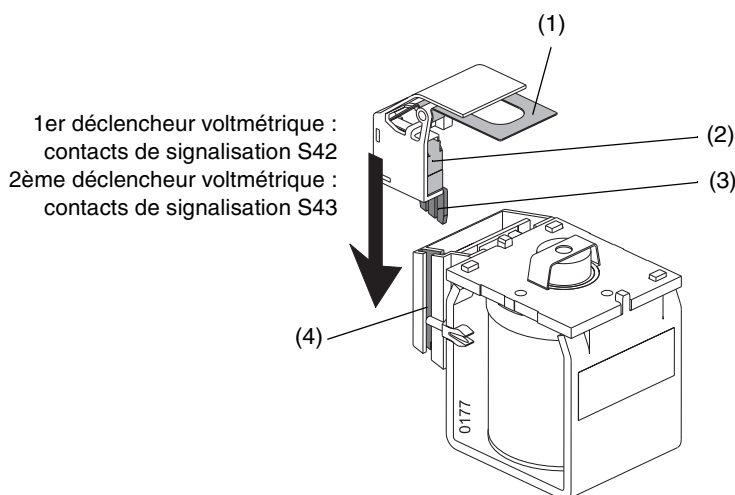
- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove front panel (→ page 24-7)
- Remove the overcurrent release (→ page 9-60)



- (1) Breaker Status Sensor XBSS
- (2) Switching shaft
- (3) XBSS
- (4) Ready-to-close indicator
- (5) Operating shaft
- (6) Driver

## Montage des contacts de signalisation sur l'unité de contrôle

## Fitting signalling switch on the voltage release



1er déclencheur voltétrique : contacts de signalisation S42  
 2ème déclencheur voltétrique : contacts de signalisation S43

- 1. voltage release : signalling switch S 42
- 2. voltage release : signalling switch S 43

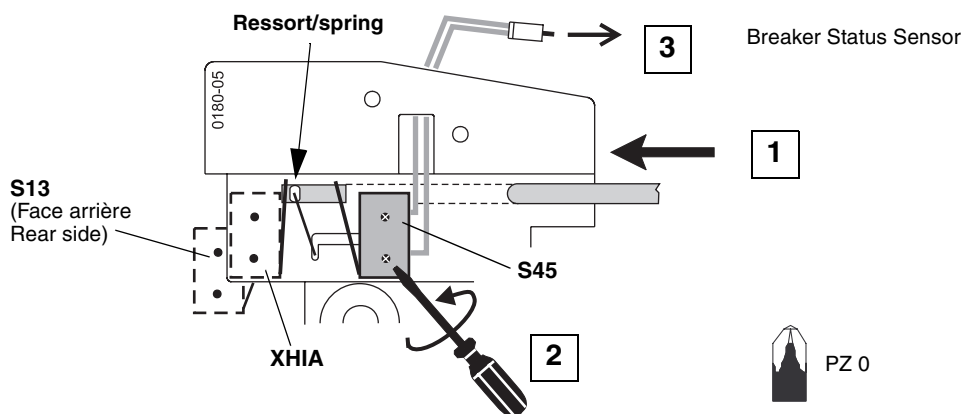
- (1) Bascule
- (2) Contacts de signalisation
- (3) Guide
- (4) Rainure

- (1) Rocker
- (2) Signalling switch
- (3) Guide
- (4) Groove

**Montage des contacts de signalisation sur le module de protection (face arrière de l'unité de contrôle)**

**Fitting signalling switch on the protection module (rear side overcurrent release)**

ATTENTION	CAUTION
Serrer avec précaution les vis autotaraudeuses. Les contacts de signalisation ne doivent pas subir de déformation lors du montage.	Tighten self-tapping screws carefully. The signalling switches must not be deformed during installation.



**Raccordement du Breaker Status Sensor**

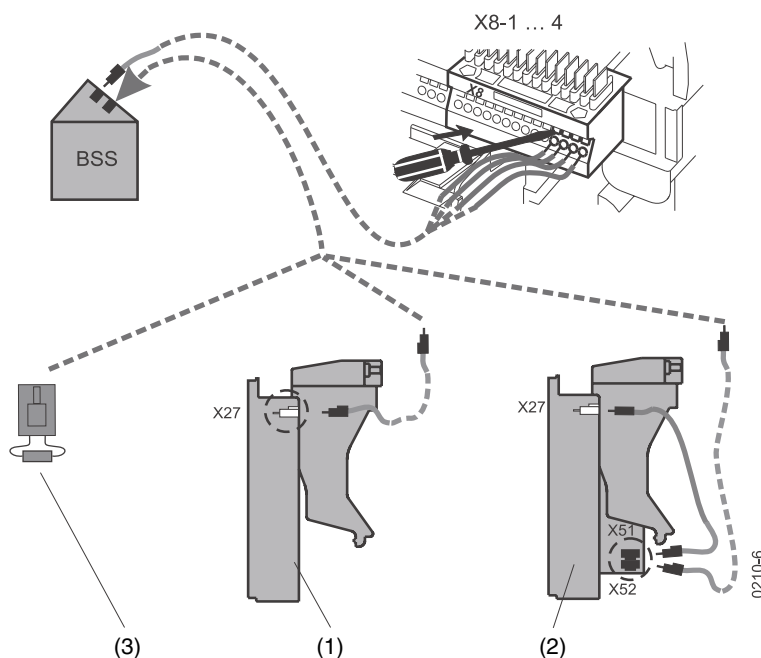
Le premier raccordement du bus système interne conduit au connecteur X8. Le deuxième raccordement dépend de l'équipement du disjoncteur.

→ Schémas de raccordement (page 8-1)

**Connecting the Breaker Status Sensor**

The first connection of the internal system bus leads to the male connector X8. The second connection is performed according to the circuit-breaker equipment.

→ Circuit diagrams (page 8-1)



- (1) XZMU, XZMR et XZMD sans fonction de mesure
- (2) XZMU, XZMR et XZMD avec fonction de mesure
- (3) Résistance de terminaison en cas de montage sur une unité de déclenchement non communicante

- (1) XZMU, XZMR and XZMD without metering function
- (2) XZMU, XZMR and XZMD with metering function
- (3) Termination resistor after change to a trip unit without communication capability

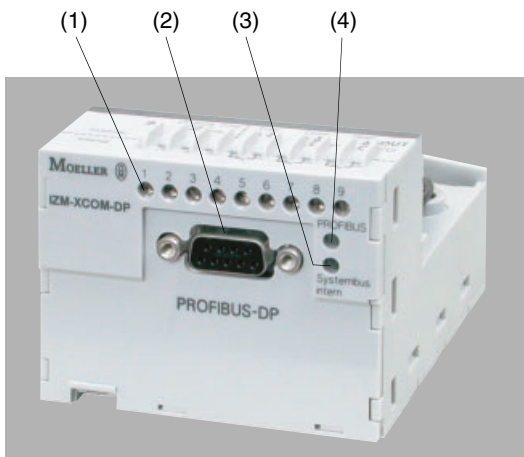
### 9.2.2.2 Module de communication XCOM-DP

Adaptateur d'interface pour :

- la conversion des signaux du bus système interne en signaux PROFIBUS-DP et inversement
- sur les disjoncteurs débrochables :  
détection de la position du disjoncteur dans le châssis de guidage à l'aide des contacts de signalisation S46, S47 et S48 et émission des signalisations correspondantes sur le bus système interne et le PROFIBUS-DP
- mise à disposition de fonctions spéciales via des entrées et sorties additionnelles (pour la commande du disjoncteur et le paramétrage, par ex.)

Pour plus d'informations, consulter le « Manuel communication disjoncteur IZM ».

#### Réalisation



- (1) Bornes de raccordement des entrées et sorties additionnelles pour fonctions spéciales
- (2) Connecteur SUB-D, 9 broches, pour raccordement au PROFIBUS-DP
- (3) DEL bus système interne
- (4) DEL PROFIBUS-DP

#### Affichages

DEL	Etat	Signification
PROFIBUS-DP	éteinte	Absence de tension sur le XCOM-DP
	verte	La communication PROFIBUS-DP fonctionne
	rouge	Défaut sur le bus ou absence de réponse du bus
Bus système interne	éteinte	Aucun module détecté sur le bus système interne
	verte	La communication via le bus système interne fonctionne
	verte clignotante	Des participants ont été détectés sur le bus système interne, mais la liaison au sein du disjoncteur est perturbée
	rouge	Défaut sur le bus système interne

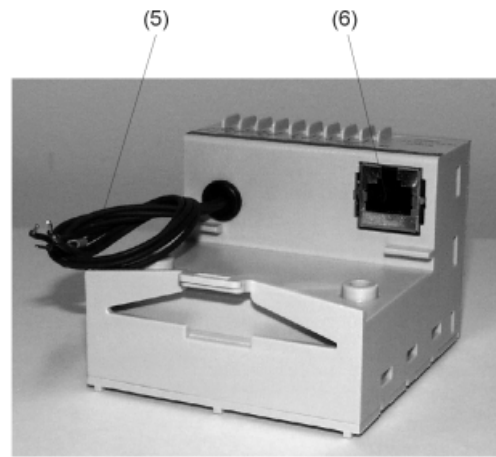
### 9.2.2.2 Communication module XCOM-DP

Interface adapter for:

- converting signals from the internal system bus to PROFIBUS-DP signals and vice versa
- on withdrawable circuit-breakers:  
detecting the circuit-breaker position in the withdrawable unit with the auxiliary switches S46, S47 and S48, and emitting the corresponding signals on the internal system bus and the PROFIBUS-DP.
- providing special functions through additional inputs and outputs (e.g. to control the circuit-breaker and for parameterisation)

Further Information is given in the “Communication manual circuit-breaker IZM”.

#### Design



- (1) Connection terminals for additional inputs and outputs to provide special functions
- (2) SUB-D plug, 9-pole, for PROFIBUS-DP connection
- (3) internal system bus LED
- (4) PROFIBUS-DP-LED
- (5) Connecting cables to hand plug X8
- (6) Connection of the internal system bus for external expansion modules or for the termination resistor

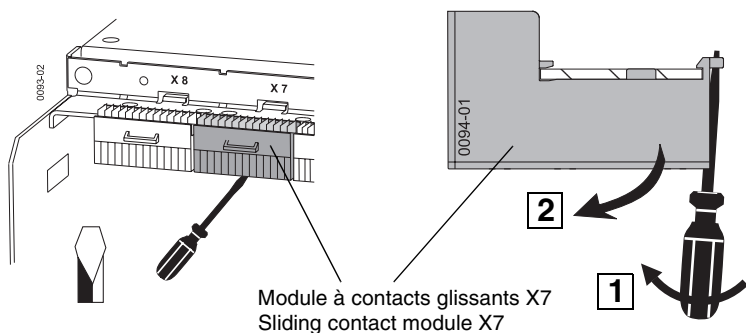
#### Indications

LED	Indication	Significance
PROFIBUS-DP	off	No voltage at XCOM-DP
	green	PROFIBUS-DP communication operating
	red	Bus fault or bus does not respond
Systembus intern	off	No modules at the internal system bus found
	green	Communication via internal system bus operating
	green flashing	Participant at the internal system bus found, but connection inside circuit-breaker disturbed
	red	internal system bus fault



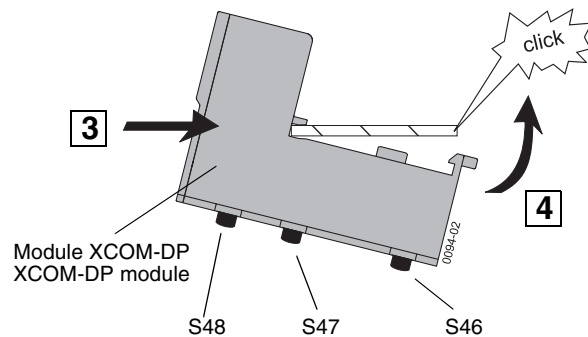
### Montage du module XCOM-DP sur le châssis de guidage

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Mettre le disjoncteur en position de maintenance (→ page 24-3)



### Fitting XCOM-DP module on the withdrawable unit

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Pull the breaker into maintenance position (→ page 24-3)



S46, S47 et S48:

Contacts de signalisation pour la détection de la position du disjoncteur dans le châssis de guidage et la transmission sur le PROFIBUS-DP et le bus système interne

S46, S47 and S48:

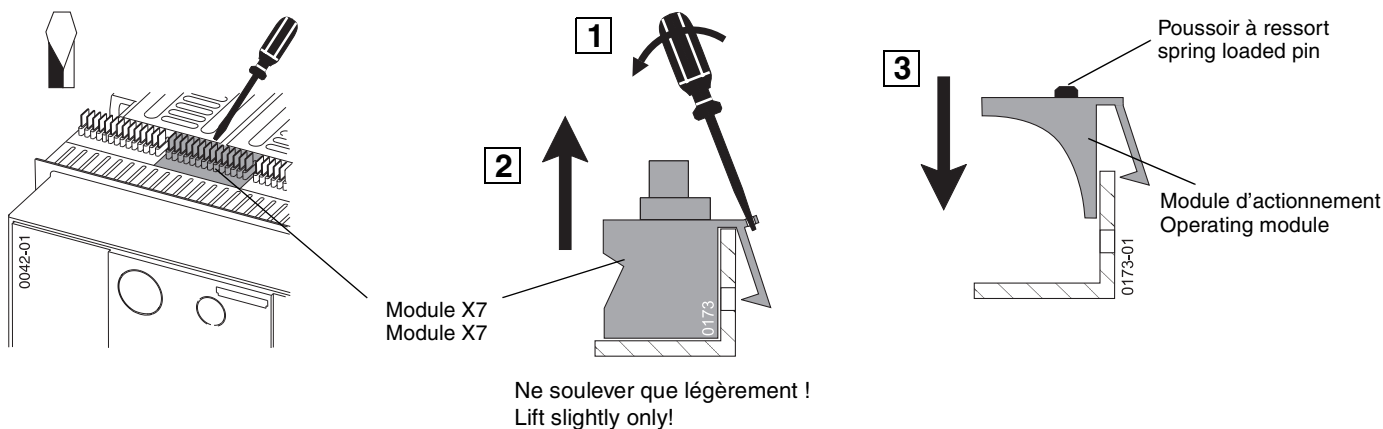
Signalling switches for detecting the circuit-breaker position in the withdrawable unit and transfer to PROFIBUS-DP and internal system bus.

### Montage du module d'actionnement avec poussoir sur le disjoncteur

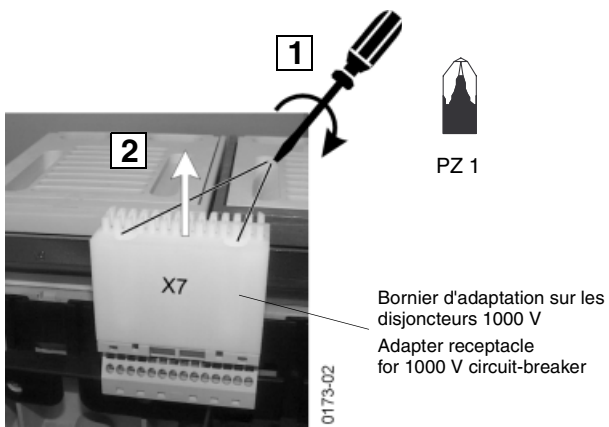
Pour l'actionnement des contacts de signalisation S46, S47 et S48.

### Fitting operating module with pin on the breaker

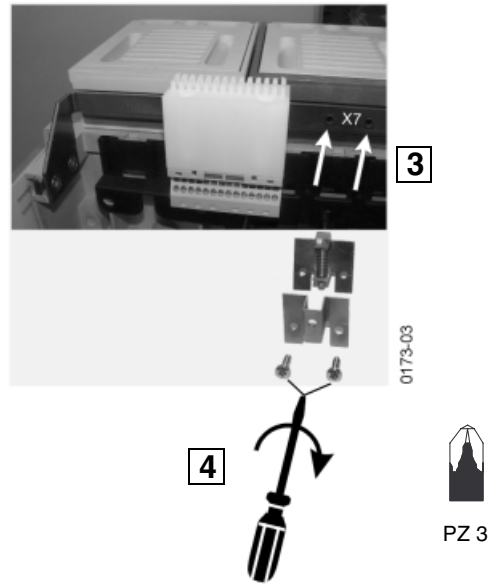
For actuating signalling switches S46, S47 and S48.



**Pour disjoncteurs de tension assignée 1000 V :**

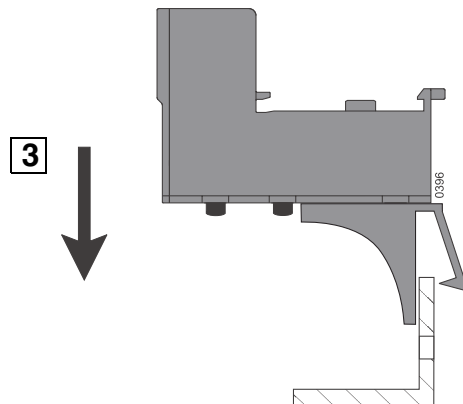
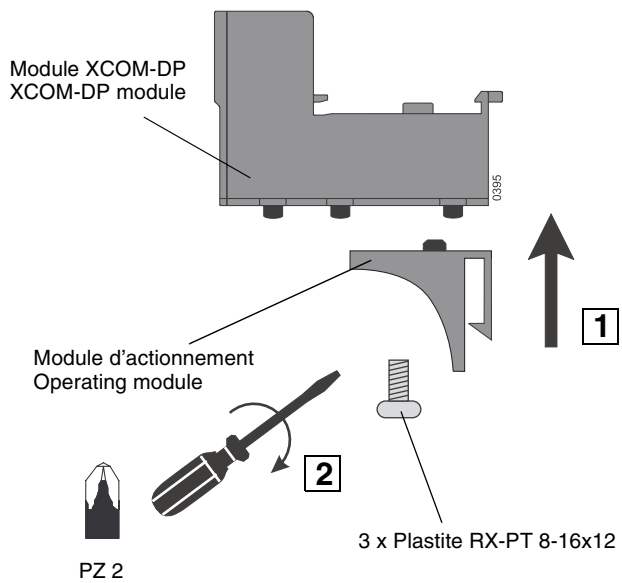


**For circuit-breakers with 1000 V rated voltage:**



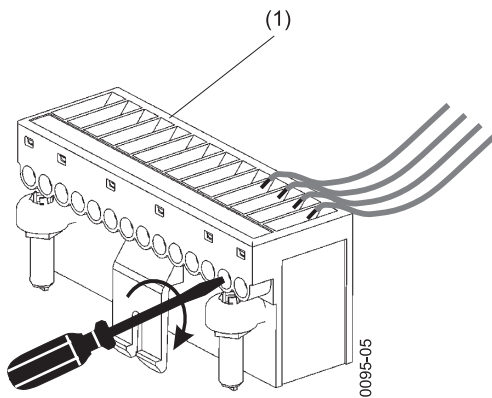
**Montage du module XCOM-DP sur les disjoncteurs fixes**

**Fitting XCOM-DP module on the fixed-mounted breaker**



## Raccordement des conducteurs

→ Schémas de raccordement (page 8-1)

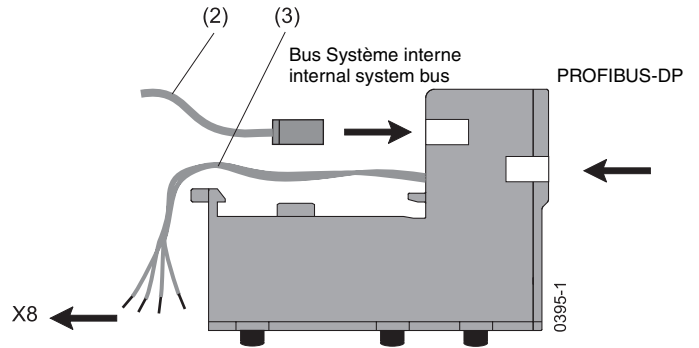


- (1) Connecteur X8
- (2) Câble de liaison avec le premier module d'extension externe ou résistance de terminaison
- (3) Câble de liaison avec le connecteur X8

Désignation	Affectation	Borne
X8-1	Bus système interne -	X8.1
X8-2	Bus système interne +	X8.2
X8-3	24 V DC +	X8.3
X8-4	24 V DC masse	X8.4

## Connecting wires

→ Circuit diagrams (page 8-1)



- (1) Hand plug X8
- (2) Connecting cable to first external expansion module or termination resistor
- (3) Connecting cable to hand plug X8

Designation	Assignment	Terminal
X8-1	internal system bus -	X8.1
X8-2	internal system bus +	X8.2
X8-3	24 V DC +	X8.3
X8-4	24 V DC GND	X8.4

### ATTENTION

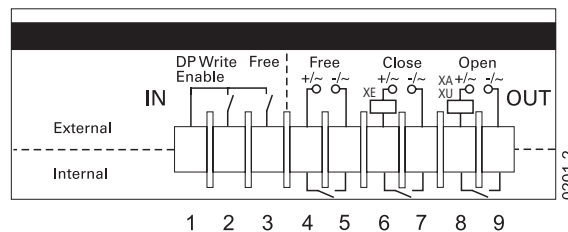
Si aucun module d'extension externe n'est raccordé au module XCOM-DP, la résistance de terminaison doit être enfilée sur la borne du bus système interne. Dans le cas contraire, des dysfonctionnements pourraient apparaître au niveau de l'électronique.

### ATTENTION

If no external expansion modules are connected to the XCOM-DP-module, the termination resistor has to be plugged in the terminal for internal system bus. Otherwise there may be malfunctions in the electronic system.

## Raccordements pour entrées et sorties additionnelles

## Connections for additional inputs and outputs



### « DP Write Enable »

Protection contre l'écriture : sans pont sur cette entrée, toutes les actions susceptibles de modifier l'état du disjoncteur sont bloquées

### « Free »

Sortie utilisateur libre, par ex. pour la commande de l'électro-aimant de réarmement à distance XFR

### « Close »

Contact 24 V DC pour la commande à distance de l'électro-aimant d'enclenchement

### « Open »

Contact 24 V DC pour la commande à distance du déclencheur à émission ou à manque de tension

Pour plus d'informations sur l'utilisation de ces entrées et sorties, consulter le « Manuel communication disjoncteur IZM ».

### “DP Write Enable”

Write protection: Without bridge at this input all activities which could change the breaker status are blocked.

### “Free”

Free operat input, e.g. for the control of the remote reset XFR.

### “Close”

24 V DC contact for the remote control of the closing release.

### “Open”

24 V DC contact for the remote control of the shunt- or undervoltage release.

Further information about the application of these inputs and outputs is given in the “Communication manual circuit-breaker IZM”.

### 9.2.2.3 Fonction de mesure

Les unités de contrôle XZMU, XZMR et XZMD peuvent être dotées d'une fonction de mesure. Celle-ci exige cependant la présence de transformateurs de tension externes chargés de délivrer une tension de mesure triphasée (→ page 9-96).

Outre les valeurs des courants, la fonction de mesure fournit, via le bus système interne, des indications sur les tensions, les puissances, l'énergie, les facteurs de puissance et la fréquence via le bus système interne.

Ces données peuvent, par exemple, être visualisées sur l'afficheur de l'unité de contrôle, transmises au PROFIBUS-DP à l'aide du module XCOM-DP et transférées aux sorties des modules d'extension externes. Elles permettent de tirer des conclusions sur l'état du réseau d'alimentation.

### Précision de la fonction de mesure

Grandeur mesurée	Measured parameter	Plage de valeurs représentable/Range	Précision <sup>1)</sup> Accuracy <sup>1)</sup>
Courants $I_{L1}$ , $I_{L2}$ , $I_{L3}$ , $I_N$	Currents $I_{L1}$ , $I_{L2}$ , $I_{L3}$ , $I_N$	30 ... 8000 A	±1 %
Courant de défaut à la terre $I_g$ (mesure par transformateur défaut terre externe classe 1)	Earth-fault current $I_g$ (Measurement with external earth-fault transformer class 1)	100 ... 1200 A	±5 %
Tensions composées $U_{L12}$ , $U_{L23}$ , $U_{L31}$	Line voltages $U_{L12}$ , $U_{L23}$ , $U_{L31}$	80 ... 120 % $U_n$	±1 %
Tensions entre phase et neutre $U_{L1N}$ , $U_{L2N}$ , $U_{L3N}$	Phase voltages $U_{L1N}$ , $U_{L2N}$ , $U_{L3N}$	80 ... 120 % $U_n$	±1 %
Moyenne instantanée des tensions composées $U_{avg\Delta}$	Present average of line voltages $U_{avg\Delta}$	80 ... 120 % $U_n$	±1 %
Moyenne instantanée des tensions entre phase et neutre $U_{avgY}$	Present average of phase voltages $U_{avgY}$	80 ... 120 % $U_n$	±1 %
Puissances apparentes $S_{L1}$ , $S_{L2}$ , $S_{L3}$	Apparent power $S_{L1}$ , $S_{L2}$ , $S_{L3}$	13 ... 8000 kVA	±2 %
Somme des puissances apparentes	Total apparent power	13 ... 24000 kVA	±2 %
Puissances actives $P_{L1}$ , $P_{L2}$ , $P_{L3}$	Active power $P_{L1}$ , $P_{L2}$ , $P_{L3}$	-8000 ... +8000 kW	±3 % @ $\cos \varphi > 0.6$
Somme des puissances actives	Total active power	-24000 ... +24000 kW	±3 % @ $\cos \varphi > 0.6$
Puissances réactives $Q_{L1}$ , $Q_{L2}$ , $Q_{L3}$	Reactive power $Q_{L1}$ , $Q_{L2}$ , $Q_{L3}$	-6400 ... +6400 kVar	±4 % @ $\cos \varphi > 0.6$
Puissance réactive totale	Total reactive power	-20000 ... +20000 kVar	±4 % @ $\cos \varphi > 0.6$
Facteurs de puissance $\cos \varphi_{L1}$ , $\cos \varphi_{L2}$ , $\cos \varphi_{L3}$	Power factor $\cos \varphi_{L1}$ , $\cos \varphi_{L2}$ , $\cos \varphi_{L3}$	-0.6 ... 1 ... +0.6	±0.04
Facteur de puissance total $\cos \varphi_{avg}$	Power factor total $\cos \varphi_{avg}$	-0.6 ... 1 ... +0.6	±0.04
Moyenne à long terme du courant dans les phases $L_1$ , $L_2$ , $L_3$	Long term average of currents $L_1$ , $L_2$ , $L_3$	30 ... 8000 A	±1 %
Moyenne à long terme du courant triphasé	Long term average of 3-phase current	30 ... 8000 A	±1 %
Moyenne à long terme de la puissance active dans les phases $L_1$ , $L_2$ , $L_3$	Long term average of active power in $L_1$ , $L_2$ , $L_3$	13 ... 8000 kW	±3 % @ $\cos \varphi > 0.6$
Moyenne à long terme de la puissance active triphasée	Long term average of active power 3-phase	13 ... 8000 kW	±3 % @ $\cos \varphi > 0.6$
Moyenne à long terme de la puissance apparente dans les phases $L_1$ , $L_2$ , $L_3$	Long term average of apparent power in $L_1$ , $L_2$ , $L_3$	13 ... 8000 kVA	±2 %
Moyenne à long terme de la puissance apparente triphasée	Long term average of apparent power 3-phase	13 ... 8000 kVA	±2 %
Moyenne à long terme de la puissance réactive triphasée	Long term average of reactive power 3-phase	-8000 ... +8000 kVar	±4 % @ $\cos \varphi > 0.6$

### 9.2.2.3 Metering function

Overcurrent releases XZMU, XZMR und XZMD can be equipped with a metering function. This, however, requires external voltage transformers providing a three-phase metering voltage (→ page 9-96).

In addition to the values for the currents, the metering function provides data on voltages, powers, energy values, power factors and frequency through the internal system bus, for further processing.

This data can be shown on the display of the overcurrent releases, transmitted to the PROFIBUS-DP through the XCOM-DP-module and transferred to the outputs of external expansion modules. Based on this data, conclusions can be drawn about the condition of the power system.

### Metering function – accuracy

Grandeur mesurée	Measured parameter	Plage de valeurs représentable/Range	Précision <sup>1)</sup> Accuracy <sup>1)</sup>
Energie active consommée	Energy consumed	1 ... 10000 MWh	±2 %
Energie active délivrée	Energy delivered	1 ... 10000 MWh	±2 %
Energie réactive consommée	Reactive energy consumed	1 ... 10000 MVarh	±4 %
Energie réactive délivrée	Reactive energy delivered	1 ... 10000 MVarh	±4 %
Fréquence	Frequency	15 ... 440 Hz	±0.1 Hz
Taux de distorsion harmonique courant et tension	Distortion factor of current and voltage	2 ... 100 %	±3 % jusq. 29ème harmonique upto 29th harmonic
Dissymétrie de phases courant et tension <sup>2)</sup>	Phase unbalance of current and voltage <sup>2)</sup>	2 ... 150 %	±1 %

### Valeur de courant sur l'afficheur de l'unité de contrôle universelle XZMU

### Current on the display of the overcurrent release XZMU

Grandeur mesurée	Measured parameter	Plage de valeurs représentable/Range	Précision <sup>1)</sup> Accuracy <sup>1)</sup>
Courants $I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}, I_N$	Currents $I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}, I_N$	30 ... 8000 A	±10 %
Courant de défaut à la terre $I_g$ (mesure par transformateur défaut terre externe)	Earth-fault current $I_g$ (Measurement with external earth-fault transformer)	100 ... 1200 A	±5 % + 16 LSD

- 1) **La précision est indiquée comme suit :**  
± (x % de la valeur de fin d'échelle + 2 LSD (Least Significant Digit))  
pour un an après l'étalonnage

**Conditions de référence :**

Courant d'entrée I	$I_{n \max} \pm 1 \%$
Tension d'entrée U	$U_n \pm 1 \%$
Fréquence f	50 Hz
Facteur de puissance	$\cos \varphi = 1$
Forme d'onde	Sinusoïdale, distorsion harmonique $\leq 5 \%$ , charge symétrique
Température ambiante	35 °C ±5 °C
Tension auxiliaire	DC 24 V selon DIN 19240/EN 61131
Temps de chauffage	2 heures
Humidité relative de l'air	jusqu'à 90 %
Champs parasites	aucun

**Plage de mesure :**

Courant	0.2 ... 1.2 $I_{n \max}$
Tension	0.8... 1.2 $U_n$

- 2) **Définition IEC :**  
Rapport entre la plus grande différence entre les phases et la phase la plus chargée.

- 1) **Definition of accuracy:**  
± (x % of w. r. t. upperlimit + 2 LSD (Least Significant Digit))  
for one year after calibration

**Reference condition:**

Input current I	$I_{n \max} \pm 1 \%$
Input voltage U	$U_n \pm 1 \%$
Frequency f	50 Hz
Powerfactor	$\cos \varphi = 1$
Waveform	sine, harmonic distortion $\leq 5 \%$ , symmetrical load
Ambient temperature	35 °C ±5 °C
Auxiliary voltage	DC 24 V according DIN 19240/EN 61131
Warm-up time	2 hours
Relative humidity	up to 90 %
External fields	no

**Metering range:**

Current	0.2 ... 1.2 $I_{n \max}$
Voltage	0.8... 1.2 $U_n$

- 2) **IEC-Definition:**  
Ratio of the largest difference between the phases and the most heavily loaded phase.

## Fonctions de protection étendues

La fonction de mesure permet de réaliser des fonctions de protection étendues qui vont au-delà des fonctionnalités de l'unité de contrôle.

## Extended protective functions

The metering function is used to implement extended protective functions beyond the functionality of the overcurrent releases.

Paramètres		Plage de valeurs représentable/Range	Temporisation Delay
Sous-tension	Under voltage pickup	100 ... 1100 V	1 ... 15 s
Surtension	Over voltage pickup	200 ... 1200 V	1 ... 15 s
Puissance active en direction normale	Active power in normal direction	13 ... 4000 kW	2 ... 15 s
Puissance active en direction inverse	Active power in reverse direction	13 ... 4000 kW	2 ... 15 s
Surfréquence	Over frequency pickup	40 ... 70 Hz	1 ... 15 s
Sous-fréquence	Under frequency pickup	40 ... 70 Hz	1 ... 15 s
Dissymétrie de phase courant <sup>1)</sup>	Phase current unbalance pickup <sup>1)</sup>	5 ... 50 %	1 ... 15 s
Dissymétrie de phase tension <sup>1)</sup>	Phase voltage unbalance pickup <sup>1)</sup>	5 ... 50 %	1 ... 15 s
Détection de champ tournant	Phase rotation		
Taux de distorsion harmonique courant	Pickup THD Current	5 ... 50 %	5 ... 15 s
Taux de distorsion harmonique tension	Pickup THD Voltage	5 ... 50 %	5 ... 15 s

- 1) **Définition ANSI :**  
Rapport entre la plus grande différence entre les phases et la valeur moyenne des phases
- Définition IEC :**  
Rapport entre la plus grande différence entre les phases et la phase la plus chargée

- 1) **ANSI-Definition:**  
Ratio of the largest difference between the phases and the average of all 3 phases.
- IEC-Definition:**  
Ratio of the largest difference between the phases and the most heavily loaded phase.

Si l'un de ces paramètres dépasse vers le haut ou vers le bas la valeur réglée, l'unité de contrôle reçoit l'ordre de déclenchement via le bus système interne après écoulement de la temporisation réglée.

If one of these parameters exceeds or falls below its default settings, the overcurrent release is tripped after the adjusted delay through the internal system bus.

Le réglage des paramètres peut s'effectuer via :

The parameters can be adjusted through:

- la prise de test avec la console de paramétrage XEM-PG(E)
- le PROFIBUS-DP avec le PC et le logiciel système
- l'afficheur graphique (XZMD).

- the test socket with the parameter assignment module XEM-PG(E)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the system-software
- the graphical display (XZMD)

## Setpoints

La fonction Setpoint permet de signaler ou d'enregistrer des événements spéciaux du réseau d'alimentation.

## Setpoints

With the setpoint function it is possible to signal or record special events in the power system.

Paramètres		Plage de valeurs représentable/Range	Temporisation Delay
Surintensité phase	Phase overcurrent	30 ... 10000 A	1 ... 255 s
Surintensité terre	Ground overcurrent	30 ... 10000 A	1 ... 255 s
Surintensité neutre	Neutral overcurrent	30 ... 10000 A	1 ... 255 s
Dissymétrie de phase courant <sup>1)</sup>	Phase current unbalance <sup>1)</sup>	5 ... 50 %	1 ... 255 s
Moyenne à long terme courant	Current demand	30 ... 10000 A	1 ... 255 s
Sous-tension	Under voltage	15 ... 1200 V	1 ... 255 s
Dissymétrie de phase tension <sup>1)</sup>	Phase voltage unbalance <sup>1)</sup>	5 ... 50 %	1 ... 255 s
Surtension	Over voltage	15 ... 1200 V	1 ... 255 s
Puissance active en direction normale dépassée	Over power in normal direction	13 ... 10000 kW	1 ... 255 s
Puissance active en direction inverse dépassée	KW reverse	13 ... 10000 kW	1 ... 255 s
Moyenne à long terme puissance active dépassée	KW demand	13 ... 10000 kW	1 ... 255 s
Moyenne à long terme puissance apparente dépassée	KVA demand	13 ... 10000 kVA	1 ... 255 s
Moyenne à long terme puissance réactive dépassée	KVAR demand	13 ... 10000 kVar	1 ... 255 s
Puissance réactive en direction normale dépassée	KVAR consumed	13 ... 10000 kVar	1 ... 255 s

Paramètres		Plage de valeurs représentable/Range	Temporisation Delay
Puissance réactive en direction inverse dépassée	KVAR delivered	13 ... 10 000 kVar	1 ... 255 s
Puissance apparente dépassée	KVA	13 ... 10 000 kVA	1 ... 255 s
Surfréquence	Over frequency	40 ... 70 Hz	1 ... 255 s
Sous-fréquence	Under frequency	40 ... 70 Hz	1 ... 255 s
Facteur de puissance dépassé vers le bas	Under power factor (PF)	0 ... +0.99	1 ... 255 s
Facteur de puissance dépassé vers le haut	Over power factor (PF)	0 ... -0.99	1 ... 255 s
Taux de distorsion harmonique courant dépassé	Current THD	5 ... 50 %	5 ... 255 s
Taux de distorsion harmonique tension dépassé	Voltage THD	5 ... 50 %	5 ... 255 s
Facteur de crête dépassé	Crest factor	1 ... 3000	5 ... 255 s
Facteur de forme dépassé	Form factor	1 ... 3000	5 ... 255 s

1) **Définition ANSI :**  
Rapport entre la plus grande différence entre les phases et la valeur moyenne des phases.

**Définition IEC :**  
Rapport entre la plus grande différence entre les phases et la phase la plus chargée.

1) **ANSI-Definition:**  
Ratio of the largest difference between the phases and the average of all 3 phases.

**IEC-Definition:**  
Ratio of the largest difference between the phases and the most heavily loaded phase.

Si l'un de ces paramètres dépasse vers le haut ou vers le bas la valeur réglée, une signalisation est émise via le bus système interne après écoulement de la temporisation réglée.

If one of these parameters exceeds or falls below its default settings, the overcurrent release is tripped after the adjusted delay through the internal system bus.

Le réglage des paramètres peut s'effectuer via :

- la prise de test avec la console de paramétrage XEM-PG(E)
- le PROFIBUS-DP avec le PC et le logiciel système
- l'afficheur graphique (XZMD).

The parameters can be adjusted through:

- the test socket with the parameter assignment module XEM-PG(E)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the system-software
- the graphical display (XZMD)

### Fonction de mesure « harmonic »

### Metering function “harmonic”

La fonction de mesure « harmonic » offre deux fonctions supplémentaires par rapport à la fonction de mesure :

- deux mémoires de forme de courbes indépendantes
- analyse des harmoniques

The metering function “harmonic” offers two additional functions as against the standard metering function:

- two independent waveform memories
- harmonic analysis

Les deux mémoires de forme de courbes indépendantes peuvent être utilisées pour analyser des valeurs de courant et de tension au moment d'un événement.

The two independent waveform memories can be used to analyse the current and voltage values at the time of the event.

Si les mémoires de forme de courbes sont paramétrées sur « Enregistrement continu » (réglage par défaut), le système effectue un enregistrement continu jusqu'à ce qu'un événement défini au préalable survienne. L'enregistrement est alors interrompu et on peut visualiser à l'aide d'un afficheur graphique, un portable ou un PC l'allure des courbes de courant ou de tension au moment de l'événement. La fenêtre de temps est d'une seconde. La résolution est de 1649 valeurs/seconde.

If the waveform memories are programmed to “recording” (standard setting), there is continuous recording until a previously defined event occurs. Then, the recording is stopped, and the current or voltage waveforms at the time of the event can be observed through a visual display (graphical LCD, laptop or PC). The time window is one second; the resolution is 1649 values/second.

Les valeurs qui peuvent être sélectionnées pour l'une des mémoires de forme de courbes sont les suivantes :

The values that can be selected for one of the waveform memories are:

Grandeurs de réglage pour les mémoires de forme de courbes	
Courants	$I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}, I_{LN}, I_g$
Tensions	$U_{L1}, U_{L2}, U_{L3}$

Settings for waveform memory	
Currents	$I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}, I_{LN}, I_g$
Voltages	$U_{L1}, U_{L2}, U_{L3}$

Les mémoires de forme de courbes peuvent également être lancées ou arrêtées individuellement via les canaux de communication (PROFIBUS-DP, bus système interne).

The waveform memories can also be started or stopped individually through the communication channels (PROFIBUS-DP, internal system bus).

Le paramétrage des mémoires de forme de courbes peut s'effectuer via :

- la prise de test avec la console de paramétrage XEM-PG(E)
- le PROFIBUS-DP avec le PC et le logiciel système
- l'afficheur graphique (XZMD).

The waveform memories can be parameterised through:

- the test socket with the parameter assignment module XEM-PG(E)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the system-software
- the graphical display (XZMD)

## Montage ultérieur

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- En version débrochable, mettre le disjoncteur en position de maintenance (→ page 24-3)
- Retirer le panneau de commande (→ page 24-7)
- Démontez l'unité de contrôle (→ page 9-60)

## Retrofitting

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- On withdrawable circuit-breakers, pull into maintenance position (→ page 24-3)
- Remove front panel (→ page 24-7)
- Remove overcurrent release (→ page 9-60)

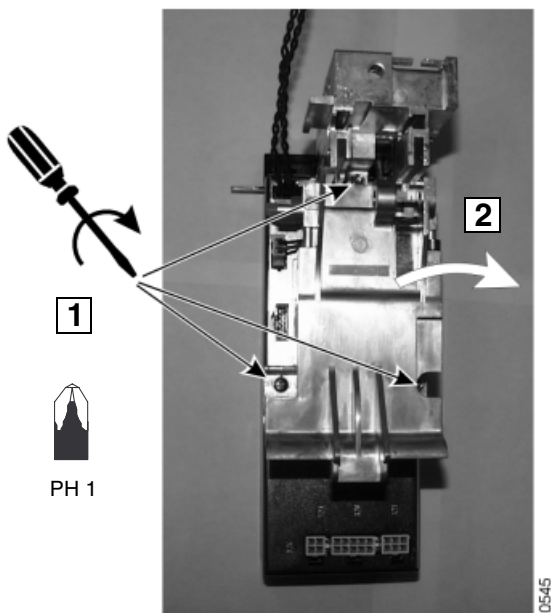
Remarque	Note
Si la fonction de mesure « power » ou « harmonic » a été ajoutée ultérieurement, la précision de mesure est de 3 %. Si une précision de 1 % est requise, l'unité de contrôle accompagnée des fonctions de mesure « power » ou « harmonic » doit être retournée au constructeur pour calibrage.	If the metering function “power”/metering function “harmonic” is retrofitted, the accuracy is 3 %. If an accuracy of 1 % is required, the overcurrent release must be submitted to the manufacturer for calibration together with the metering function “power”/metering function “harmonic”.

### Démontage du mécanisme de déclenchement de l'unité de contrôle

Oter les fixations de câbles éventuelles et débrancher le connecteur de l'électro-aimant de déclenchement.

### Removing tripping mechanism from electronic overcurrent release

If applicable, undo existing cable fixings and unplug connector of tripping magnet.

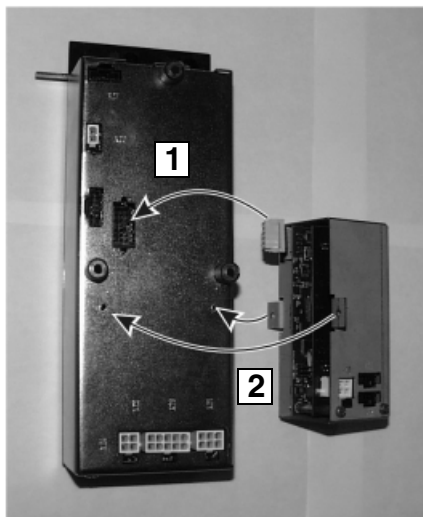




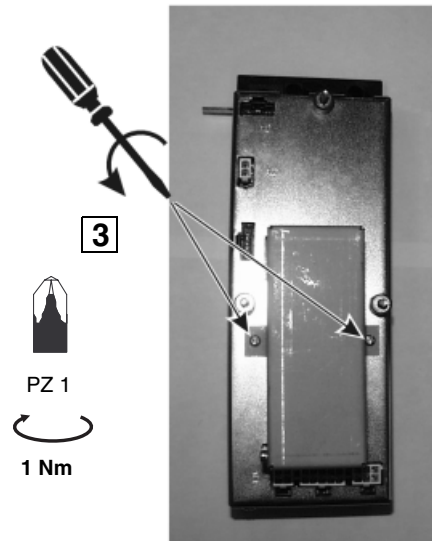
Montage et fixation par vis de la fonction de mesure

Installing metering function and screwing tight

<b>ATTENTION</b>	<b>CAUTION</b>
Serrer avec précaution les vis auto-taraudeuses !	Tighten self-tapping screw carefully!



0546

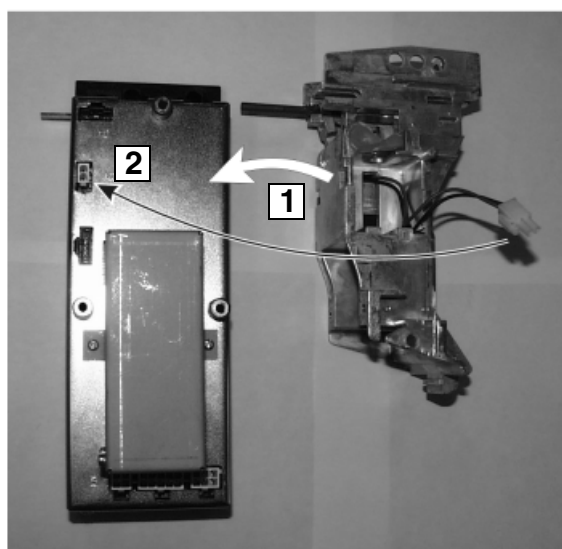


0547

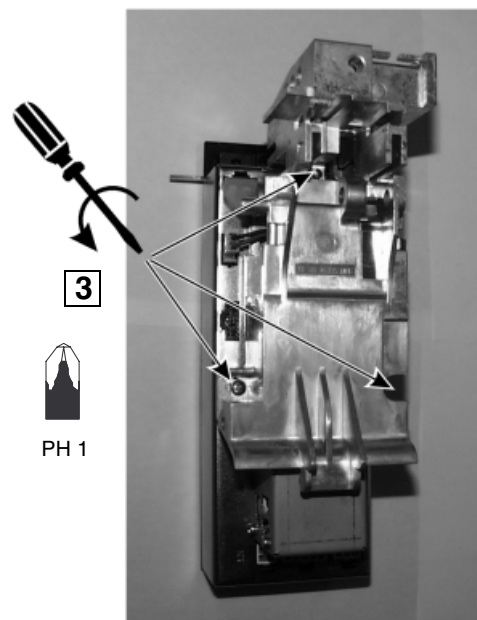
Montage du mécanisme et enfichage du connecteur de l'électro-aimant de déclenchement

Installing mechanism and plugging connector for tripping magnet

<b>ATTENTION</b>	<b>CAUTION</b>
Attention à ne pas déformer trop fortement la liaison caoutchouc-métal en serrant les trois vis (un demi-tour au maximum)	When tightening the three screws, the rubber-metal anti-vibration mountings must not be deformed too much! (max. half a turn)



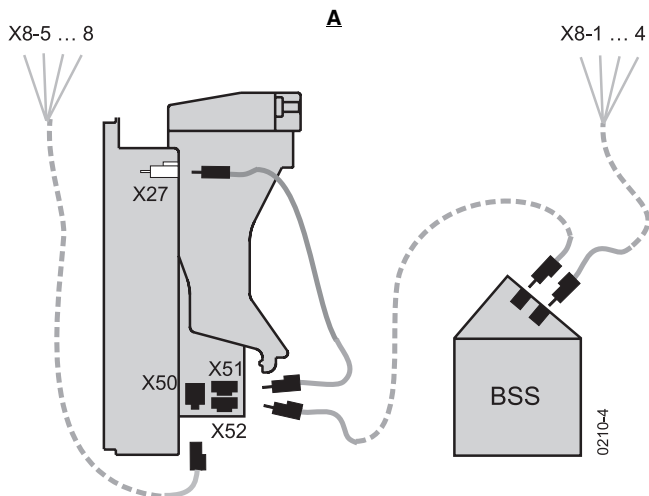
0549



0548

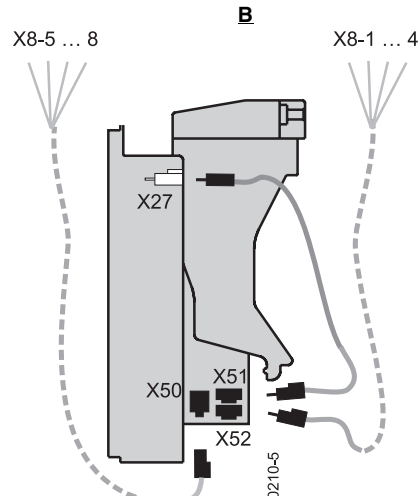
## Raccordement des câbles préfabriqués

Variante A: avec XBSS  
Variante B: sans XBSS



## Connecting pre-assembled cables

Variant A: with XBSS  
Variant B: without XBSS



Affectation des bornes	
X50	Transformateur de tension externe
X51, X52, X27	Bus système interne

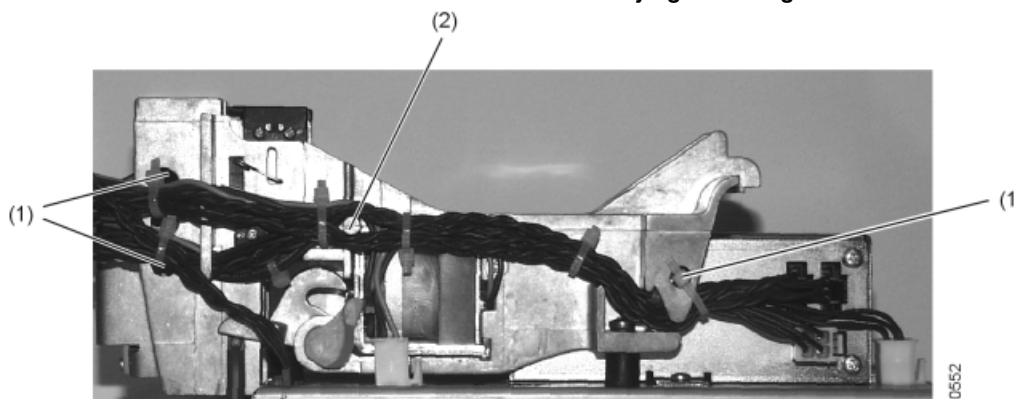
Terminal assignment	
X50	External voltage transformer
X51, X52, X27	internal system bus

Remarque
Si aucun module d'extension externe n'est raccordé à X8-1 et X8-2, ces bornes doivent être équipées d'une résistance de terminaison. Dans le cas contraire, des dysfonctionnements pourraient apparaître au niveau de l'électronique.

Note
If no external expansions modules are connected to X8-1 and X8-2, this terminals must be equipped with the end resistor. Otherwise there may be malfunctions in the electronic system.

## Pose et fixation des câbles

## Laying and fixing the cables



- (1) 3 trous comme points de fixation  
(2) Mandrin de fixation

Poser avec soin tous les câbles comme indiqué ci-dessus et les fixer aux points de fixation à l'aide de colliers. Faire cheminer les câbles autour du mandrin de fixation et les fixer immédiatement à gauche et à droite à l'aide de colliers.

### Ensuite :

- Monter l'unité de contrôle (→ page 9-60)
- Raccorder les câbles au connecteur X8
- Remplacer le panneau de commande (→ page 24-15)

- (1) 3 holes as fixing points  
(2) Fixing mandrel

Lay all cables carefully as shown above and fix them with cable straps at the fixing points. Lead the cables around the fixing mandrel and fix them directly on the left and to the right of it with cable straps.

### Then:

- Install overcurrent release (→ page 9-60)
- Connect cables to X8
- Install front panel (→ page 24-15)

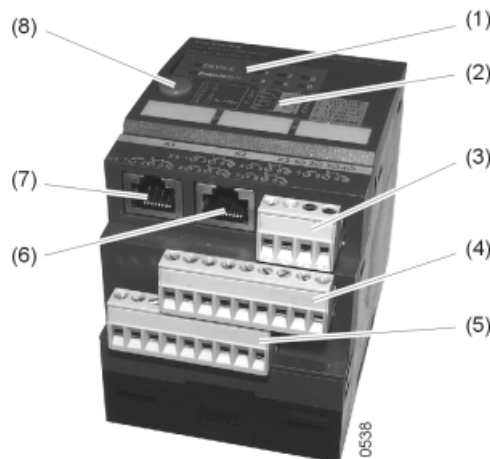
	Référence/Type
Fonction de mesure « power » (sans transformateur de tension) Metering function "power" (without voltage transformer)	(+)IZM-XMP
Fonction de mesure « harmonic » (sans transformateur de tension) Metering function "harmonic" (without voltage transformer)	(+)IZM-XMH

## 9.2.3 Modules d'extension externes

### 9.2.3.1 Généralités

#### Utilisation

Les modules d'extension externes servent à la communication du disjoncteur IZM avec des appareils secondaires dans le tableau du disjoncteur. Ils permettent, par exemple, de commander des indicateurs analogiques, de transmettre l'état et la cause de déclenchement du disjoncteur et de lire des signaux de commande additionnels. A l'aide de l'un de ces modules, il est en outre possible de réaliser une commande accélérée de sélectivité (sélectivité logique) pour la protection contre les courts-circuits.



- (1) DEL de signalisation
- (2) Codeur rotatif
- (3) Connexion X3 : bus système interne
- (4) Connexion X5 : entrées ou sorties
- (5) Connexion X4 : entrées ou sorties
- (6) Connexion X2 : bus système interne
- (7) Connexion X1 : bus système interne
- (8) Bouton de test

#### Montage

Les modules d'extension externes sont encliquetés dans le tableau sur un profilé chapeau standard de 35 mm. A noter que la longueur du câble de raccordement entre le premier module et le disjoncteur ne doit pas dépasser 2 m.

#### Etablissement des connexions

Pour relier les modules d'extension entre eux et avec le disjoncteur, utiliser exclusivement les câbles préfabriqués fournis. Ces câbles servent aussi à l'alimentation en tension 24 V DC des modules d'extension.

Ne raccorder directement à un disjoncteur qu'un seul module d'extension. Le raccordement des autres modules doit toujours se faire de module à module. Les dérivations ne sont pas autorisées !

S'il est présent, le module ZSI est toujours le premier module et doit être directement raccordé au disjoncteur.

Sur le dernier module, le câble du bus système doit être raccordé à la borne X2 par une résistance de terminaison de 120 Ω intégrée à un connecteur Western et fournie avec chaque module.

La longueur totale des câbles du bus système ne doit pas dépasser 9 m depuis le disjoncteur, connecteur auxiliaire X8, jusqu'au dernier module d'extension.

## 9.2.3 External expansion modules

### 9.2.3.1 General

#### Application

External expansion modules are used for communication between the circuit-breaker IZM and the secondary equipment in the circuit-breaker panel. They are provided to control analogue indications, transmit the circuit-breaker tripping status and the tripping reason, and to read additional control signals. Furthermore, with one of these modules it is possible to implement a zone selective interlocking for short-circuit protection.

- (1) Indication LED
- (2) Rotary coding switch
- (3) Connection X3: internal system bus
- (4) Connection X5: Inputs or outputs
- (5) Connection X4: Inputs or outputs
- (6) Connection X2: internal system bus
- (7) Connection X1: internal system bus
- (8) "TEST" button

#### Installation

The external expansion-modules are snapped on a standard 35-mm DIN-rail inside the switchgear panel. Please observe that the length of the connecting cable from the first module to the circuit-breaker does not exceed 2 m.

#### Connection setup

To connect expansion modules between each other and to the circuit-breaker, the supplied pre-assembled cables must be used. These cables are also used for the 24 V DC voltage supply of expansion modules.

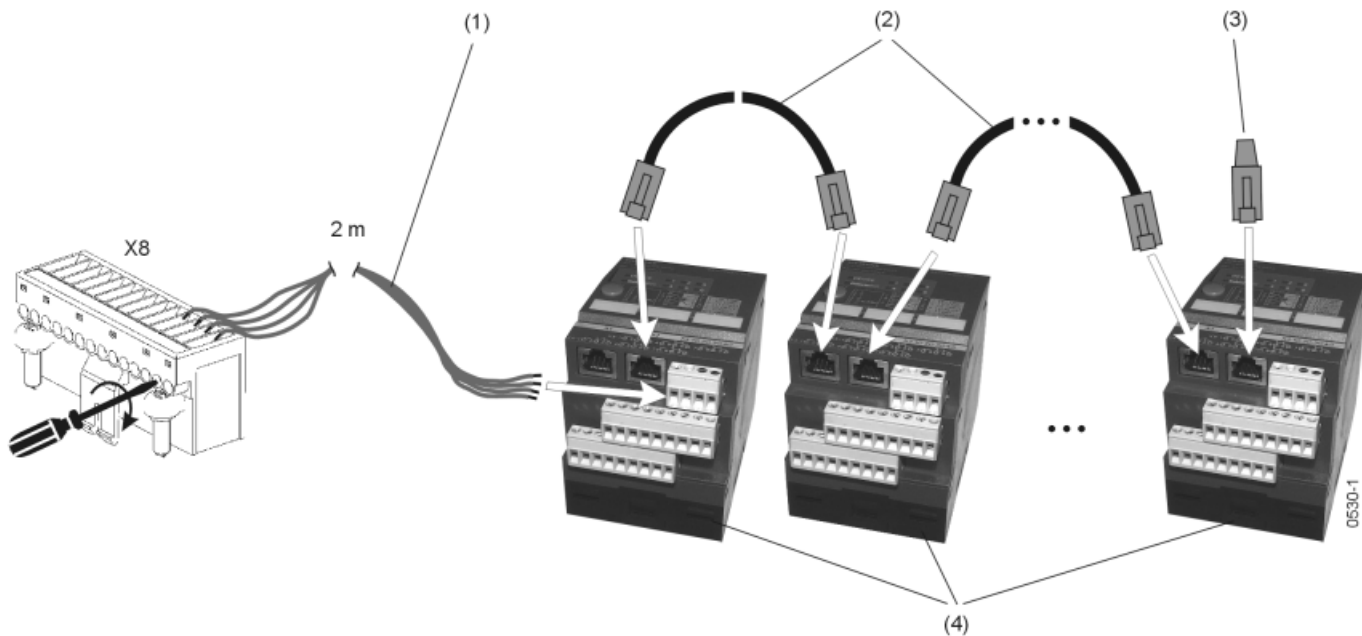
Only one expansion module can be connected directly to a circuit-breaker. Further modules have to be connected from module to module. Radial cables are not permissible!

If provided, the ZSI-module is always the first module, and it must be connected directly to the circuit-breaker.

On the last module, the system bus cable must be connected to X2 with a 120 Ω resistor, which is integrated in a western plug and is supplied with each module.

The total length of the system bus cables must not exceed 9 m from the circuit-breaker – auxiliary current plug X8 – up to the last expansion module.

### Disjoncteur sans module XCOM-DP

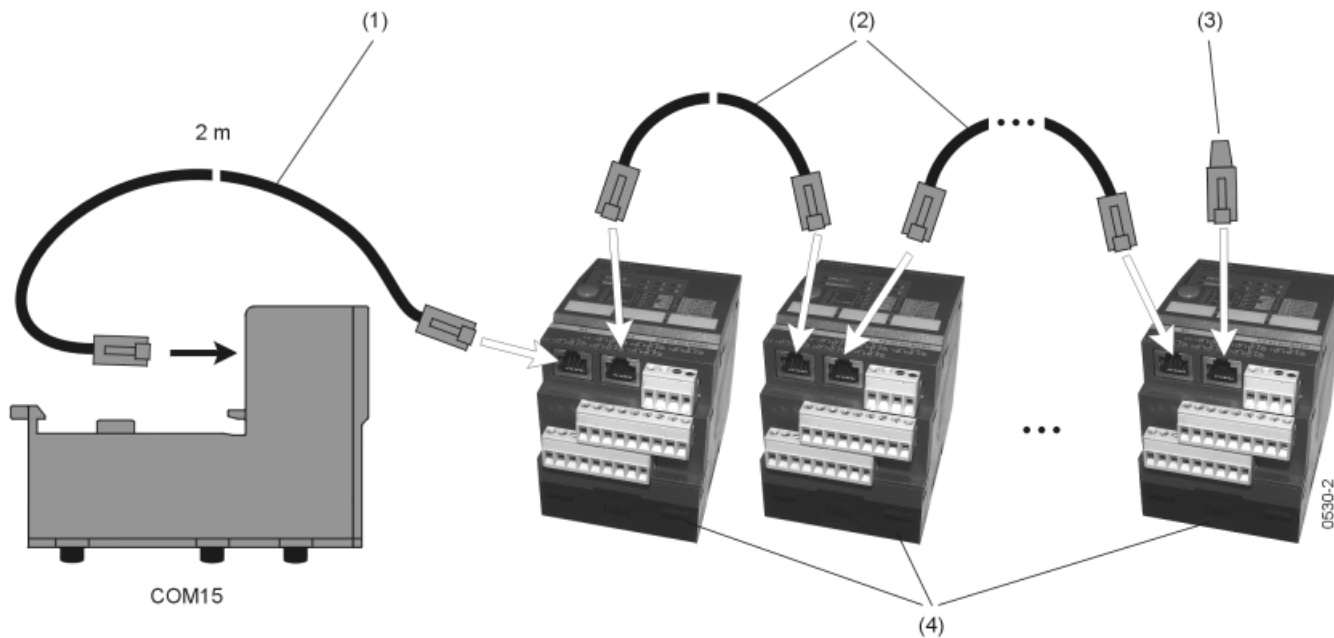


- (1) Câble de raccordement au 1er module (4 fils, fils X8-4/X3-1 torsadés avec X8-3/X3-4 et X8-1/X3-2 torsadés avec X8-2/X3-3)
- (2) Câbles de raccordement entre les modules d'extension
- (3) Résistance de terminaison
- (4) Modules d'extension

### Circuit-breaker without XCOM-DP-module

- (1) Connecting cable to 1<sup>st</sup> module (4-core, cores X8-4/X3-1 twisted with X8-3/X3-4 and X8-1/X3-2 twisted with X8-2/X3-3)
- (2) Connecting cables between modules
- (3) Termination resistor
- (4) Expansion modules

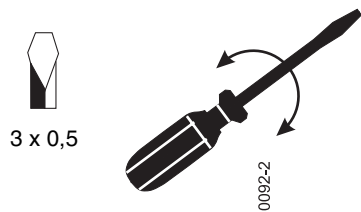
### Disjoncteur avec module XCOM-DP



- (1) Câble de raccordement au 1er module (avec deux connecteurs Western)
- (2) Câbles de raccordement entre les modules d'extension
- (3) Résistance de terminaison
- (4) Modules d'extension

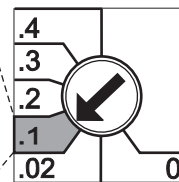
- (1) Connecting cable to 1<sup>st</sup> expansion module (with two western plugs)
- (2) Connecting cables between expansion modules
- (3) Termination resistor
- (4) Expansion modules

## Principe de réglage



La valeur 0,1 est réglée lorsque le codeur rotatif s'encliquette dans cette zone

The value 0.1 is set if the rotary switch is engaged in this area of the rotation angle



## Affichages

DEL	Etat	Signification
DEVICE	verte	Module en service
	jaune	Module en mode test
	rouge	Module perturbé
Bus système interne	verte	Liaison avec le bus système interne établie
	éteinte	Pas de liaison avec le bus système interne
Toutes les autres DEL	jaune	Option réglée ou présence d'une signalisation
	éteinte	Option non réglée ou absence de signalisation

## Indications

LED	Indication	Significance
DEVICE	green	Module in operation
	yellow	Module in test mode
	red	Module faulty
Systembus intern	green	Connection to internal system bus available
	off	No connection to internal system bus
All other LEDs	yellow	Option set or signal available
	off	Option not set or no signal available

## Test du module

ATTENTION	CAUTION
Pour éviter les dysfonctionnements du disjoncteur ou d'un de ses composants, n'effectuer le test qu'avant une mise en service.	To avoid malfunctions of the circuit-breaker or one of its components, perform the test before commissioning only.

Le bon fonctionnement des modules d'extension peut être vérifié en mode test.

Pour activer le mode test, appuyer une fois sur le bouton « TEST ».

Toutes les sorties et les DEL associées sont alors désactivées. La couleur de la DEL « DEVICE » passe du vert au jaune.

The perfect operation of the expansion modules can be verified in the test mode.

The test mode is started by pressing the "TEST" button once.

All outputs and the associated LEDs are switched off. The colour of the DEVICE LED changes from green to yellow.

## Contrôle des entrées et sorties

Appui sur le bouton « TEST »	Réaction
2x rapidement	– DEL 1 allumée – Entrée/sortie 1 activée
Après une pause, 2x rapidement	– DEL 1 éteinte et entrée/sortie 1 désactivée, DEL 2 allumée – Entrée/sortie 2 activée
Après une pause, 2x rapidement	– DEL 2 éteinte et entrée/sortie 2 désactivée, DEL 3 allumée – Entrée/sortie 3 activée
...	...
Après une pause, 2x rapidement	– DEL 5 éteinte et entrée/sortie 5 désactivée, DEL 6 allumée – Entrée/sortie 6 activée
Après une pause, 1x	Entrée/sortie 6 désactivée, toutes les DEL allumées
1x	Le mode test est réactivé depuis le début, toutes les entrées/sorties et les DEL associées sont éteintes

## Testing inputs and outputs

Pressing the "TEST" Button	Reaction
Twice quickly	– LED 1 on – Input/output 1 on
After a pause, twice quickly	– LED 1 and input/output 1 off, LED 2 on – Input/output 2 on
After a pause, twice quickly	– LED 2 and input/output 2 off, LED 3 on – Input/output 3 on
...	...
After a pause, twice quickly	– LED 5 and input/output 1 off, LED 6 on – Input/output 6 on
After a pause, once	Input/output 6 on
Once	Test mode starts again, all inputs/outputs and the associated LED's are off

En appuyant plusieurs fois rapidement sur le bouton « TEST », on provoque alternativement l'activation et la désactivation de l'entrée/sortie correspondant à la DEL allumée.

### Test des DEL uniquement

En appuyant plusieurs fois sur le bouton « TEST » en marquant une pause entre chaque appui, seules les DEL sont activées individuellement les unes après les autres. Après la dernière DEL, l'ensemble des DEL est activé.

En appuyant une nouvelle fois sur le bouton « TEST », on réactive le mode test depuis le début et toutes les DEL ainsi que les entrées/sorties sont désactivées.

### Sortie du mode test

Ne pas appuyer sur le bouton « TEST » pendant une durée de 30 s environ.

Si toutes les DEL sont allumées, le système quitte le mode test au bout d'1 s environ.

## 9.2.3.2 Module ZSI

### Fonction

L'association d'un disjoncteur et d'un module ZSI (sélectivité logique) permet de localiser avec précision un court-circuit apparu dans une installation à plusieurs étages.

A cet effet, tous les disjoncteurs sont reliés entre eux via leur module ZSI.

En cas de court-circuit, chaque disjoncteur traversé par le courant de court-circuit interroge le disjoncteur situé directement en aval pour déterminer si le court-circuit affecte également l'étage qui suit. Le défaut est éliminé par le disjoncteur amont le plus proche (dans le sens du flux d'énergie). La temporisation de déclenchement sur court-circuit éventuellement réglée est désactivée. Le déclenchement n'intervient cependant qu'après un délai minimal de 50 ms, la moyenne se situant entre 80 et 90 ms.

### Montage

(→ page 9-81)

### Raccordement

→ Etablissement des connexions (page 9-81)

Un seul module ZSI peut être raccordé par disjoncteur.

Si le module ZSI est utilisé avec d'autres modules d'extension, le module ZSI doit être directement raccordé au module XCOM-DP ou au connecteur X8.

If the "TEST" button is pressed quickly and successively several times with the LED on, this will switch the corresponding input/output on and off alternately.

### Testing LEDs only

If the "TEST" button is pressed several times with pauses in-between, the LEDs are only switched on one after the other. After the last LED, all LEDs are switched on.

Repeated pushing of the Button "TEST" starts the test mode again, and all LEDs as well as inputs/outputs are off.

### Quitting the test mode

Do not press the "TEST" button for about 30 s.

If all LEDs are on, the test mode is already quitted after about 1 s.

## 9.2.3.2 ZSI-module

### Function

If the circuit-breaker is combined with a ZSI-module, a short-circuit occurring in systems with several grading levels can be localised precisely.

For this purpose, all circuit-breakers are interconnected through their ZSI-modules.

In case of short-circuit, each circuit-breaker affected by the short-circuit current interrogates its downstream circuit-breaker to determine fault presence at this downstream level. In the direction of the energy flow, only the circuit-breaker nearest to the short-circuit. A possible time delay setting for the short-circuit tripping is deactivated. However, tripping will not take place until 50 ms later at the earliest, as a rule it will take 80 ... 90 ms.

### Installation

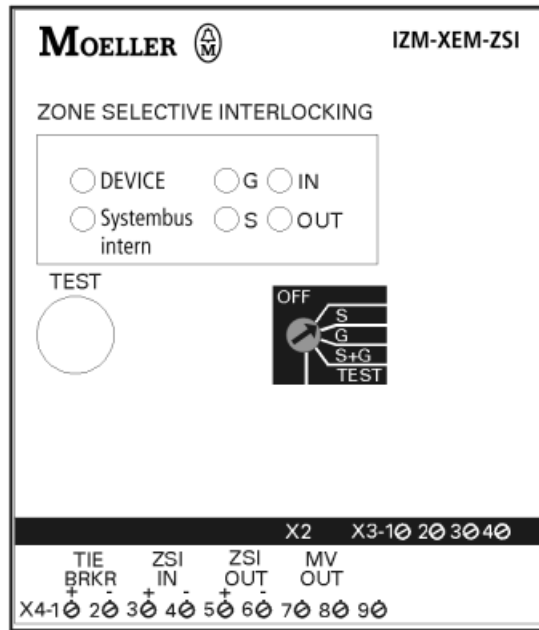
(→ page 9-81)

### Connection

→ Connection setup (page 9-81)

Only one ZSI-module can be connected per circuit-breaker.

If the ZSI-module is used together with other expansion modules, the ZSI-module must be connected directly to the XCOM-DP-module or the hand plug X8.



Borne	Raccordement
TIE BRKR	Pour applications spéciales uniquement ; permet de bénéficier de toutes les fonctionnalités ZSI dans les installations avec coupleurs ou pontages sans composants additionnels
ZSI IN	Modules ZSI de disjoncteurs de niveau inférieur
ZSI OUT	Modules ZSI de disjoncteurs de niveau supérieur
MV OUT	Signalisation au niveau moyenne tension

Respecter la polarité indiquée lors du raccordement : plus sur plus et moins sur moins !

Le module ZSI permet le raccordement d'un maximum de :

- 8 disjoncteurs à l'entrée ZSI IN et
- 20 disjoncteurs à la sortie ZSI OUT.

**Réglages**

→ Principe de réglage (page 9-83)

Réglages du module ZSI	
OFF	Fonction ZSI désactivée
S	Module ZSI efficace uniquement pour la protection contre les courts-circuits court retard
G	Module ZSI efficace uniquement pour la protection contre les défauts à la terre
S+G	Module ZSI efficace uniquement pour la protection contre les courts-circuits court retard et la protection contre les défauts à la terre
TEST	Position de test pour la vérification de la fonction ZSI

**Affichages**

(→ page 9-83)

**Test**

(→ page 9-83)

Terminal	Connection
TIE BRKR	Only for special applications; Allows complete ZSI-functionality in systems with buscouplers without additional components
ZSI IN	ZSI-modules of lower-level circuit-breakers
ZSI OUT	ZSI-modules of higher-level circuit-breakers
MV OUT	Signal to the medium-voltage level

Observe the specified polarity when connecting: plus to plus and minus to minus!

The ZSI-module allows connection of up to:

- 8 circuit-breakers at the ZSI IN input and
- 20 circuit-breakers at the ZSI OUT output

**Settings**

→ Setting principle (page 9-83)

Settings ZSI-module	
OFF	ZSI-function deactivated
S	ZSI-module effective only for short-time-delay short-circuit
G	ZSI-module effective only for earth-fault protection
S+G	ZSI-module effective for short-time-delay short-circuit and earth-fault
TEST	Test position for checking the ZSI functionality

**Indications**

(→ page 9-83)

**Testing**

(→ page 9-83)

### 9.2.3.3 Module d'entrée tout-ou-rien

#### Fonction

Avec le module d'entrée tout-ou-rien, il est possible de raccorder au système jusqu'à 6 signaux tout-ou-rien (24 V DC) supplémentaires.

Ces signaux d'entrée sont transmis sur le PROFIBUS-DP via le bus système interne et ils peuvent être analysés de manière adéquate.

Sur les unités de contrôle XZMR et XZMD, il est également possible d'utiliser un tel signal d'entrée à l'entrée 1 pour effectuer une permutation entre les deux jeux de paramètres de protection différents éventuellement disponibles.

#### Montage

(→ page 9-81)

#### Raccordement

→ Etablissement des connexions (page 9-81)

Il est possible d'exploiter simultanément deux modules d'entrée tout-ou-rien au maximum sur le bus système interne.

- 1 module réglé sur « PROFIBUS-DP INPUT »
- 1 module réglé sur « PARAMETER SWITCH »

#### Affectation des bornes

### 9.2.3.3 Digital input module

#### Function

With the digital input module, up to 6 additional binary signals (24 V DC) can be connected to the system.

These input signals are transferred to the PROFIBUS-DP via the internal system bus and can be evaluated accordingly.

For the overcurrent releases XZMR and XZMD, it is alternatively possible to use such an input signal at the input 1 to switch over between two different protection parameter sets that may have been provided.

#### Installation

(→ page 9-81)

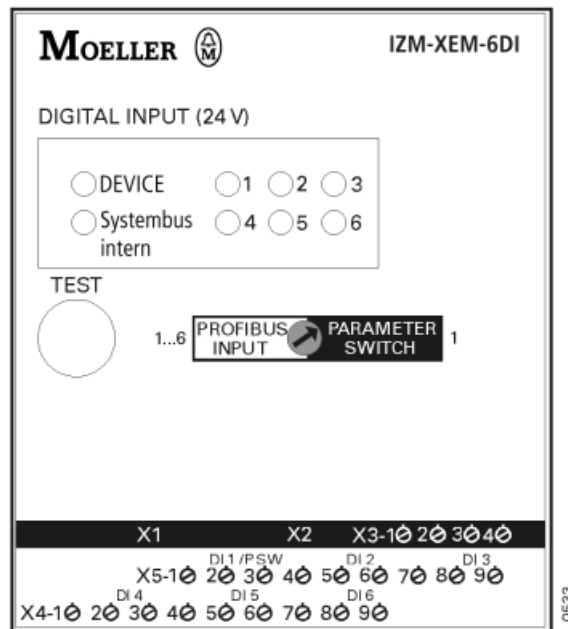
#### Connection

→ Connection setup (page 9-81)

A maximum of two digital input modules can be operated on the internal system bus at the same time

- 1 module with the setting "PROFIBUS-DP INPUT"
- 1 module with the setting "PARAMETER SWITCH"

#### Terminal assignment



Affectation des bornes du module d'entrée tout-ou-rien	
X4	Entrées 4-6
X5	Entrées 1-3
X4-2,3	Entrée DI4
X4-5,6	Entrée DI5
X4-8,9	Entrée DI6
X5-2,3	Entrée DI1
X5-5,6	Entrée DI2
X5-8,9	Entrée DI3

Terminal assignment of digital input module	
X4	Inputs 4-6
X5	Inputs 1-3
X4-2,3	Input DI4
X4-5,6	Input DI5
X4-8,9	Input DI6
X5-2,3	Input DI1
X5-5,6	Input DI2
X5-8,9	Input DI3



## Réglages

→ Principe de réglage (page 9-83)

Réglages du module d'entrée tout-ou-rien	
PROFIBUS-DP INPUT	Les entrées 1-6 sont activées. Si un signal d'entrée est présent, une signalisation correspondante est émise sur le PROFIBUS-DP via le module XCOM-DP.
PARAMETER SWITCH	L'entrée 1 est utilisée pour la permutation des jeux de paramètres ; toutes les autres entrées sont dépourvues de fonction. Aucun signal d'entrée (la DEL 1 n'est pas allumée) : jeu de paramètres A actif Signal d'entrée présent (la DEL 1 est allumée) : jeu de paramètres B actif

## Affichages

(→ page 9-83)

## Test

(→ page 9-83)

### 9.2.3.4 Modules de sortie tout-ou-rien

#### Fonction

Les modules de sortie tout-ou-rien permettent d'émettre jusqu'à 6 signalisations.

Si l'unité de contrôle signale un événement, la DEL associée à cet événement s'allume après écoulement de la temporisation réglée et le module envoie un signal à la sortie concernée.

Les modules de sortie tout-ou-rien sont disponibles dans les versions suivantes :

- avec codeur rotatif et sorties à relais
- avec codeur rotatif et sorties à optocoupleurs
- configurable et avec sorties à relais
- configurable et avec sorties à optocoupleurs.

#### Montage

(→ page 9-81)

#### Raccordement

→ Etablissement des connexions (page 9-81)

Si une combinaison de modules de sortie tout-ou-rien avec codeur rotatif et de modules de sortie tout-ou-rien configurables doit être raccordée à un disjoncteur, il est possible de raccorder par disjoncteur :

- 1 module de sortie tout-ou-rien avec codeur rotatif et affectation des sorties 1
- module de sortie tout-ou-rien avec codeur rotatif et affectation des sorties 2
- module tout-ou-rien configurable

Une utilisation mixte de modules de sortie tout-ou-rien avec sorties à relais et sorties à optocoupleurs est possible.

## Settings

→ Setting principle (page 9-83)

Settings of digital input module	
PROFIBUS-DP INPUT	Inputs 1-6 are active. If an input signal is present, a respective signal is output on the PROFIBUS-DP via the XCOM-DP module.
PARAMETER SWITCH	Input 1 is used for parameter switchover, all other inputs have no function. No input signal (LED 1 not lighted up): Parameter set A active Input signal available (LED 1 lighted up): Parameter set B active

## Indications

(→ page 9-83)

## Testing

(→ page 9-83)

### 9.2.3.4 Digital output modules

#### Function

With digital output modules, up to 6 signals can be transmitted.

If the overcurrent release signals an event, the associated LED lights up after the adjusted time delay has elapsed, and the module sets a signal at the corresponding output.

Digital output modules are available in the following versions:

- with rotary coding switch and relay outputs
- with rotary coding switch and optocoupler outputs
- configurable and with relay outputs
- configurable and with optocoupler outputs

#### Installation

(→ page 9-81)

#### Connection

→ Connection setup (page 9-81)

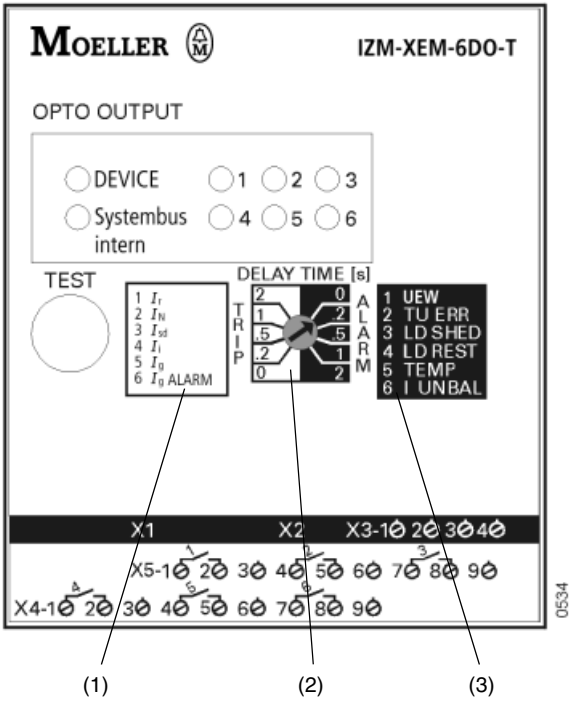
If a combination of digital output modules with rotary coding switch and configurable digital outputs has to be connected to a circuit-breaker, the following can be connected per circuit-breaker:

- 1 digital output module with rotary coding switch and output assignment 1
- 1 digital output module with rotary coding switch and output assignment 2
- 1 configurable digital output module

A mixed application of digital output modules with relay outputs and optocoupler outputs is possible.

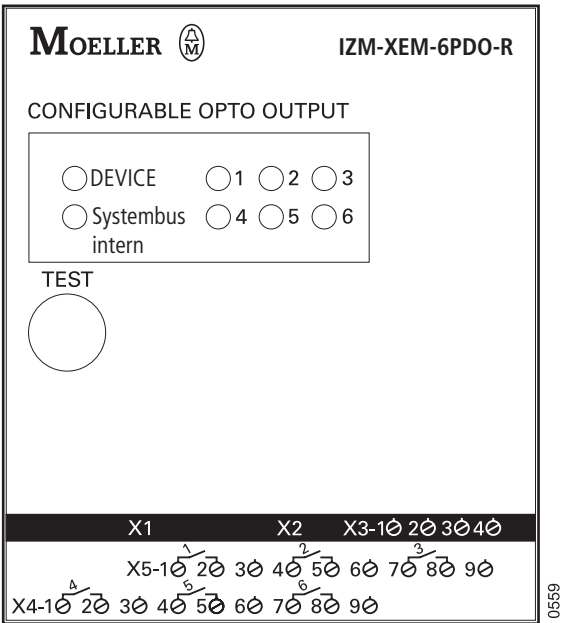
## Affectation des bornes

### Modules de sortie tout-ou-rien avec codeur rotatif



- (1) Affectation des sorties 1
- (2) Réglage de la temporisation
- (3) Affectation des sorties 2

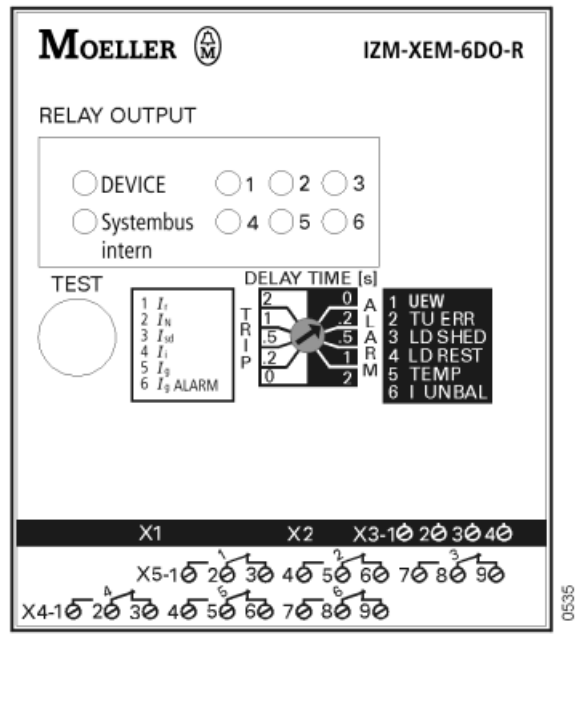
### Modules de sortie tout-ou-rien configurables



Affectation des bornes des modules de sortie tout-ou-rien	
X4	Sorties 4-6
X5	Sorties 1-3

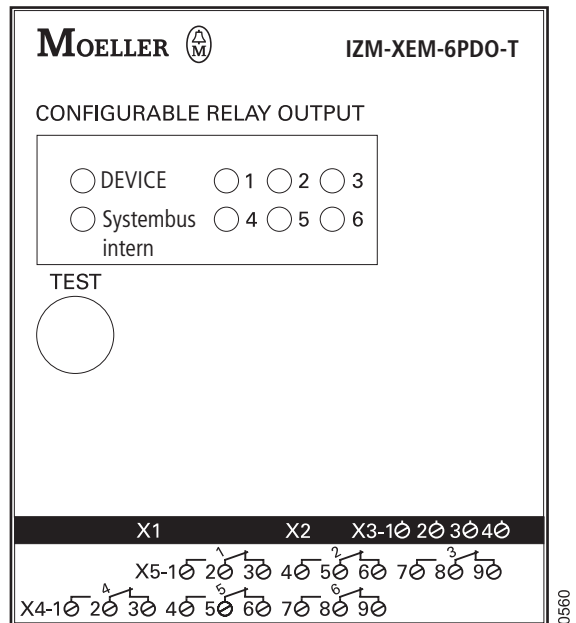
## Terminal assignment

### Digital output modules with rotary coding switch



- (1) Output assignment 1
- (2) Time delay setting
- (3) Output assignment 2

### Configurable digital output modules



Terminal assignment of digital output module	
X4	Outputs 4-6
X5	Outputs 1-3

Les modules de sortie tout-ou-rien avec sorties à relais offrent à leurs sorties des contacts-inverseurs et les modules de sortie tout-ou-rien avec optocoupleurs des contacts à fermeture électroniques.

Intensité max. admissible des sorties	
Sortie à relais	250 V AC, 10 A 24 V DC-12, 10 A 250 V DC-12, 250 mA
Sortie à optocoupleur	24 V DC-12, 100 mA

## Réglages

### Modules de sortie tout-ou-rien avec codeur rotatif

→ Principe de réglage (page 9-83)

Affectation des sorties 1 (TRIP)	
L	Contact de signalisation déclenchement sur surcharge
S	Contact de signalisation déclenchement sur court-circuit court retard
I	Contact de signalisation déclenchement sur court-circuit
G	Contact de signalisation déclenchement sur défaut à la terre
G ALARM	Contact de signalisation alarme sur défaut à la terre
N	Contact de signalisation déclenchement conducteur neutre

Réglage de la temporisation	
TRIP	0 ... 2 s
ALARM	0 ... 2 s

Le réglage de la temporisation détermine la durée pendant laquelle un signal de l'unité de contrôle doit être appliqué pour que la DEL affectée au signal s'allume et que le signal soit transmis à la sortie correspondante.

Affectation des sorties 2 (ALARM)	
PRE TRIP	Contact de signalisation signalisation avancée déclenchement sur surcharge (temporisation 0 s)
TU ERR	Contact de signalisation défaut électronique de déclenchement
LD SHED	Contact de signalisation délestage (temporisation 0 s)
LD REST	Contact de signalisation reprise de charge (temporisation 0 s)
TEMP	Contact de signalisation alarme de température
I UNBAL	Contact de signalisation dissymétrie de phases courant

### Modules de sortie tout-ou-rien configurables

Le réglage des modules de sortie tout-ou-rien configurables peut s'effectuer via :

- la prise de test de l'unité de contrôle avec la console de paramétrage XEM-PG(E)
- le PROFIBUS-DP avec un PC et le logiciel système

## Affichages

(→ page 9-83)

## Test

(→ page 9-83)

Digital output modules with relay output provide changeover contacts at their outputs, and digital output modules with optocoupler output provide electronic NO contacts at their outputs.

Current carrying capacity of the outputs	
Relay output	250 V AC, 10 A 24 V DC-12, 10 A 250 V DC-12, 250 mA
Optocoupler output	24 V DC-12, 100 mA

## Settings

### Digital output modules with rotary coding switch

→ Setting principle (page 9-83)

Terminal assignment 1 (TRIP)	
L	Signalling contact overload tripping
S	Signalling contact short-time delay short-circuit tripping
I	Signalling contact instantaneous short-circuit tripping
G	Signalling contact earth-fault tripping
G ALARM	Signalling contact earth-fault alarm
N	Signalling contact neutral conductor tripping

Time delay setting	
TRIP	0 ... 2 s
ALARM	0 ... 2 s

The time delay setting determines how long a signal of the overcurrent release must be available until the associated LED lights up and the signal is set at the corresponding output.

Output assignment 2 (ALARM)	
PRE TRIP	Signalling contact leading signal overload tripping (time delay 0 s)
TU ERR	Signalling contact trip unit error
LD SHED	Signalling contact load shed (time delay 0 s)
LD REST	Signalling contact load restore (time delay 0 s)
TEMP	Signalling contact temperature alarm
I UNBAL	Signalling contact phase unbalance current

### Configurable digital output modules

Configurable digital output modules can be adjusted through:

- the test socket of the overcurrent release with the parameter assignment module XEM-PG(E)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the system-software

## Indications

(→ page 9-83)

## Testing

(→ page 9-83)

### 9.2.3.5 Module de sortie analogique

#### Fonction

Le module de sortie analogique permet de délivrer des valeurs de mesure analogiques qui pourront être affichées sur la porte de l'armoire à l'aide d'instruments à cadre mobile, par exemple. On dispose au total de 4 sorties.

Deux formats différents peuvent être sélectionnés pour le signal de sortie :

- 4 ... 20 mA, sortie par connecteur X5
- 0 ... 10 V, sortie par connecteur X4.

#### Montage

(→ page 9-81)

#### Raccordement

→ Etablissement des connexions (page 9-81)

Il est possible de raccorder au maximum 2 modules de sortie analogiques dont les codeurs rotatifs respectifs doivent toutefois être réglés différemment.

#### Affectation des bornes

### 9.2.3.5 Analogue output module

#### Function

With the analogue output module, analogue measured-values can be transmitted, which can be shown on the cubicle door by means of moving-coil instruments. There are a total of 4 outputs available.

For the output signal, two different formats can be selected:

- 4 ... 20 mA, output via connector strip X5
- 0 ... 10 V, output via connector strip X4

#### Installation

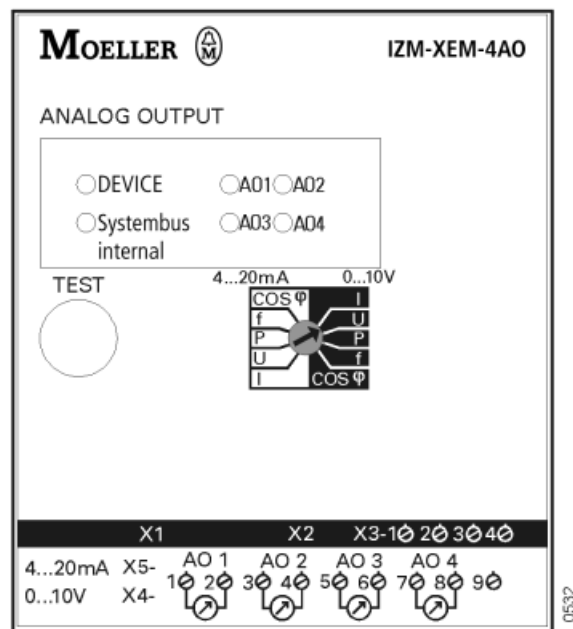
(→ page 9-81)

#### Connection

→ Connection setup (page 9-81)

A maximum of 2 analogue output modules can be connected, whose rotary coding switches, however, must have a different setting.

#### Terminal assignment



## Réglages

→ Principe de réglage (page 9-83)

Les grandeurs de mesure à délivrer sont déterminées à l'aide du codeur rotatif. Celles-ci sont toujours disponibles sur les deux borniers dans le format correspondant.

Les grandeurs mesurées suivantes sont disponibles aux sorties :

Affectation des sorties				
Position	AO 1	AO 2	AO 3	AO 4
I	$I_{L1}$	$I_{L2}$	$I_{L3}$	$I_N$
U	$U_{L12}$	$U_{L23}$	$U_{L31}$	$U_{L1N}$
P	$P_{L1}$	$P_{L2}$	$P_{L3}$	$S_{total}$
f	f	$U_{LLavg}$	$P_{total}$	$\cos \varphi_{avg}$
$\cos \varphi$	$\cos \varphi_{L1}$	$\cos \varphi_{L2}$	$\cos \varphi_{L3}$	Dissymétrie de phases courant en %

## Affichages

(→ page 9-83)

## Test

(→ page 9-83)

### 9.2.3.6 Références de commande

Chaque module d'extension est fourni avec une résistance de terminaison  $120 \Omega$  intégrée dans un connecteur Western et avec un câble de liaison de 0,2 m pour le raccordement au bus système interne.

## Settings

→ Setting principle (page 9-83)

The measured-values to be signalled are adjusted with the rotary coding switch. They are always available at the two terminal strips in the corresponding format.

The following values are available at the outputs:

Output Assignment				
Position	AO 1	AO 2	AO 3	AO 4
I	$I_{L1}$	$I_{L2}$	$I_{L3}$	$I_N$
U	$U_{L12}$	$U_{L23}$	$U_{L31}$	$U_{L1N}$
P	$P_{L1}$	$P_{L2}$	$P_{L3}$	$S_{total}$
f	f	$U_{LLavg}$	$P_{total}$	$\cos \varphi_{avg}$
$\cos \varphi$	$\cos \varphi_{L1}$	$\cos \varphi_{L2}$	$\cos \varphi_{L3}$	Phase unbalance current in %

## Indications

(→ page 9-83)

## Testing

(→ page 9-83)

### 9.2.3.6 Article numbers

Each expansion module is supplied with a termination resistor  $120 \Omega$ , integrated in a western plug, and with a connecting cable 0.2 m for connection to the internal system bus.

Module d'extension Expansion module	Référence Type
Module ZSI ZSI-module	IZM-XEM-ZSI
Module de sortie analogique Analogue output module	IZM-XEM-4AO
Module de sortie tout-ou-rien avec optocoupleurs Digital output module with optocouplers	IZM-XEM-6DO-T
Module de sortie tout-ou-rien avec sortie à relais Digital output module with relay output	IZM-XEM-6DO-R
Module de sortie tout-ou-rien avec optocoupleurs paramétrable Digital output module with optocouplers, programmable	IZM-XEM-6PDO-T
Module de sortie tout-ou-rien avec sortie à relais paramétrable Digital output module with relay output, programmable	IZM-XEM-6PDO-R
Module d'entrée tout-ou-rien Digital input module	IZM-XEM-6DI
Câble préfabriqué 1 m Pre-assembled cable 1 m	IZM-XEM-VL1
Câble préfabriqué 2 m Pre-assembled cable 2 m	IZM-XEM-VL2
Câble préfabriqué 0,2 m Pre-assembled cable 0.2 m	IZM-XEM-VL05

### 9.3 Transformateur de courant

### 9.3 Current transformer

#### 9.3.1 Montage ultérieur d'un transformateur neutre

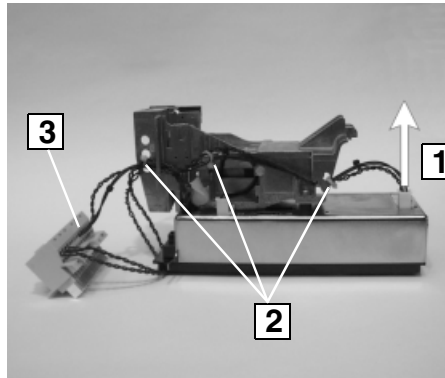
#### 9.3.1 Retrofitting the internal neutral CT

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation (→ page 24-2)
- Démontez le disjoncteur fixe (→ page 5-1) ou sortez le disjoncteur du châssis de guidage (→ page 24-3)
- Otez le panneau de commande (→ page 24-7)
- Démontez l'unité de contrôle (→ page 9-60)

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Dismount the fixed breaker (→ page 5-1) or remove the drawout breaker from the withdrawable unit (→ page 24-3)
- Remove front panel (→ page 24-7)
- Remove the overcurrent release (→ page 9-60)

#### Déconnecter le faisceau de câbles de l'unité de contrôle

#### Disconnecting the cable harness from the overcurrent release

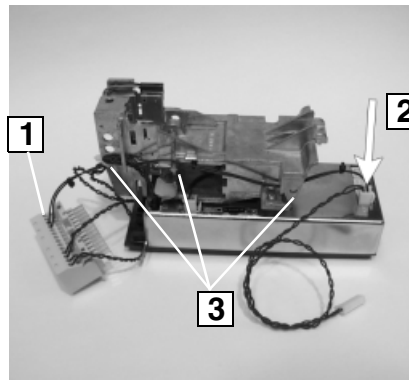


- 1 Débrancher le connecteur de X24
- 2 Couper les fixations de câble
- 3 Déconnecter les câbles des bornes 9 à 12 du connecteur X8

- 1 Unplug connector from X24
- 2 Remove cable binders
- 3 Disconnect cables from terminals 9 to 12 on the connector X8

#### Connecter le nouveau faisceau de câbles à l'unité de contrôle

#### Connecting new cable harness to the overcurrent release

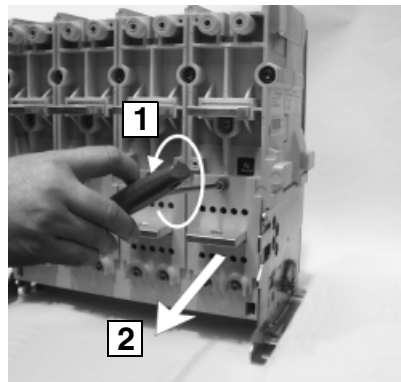


- 1 Raccorder les fils X8-11 et X8-12 aux bornes 11 et 12 du connecteur X8
- 2 Enficher le connecteur sur X24
- 3 Fixer le câble à l'aide de colliers

- 1 Connect cable terminals X8-11 and X8-12 to terminals 11 and 12 on the connector X8
- 2 Plug connector to X24
- 3 Fix the cables in place using the cable binders

## Démontage du cache du transformateur N

## Removing rear cover of neutral CT compartment

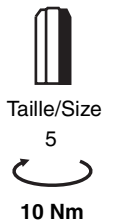
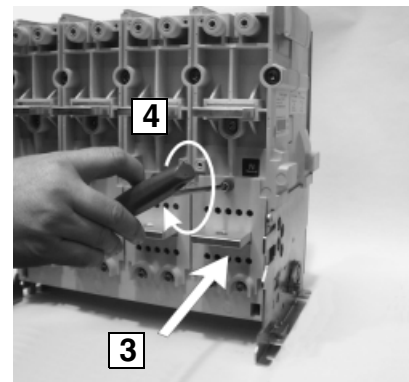
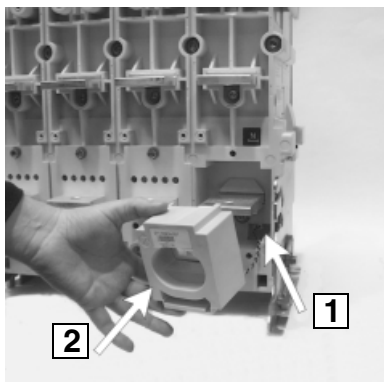


- 1 Dévisser les vis
- 2 Oter le cache du transformateur

- 1 Remove screws
- 2 Take off the rear cover

## Mise en place du transformateur N

## Inserting neutral CT



- 1 Insérer le connecteur de raccordement du transformateur dans le faisceau de câbles
- 2 Mettre en place le transformateur
- 3 Remettre le cache du transformateur
- 4 Fixer à l'aide de vis

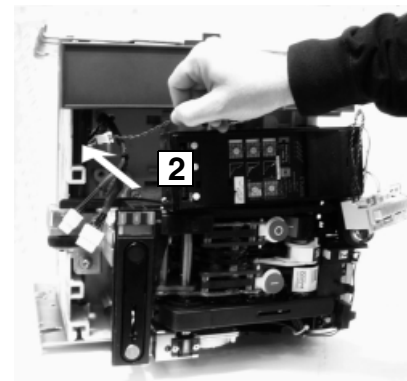
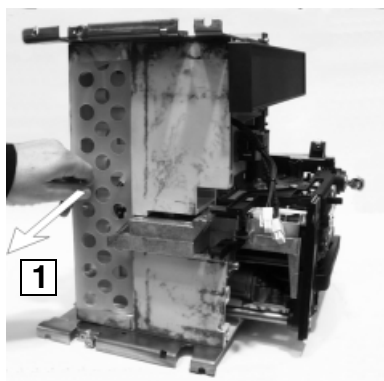
- 1 Push the CT terminal plug into the cable duct
- 2 Insert CT
- 3 Replace rear cover of CT compartment
- 4 Fasten the screws

## Raccordement du transformateur N

## Connecting the neutral CT

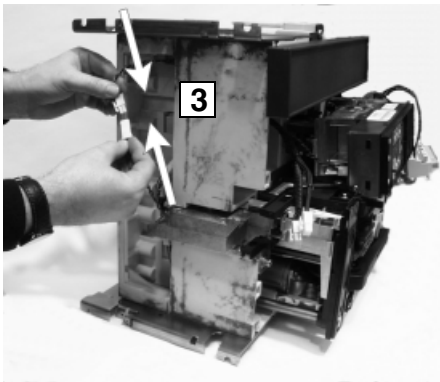
Mettre le disjoncteur sur le côté droit

Lay the breaker on its r.h.s.



- 1 Oter le couvercle du chemin de câbles
- 2 Placer l'unité de contrôle correctement puis insérer le connecteur libre du nouveau faisceau de câbles dans le chemin de câbles

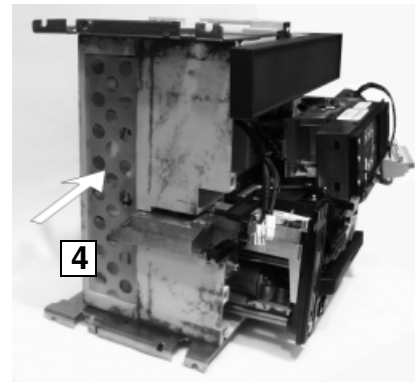
- 1 Take off the cable duct cover
- 2 Place the overcurrent release suitably and push the free connector of the cable harness into the cable duct



- 3 Relier le connecteur du faisceau de câbles au connecteur du transformateur N
- 4 Placer les connecteurs reliés dans le chemin de câbles et remplacer le couvercle du chemin de câbles

### Enfichage des connecteurs sur l'unité de contrôle

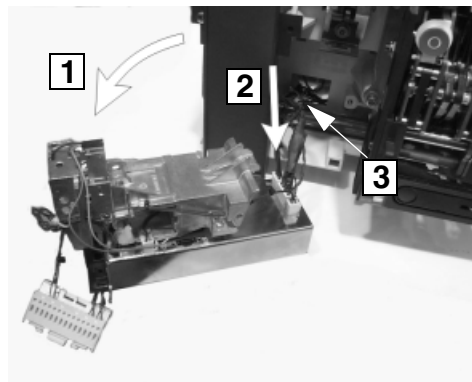
Fixer l'unité de contrôle puis remettre le disjoncteur sur ses pieds



- 3 Plug the connector of the cable harness into the connector of the neutral CT
- 4 Place the connectors so-joined in the cable duct and replace the cover on the cable duct

### Connecting the overcurrent release

Fix the overcurrent release and place the breaker upright.



- 1 Placer l'unité de contrôle devant le disjoncteur
- 2 Enficher les connecteurs sur X20 et X21
- 3 Fixer le câble à l'aide de colliers

### Ensuite :

- Monter l'unité de contrôle (→ page 9-60)
- Monter le panneau de commande (→ page 24-15)
- Monter le disjoncteur fixe (→ page 5-1) ) ou insérer le disjoncteur débrochable dans son châssis de guidage et le mettre en position de service (→ page 6-1)

- 1 Place the overcurrent release in front of the breaker as shown
- 2 Plug the connectors to X20 and X21
- 3 Fasten the cables with the binders

### Then:

- Remount the overcurrent release (→ page 9-60)
- Remount the front panel (→ page 24-15)
- Install the fixed breaker (→ page 5-1) or place the drawout breaker from the withdrawable unit and rack into connected position (→ page 6-1)

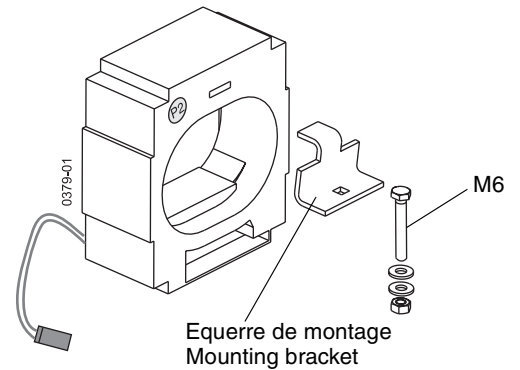
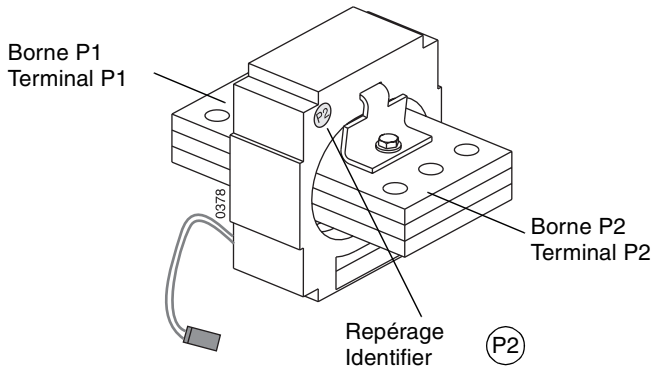


### 9.3.2 Transformateur externe pour conducteur neutre

### 9.3.2 External transformer for neutral conductor

Version avec connecteurs de cuivre/  
Version with copper connectors

Version pour barre de cuivre côté installation/  
Version for copper bar on switchgear side



→ Schémas d'encombrement (page 7-14)

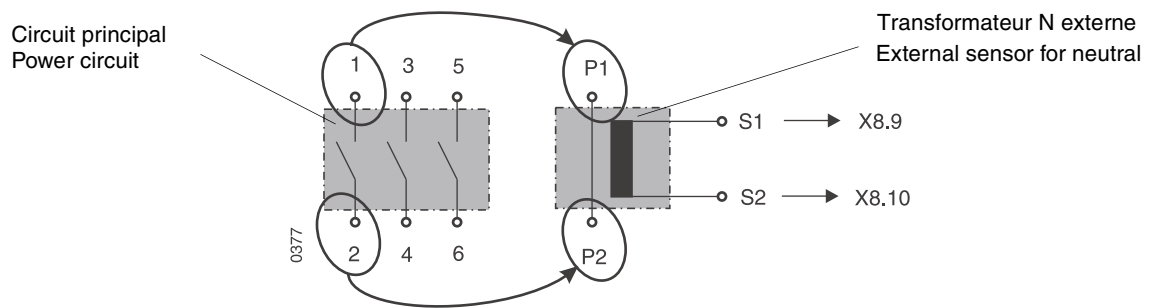
→ Dimension drawings (page 7-14)

#### Affectation des bornes

#### Terminal assignment

Retirer le pont X8.9 - X8.10 !

Remove the bridge X8.9 - X8.10!



Cette affectation garantit un même sens de flux dans le disjoncteur et dans le transformateur N externe.

This arrangement ensures the same direction of the current flow for the circuit-breaker and the external neutral CT.

Transformateurs traversants Ring-type transformer	Référence Type
IZM...1-...	IZM1-XW
IZM...2-...	IZM2-XW
IZM...3-...	IZM3-XW

Transformateurs avec connecteurs de cuivre Transformer with copper connection	Référence Type
IZM...1-...	IZM1-XWC
IZM...2-...	IZM2-XWC
IZM...3-...	IZM3-XWC

### 9.3.3 Transformateur de tension

Les transformateurs de tension sont nécessaires à la mesure des tensions par la fonction de mesure.

Le transformateur de tension tripolaire peut être encliqueté dans le tableau sur un profilé chapeau standard de 35 mm.

Le côté secondaire est protégé par un fusible interne ; la protection côté primaire doit être réalisée dans l'installation.

#### Versions

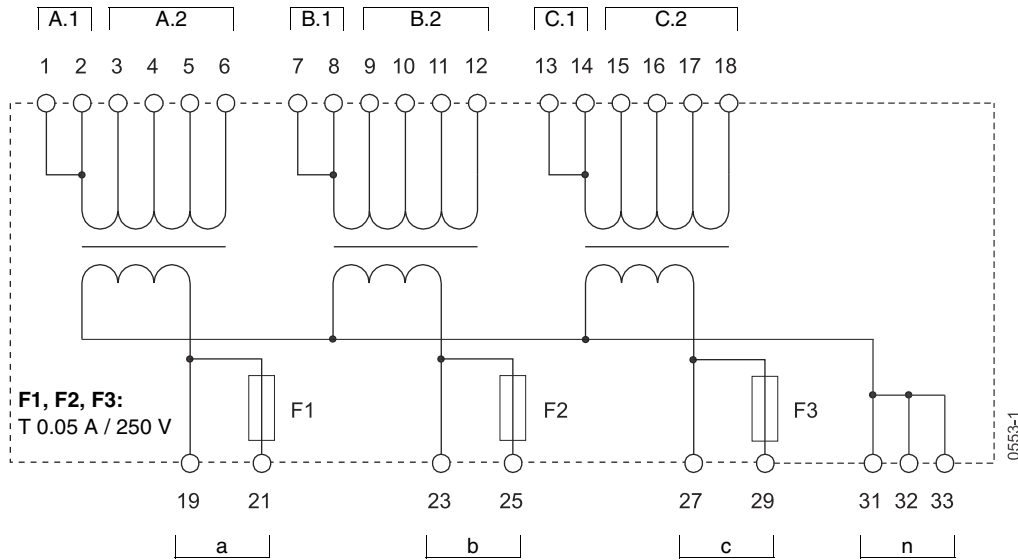
### 9.3.3 Voltage transformers

Voltage transformers are required for voltage measuring by the metering function.

The 3-pole voltage transformers can be snapped on a standard 35-mm DIN-rail in the switchgear panel.

The secondary part is protected by an internal fuse; the primary protection must be implemented in the switchgear.

#### Versions



**Affectation des bornes primaire / Terminal assignment primary**

Version / Version	Référence / Type	Tension / Voltage	A.1	A.2	B.1	B.2	C.1	C.2
230 V	IZM-XW05U230	0 V	1-2		7-8		13-14	
		230 V		3		9		15
380 ... 440 V	IZM-XW05U440	0 V	1-2		7-8		13-14	
		380 V		3		9		15
		400 V		4		10		16
		415 V		5		11		17
		440 V		6		12		18
500 ... 690 V	IZM-XW05U690	0 V	1-2		7-8		13-14	
		500 V		4		10		16
		525 V		5		11		17
		690 V		6		12		18
1000 V	-	-	-	-	-	-	-	-

**Affectation des bornes secondaire / Terminal assignment secondary**

Tension / Voltage	a	b	c	n
0 V				33
100 V	21	25	29	
Raccordement au disjoncteur Connect to circuit-breaker terminals	X8-5	X8-6	X8-7	X8-8

La précision de la mesure de tension dépend du nombre de modules de mesure raccordés par transformateur de tension :


- classe 0,5 pour 1 – 3 modules de mesure
- classe 3 pour 4 – 6 modules de mesure

Ces indications s'appliquent pour des températures ambiantes de 30 - 50 °C et une tension côté primaire de 80 – 120 %  $U_n$  sur une année.

The accuracy of the voltage measurement depends on the number of metering modules connected per voltage transformer:

- Class 0.5 for 1 – 3 metering modules
- Class 3 for 4 – 6 metering modules

This data applies to ambient temperatures from 30 to 50 °C and a primary voltage of 80 to 120 %  $U_n$  for one year.

	<b>ATTENTION</b>	<b>CAUTION</b>
	Avant de procéder aux contrôles d'isolement dans une installation, séparer les transformateurs de tension du réseau côté primaire.	Before performing insulation tests in the panel, the voltage transformers must be disconnected from the power supply system on the primary side.

### Exemples de raccordement

Version pour 380 à 440 V

Variante A : connexion en triangle côté primaire (L-L)

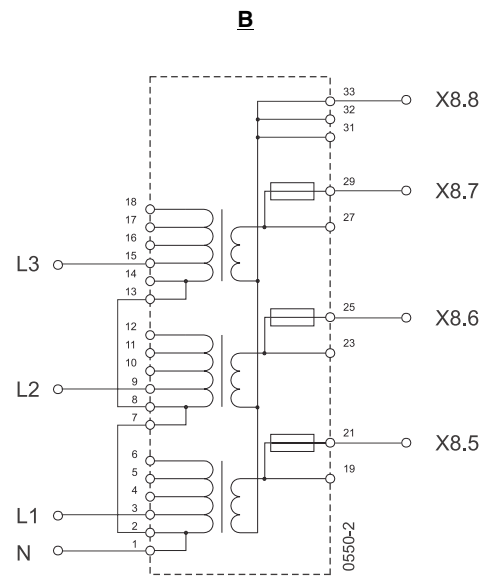
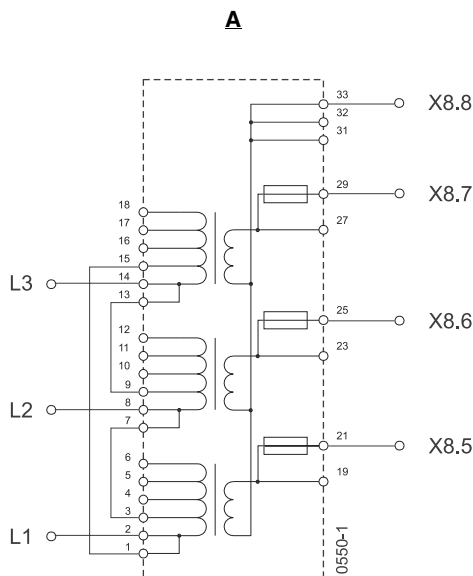
Variante B : connexion en étoile côté primaire (L-E ou L-N)

### Connection examples

Version for 380 V to 440 V

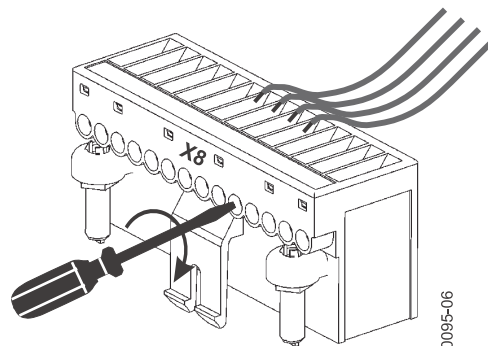
Variant A: Delta connection (L-L)

Variant B: Star connection (L-E or L-N)



### Raccordement

### Connection



## Paramétrage de la fonction de mesure

La fonction de mesure doit ensuite être paramétrée via l'unité de contrôle pour répondre au transformateur de courant. Le paramétrage peut s'effectuer via :

- l'afficheur graphique (XZMD)
- la prise de test avec la console de paramétrage XEM-PG(E)
- le PROFIBUS-DP avec un PC et le logiciel système

Les possibilités de paramétrage sont appelées avec l'option de menu « MODIFIER PARAMETRE / GENERALITES / TRANSFORMATEUR DE TENSION ». Les données suivantes doivent être entrées pour le transformateur de tension utilisé :

- tension primaire
- tension secondaire
- câblage côté primaire.

## Commande des transformateurs de tension

Les transformateurs de tension peuvent être commandés par le client moyennant le respect des conditions suivantes :

- Tension assignée de sortie 100 V ... 120 V
- Charge de sortie avec 27 k $\Omega$  par module de mesure
- Pour une précision de 1 %, des transformateurs de la classe 0,5 sont nécessaires

Les transformateurs de tension doivent être câblés comme indiqué dans les exemples de raccordement ci-dessus (→ page 9-97) et être protégés par des fusibles aussi bien côté primaire que secondaire.

## Parameterizing the metering function

The metering function must be parameterised subsequently through the overcurrent release to match the voltage transformer. Parameterising can be performed through:

- the graphical display (XZMD)
- the test socket with the parameter assignment module XEM-PG(E)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the system-software

The setting possibilities are called through CHANGE PARAMETERS/GENERAL/VOLTAGE TRANSFORMERS. The following voltage transformer data must be entered:

- Primary voltage
- Secondary voltage
- Primary circuit

## Customer orders for voltage transformers

Customer orders for voltage transformers have to include the following data:

- Rated output voltage 100 V ... 120 V
- Output load with 27 k $\Omega$  per metering modul connected
- To achieve an accuracy of 1 %, class 0.5 voltage transformers are required.

The voltage transformers have to be wired according to circuit examples (→ page 9-97) and fuse-protected both on the primary and the secondary side.

## 9.4 Alimentation en tension externe

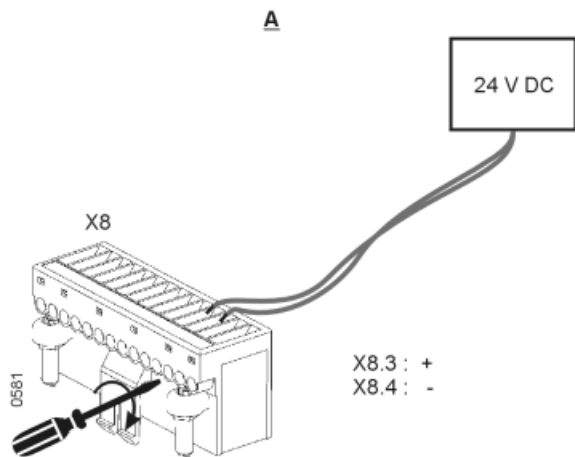
Les fonctions de protection de base de l'unité de contrôle électronique ne nécessitent pas d'alimentation auxiliaire.

Si l'on souhaite utiliser des fonctions étendues des unités de contrôle XZMU, XZMR et XZMD qui exigent un échange de données via le bus système interne, on doit raccorder une alimentation en tension externe de 24 V DC.

### Raccordement

Variante A : raccordement au connecteur X8  
(variante préférentielle)

Variante B : raccordement à un module d'extension quelconque



### Exigences

L'alimentation en tension externe 24 V DC doit satisfaire au minimum aux exigences des normes DIN 19240/EN 61131.

Pour alimenter un disjoncteur équipé du nombre maximal de modules d'extension externes, il est possible d'utiliser le bloc d'alimentation indiqué ci-dessous. Si un deuxième disjoncteur doit être alimenté, un deuxième bloc d'alimentation est nécessaire.

En cas d'utilisation d'alimentations d'autres fabricants, il faut veiller à ce que les conditions suivantes soient remplies :

- bloc d'alimentation à découpage primaire
- 24 V DC,  $\pm 3\%$
- valeur nominale du courant : 5 A par disjoncteur équipé du nombre maximal de modules d'extension externes

### Référence de commande

	Référence Type
Alimentation entrée : AC 115/230 V, sortie 24 V DC/5 A Power supply: Input: AC 115/230 V, output 24 V DC/5 A	SN4-050-B17

ATTENTION	CAUTION
L'alimentation en tension externe des composants électroniques ne doit pas être utilisée pour alimenter la commande motorisée !	The external power supply, used for electronic components, shall not be used to supply the motor operating mechanism!

## 9.4 External voltage supply

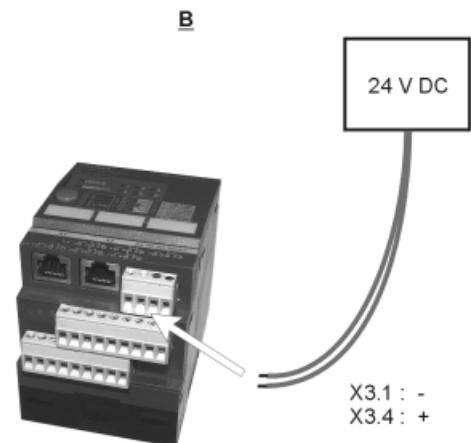
The basic functions of the electronic overcurrent releases do not require auxiliary power supply.

To use the extended functions of the overcurrent releases XZMU, XZMR und XZMD requiring data exchange through the internal system bus, an external 24 V DC voltage supply must be connected.

### Connection

Version A: Connection to hand plug X8  
(preferred version)

Version B: Connection to any expansion module X8



### Requirements

The external voltage supply with 24 V DC must comply at least with the requirements of DIN 19240/EN 61131.

To supply power to a circuit-breaker equipped with the maximum number of external expansion modules possible, the power supply unit mentioned below can be used. If a second circuit-breaker must be fed, a second power supply unit will be necessary, too.

When using voltage supply units from other manufacturers, the following conditions must be fulfilled:

- Primary-switched-mode power supply unit
- 24 V DC,  $\pm 3\%$
- Current rating: 5 A per circuit-breaker with the maximum number of external expansion modules possible

### Article number

## 9.5 Console de paramétrage

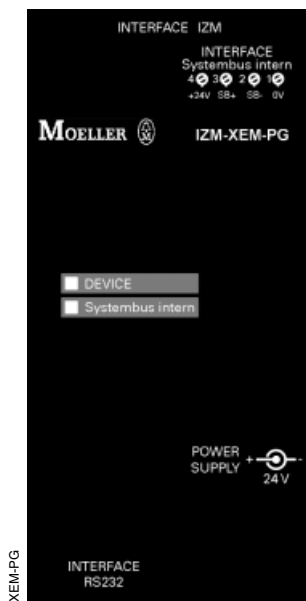
### 9.5.1 Utilisation

La console de paramétrage PG(E) permet de paramétrer, commander et observer le disjoncteur sans logiciel additionnel à l'aide d'un appareil d'entrée/sortie apte à la navigation sur Internet (Notebook, par exemple). La seule condition est de disposer d'un navigateur standard avec JAVA 2 Virtual Machine. Après raccordement de la console de paramétrage au disjoncteur, le navigateur reçoit les pages Web de la console de paramétrage et les données du disjoncteur. Cette possibilité est offerte aux disjoncteurs dotés d'une unité de contrôle électronique de type XZMU, XZMR et XZMD. Le paramétrage des fonctions de protection de base n'est cependant pas possible pour l'unité de contrôle XZMU. Le réglage est dans ce cas réalisé exclusivement à l'aide des codeurs rotatifs.

La communication avec l'électronique du disjoncteur s'effectue via le bus système interne. A cet effet, la console de paramétrage peut, au choix, être raccordée à la prise de test de l'unité de contrôle ou au dernier module d'extension en cas d'exploitation stationnaire de longue durée et être encliquetée sur un profilé chapeau de 35 mm. Les câbles nécessaires sont fournis à la livraison.

La console de paramétrage PG(E) est disponible en deux versions. La PGE dispose, à la différence de la version standard, d'une interface Ethernet.

### 9.5.2 Vue de la face avant



## 9.5 Parameter assignment module

### 9.5.1 Application

The Parameter assignment module PG(E) makes it possible to parameterise, operate and observe the circuit-breaker without additional software by means of an input/output unit with browser features (e.g. a notebook). The only system requirement is a standard Browser with JAVA 2 Virtual Machine. After the connection of the parameter assignment module to the circuit-breaker the Browser is loaded with the website of the parameter assignment module and the circuit-breaker. This is possible for circuit-breakers equipped with overcurrent releases of the types XZMU, XZMR and XZMD. On the overcurrent release XZMU, however, the basic protective functions cannot be parameterised. These are exclusively adjusted with the rotary coding switches.

Communications with the electronic system of the circuit-breaker takes place through the internal system bus. For this purpose, the PG(E) can be optionally connected to the test socket of the overcurrent release, or – in case of longer stationary operation – to the last expansion module, and snapped on a 35-mm DIN-rail. The required connection cables are supplied with the unit.

Two PG(E) versions are available. As against the standard version, the PGE is equipped with an additional Ethernet-connection.

### 9.5.2 View



### 9.5.3 Affichages

DEL	Etat	Signification
DEVICE	verte	PG(E) en service
	jaune	PG(E) en mode test
	rouge	PG(E) perturbée
Bus Système interne	verte	Liaison avec le bus système interne établie
	rouge	Erreur grave sur le bus système interne ; vérifier les liaisons et les modules d'extension
	éteinte	Pas de liaison avec le bus système interne

### 9.5.3 Indications

LED	Indication	Significance
DEVICE	green	PG(E) in operation
	yellow	PG(E) in test mode
	red	PG(E) faulty
Systembus intern	green	Connection to internal system bus available
	red	Heavy fault on the internal system bus; check connections and expansion modules
	off	No connection to internal system bus

### 9.5.4 Variantes de raccordement

Le raccordement de la console de paramétrage PG(E) diffère selon l'application.

### 9.5.4 Connection versions

The PG(E) is connected in different ways according to the corresponding application.

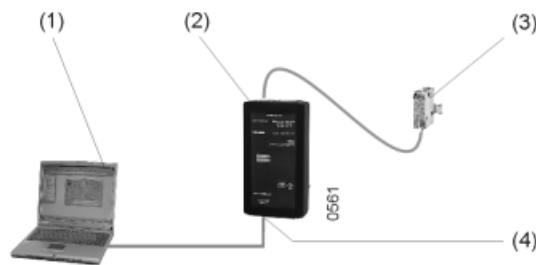
Remarque	Note
Pour éviter les dysfonctionnements, toujours raccorder en dernier l'alimentation en tension.	To avoid malfunctions, connect the voltage supply at last.

#### Mode Offline

Tous les paramètres du disjoncteur peuvent être entrés et mémorisés sur un Notebook, par exemple, sans communication avec le disjoncteur. Après établissement de la liaison avec le disjoncteur, ces données peuvent être transmises et le disjoncteur est alors automatiquement paramétré.

#### Offline mode

All circuit-breaker parameters can be entered and saved e.g. on a notebook, without the need to communicate with the circuit-breaker. When the connection to the circuit-breaker is established, this data can be transmitted and the circuit-breaker can be parameterised automatically.



- (1) Appareil d'entrée/sortie apte à la navigation sur Internet (Notebook, par ex.)
- (2) Console de paramétrage PG ou PGE
- (3) Alimentation 24 V DC
- (4) Interface RS232

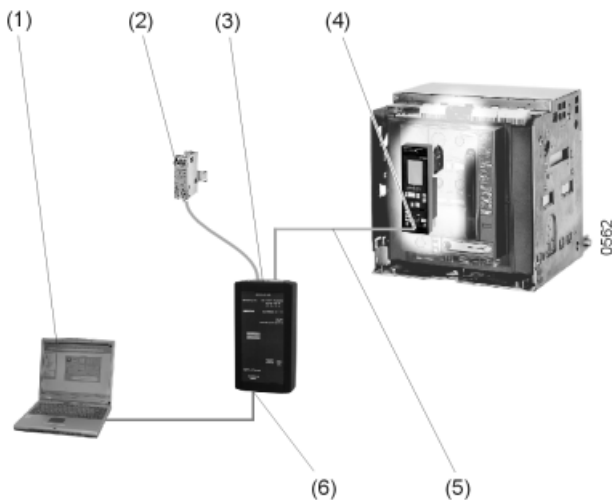
- (1) Input/output unit with browser feature (e.g. notebook)
- (2) PG or PGE
- (3) Voltage supply 24 V DC
- (4) RS232 interface

L'alimentation peut également s'effectuer à l'aide d'un bloc d'alimentation 24 V DC du commerce avec prise 5,5 m (pôle « Plus » au centre) et charge nominale de 500 mA. Ce bloc d'alimentation doit répondre aux spécifications relatives à la très basse tension de sécurité (SELV).

The voltage supply can be established with a commonly available 24 V DC plug-in power supply with a 5.5 mm plug ("Plus" pole at centre) and 500 mA rated loading. The plug-in power supply must conform with SELV specifications.

## Paramétrage sur le site

Le disjoncteur est paramétré manuellement sur le site. Il est également possible de mémoriser les paramétrages sur un Notebook et de lire les données de diagnostic du disjoncteur.



- (1) Appareil d'entrée/sortie apte à la navigation sur Internet (Notebook, par ex.)
- (2) Alimentation 24 V DC en l'absence d'alimentation via le bus système interne
- (3) Console de paramétrage PG ou PGE
- (4) Prise de test de l'unité de contrôle (40 pôles)
- (5) Câble de liaison SUB-D 15 pôles (PG(E)) sur SUB-D 40 pôles (prise de test de l'unité de contrôle)
- (6) Interface RS232 SUB-D 9 pôles

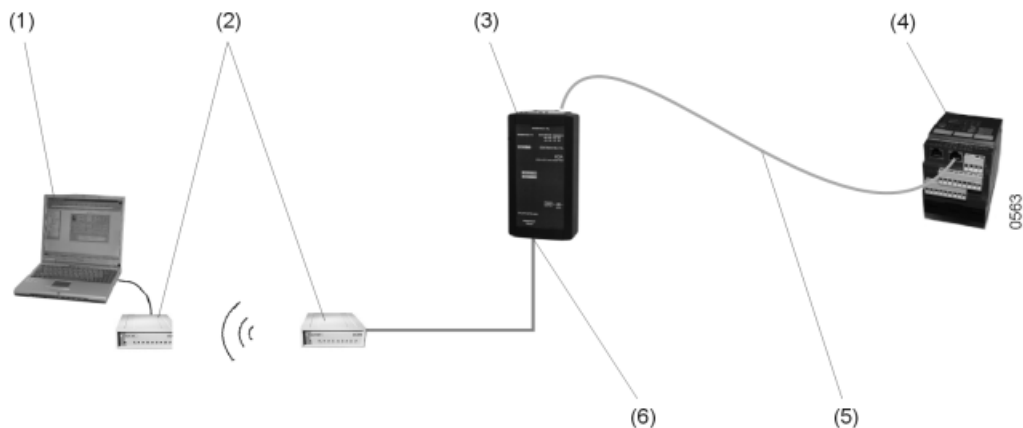
## Local operation

The circuit-breaker is parameterised directly at site. Furthermore, the parameter settings can be saved on the notebook, and the circuit-breaker diagnosis data can be read.

- (1) Input/output unit with browser feature (e.g. notebook)
- (2) Voltage supply 24 V DC, if there is no voltage supply via the internal system bus
- (3) PG or PGE
- (4) Test socket of the overcurrent release (40-pole)
- (5) Connection cable SUB-D, 15-pole (PG(E)) to SUB-D, 40-pole (test socket of overcurrent release)
- (6) RS232 interface SUB-D, 9-pole

## Accès à distance via un modem

L'accès aux données du disjoncteur, y compris son paramétrage, s'effectue à distance à partir de n'importe quel lieu.



- (1) Appareil d'entrée/sortie apte à la navigation sur Internet (Notebook, par ex.)
- (2) Modem
- (3) Console de paramétrage PG ou PGE
- (4) Module d'extension externe
- (5) Câble de liaison SUB-D 15 pôles (PG(E)) sur connecteur Western RJ45 (raccordement bus système interne)
- (6) Interface RS232 SUB-D 9 pôles

## Remote access via modem

The circuit-breaker data incl. parameterisation can be accessed from any remote location.

- (1) Input/output unit with browser feature (e.g. notebook)
- (2) Modem
- (3) PG or PGE
- (4) External expansion module
- (5) Connection cable SUB-D, 15-pole (PG(E)) to RJ45 western plug (connection internal system bus)
- (6) RS232 interface SUB-D, 9-pole

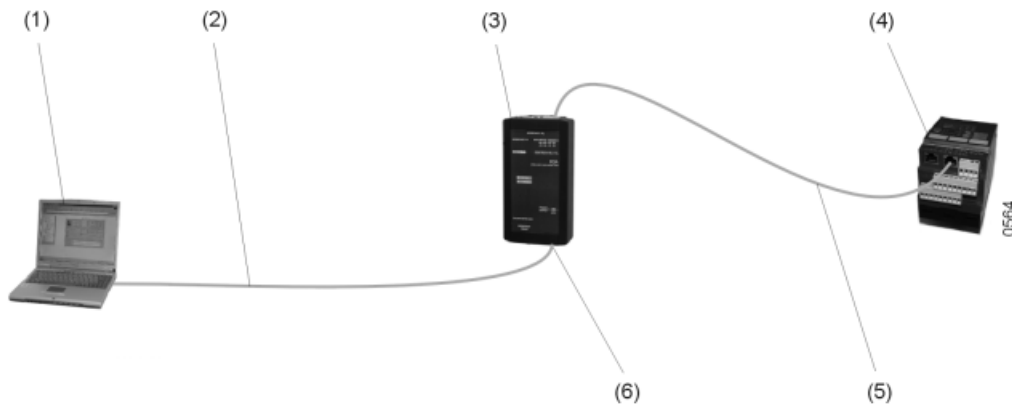


### Accès à distance via Ethernet

L'accès aux données du disjoncteur, y compris son paramétrage, s'effectue à distance via le réseau Ethernet du client. Seule la console de paramétrage PGE dispose de cette variante de raccordement.

### Remote access via Ethernet

The circuit-breaker data incl. parameterisation is accessed via the customer-side Ethernet. This connection is only possible with the parameter assignment module PGE.



- (1) Appareil d'entrée/sortie apte à la navigation sur Internet (Notebook, par ex.)
- (2) Câble Ethernet
- (3) Console de paramétrage PGE
- (4) Module d'extension externe
- (5) Câble de liaison SUB-D 15 pôles (PGE) sur connecteur Western RJ45 (raccordement bus système interne)
- (6) Raccordement Ethernet

- (1) Input/output unit with browser feature (e.g. notebook)
- (2) Ethernet cable
- (3) PGE
- (4) External expansion module
- (5) Connection cable SUB-D, 15-pole (PG-E) to RJ45 western plug (connection internal system bus)
- (6) Ethernet connection

#### 9.5.5 Alimentation en tension

La console de paramétrage PG(E) exige une alimentation en tension 24 V DC qui peut être fournie par :

- un bloc d'alimentation séparé du commerce (→ page 9-101) ou
- le bus système interne avec une alimentation externe de l'électronique du disjoncteur.

#### 9.5.5 Voltage supply

The PG(E) requires a voltage supply of 24 V DC. This can be applied through:

- a separate customary plug-type power supply unit (→ page 9-101) or
- the internal system bus with the external voltage supply of the circuit-breaker electronics.

#### 9.5.6 Références de commande

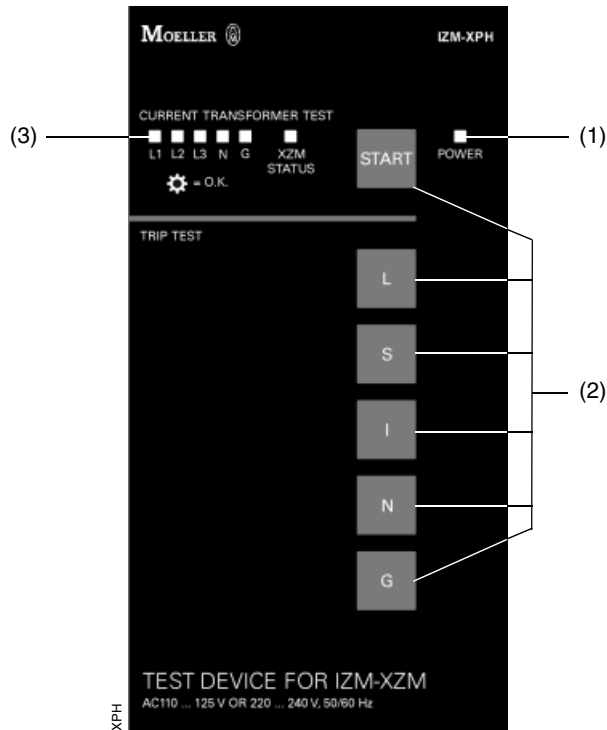
	Référence Type
Console de paramétrage Parameter assignment module	IZM-XEM-PG
Console de paramétrage avec interface Ethernet Parameter assignment module with Ethernet interface	IZM-XEM-PGE

#### 9.5.6 Article numbers

## 9.6 Testeur

Le testeur sert à contrôler le bon fonctionnement de l'unité de contrôle, des capteurs de courant et de l'électro-aimant de déclenchement F5.

### 9.6.1 Vue de la face avant



- (1) DEL de visualisation de la tension de service
- (2) Touches de commande
- (3) 6 DEL pour la visualisation des résultats de test

## 9.6 Test device

The test device is used to the overcurrent release, the current sensors and the tripping magnet F5.

### 9.6.1 View

- (1) LED for operating voltage indication
- (2) Control buttons
- (3) 6 LEDs to show test results

### 9.6.2 Travaux de préparation

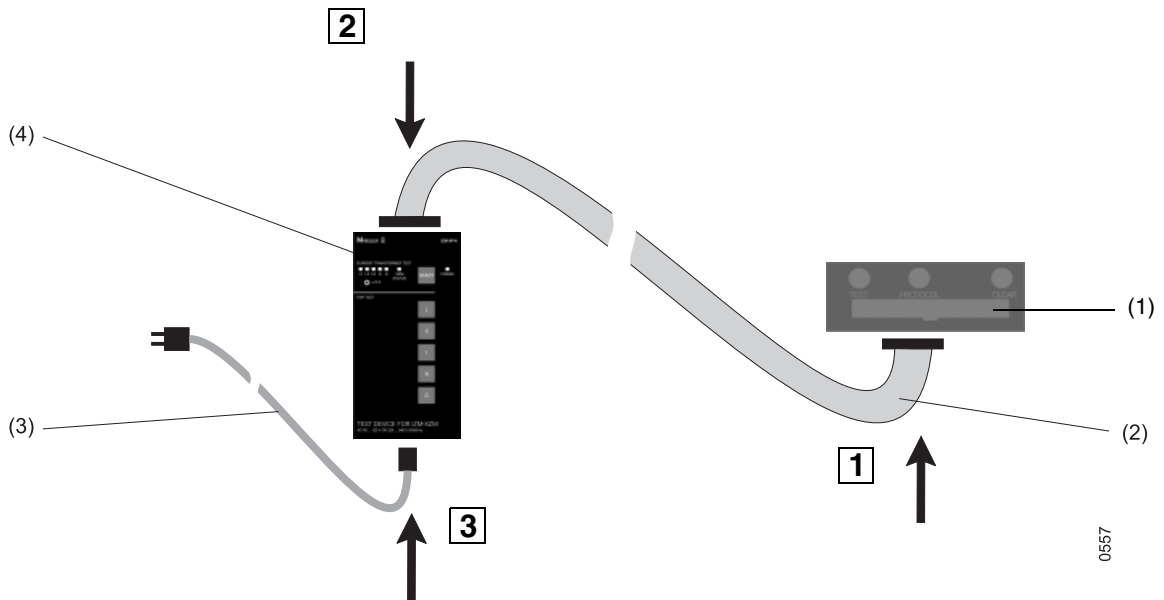
- Noter les valeurs de réglage de l'unité de contrôle
- Désactiver la protection contre les défauts à la terre éventuellement présente sur l'unité de contrôle ( $I_g = \text{OFF}$ )
- Valeur de réglage  $I_r = 1,0 I_n$
- Déclencher le disjoncteur et le mettre hors tension
- Interrompre l'alimentation externe de l'électronique éventuellement présente

### 9.6.2 Preparations

- Note the setting values of the overload release
- Switch off the earth-fault protection at the overcurrent release, if available ( $I_g = \text{OFF}$ )
- Setting value  $I_r = 1.0 I_n$
- Switch off and isolate the circuit-breaker
- Interrupt external voltage supply for the electronic system, if available

	<b>ATTENTION</b>	<b>CAUTION</b>
	<p>Le testeur est conçu pour tester une unité de contrôle à l'état inactif sur le disjoncteur IZM. Il n'est pas possible de tester une unité de contrôle sans disjoncteur/transformateur/électro-aimant. Le test d'une unité de contrôle activée par un courant traversant le disjoncteur ou par le bus système interne produit des résultats erronés et peut, dans le cas le plus défavorable, entraîner la destruction du testeur.</p>	<p>The handheld test device is designed for testing an overcurrent release in an inactive state on the IZM circuit-breaker. An overcurrent release without breaker/transformer/coil cannot be tested. A overcurrent release activated by a current flow in the breaker or the internal system bus will also lead to incorrect results and in the worst case to destruction of the test device.</p>

<p><b>ATTENTION</b></p>	<p><b>ATTENTION</b></p>
<p>Respecter l'ordre des opérations de raccordement ! Dans le cas contraire, des dysfonctionnements pourraient survenir et les résultats de test pourraient être faussés.</p>	<p>Please observe the connecting sequence! Otherwise there may be false tripping and false results.</p>



0557

- (1) Prise de test sur l'unité de déclenchement
- (2) Câble plat 40 pôles avec connecteurs
- (3) Alimentation en tension 220 ... 240 V, 50/60 Hz
- (4) Testeur

- (1) Test socket at the overcurrent release
- (2) 40-pole ribbon cable with plugs
- (3) Voltage supply 220 ... 240 V, 50/60 Hz
- (4) Test device

**9.6.4 Alimentation en tension**

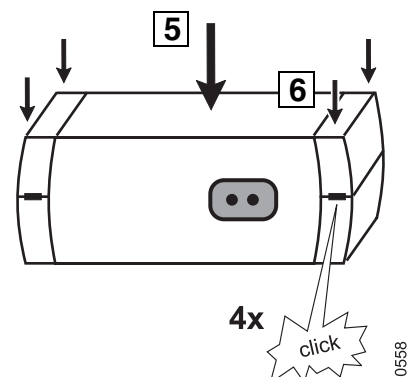
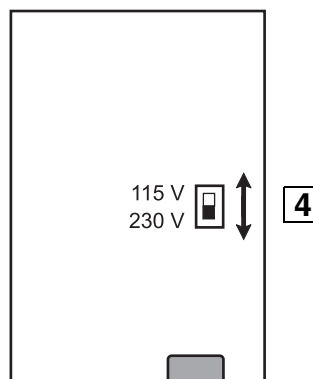
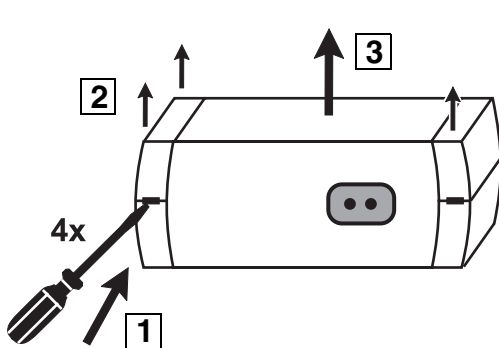
Le testeur peut être alimenté au choix à partir d'un réseau alternatif 220 ... 240 V ou 110 ... 125 V, 50/60 Hz. Il est réglé en usine sur 220 ... 240 V. Le commutateur se trouve sur la carte imprimée située à l'intérieur du testeur.

**9.6.4 Voltage supply**

The test device can be supplied by an AC power system 220 ... 240 V or 110 ... 125 V, 50/60 Hz. The factory setting is 220 ... 240 V. The changeover switch is located on the printed circuit board inside the test device.

**Commutation de la tension réseau**

**Mains voltage reconnection**



0558

### 9.6.5 Exploitation

Après raccordement de la tension d'alimentation, un test d'état est automatiquement lancé. Différents composants et paramètres de l'unité de contrôle sont alors scrutés. Si le résultat du test est positif, la DEL « XZM STATUS » s'allume.

Dans le cas contraire, l'unité de contrôle ou l'un de ses composants (prise de déclassement, par ex.) est défectueux ou absent. Un appui prolongé sur la touche « START » permet de répéter le test d'état.

#### Test des transformateurs de courant

Pour contrôler les transformateurs de courant, appuyer brièvement sur la touche « START ». L'allumage d'une DEL (L1, L2, L3, N, G) confirme le bon fonctionnement du transformateur correspondant. Le clignotement d'une DEL signale que le transformateur correspondant est absent, incorrectement raccordé ou défectueux.

#### Test de la fonction de déclenchement

Pour tester la fonction de déclenchement, appuyer sur l'une des touches « L », « S », « I », « N » ou « G ». Le disjoncteur doit répondre après écoulement de la temporisation éventuellement réglée pour la fonction de protection correspondante. La cause du déclenchement peut être demandée par appui sur la touche « PROTOCOL » **sur l'unité de contrôle**. Si le disjoncteur ne répond pas, l'unité de contrôle ne dispose pas de la fonction de protection correspondante ou est défectueuse.

#### Références de commande

	Référence Type
Testeur Test device	IZM-XPB

### 9.6.6 Travaux finaux

- Rétablir les paramètres d'origine en fonction de la configuration de l'installation
- Remplacer le couvercle sur X25 (prise de test de l'unité de contrôle)

### 9.6.5 Operation

The status test starts immediately after connecting the voltage supply, inquiring various components and parameters of the overcurrent release. As a result, the LED "XZM STATUS" should light up. Otherwise the overcurrent release or one of its components (e.g. the rating plug) is defective or not available.

The status test can be repeated by extended actuation of the start key.

#### Testing the current transformers

To test the current transformers, press shortly the "START" button. A lit-up LED (L1, L2, L3, N, G) confirms the proper operation of the corresponding transformer. If an LED flashes, the corresponding transformer is not available, not properly connected or defective.

#### Testing the tripping function

To test the tripping function, press one of the buttons "L", "S", "I", "N" or "G". The circuit-breaker must trip after the time delay adjusted for the corresponding function. The tripping reason can be inquired through the "PROTOCOL" button **at the overcurrent release**. Otherwise, the overcurrent release doesn't have the corresponding protective function or is defective.

#### Article numbers

### 9.6.6 Finally

- Reset the original parameters for the system configuration
- Replace the cover on X25 (overcurrent release test socket).


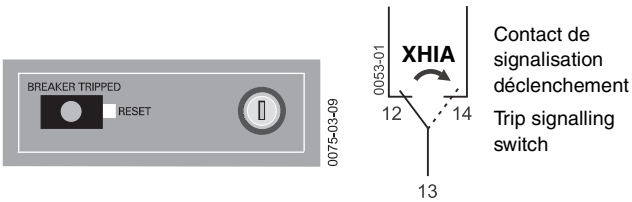
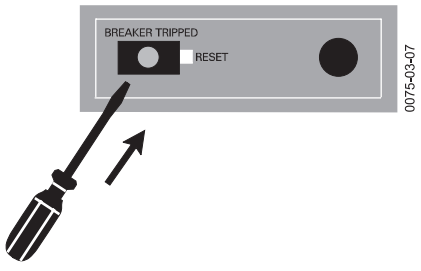
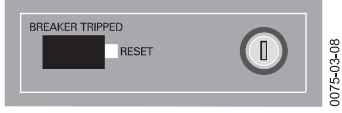
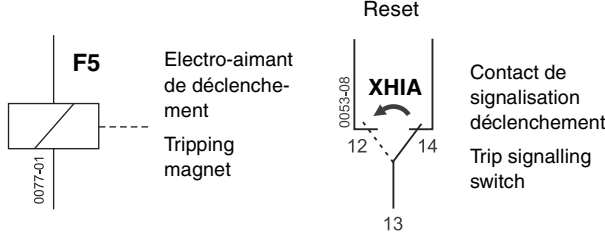

## 10 Blocage de réenclenchement et réarmement à distance

## 10 Reclosing lockout and remote reset

Réarmement automatique et réarmement à distance / Automatic reset and remote reset	Référence /Type
Réarmement automatique du blocage mécanique de réenclenchement / Automatic reset of mechanic reclosing lockout	+IZM-XOW
Réarmement à distance / Remote reset  (contient la fonction IZM-XOW) / (includes IZM-XOW function)	+IZM-XFR24DC +IZM-XFR48DC
1. Réarmement automatique du blocage mécanique de réenclenchement / 1. Automatic reset of the mechanic reclosing lockout	+IZM-XFR120AC/125DC
2. Remise à zéro de la signalisation de déclenchement (l'indicateur rouge et l'IZM-XHIA sont remis à zéro) / 2. Reset of tripped signal (red pin and IZM-XHIA are reset)	+IZM-XFR230AC/250DC

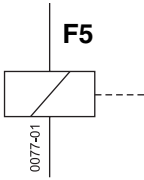


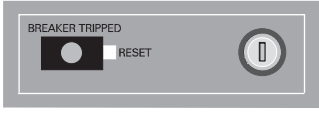


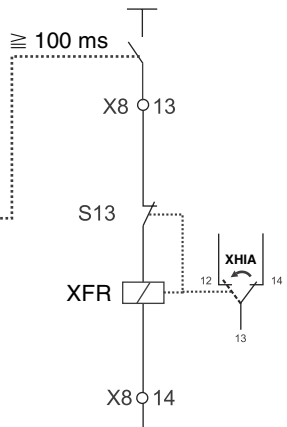
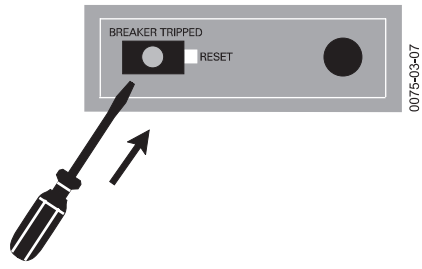
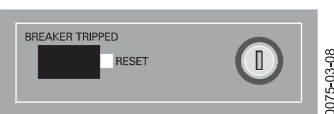

### 10.1 Réarmement manuel du blocage de réenclenchement

### 10.1 Manual reset reclosing lockout

1	Le disjoncteur <b>déclenche</b> à la suite d'une surintensité / Circuit-breaker is <b>tripped</b> by overcurrent	
2	<p>Indicateurs d'état / Indications</p> 	<p>Signalisations / Signals</p> <p>Déclenchement / Trip</p>  <p>Contact de signalisation déclenchement Trip signalling switch</p>
3	<p><b>Réarmement manuel/ Manual reset</b></p>  <p>Appuyer sur l'indicateur de déclenchement (tige rouge) jusqu'à l'encliquetage / Press tripped indicator (red pin), till it latches</p>	
4	 <p>Indicateur de déclenchement remis à zéro Tripped indicator reseted</p>	<p>Reset</p>  <p>Electro-aimant de déclenchement Tripping magnet</p> <p>L'électro-aimant de déclenchement et la signalisation de déclenchement sont remis à zéro.. Tripped magnet and tripped signal are reset.</p>
5	<p>Indicateurs d'état/ Indications</p>  <p>Le disjoncteur est à nouveau prêt à l'enclenchement si le ressort d'accumulation est armé et aucun verrouillage n'est actif Circuit-breaker is ready to close again, if spring is charged and no interlock is active</p>	

10.2 Réarmement automatique du blocage de réenclenchement

10.2 Automatic reset reclosing lockout

1	<p>Le disjoncteur <b>déclenche</b> à la suite d'une surintensité Circuit-breaker is <b>tripped</b> by overcurrent</p>	
2	<p style="text-align: center;"><b>Réarmement automatique / Automatic reset</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>Electro-aimant de déclenchement Trip magnet</p> </div> <div style="width: 30%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 30%;"> <p>Réarmement mécanique automatique XOW Automatic mechanical reset XOW</p> </div> </div>	
3	<p style="text-align: center;">Indicateurs d'état / Indications</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>Le disjoncteur est <b>immédiatement</b> prêt à l'enclenchement si le ressort est armé Circuit-breaker is <b>immediately</b> ready to close again, if storage spring is charged</p>	<p style="text-align: center;">Signalisations / Signals</p> <p style="text-align: center;">Déclenchement / Trip</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%;">  </div> <div style="width: 50%;">  </div> </div> <p>Contact de signalisation déclenchement Trip signalling switch</p>
4	<p><b>Remise à zéro de l'indicateur de déclenchement et de la signalisation de déclenchement</b> <b>Reset tripped indicator and tripped signal</b></p>	
	<p style="text-align: center;"><b>Réarmement à distance / Remote reset</b></p> <p><b>Option :</b> Remise à zéro à distance de l'indicateur de déclenchement et de la signalisation de déclenchement par un électro-aimant de réarmement à distance (→ page 10-5)</p> <p><b>Option:</b> Remote reset of the tripped indicator and the tripped signal by means of a remote reset magnet (→ page 10-5)</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;">  </div> </div>	<p style="text-align: center;"><b>Réarmement manuel / Manual reset</b></p>  <p>Appuyer sur l'indicateur de déclenchement (tige rouge) jusqu'à l'encliquetage Press tripped indicator (red pin), till it latches</p>
5	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>Indicateur de déclenchement remis à zéro Tripped indicator reseted</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p style="text-align: center;">Reset</p>  <p>Contact de signalisation déclenchement Trip signalling switch</p> <p style="text-align: center;">Signalisation de déclenchement remise à zéro Tripped signal reset</p> </div> </div>	

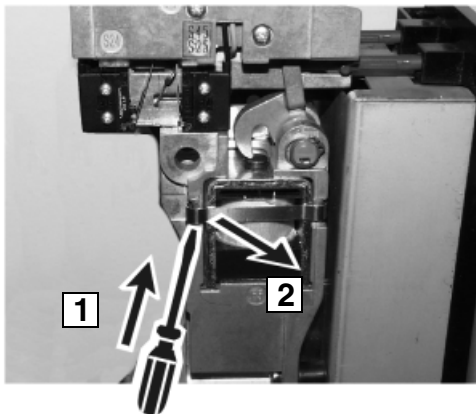
### 10.3 Montage ultérieur d'un réarmement automatique

Avec un réarmement automatique du blocage de réenclenchement, l'électro-aimant de déclenchement est automatiquement remis à zéro après un déclenchement de l'unité de contrôle électronique. Le disjoncteur est alors immédiatement prêt à l'enclenchement. L'indicateur de déclenchement et la signalisation de déclenchement doivent être remis à zéro séparément, soit manuellement sur le site, soit par l'électro-aimant de réarmement à distance.

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation (→ page 24-2)
- Oter le panneau de commande (→ page 24-7)
- Démontez l'unité de contrôle (→ page 9-60)

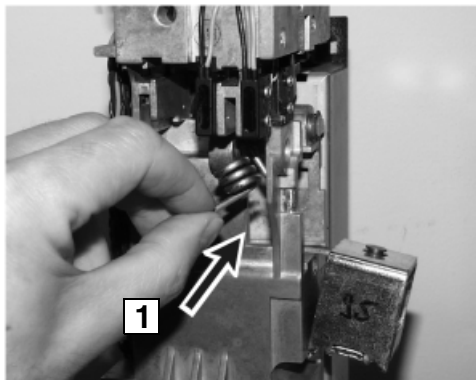
#### 10.3.1 Montage du mécanisme de réarmement

##### Démontage de l'électro-aimant de déclenchement F5



- 1 Desserrer le ressort de maintien
- 2 Oter le ressort de maintien
- 3 Extraire l'électro-aimant de déclenchement

##### Montage du ressort de réarmement et du boulon



- 1 Insérer le ressort de réarmement
- 2 Insérer le boulon
- 3 Bloquer le boulon avec la rondelle d'arrêt à droite
- 4 Bloquer le boulon avec la rondelle d'arrêt à gauche

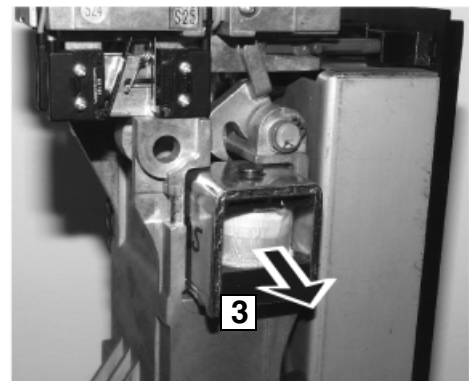
### 10.3 Retrofitting automatic reset

With the automatic reset of the reclosing lockout the tripping magnet is automatically reset after the overcurrent release has tripped. The circuit-breaker is immediately ready to close again. The tripped indication and the tripped signal must be reset either manually on the overcurrent release or by means of the remote reset magnet.

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove front panel (→ page 24-7)
- Remove overcurrent release (→ page 9-60)

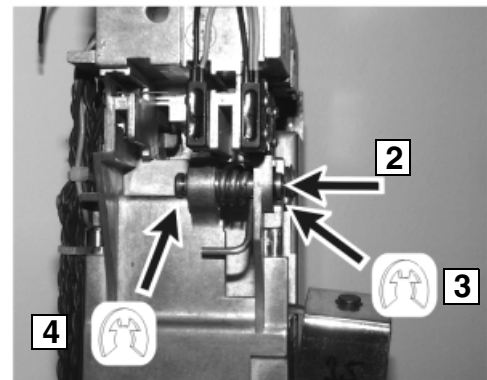
#### 10.3.1 Installing reset mechanism

##### Removing tripping magnet F5



- 1 Loosen retaining spring
- 2 Remove retaining spring
- 3 Remove tripping magnet

##### Installing reset spring and bolt

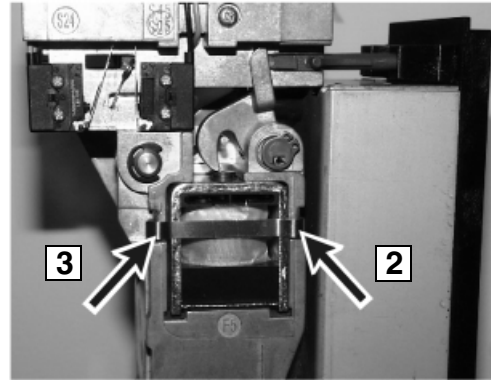
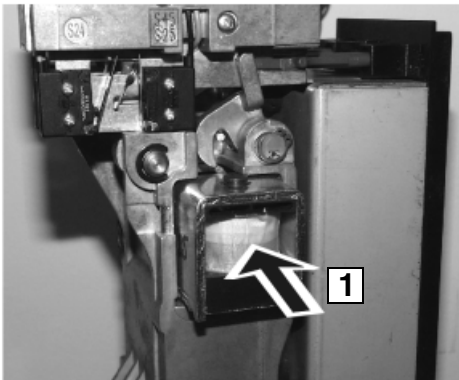


- 1 Fit reset spring
- 2 Fit bolt with lock washer
- 3 Secure bolt with lock washer on the right
- 4 Secure bolt with lock washer on the left

### Montage de l'électro-aimant de déclenchement F5

### Installing tripping magnet F5

<b>ATTENTION</b>	<b>CAUTION</b>
Ne pas comprimer les câbles de raccordement de l'électro-aimant lors du montage !	Do not squeeze the connecting cables of the tripping magnet during installation!



- 1 Insérer l'électro-aimant de déclenchement
- 2 Accrocher le ressort de maintien à droite
- 3 Encliqueter le ressort de maintien à gauche

- 1 Fit tripping magnet
- 2 Fix retaining spring, on the right
- 3 Snap retaining spring on, on the left

#### Ensuite

- Installer l'unité de contrôle (→ page 9-60)
- Monter le panneau de commande (→ page 24-15)

#### Then

- Install overcurrent release (→ page 9-60)
- Install front panel (→ page 24-15)

<b>ATTENTION</b>	<b>CAUTION</b>
<b>Pause minimale = 80 ms</b> entre un déclenchement par l'unité de contrôle et le prochain enclenchement du disjoncteur	<b>Minimum delay time = 80 ms</b> between trip by the overcurrent release and the next switch-on of the circuit-breaker.



## 10.4 Montage ultérieur de l'option de réarmement à distance

Monter d'abord le réarmement automatique du blocage de réenclenchement (→ page 10-3).

## 10.4 Installing the remote reset option

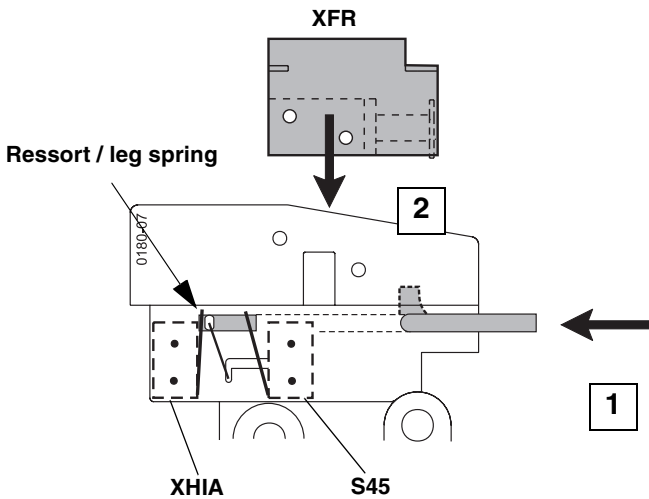
First of all retrofit the automatic reset of the reclosing lockout (→ page 10-3).

ATTENTION	CAUTION
<p>L'électro-aimant de réarmement à distance n'est utilisable qu'en association avec un réarmement automatique du blocage de réenclenchement ! Dans le cas contraire, l'électro-aimant de réarmement à distance subirait une surcharge et serait détruit.</p>	<p>Remote reset magnet useable only with automatic reset reclosing lockout! Otherwise remote reset magnet will be overloaded and destroyed.</p>

### 10.4.1 Montage de l'électro-aimant de réarmement à distance et de l'interrupteur d'arrêt

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation (→ page 24-2)
- Oter le panneau de commande (→ page 24-7)
- Démontier l'unité de contrôle (→ page 9-60)

#### Montage de l'électro-aimant de réarmement à distance

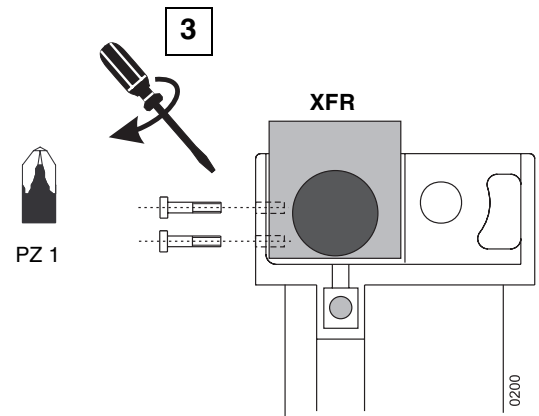


#### Montage de l'interrupteur d'arrêt S13 pour l'électro-aimant de réarmement à distance

### 10.4.1 Mounting remote reset magnet and cut-off switch

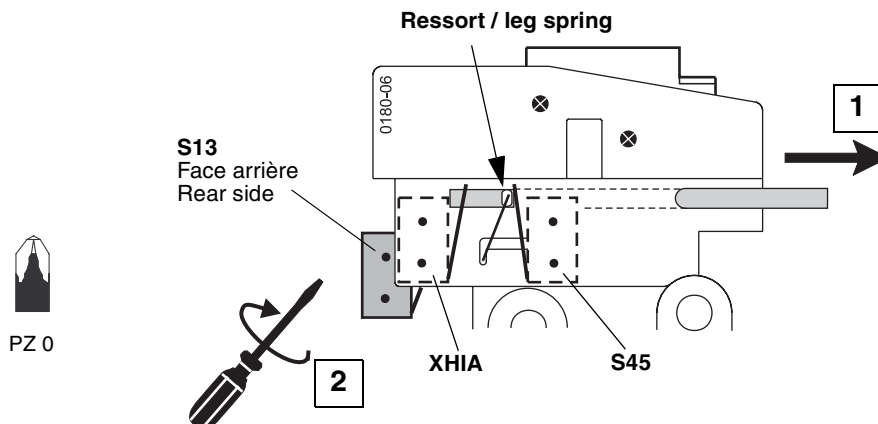
- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove front panel (→ page 24-7)
- Remove overcurrent release (→ page 9-60)

#### Mounting remote reset magnet



#### Mounting the cut-off switch S13 for remote reset magnet

ATTENTION	CAUTION
<p>Serrer doucement les vis auto-taraudeuses. Les contacts de signalisation ne doivent subir aucune déformation lors du montage.</p>	<p>Tighten self-tapping screws carefully. The signalling switches must not be deformed during installation.</p>

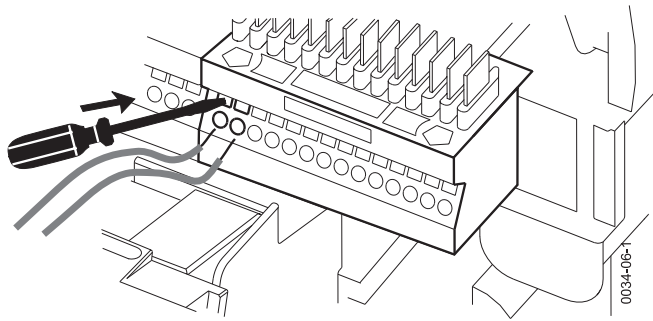


### 10.4.2 Raccordement des conducteurs

### 10.4.2 Connecting wires

→ Schémas (page 8-1)

→ Circuit diagrams (page 8-1)

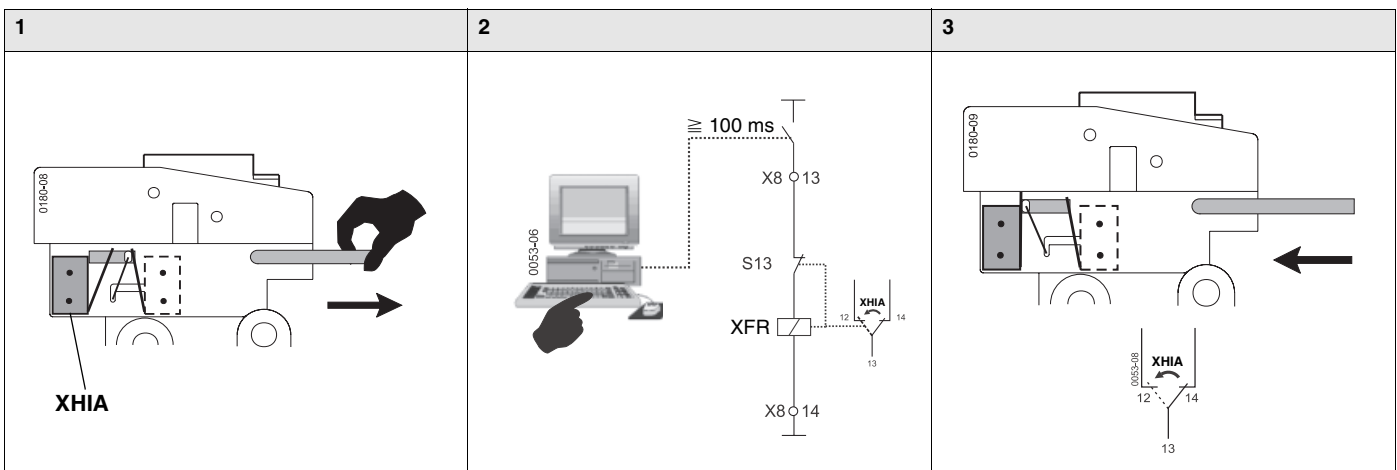


Bornes / Terminals:

X8.13  
X8.14

### 10.4.3 Test de fonctionnement

### 10.4.3 Function test



#### Ensuite

- Installer l'unité de contrôle (→ page 9-60)
- Monter le panneau de commande (→ page 24-15)

#### Then

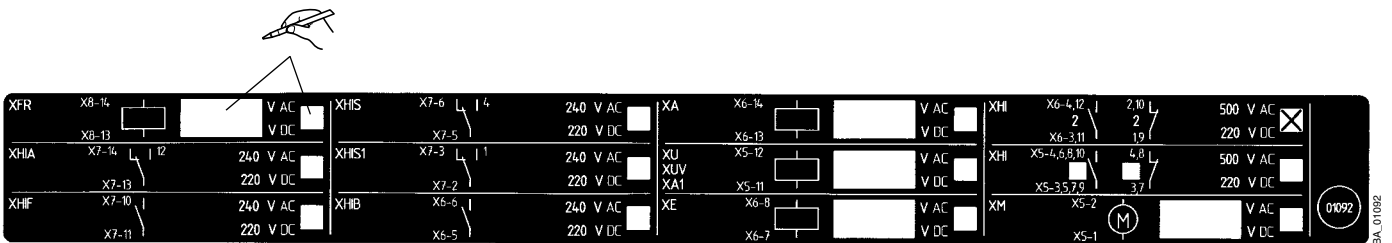
- Install overcurrent release (→ page 9-60)
- Install front panel (→ page 24-15)

### 10.4.4 Actualisation de la plaque d'équipement

### 10.4.4 Updating the options label

Utiliser un stylo indélébile !

Use an indelible ink pen!

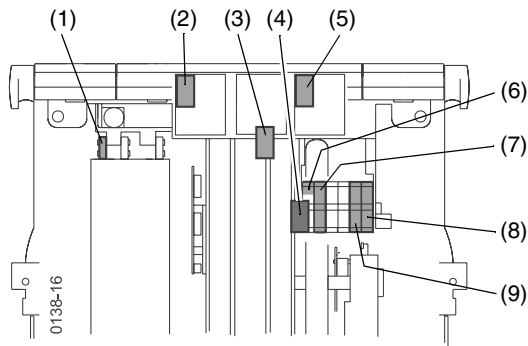


Contacts auxiliaires Auxiliary and control switches	Référence Type
Contact auxiliaire de position standard 2F, 2O Standard auxiliary switch 2M, 2B	XHI
Contacts auxiliaires de position additionnels Additional auxiliary switch	(+)IZM-XHI20
	(+)IZM-XHI11
	(+)IZM-XHI31
	(+)IZM-XHI40
Contacts auxiliaires de signalisation de déclenchement Trip signalling switch	(+)IZM-XHIA
Signalisation d'état déclencheur voltmétrique sur déclencheur à émission de tension Signal for voltage release state on shunt release	(+)IZM-XHIS
Signalisation d'état déclencheur voltmétrique sur 2ème déclencheur à émission de tension ou sur déclencheur à manque de tension Signal for voltage release state on 2nd shunt release or undervoltage release	+IZM-XHIS1
Contact de signalisation « prêt à l'enclenchement » Signalling switch for ready-to-close	(+)IZM-XHIB
Contact de signalisation « ressort d'accumulation armé » Signalling switch for storage spring charged	(+)IZM-XHIF

Remarques	Notes
<p>Le raccordement côté client s'effectue en standard par bornes à vis ; les bornes à ressort sont en option.</p> <p>Les contacts auxiliaires XHIA et XHIS(1) ne peuvent pas être combinés avec (+)IZM-XCOM-DP ou (+)IZM-XBSS.</p> <p>Les contacts auxiliaires XHIF ne peuvent pas être combinés avec (+)IZM-XCOM-DP.</p> <p>XHIS et XHIS1 sont identiques. La différence de référence sert à définir l'emplacement en cas de livraison d'un ensemble complet départ usine (comparable à XA et XA1).</p>	<p>Customer side connection with screw terminals is standard, spring-loaded terminals are optional.</p> <p>The XHIA, XHIS(1) auxiliary switches cannot be combined with (+)IZM-XCOM-DP or (+)IZM-XBSS.</p> <p>The XHIF auxiliary switch cannot be combined with (+)IZM-XCOM-DP.</p> <p>XHIS and XHIS1 are identical. The type difference is used to define the installation location with complete delivery ex-works (comparable with XA and XA1).</p>

## 11.1 Contacts de signalisation

## 11.1 Signalling switches



- (1) Contact de signalisation de déclenchement XHIA
- (2) Contact de signalisation XHIS sur le 1er déclencheur à émission de tension (→ page 13-4)
- (3) Contact de signalisation « prêt à l'enclenchement » XHIB
- (4) Contact de signalisation « ressort d'accumulation armé » XHIF
- (5) Contact de signalisation XHIS1 sur le 2ème déclencheur à émission de tension ou sur le déclencheur à manque de tension (→ page 13-4)
- (6) Contact de signalisation de position S1 (standard)
- (7) Contact de signalisation de position S2 (standard)
- (8) Contact de signalisation de position S4 (XH122) ou S8 (XH140)
- (9) Contact de signalisation de position S3 (XH11(22)(31) ou S7 (XH140)

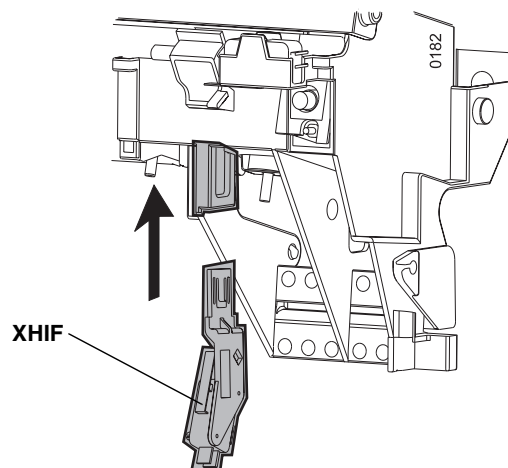
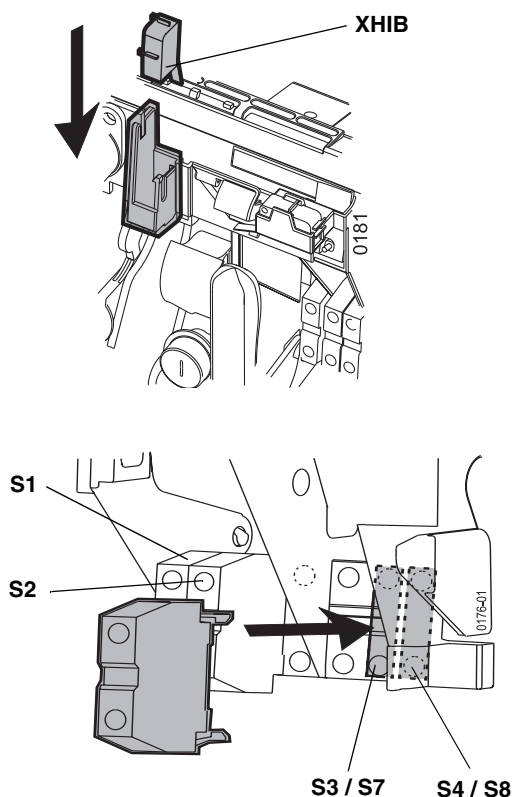
- (1) Trip signalling switch XHIA
- (2) Signalling switch XHIS for 1st shunt release (→ page 13-4)
- (3) Signalling switch for ready-to-close XHIB
- (4) Signalling switch for storage spring charged XHIF
- (5) Signalling switch XHIS1 for 2nd shunt release or undervoltage release (→ page 13-4)
- (6) Contact position-driven auxiliary switch S1 (standard)
- (7) Contact position-driven auxiliary switch S2 (standard)
- (8) Contact position-driven auxiliary switch S4 (XH122) or S8 (XH140)
- (9) Contact position-driven auxiliary switch S3 (XH11(22)(31) or S7 (XH140)

### 11.1.1 Montage ultérieur de contacts de signalisation

### 11.1.1 Mounting signalling switches

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation (→ page 24-2)
- Oter le panneau de commande (→ page 24-7)

- Switch off breaker and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove front panel (→ page 24-7)



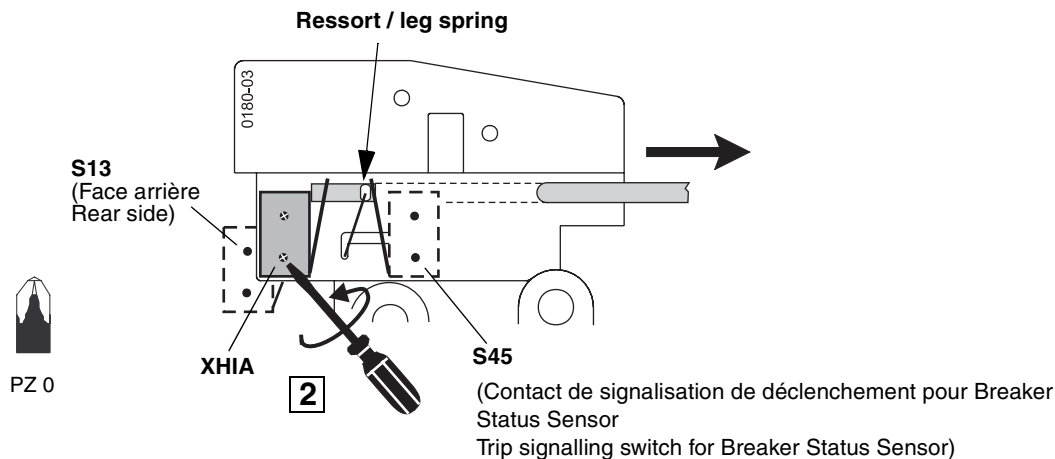
### 11.1.2 Montage de contacts de signalisation sur l'unité de contrôle

- Démontez l'unité de contrôle (→ page 9-60)

### 11.1.2 Mounting signalling switches at trip unit

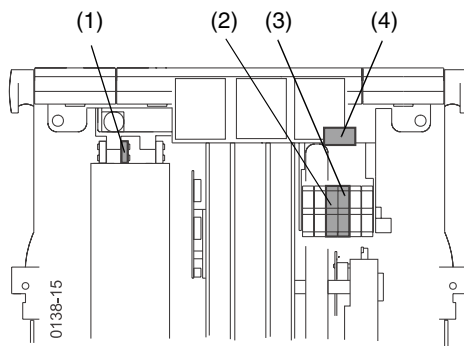
- Remove overcurrent release (→ page 9-60)

ATTENTION	CAUTION
Serrer doucement les vis auto-taraudeuses. Les contacts de signalisation ne doivent subir aucune déformation lors du montage.	Tighten self-tapping screws carefully. The signalling switches must not be deformed during installation.



### 11.2 Contacts de commande

### 11.2 Control switches



- (1) Interrupteur d'arrêt S13 pour réarmement à distance (→ page 10-5)
- (2) Interrupteur d'arrêt S14 pour déclencheur à émission de tension XA...05 (surexcité) (→ page 13-5)
- (3) Interrupteur d'arrêt S15 pour électro-aimant d'enclenchement XE...05 (surexcité) (→ page 13-5)
- (4) Bouton XEE « MARCHE » électrique (→ page 13-6) ou interrupteur pour commande motorisée XMS (→ page 12-3)

- (1) Cut-off switch S13 for remote-reset (→ page 10-5)
- (2) Cut-off switch S14 for overexcited shunt release XA...05 (→ page 13-5)
- (3) Cut-off switch S15 for overexcited closing release XE...05 (→ page 13-5)
- (4) Switch XEE "Electrical ON" (→ page 13-6) or motor disconnecting switch XMS (→ page 12-3)

### 11.3 Contacts de communication

→ Contacts de signalisation d'états pour la communication (page 9-67)

### 11.3 Communication switches

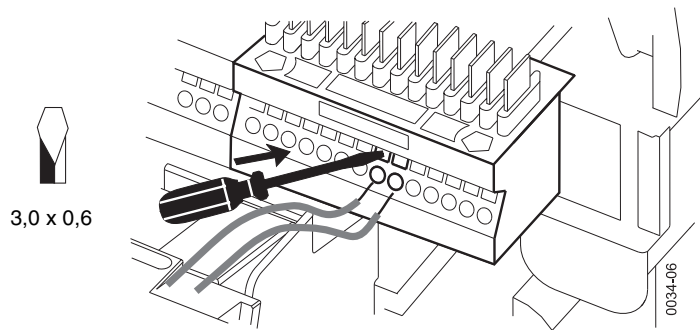
→ Status signals for the communication (page 9-67)

## 11.4 Raccordement des conducteurs

→ Schémas de raccordement (→ page 8-3)

## 11.4 Connecting wires

→ Circuit diagrams (→ page 8-3)

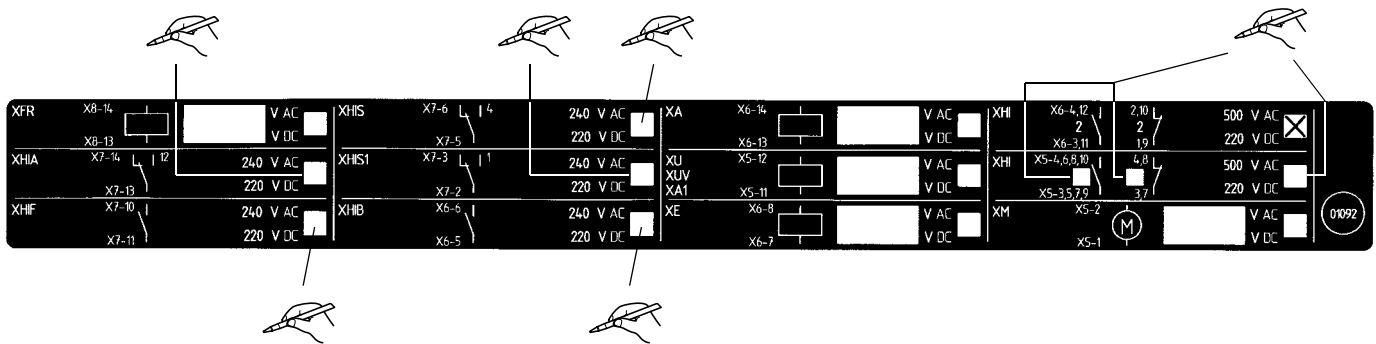


Actualisation de la plaque d'équipement

Updating the options label

Utiliser un stylo indélébile !

Use an indelible ink pen



## 12 Commande motorisée

Elle sert à l'armement automatique du ressort d'accumulation d'énergie.

Elle est activée lorsque le ressort d'accumulation d'énergie est désarmé et que la tension de commande est présente.

Elle est automatiquement désactivée après le réarmement du ressort.

## 12 Motor operating mechanism

For charging the storage spring automatically.

Will be switched on if storage spring is discharged and control voltage is applied.

Is automatically de-energized after charging.

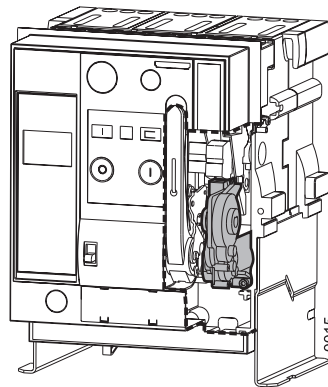
	Tension Voltage	Consommation Power rating	Référence Type
Commande motorisée Motor operator	24-30 V DC	110 W	(+)IZM-XM24-DC
	48-60 V DC	120 W	(+)IZM-XM48-60DC
	110-127 V AC / 110-125 V DC	150 W	(+)IZM-XM110AC/DC
	208-240 V AC / 220-250 V DC	130 W	(+)IZM-XM230AC/220DC
Interrupteur de commande motorisée Motor cut-off switch			(+)IZM-XMS
Compteur de cycles de manœuvres Make-break operations counter			(+)IZM-XSZ

### 12.1 Montage ultérieur d'une commande motorisée

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation (→ page 24-2)
- Oter le panneau de commande (→ page 24-7)

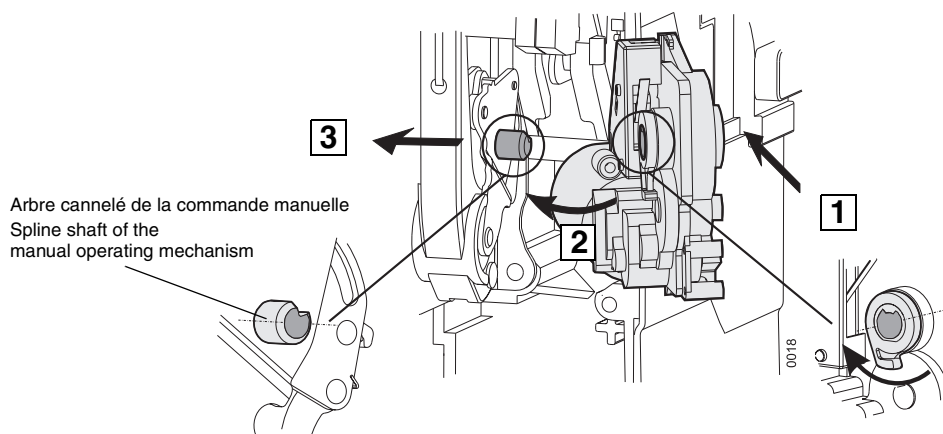
### 12.1 Installing the motor operating mechanism

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove front panel (→ page 24-7)



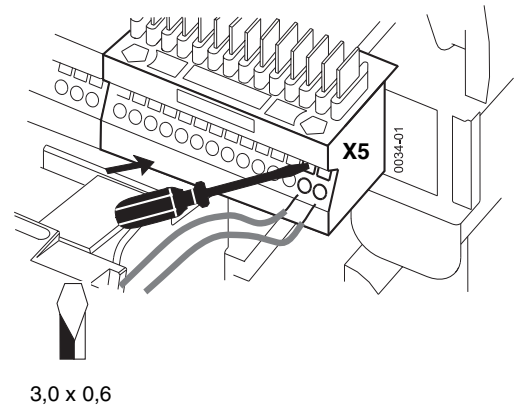
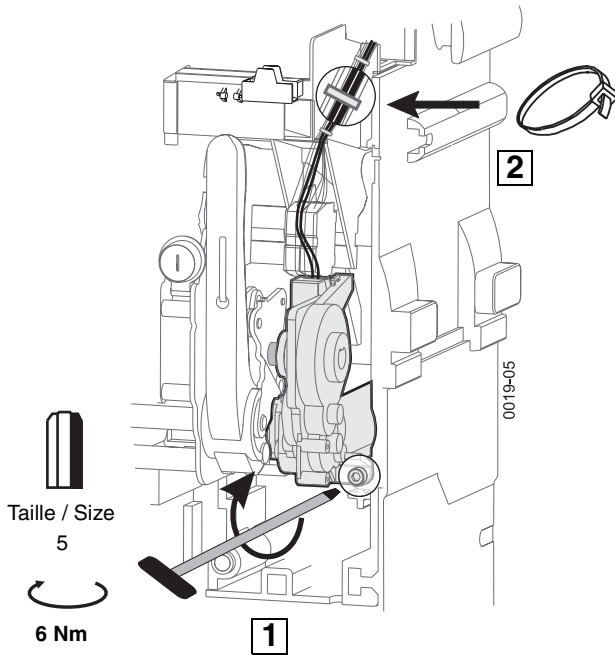
#### Mise en place du moteur sur l'arbre cannelé

#### Mounting the motor on the spline shaft



**Fixation de la commande motorisée /  
raccordement des conducteurs**

**Fixing the motor operating mechanism /  
connecting wires**



**Bornes / Terminals:**  
X5.1 (L-)  
X5.2 (L+)

→ Schémas de raccordement (→ page 8-4)

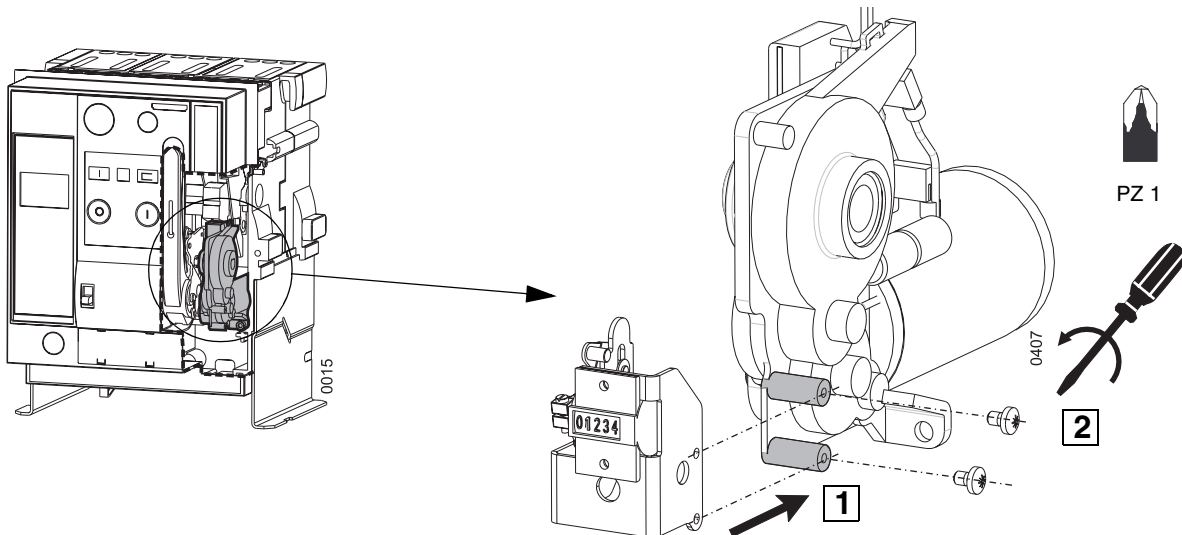
→ Circuit diagrams (→ page 8-4)

**12.2 Compteur de cycles de manœuvres**

**12.2 Make-break operations counter**

Le compteur de cycles de manœuvres ne peut être monté ultérieurement que si le disjoncteur est équipé d'une commande motorisée. Les cycles de manœuvres sont comptés même si le ressort d'accumulation d'énergie a été armé manuellement par levier (moteur sans alimentation).

The mechanical make-break operations counter can only be retrofitted if the circuit-breaker is equipped with a motor operating mechanism. The make-break operations are also counted if the spring-operated stored-energy mechanism is charged with the manual lever (motor without supply).





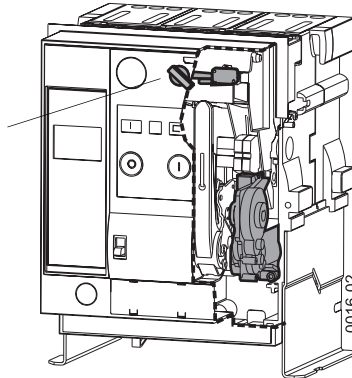
### 12.3 Interrupteur d'arrêt de la commande motorisée sur le panneau de commande

En option.  
Pour interrompre la tension de commande de la commande motorisée.  
Livré préfabriqué avec câble soudé.

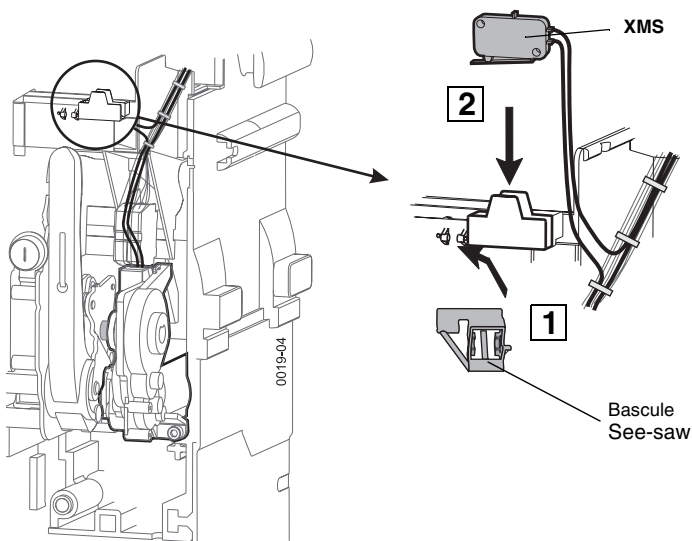
### 12.3 Motor disconnect switch at front panel

Option.  
For de-energizing the motor operating mechanism.  
Supplied pre-assembled with one soldered wire.

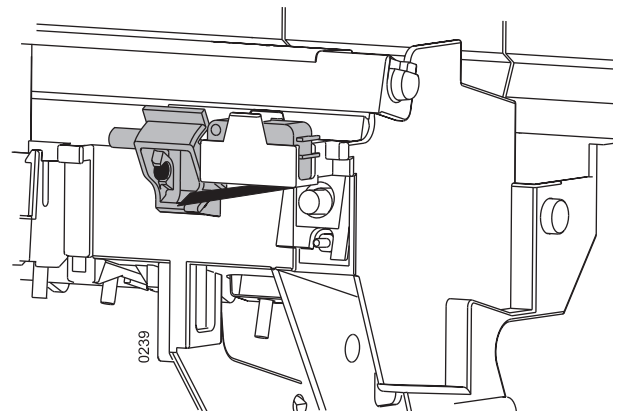
Non possible avec « MARCHÉ » électrique  
Not possible if "electrical ON" available



#### Mise en place de l'interrupteur d'arrêt de la commande motorisée



#### Installing motor disconnect switch



#### Raccordement de l'interrupteur d'arrêt de la commande motorisée

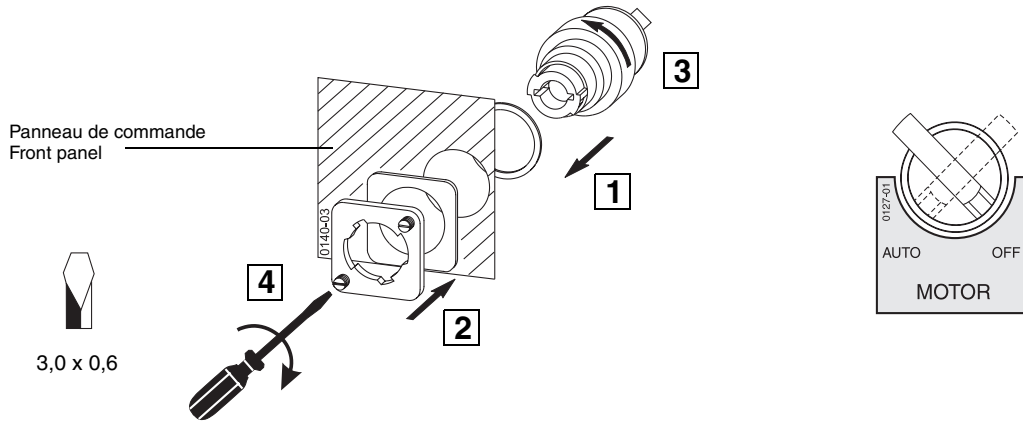
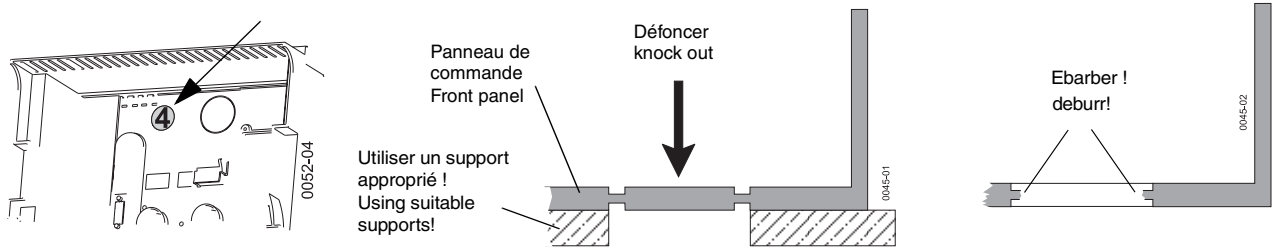
- Desserrer la borne X5.1 et sortir le câble X5-1 (provenant de la commande motorisée)
- Raccorder le câble X5-1 de l'interrupteur d'arrêt XMS à la borne X5.1
- Souder le câble X5-1 de la commande motorisée à la borne 4 de l'interrupteur d'arrêt

#### Connecting motor disconnect switch

- Open terminal X5.1 and disconnect wire X5-1 (wire from motor operating mechanism)
- Connect wire X5.1 of the disconnect switch XMS to terminal X5.1.
- Route wire X5.1 of the motor operating mechanism to terminal lug 4 of the disconnect switch and solder it there.

### Mise en place du commutateur à manette

### Installing the selector knob



### 12.4 Actualisation de la plaque d'équipement

### 12.4 Updating the options label

Utiliser un stylo indélébile

Use an indelible ink pen

XFR	X8-14	<input type="checkbox"/>	V AC	XHIS	X7-6	L   4	240 V AC	XA	X6-14	<input type="checkbox"/>	V AC	XHl	X6-4,12	L   2,10	500 V AC
	X6-13	<input type="checkbox"/>	V DC		X7-5	L   1	220 V DC		X5-13	<input type="checkbox"/>	V DC		X6-3,11	L   2, 19	220 V DC
XHIA	X7-14	L   12	240 V AC	XHIS1	X7-3	L   1	240 V AC	XU	X5-12	<input type="checkbox"/>	V AC	XHl	X5-4,6,8,10	L   4,8	500 V AC
	X7-13	L   1	220 V DC		X7-2	L   1	220 V DC	XUV	X5-11	<input type="checkbox"/>	V DC		X5-3,5,7,9	L   3,7	220 V DC
XHF	X7-10	L   1	240 V AC	XHB	X6-6	L   1	240 V AC	XA1	X6-8	<input type="checkbox"/>	V AC	XM	X5-2	<input type="checkbox"/>	V AC
	X7-11	L   1	220 V DC		X6-5	L   1	220 V DC	XE	X6-7	<input type="checkbox"/>	V DC		X5-1	<input type="checkbox"/>	V DC



**13 Déclencheurs voltméttriques, électro-aimant d'enclenchement, « MARCHE » électrique**

**13 Voltage releases, Closing release, Electrical ON**

**13.1 Vue d'ensemble**

**13.1 Overview**

Electro-aimant d'enclenchement Closing release	AC V 50/60 Hz	DC V	Référence Type	Référence individuelle Single type
Electro-aimant d'enclenchement XE (FM 100 %, convient pour le service permanent)	–	24	+IZM-XE24DC	IZM-XE/A24DC
	–	30	+IZM-XE30DC	IZM-XE/A30DC
Closing release XE (100 % duty, suitable for continuous operation)	–	48	+IZM-XE48DC	IZM-XE/A48DC
	–	60	+IZM-XE60DC	IZM-XE/A60DC
	110	110	+IZM-XE110AC/DC	IZM-XE/A110AC/DC
	230	220	+IZM-XE230AC/220DC	IZM-XE/A230AC/220DC
Electro-aimant d'enclenchement surexcité XE (FM 5 %, ne convient pas pour le service permanent)	–	24	+IZM-XE24DC05	IZM-XE/A24DC05
	–	48	+IZM-XE48DC05	IZM-XE/A48DC05
Overexcited closing release XE (5 % duty, not suitable for continuous operation)	110-127	110-125	+IZM-XE110AC/DC05	IZM-XE/A110AC/DC05
	208-240	220-250	+IZM-XE230AC/DC05	IZM-XE/A230AC/DC05

Contacts de signalisation Signaling switches	Référence Type
Contact de signalisation sur le premier déclencheur voltométrique Signaling switch 1st voltage release	+IZM-XHIS
Contact de signalisation sur le deuxième déclencheur voltométrique Signaling switch 2nd voltage release	+IZM-XHIS1

« MARCHE » électrique Electrical ON	Référence Type
Bouton avec capot plombable Button with sealing cap	+IZM-XEE-TP
Bouton avec serrure CES Key-operated button CES	+IZM-XEE-C

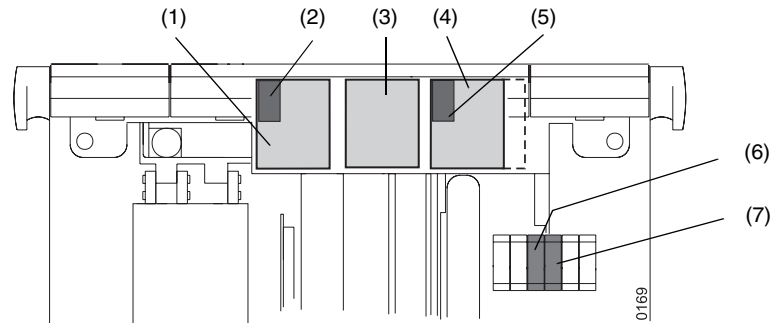
1er déclencheur voltométrique 1st voltage release	AC V 50/60 Hz	DC V	Référence Type	Référence individuelle Single type
1er déclencheur à émission de tension XA (FM 100 %, convient pour le service permanent)  1st shunt release XA (100 % duty, suitable for continuous operation)	–	24	+IZM-XA24DC	IZM-XE/A24DC
	–	30	+IZM-XA30DC	IZM-XE/A30DC
	–	48	+IZM-XA48DC	IZM-XE/A48DC
	–	60	+IZM-XA60DC	IZM-XE/A60DC
	110	110	+IZM-XA110AC/DC	IZM-XE/A110AC/DC
	230	220	+IZM-XA230AC/220DC	IZM-XE/A230AC/220DC
Déclencheur à émission de tension surexcité XA (FM 5 %, ne convient pas pour le service permanent)  Overexcited 1st voltage release XA (5 % duty, not suitable for continuous operation)	–	24	+IZM-XA24DC05	IZM-XE/A24DC05
	–	48	+IZM-XA48DC05	IZM-XE/A48DC05
	110-127	110-125	+IZM-XA110AC/DC05	IZM-XE/A110AC/DC05

2ème déclencheur voltométrique 2nd voltage release	AC V 50/60 Hz	DC V	Référence Type	Référence individuelle Single type
2ème déclencheur à émission de tension XA1  2nd shunt release XA1	–	24	+IZM-XA1(24DC)	IZM-XE/A24DC
	–	30	+IZM-XA1(30DC)	IZM-XE/A30DC
	–	48	+IZM-XA1(48DC)	IZM-XE/A48DC
	–	60	+IZM-XA1(60DC)	IZM-XE/A60DC
	110	110	+IZM-XA1(110AC/DC)	IZM-XE/A110AC/DC
	230	220	+IZM-XA1(230AC/220DC)	IZM-XE/A230AC/220DC
Déclencheur à émission de tension surexcité XA1 (FM 5 %, ne convient pas pour le service permanent)  Overexcited 1st voltage release XA1 (5 % duty, not suitable for continuous operation)	–	24	+IZM-XA1(24DC05)	IZM-XE/A24DC05
	–	48	+IZM-XA1(48DC05)	IZM-XE/A48DC05
	110-127	110-125	+IZM-XA1(110AC/DC05)	IZM-XE/A110AC/DC05
Déclencheur à manque de tension XU (instan- tané)  Undervoltage release XU (non-delayed)	–	24	+IZM-XU24DC	IZM-XU24DC
	–	30	+IZM-XU30DC	IZM-XU30DC
	–	48	+IZM-XU48DC	IZM-XU48DC
	110-127	110-125	+IZM-XU127AC/125DC	IZM-XU127AC/125DC
	208-240	220-250	+IZM-XU240AC/250DC	IZM-XU240AC/250DC
	380-415	–	+IZM-XU415AC	IZM-XU415AC
Déclencheur à manque de tension XUV (tempo- risé)  Undervoltage release XUV (delayed)	–	48	+IZM-XUV48DC	IZM-XUV48DC
	110-127	110-125	+IZM-XUV127AC/125DC	IZM-XUV127AC/125DC
	208-240	220-250	+IZM-XUV240AC/250DC	IZM-XUV240AC/250DC
	380-415	–	+IZM-XUV415AC	IZM-XUV415AC

Remarque	NOTE
L'électro-aimant d'enclenchement et le déclencheur à émission de tension sont identiques. En cas de commande d'appareils individuels, choisir la référence IZM-XE/A...	Closing release and shunt release are identical. Select the IZM-XE/A... type with an individual order.

## Emplacements

## Mounting locations



- (1) 1er déclencheur à émission de tension XA
- (2) Contact de signalisation XHIS **ou** S42 (XBSS)
- (3) Electro-aimant d'enclenchement XE
- (4) 2ème déclencheur à émission de tension XA1  
**ou** déclencheur à manque de tension (instantané) XU  
**ou** déclencheur à manque de tension (temporisé) XUV
- (5) Contact de signalisation XHIS1 **ou** S43 (XBSS)
- (6) Interrupteur S14 pour déclencheur à émission de tension FM 5 % (surexcité)
- (7) Interrupteur S15 pour électro-aimant d'enclenchement XE FM 5 % (surexcité)

- (1) 1st shunt release XA
- (2) Signalling switch XHIS **or** S42 (XBSS)
- (3) Closing release XE
- (4) 2nd shunt release XA1  
**or** undervoltage release (instantaneous) XU  
**or** undervoltage release (time-delayed) XUV
- (5) Signalling switch XHIS1 **or** S43 (XBSS)
- (6) Cut-off switch S14 für shunt release 5 % ED (overexcited)
- (7) Cut-off switch S14 for closing release XE 5 % ED (overexcited)

Les déclencheurs voltmétriques avec FM 100 % peuvent être utilisés comme blocage d'enclenchement électrique.

Voltage releases with 100 % duty ratio may act as an electric closing lockout.

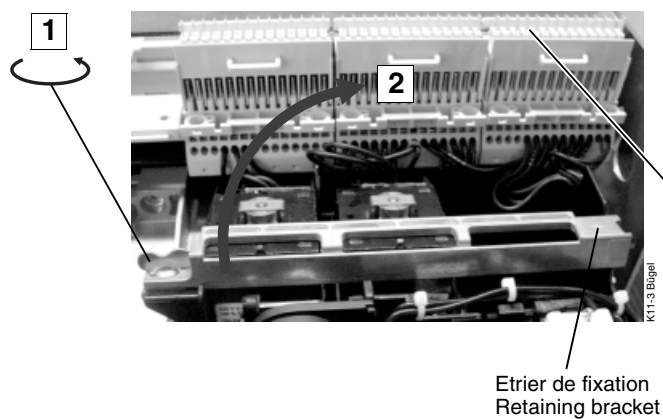
<b>ATTENTION</b>	<b>CAUTION</b>
S'assurer que l'électro-aimant d'enclenchement avec FM 5 % ne puisse être commandé que lorsque le disjoncteur est à l'état « prêt à l'enclenchement ». Dans le cas contraire, l'électro-aimant serait détruit.	Make sure that the closing release with 5 % operating time is only activated when the circuit-breaker is ready for closing. Otherwise the closing release will be destroyed.

### 13.2 Montage ultérieur d'un déclencheur voltométrique

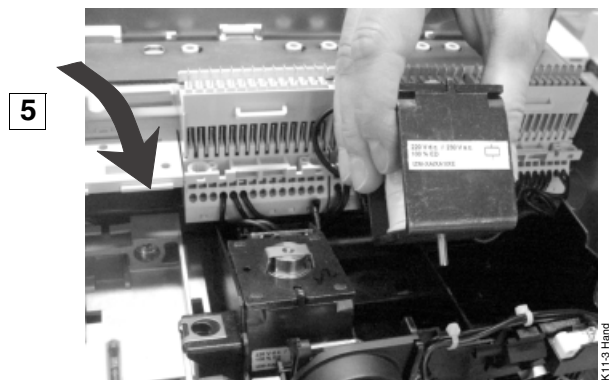
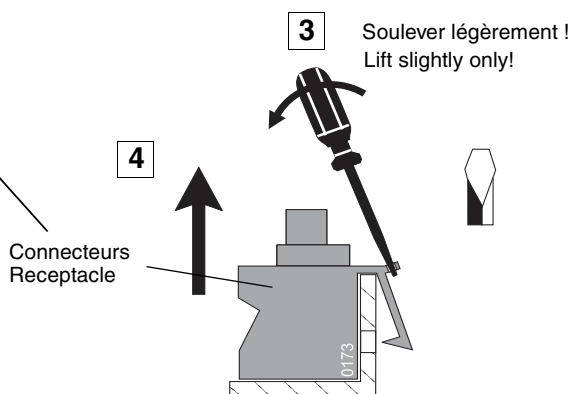
- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Oter le panneau de commande (→ page 24-7)

### 13.2 Installing voltage releases

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove front panel (→ page 24-7)



Pour faciliter le montage, enlever les connecteurs.  
For better mounting remove receptacle.



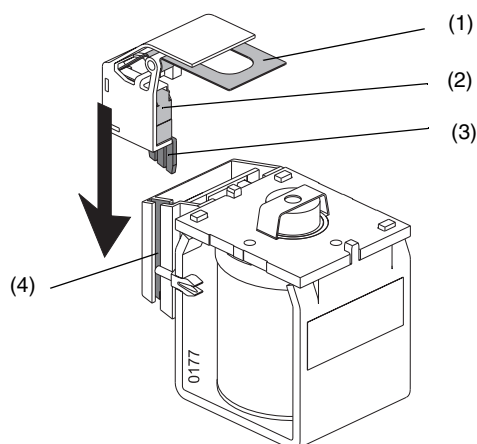
- 6 Remettre l'étrier de fixation en place et le bloquer.  
Replace retaining bracket and fix.

### 13.3 Montage des contacts de signalisation optionnels sur le déclencheur voltométrique

Signale l'état de fonctionnement du déclencheur auxiliaire.

### 13.3 Installing optional signalling switches on voltage releases

Signals the switch position of the auxiliary release.



- (1) Bascule  
(2) Contacts de signalisation  
(3) Guide  
(4) Rainure

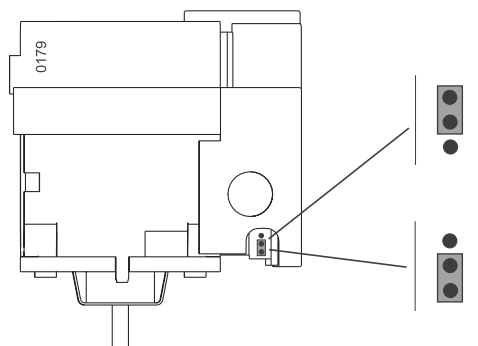
- (1) See-saw  
(2) Signalling switch  
(3) Guide  
(4) Groove

### 13.4 Réglage des temporisations sur le déclencheur à manque de tension

### 13.4 Setting delay times at undervoltage release

Déclencheur instantané XU

Instantaneous release XU



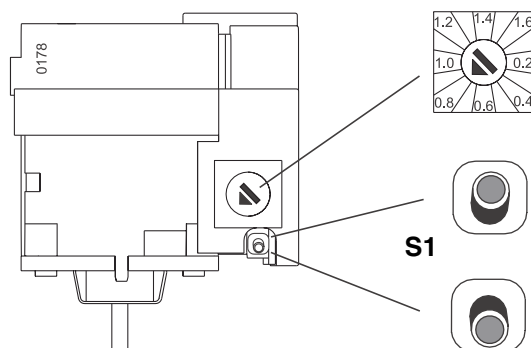
court retard :  $t_d < 200$  ms  
short time delayed:

J1

instantané :  $t_d < 80$  ms  
instantaneous:

Déclencheur temporisé XUV

Time-delayed release XUV



3 x 0,5

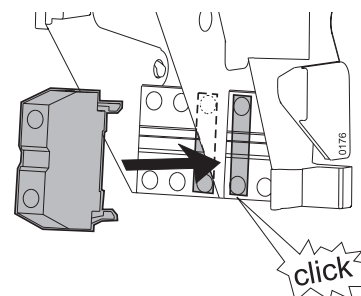
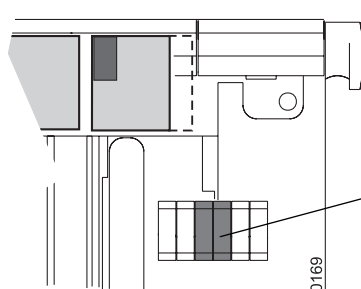
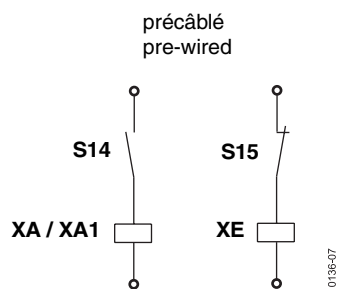
Temporisation  $t_d$  / Time delay  $t_d$  :

$$t_d = (0.2 \dots 1.6 \text{ s}) + 1.6 \text{ s}$$

$$t_d = 0.2 \dots 1.6 \text{ s}$$

### 13.5 Montage d'un interrupteur pour déclencheurs à émission de tension surexcités et électro-aimants d'enclenchement

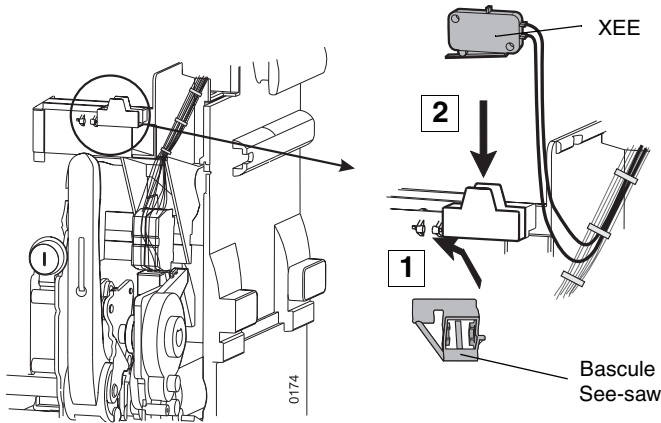
### 13.5 Installing cut-off switch for overexcited shunt release and closing release



### 13.6 Montage ultérieur de « MARCHE » électrique

Non combinable avec un interrupteur d'arrêt de la commande motorisée.

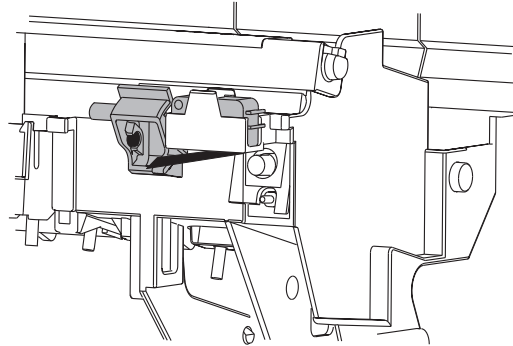
#### Insertion des microcontacts



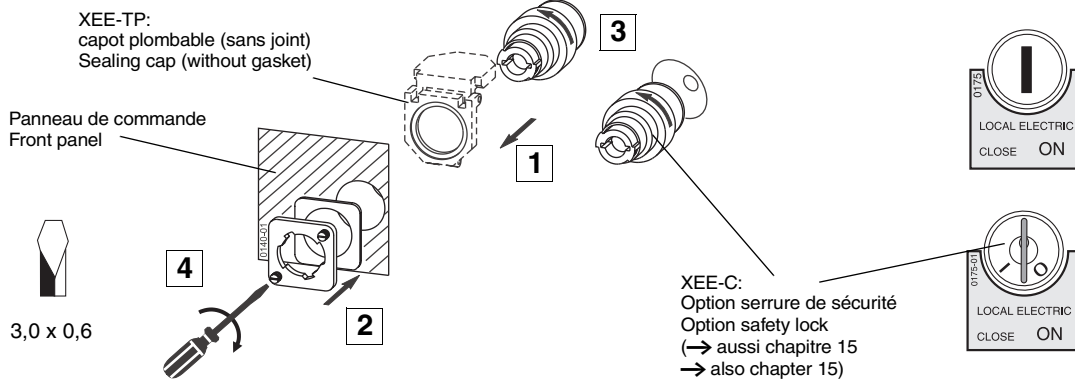
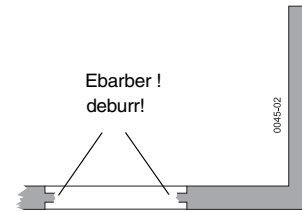
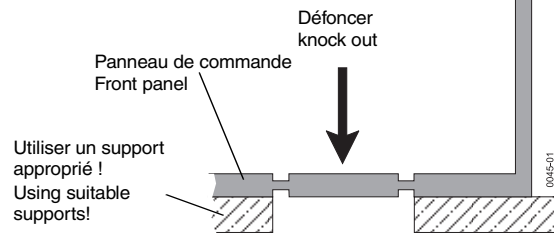
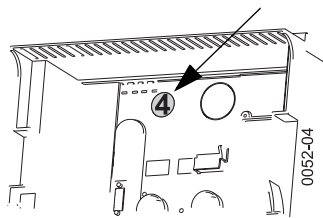
### 13.6 Installing electrical ON

Cannot be combined with a motor cut-off switch.

#### Installing micro-switch



#### Insertion du bouton-poussoir




Afin d'éviter les enclenchements involontaires : monter un capot plombable XVD (option) sur « MARCHE » mécanique.

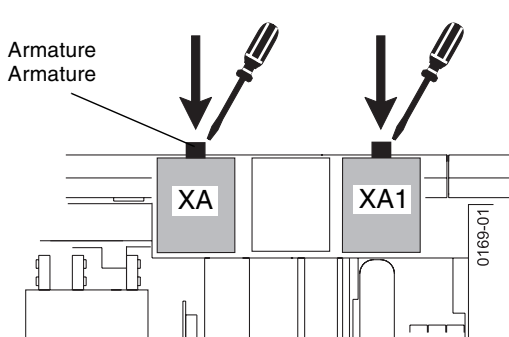
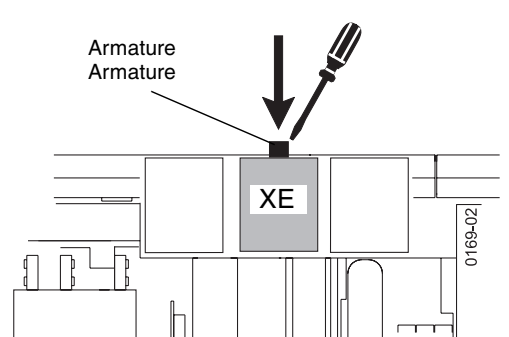
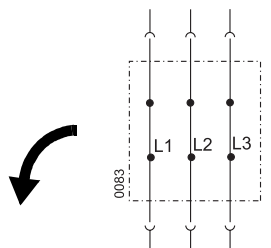
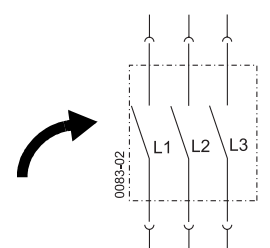
In order to avoid erroneous switch-on: Install a sealing cap XVD (option) on top of the "Mechanical ON".



### 13.7 Contrôle de fonctionnement mécanique

### 13.7 Mechanical function test

	<b>ATTENTION</b>	<b>CAUTION</b>
	Danger si le ressort d'accumulation d'énergie est armé !	Danger if storage spring is charged!

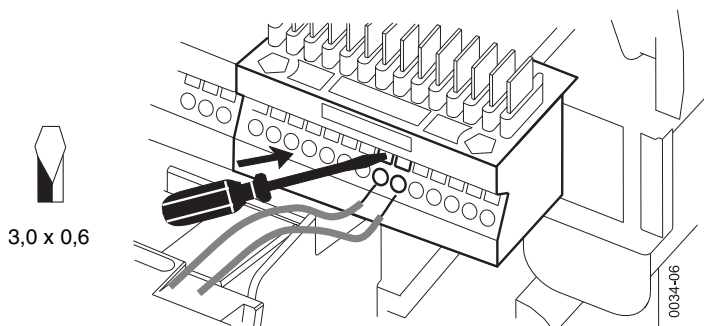
	Déclencheur à émission de tension Shunt release	Electro-aimant d'enclenchement Closing release
<b>1</b>	→ Armer manuellement le ressort d'accumulation d'énergie (page 6-4) → Charge the storage spring manually (page 6-4)	
<b>2</b>	→ Enclenchement (page 6-6) → Close circuit-breaker (page 6-6)	
<b>3</b>		
<b>4</b>	 <p><b>Déclenchement du disjoncteur</b> Circuit-breaker <b>off</b></p>	 <p><b>Enclenchement du disjoncteur</b> Circuit-breaker <b>on</b></p>
<b>5</b>		→ Déclenchement (page 6-6) → Switch off (page 6-6)

### 13.8 Raccordement des conducteurs

### 13.8 Connecting wires

→ Schémas de raccordement (page 8-3)

→ Circuit diagrams (page 8-3)



#### Bornes / Terminals:

- XE : X6.7 / X6.8
- XA : X6.13 / X6.14
- XA1, XU : X5.11 / X5.12
- XUV : X5.11 ... X5.14
- XEE : X7.9 / X6.8

### 13.9 Travaux finaux


- Remonter le panneau de commande (→ page 24-15)
- Monter les connecteurs auxiliaires (→ page 5-18)
- Raccorder les conducteurs aux connecteurs auxiliaires (→ page 5-16)
- Disjoncteurs débrochables : amener le disjoncteur en position d'essai (→ page 6-2)

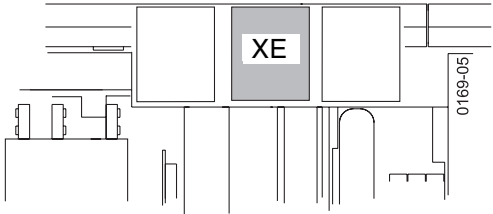
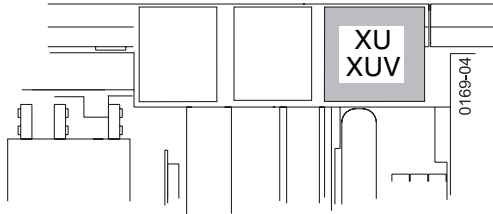
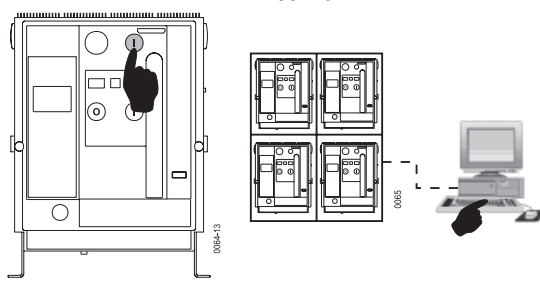

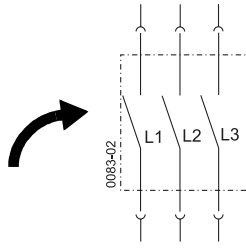

### 13.9 Finally

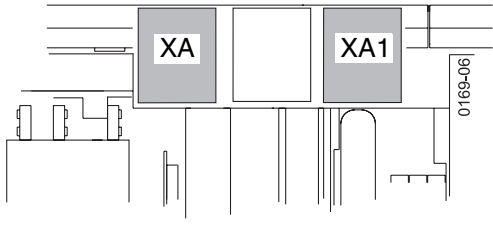
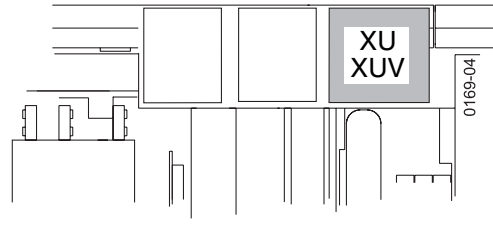
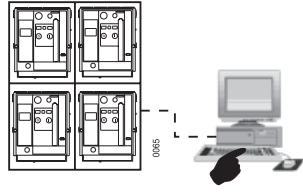
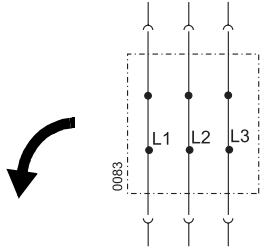
- Install front panel (→ page 24-15)
- Fitting auxiliary connectors (→ page 5-18)
- Connecting wires to auxiliary connectors (→ page 5-16)
- Insert the withdrawable circuit-breaker into test position (→ page 6-2)

### 13.10 Contrôle de fonctionnement électrique

### 13.10 Electrical function test

	<b>ATTENTION</b>	<b>CAUTION</b>
	Ce contrôle de fonctionnement ne doit être effectué que si le panneau de commande est en place. Le disjoncteur débrochable ne doit pas être en position de service.	This function check must only be carried out with the front panel fitted. The withdrawable circuit-breaker should not be in the connected position.

	<b>Electro-aimant d'enclenchement Closing release</b>	<b>Déclencheur à manque de tension Undervoltage release</b>
<b>1</b>	→ Armer manuellement le ressort d'accumulation d'énergie (page 6-4) → Charge the storage spring manually (page 6-4)	
<b>2</b>		
<b>3</b>	<p><b>Actionnement de l'électro-aimant d'enclenchement / Closing release operation</b></p> <p>MARCHE électrique / Electrical ON      Commande à distance / Remote activation &gt; 200 ms</p> 	 <p style="text-align: center;"><b>Interrompre la tension auxiliaire XU/XUV ! Interrupt XU/XUV auxiliary voltage !</b></p>
<b>4</b>	 <p><b>Enclenchement du disjoncteur Circuit-breaker on</b></p>	

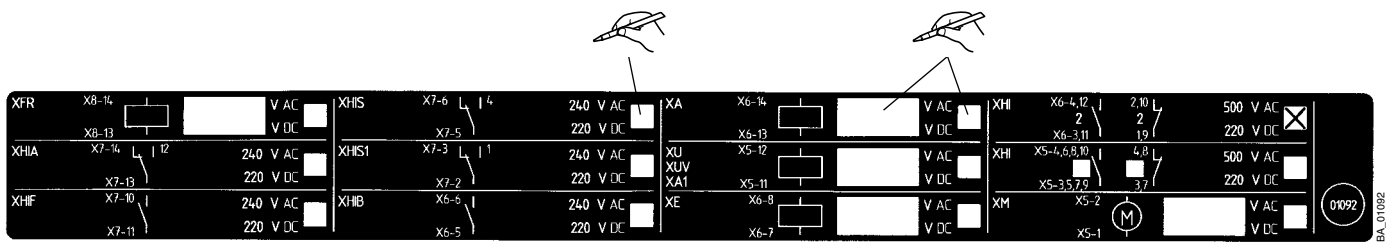
	Déclencheur voltométrique Shunt release	Déclencheur à manque de tension Undervoltage release
1	→ Armement du ressort d'accumulation d'énergie (page 6-4) / → Charge the storage spring (page 6-4) → Enclenchement (page 6-6) / → Close circuit-breaker (page 6-6)	
2		
3	<p><b>Actionnement du déclencheur voltétrique / Actuate shunt release</b></p> <p>Commande à distance / Remote activation &gt; 200 ms</p> 	<p><b>Interrompre la tension auxiliaire XU/XUV ! Interrupt XU/XUV auxiliary voltage !</b></p>
4	<p><b>Déclenchement du disjoncteur Circuit-breaker off</b></p> 	

### 13.11 Actualisation de la plaque d'équipement

### 13.11 Updating the options label

Utiliser un stylo indélébile !

Use an indelible ink pen



## 14 Indicateurs et organes de commande

Des indicateurs et des organes de commande sont disponibles pour un montage ultérieur.

## 14 Indicators and operating elements

There are additional indicators and operating elements available for retrofitting.

<p><b>En cas de montage ultérieur :</b></p> <p>→ Mise hors tension du disjoncteur et désarmement du ressort d'accumulation d'énergie (page 24-2)</p> <p>→ Démontage du panneau de commande (page 24-7)</p>	<p><b>With retrofitting:</b></p> <p>→ Switching off and discharging the storage spring (page 24-2)</p> <p>→ Removing front panel (page 24-7)</p>
--	--

	Désignation / Designation	Préférence / Type
14.1	Kit de verrouillage pour « MARCHE » et « ARRET » mécanique Locking set for mechanical ON and OFF	(+)IZM-XVD
14.2	Bouton coup-de-poing « ARRET D'URGENCE » EMERGENCY OFF push-button	(+)IZM-XPV
14.3	Commande par clé pour « MARCHE » et « ARRET » mécanique, avec 1 serrure de sécurité marque CES Key operation for mechanical ON or OFF, incl. 1 off safety lock, Manufacturer CES	(+)IZM-XVD-CES
14.4	Bouton « MARCHE » électrique avec commande par clé, avec 1 serrure de sécurité marque CES Electrical ON pushbutton with key actuation, incl. 1 off safety lock, Manufacturer CES	(+)IZM-XEE-C
	Bouton « MARCHE » électrique avec capot plombable Electrical ON pushbutton with sealing flap	(+)IZM-XEE-TP
14.5	Compteur de cycles de manœuvres Make-break operations counter	(+)IZM-XSZ
14.6	Interrupteur d'arrêt de la commande motorisée Motor cut-off switch	(+)IZM-XMS

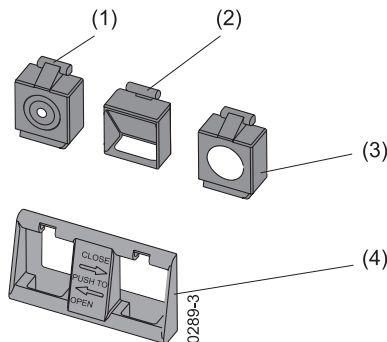
Le bouton « MARCHE » électrique et l'interrupteur d'arrêt de la commande motorisée ne peuvent pas être combinés.	Electrical ON and motor cut-off switch cannot be combined with one another.
--	---

## 14.1 Kit de verrouillage

Le kit de verrouillage est nécessaire lorsque les boutons « MARCHE » et « ARRET » mécanique doivent être adaptés à des exigences d'exploitation spéciales par adjonction de différents accessoires (par ex. bouton coup-de-poing « ARRET D'URGENCE », serrure de sécurité, verrouillages d'accès pour commande d'outils, capots plombables).

Fourniture :

- (1) 2 verrouillages d'accès
- (2) 2 capots plombables pour plombage ou accrochage d'un cadenas
- (3) 2 supports pour serrure de sécurité pour commande par clé
- (4) Plaque de base



## 14.1 Locking set

The locking set is required, if the operation of the mechanical ON and OFF buttons has to be adapted to special operational requirements of the switchgear by retrofitting several accessories. (e.g. mushroom button for EMERGENCY OFF, safety locks, access blocks for tool operation, seals)

Scope of supply:

- (1) 2 nos. access blocks
- (2) 2 nos. sealing cover for sealing or fitting a padlock
- (3) 2 nos. safety lock holders for key operation and
- (4) base plate

### 14.1.1 Montage ultérieur d'un verrouillage d'accès sur bouton « MARCHE » et « ARRET » mécanique

(pour commande d'outils)

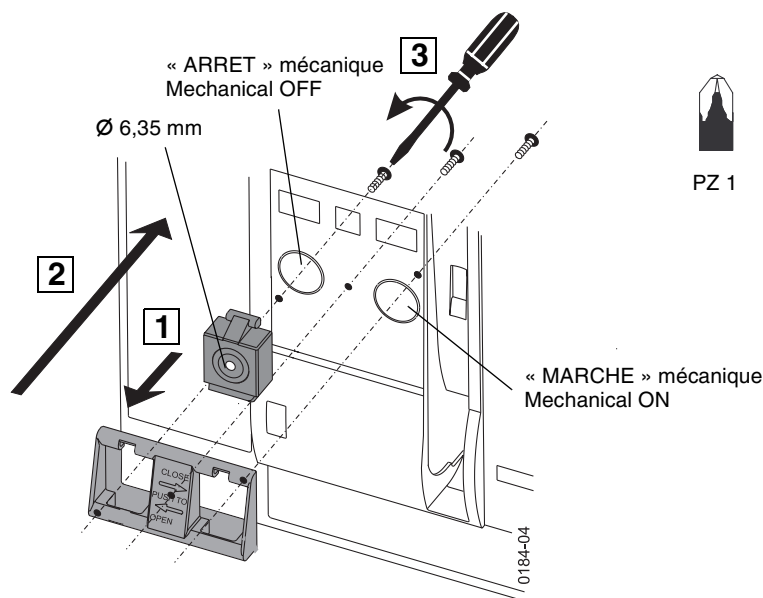
Compris dans le kit de verrouillage IZM-XVD.

### 14.1.1 Retrofitting access block over mechanical ON and OFF button

(for tool operation)

Contained in the IZM-XVD locking set.

ATTENTION	CAUTION
Serrer avec précaution les vis auto-taraudeuses !	Tighten self-tapping screws carefully!



Ensuite :

- Replacer le panneau de commande (→ page 24-15)

Then:

- Fit front panel (→ page 24-15)

**14.1.2 Dispositif de condamnation pour boutons  
« MARCHE/ARRET » mécanique**

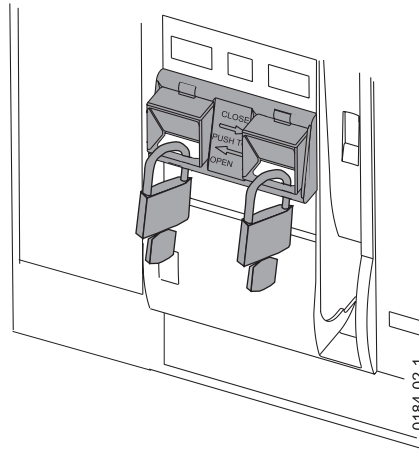
**14.1.2 Locking device for Mechanical OFF/ON button**

**(utilisable pour cadenas ou fil de plombage)**

**(Can be used for padlock or sealing wire)**

Compris dans le kit de verrouillage IZM-XVD. Cadenas non fournis.

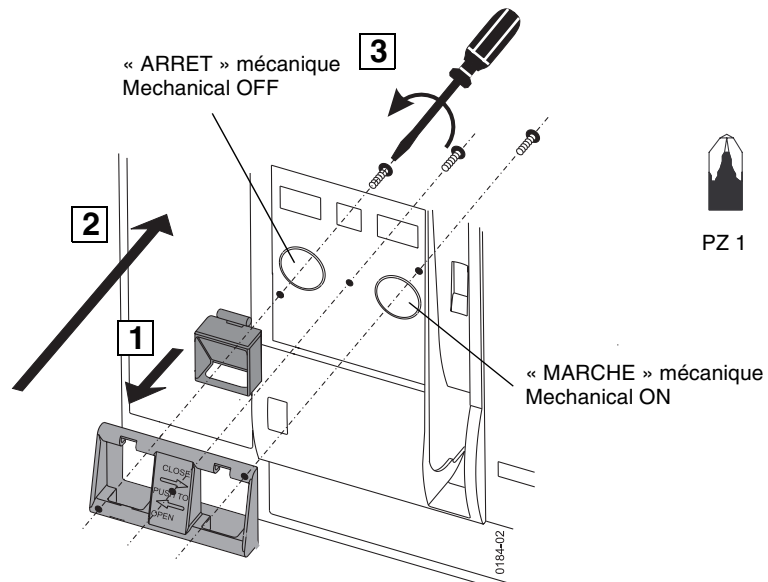
Contained in the IZM-XVD locking set. Padlocks are not included.



**Montage ultérieur du capot plombable**

**Retrofitting sealing cover**

<p><b>ATTENTION</b></p>	<p><b>CAUTION</b></p>
<p>Serrer avec précaution les vis auto-taraudeuses !</p>	<p>Tighten self-tapping screws carefully!</p>



**Ensuite :**

- Replacer le panneau de commande (→ page 24-15)

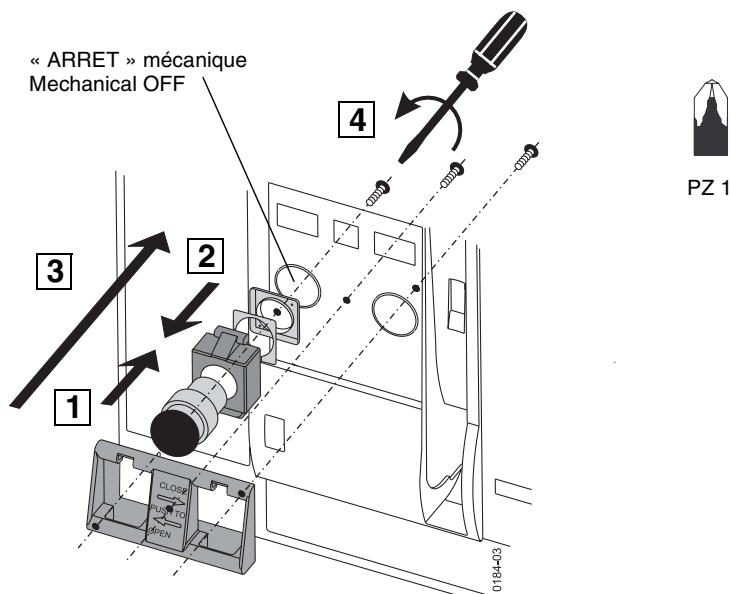
**Then:**

- Fit front panel (→ page 24-15)

## 14.2 Bouton coup-de-poing « ARRET D'URGENCE »

## 14.2 EMERGENCY OFF push-button

<b>ATTENTION</b>	<b>CAUTION</b>
Serrer avec précaution les vis auto-taraudeuses !	Tighten self-tapping screws carefully!



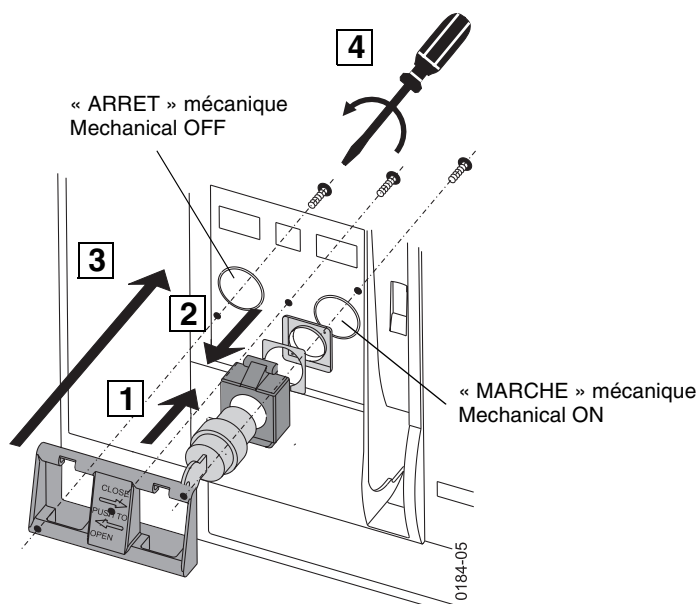
## 14.3 Montage ultérieur d'une commande par clé pour « MARCHE » ou « ARRET » mécanique

## 14.3 Retrofitting key protected operation for mechanical ON or OFF

Fourniture : kit de verrouillage plus 1 serrure de sécurité marque CES pour « MARCHE » ou « ARRET » mécanique

Supplied items: Locking set including padlock, 1 off, manufactured by CES for mechanical OFF or ON.

<b>ATTENTION</b>	<b>CAUTION</b>
Serrer avec précaution les vis auto-taraudeuses !	Tighten self-tapping screws carefully!



Ensuite :

- Replacer le panneau de commande (→ page 24-15)

Then:

- Fit front panel (→ page 24-15)

Informations complémentaires → page 15-2.	Additional information → page 15-2.
---	-------------------------------------



#### **14.4 Bouton « MARCHE » électrique**

- Montage ultérieur d'un bouton « MARCHE » électrique (→ page 13-6)
- Dispositif de condamnation pour « MARCHE » électrique (→ chapitre 15)

#### **14.5 Compteur de cycles de manœuvres**

- (→ page 12-2)

#### **14.6 Interrupteur d'arrêt de la commande motorisée**

- (→ page 12-3)

#### **14.4 Electrical ON push-button**

- Installing Electrical ON (→ page 13-6)
- Locking device for Electrical ON (→ chapter 15)

#### **14.5 Make-break operations counter**

- (→ page 12-2)

#### **14.6 Motor cut-off switch**

- (→ page 12-3)

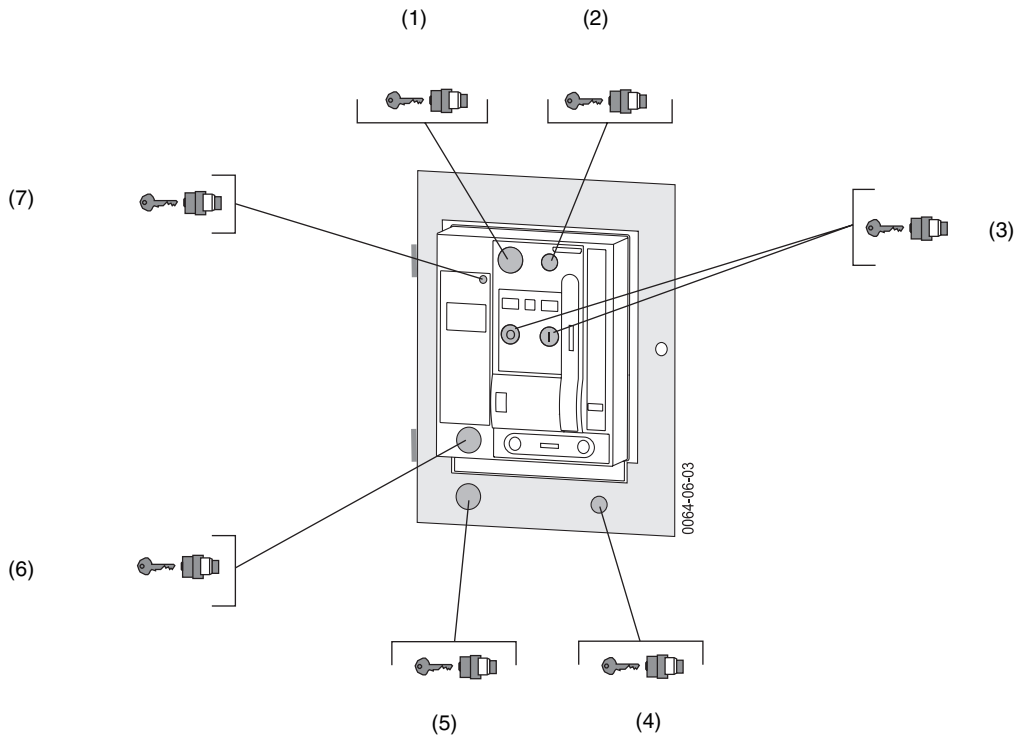


15.1 Serrures de sécurité

15.1 Safety locks

- → Dispositifs pour cadenas à archet (page 15-14)

- → Padlocking facilities (page 15-14)



	Serrure de sécurité Safety lock	Effet Effects	Référence Type	Fabricant Makes
1	Dispositif de condamnation pour verrouillage en position ARRET (panneau de commande)  Device for locking in OFF position (front panel)	Cette fonction interdit l'enclenchement du disjoncteur et permet de satisfaire à la condition de sectionnement en position ARRET selon IEC 60947-2. Ce dispositif n'agit que sur ce disjoncteur. Après un remplacement du disjoncteur, l'enclenchement n'est plus interdit si le nouveau disjoncteur n'est pas protégé aussi contre l'enclenchement non autorisé. Pour activer la condamnation, le disjoncteur doit être déclenché. Si le disjoncteur est enclenché, le dispositif de condamnation est bloqué. Le blocage n'agit que lorsque la clé est retirée. La clé de sécurité ne peut être retirée qu'en position « ARRET ». (→ page 15-3)  This function prevents closing of the circuit-breaker and fulfils the disconnecting condition in OFF position according to IEC 60 947-2. This lock only actuates on this circuit-breaker. After replacing the circuit-breaker, closing is not prevented anymore unless the new circuit-breaker is secured against unauthorised closing, too. To activate the lock the circuit-breaker must be opened. If the circuit-breaker is closed, the locking device is blocked. The block is only effective if the key is withdrawn. The safety key can only be removed in "OFF" position. (→ page 15-3)	(+)IZM-XVDM  (+)IZM-XVDME-C La serrure CASTELL doit être commandée séparément auprès du fabricant  The CASTELL-lock has to be ordered seperately from the manufacturer.	CES  CASTELL kit de montage  CASTELL-installation kit
2	« MARCHE » électrique avec dispositif de condamnation  Electrical ON with locking device	Le dispositif de condamnation interdit l'enclenchement électrique non autorisé sur le panneau de commande. L'enclenchement mécanique et l'enclenchement à distance restent possibles. Le blocage n'agit que si la clé est retirée.  The locking device prevents unauthorised closing on the front panel. Mechanical closing and remote closing are still possible. The block is only effective if the key is withdrawn.	(+)IZM-XEE-C  « MARCHE » électrique sans dispositif de condamnation → page 13-6)  (Electrical ON without locking device → page 13-6)	CES

	<b>Serrure de sécurité Safety lock</b>	<b>Effet Effects</b>	<b>Référence Type</b>	<b>Fabricant Makes</b>
3	<p>Commande par clé « MARCHE » mécanique ou pour « ARRET » mécanique</p> <p>Key protected operation for Mechanical ON or for Mechanical OFF</p>	<p>Interdit l'enclenchement mécanique non autorisé. Le bouton « MARCHE » mécanique ne peut être actionné que si la clé est insérée (commande par clé). L'enclenchement par le bouton « MARCHE » électrique ou l'enclenchement à distance restent possibles. Le blocage n'agit que si la clé est retirée. (→ page 14-4)</p> <p>Interdit le déclenchement mécanique non autorisé sur le panneau de commande. Le bouton « ARRET » mécanique ne peut être actionné que si la clé est insérée (commande par clé). Le déclenchement à distance reste possible. Le blocage n'agit que si la clé est retirée. (→ page 14-4)</p> <p>Prevents unauthorised mechanical closing. The mechanical ON button can only be pressed if the key is inserted (key operation). Closing via "electrical ON" button and remote closing are still possible. The block is only effective if the key is withdrawn. (→ page 14-4)</p> <p>Prevents unauthorised mechanical tripping. The mechanical OFF button can only be pressed if the key is inserted (key operation). Remote tripping is still possible. The block is only effective if the key is withdrawn. (→ page 14-4)</p>	<p>(+)IZM-XVD-CES</p> <p>△ Kit de verrouillage IZM-XVD + 1 serrure cylindrique</p> <p>△ Locking set IZM-XVD + cylinder lock, 1 off</p>	CES
4	<p>Dispositif de condamnation contre le déplacement en position de sectionnement</p> <p>Locking device against moving from the disconnected position</p>	<p>Sur les disjoncteurs débrochables, interdit le retrait de la manivelle en position de sectionnement. Transmission du signal de blocage de la serrure au dispositif de condamnation par câble Bowden. Un remplacement du disjoncteur est possible. Le blocage n'agit que si la clé est retirée. (→ page 15-6)</p> <p>Prevents the removal of the hand crank in the disconnected position with withdrawable units. Transmission of the blocking signal from the lock to the circuit-breaker through bowden wire. Circuit-breaker replacement is possible. The block is only effective if the key is withdrawn. (→ page 15-6)</p>	<p>(+)IZM-XV-AV (+)IZM-XV-R-AV</p> <p>non combinable avec (+)IZM-XVV, (+)IZM-XVK-AV</p> <p>cannot be combined with (+)IZM-XVV, (+)IZM-XVK-AV</p>	CES RONIS
5	<p>Dispositif de condamnation pour le verrouillage en position ARRET (porte de l'armoire)</p> <p>Device for locking in the OFF position (panel door)</p>	<p>Cette fonction spéciale pour disjoncteurs débrochables interdit l'enclenchement indépendamment du disjoncteur et permet de satisfaire à la condition de sectionnement en position ARRET. Un enclenchement non autorisé n'est pas possible, même après un remplacement du disjoncteur. Pour activer le verrouillage, le disjoncteur doit être à l'arrêt. Si le disjoncteur est enclenché, le dispositif de verrouillage est bloqué. Le blocage n'agit que si la clé est retirée. La clé de sécurité ne peut être retirée qu'en position ARRET. (→ page 15-9)</p> <p>This special function for withdrawable units prevents closing and fulfils the disconnecting condition in OFF position regardless of the circuit-breaker. Unauthorised closing is not possible either after circuit-breaker replacement. To activate the lock, the circuit-breaker must be open. If the circuit-breaker is closed, the locking device is blocked. The block is only effective if the key is withdrawn. The safety key can only be removed in "OFF" position. (→ page 15-9)</p>	<p>(+)IZM-XVZ-AV (+)IZM-XVZ-R-AV</p>	CES RONIS
6	<p>Dispositif de condamnation pour manivelle</p> <p>Locking device for racking handle</p>	<p>Interdit le retrait de la manivelle. Le disjoncteur est protégé contre le déplacement. Le blocage n'agit que si la clé est retirée. (→ page 15-11)</p> <p>Prevents drawing out of the racking handle. The circuit-breaker is locked against moving. The block is only effective if the key is withdrawn. (→ page 15-11)</p>	<p>(+)IZM-XVK-AV</p> <p>non combinable avec (+)IZM-XVV, (+)IZM-XV-(R-)AV</p> <p>cannot be combined with (+)IZM-XVV, (+)IZM-XV-(R-)AV</p>	CES
7	<p>Dispositif de condamnation contre la remise à zéro de l'indicateur de déclenchement</p> <p>Locking device against reset trip indicator</p>	<p>Un capot verrouillable interdit le remise à zéro manuelle de l'indicateur de déclenchement après un déclenchement sur surintensité. (→ page 15-13)</p> <p>A lockable cover prevents pressing the reset button after overcurrent tripping. (→ page 15-13)</p>	<p>contenu dans la référence +IZM-XHB(G) « Capot pour boutons de réglage » (→ page 9-64)</p> <p>included in +IZM-XHB(G) "Cover for setting buttons" (→ page 9-64)</p>	no name

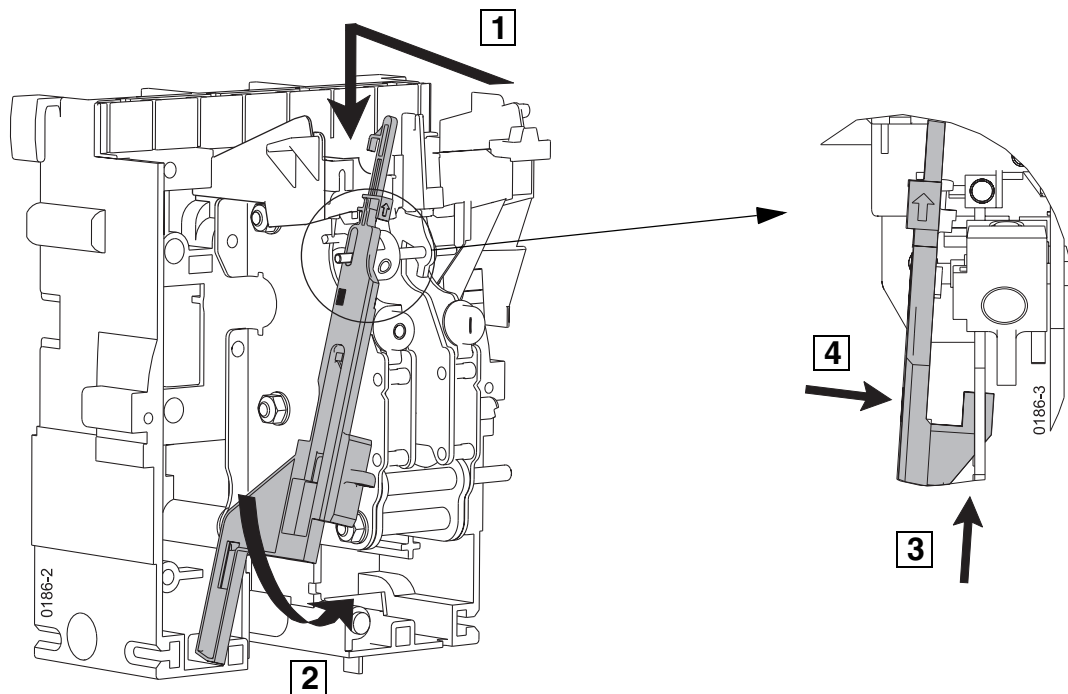
### 15.1.1 Montage ultérieur d'un dispositif de condamnation en position ARRET (panneau de commande)

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Oter le panneau de commande (→ page 24-7)

#### Montage du poussoir de commande

(déjà présent sur les disjoncteurs débrochables)

- Démonter l'unité de contrôle (→ page 9-60)



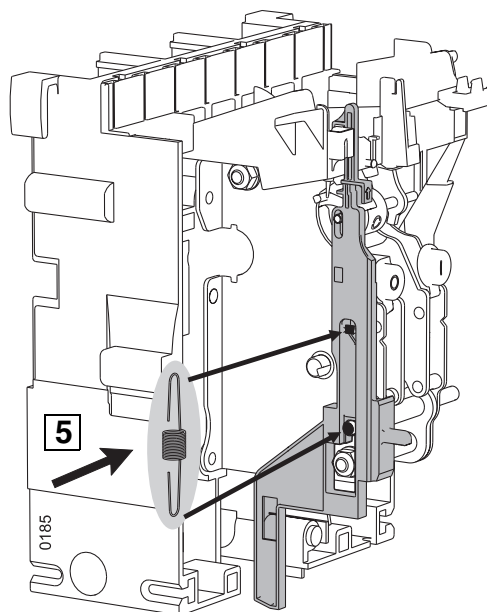
### 15.1.1 Device for locking in the OFF position (front panel) – safe OFF

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove front panel (→ page 24-7)

#### Fitting control gate

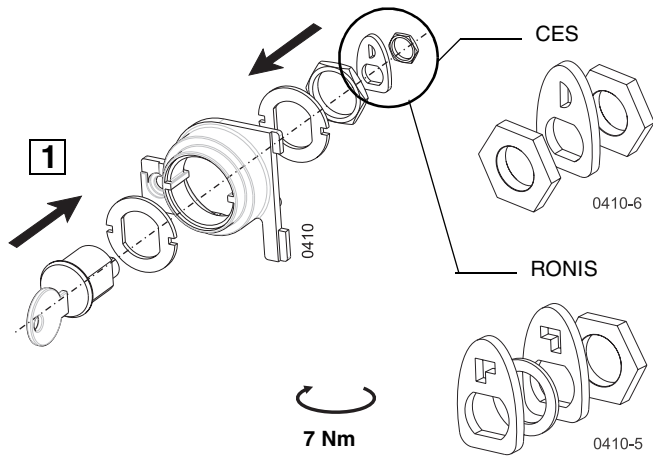
(already available for withdrawable circuit-breakers)

- Remove overcurrent release (→ page 9-60)



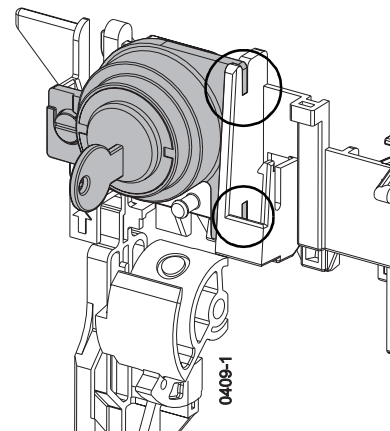
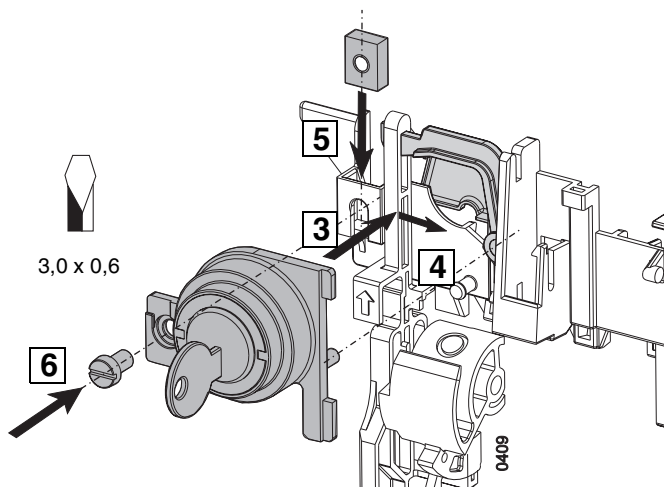
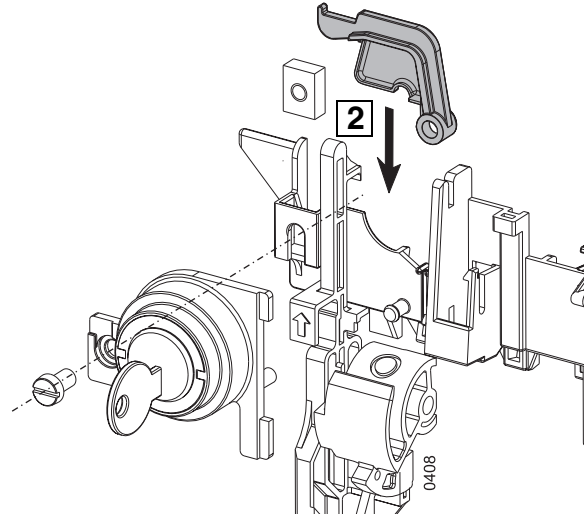
## Montage de la serrure de sécurité

Pour serrures de sécurité de type : RONIS, CES



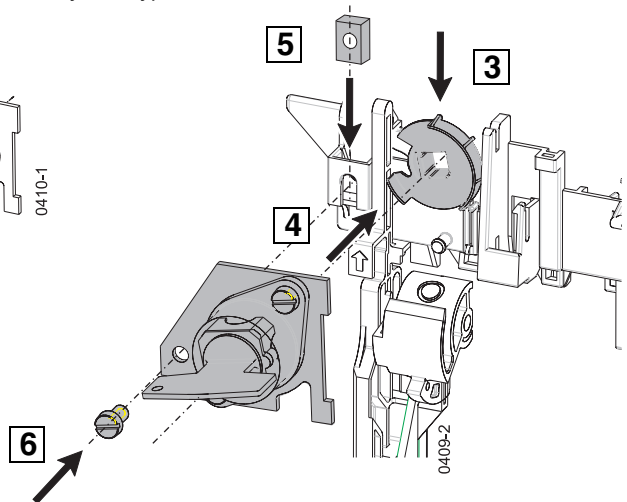
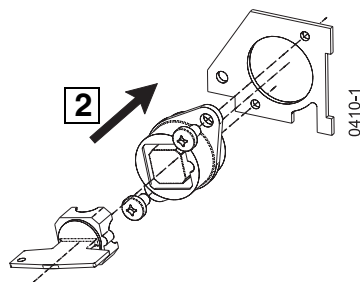
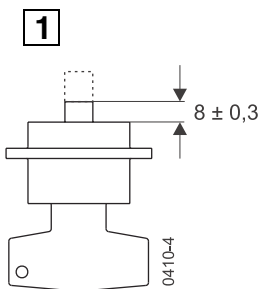
## Installing safety lock

For safety lock types: RONIS, CES



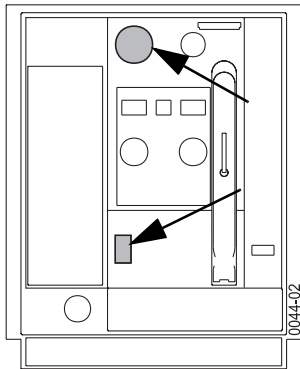
Pour serrures de sécurité de type : CASTELL

For safety lock type CASTELL

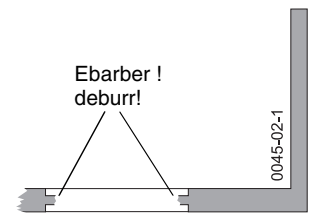
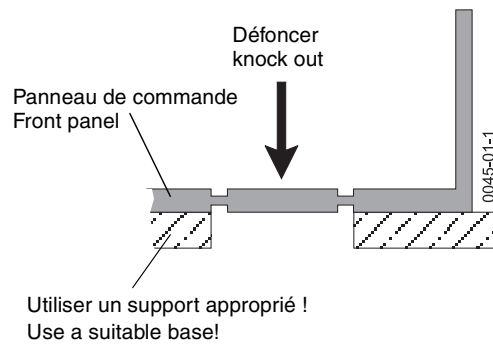


Spécification serrure Castell		Specification Castell-Lock	
Référence serrure :	FS2	Lock type:	FS2
Symboles (jusqu'à 3) :	Choix par le client	Symbols (up to 3):	defined by costumer
Dispositif de centrage :	Carré 9,5 mm <sup>2</sup>	Spigot:	square 9.5 mm <sup>2</sup>
Longueur :	8 mm	Length:	8 mm
Rotation :	65° vers la gauche	Rotation:	65° anticlockwise
Options, accessoires, clés :	Choix par le client	Options, Accessories, Keys:	defined by customer

## Enfoncement des prédécoupes sur le panneau de commande



## Knock out fields on the front panel



### Ensuite :

- Monter l'unité de contrôle (→ page 9-60)
- Remonter le panneau de commande (→ page 24-15)

### 15.1.2 Montage ultérieur d'une serrure de sécurité pour « MARCHE » électrique

→ Montage ultérieur de « MARCHE » électrique (page 13-6)

### 15.1.3 Montage ultérieur d'une commande par clé pour « MARCHE » ou « ARRET » mécanique

- (→ page 14-4)

### Then

- Install overcurrent release (→ page 9-60)
- Install front panel (→ page 24-15)

### 15.1.2 Retrofitting safety lock for electrical ON

→ Installing electrical ON (page 13-6)

### 15.1.3 Retrofitting key protected operation for mechanical ON or OFF

- (→ page 14-4)

### 15.1.4 Montage ultérieur d'un dispositif de condamnation interdisant le déplacement hors de la position de sectionnement

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Sortir le disjoncteur du châssis de guidage (→ page 24-3)

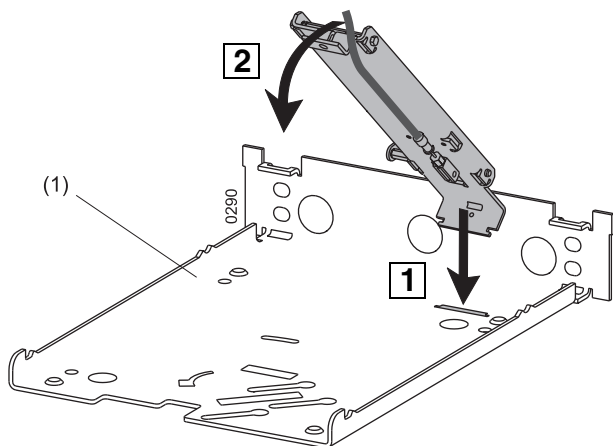
Monter la plaque de base avec le câble Bowden

### 15.1.4 Retrofitting locking device against moving from the disconnected position

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove the breaker from the withdrawable unit (→ page 24-3)

Fit base plate with bowden wire

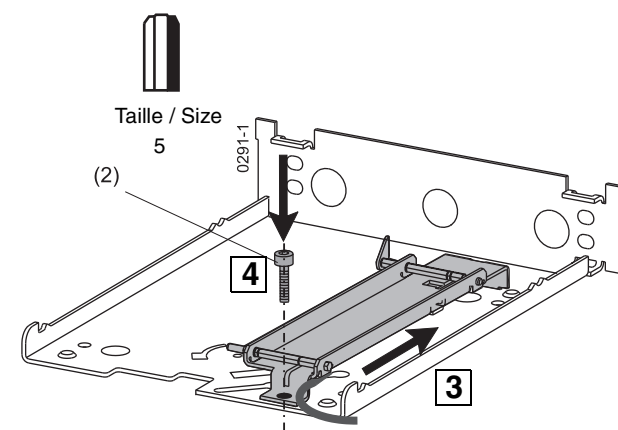
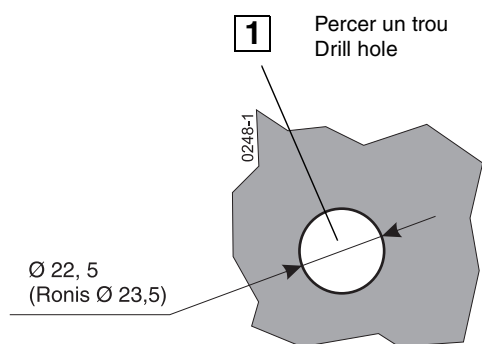
<b>ATTENTION</b>	<b>CAUTION</b>
Serrer avec précaution les vis auto-taraudeuses !	Tighten self-tapping screw carefully!



- (1) Plaque de fond châssis de guidage  
 (2) Vis auto-taraudeuse M6

### Montage de la serrure de sécurité

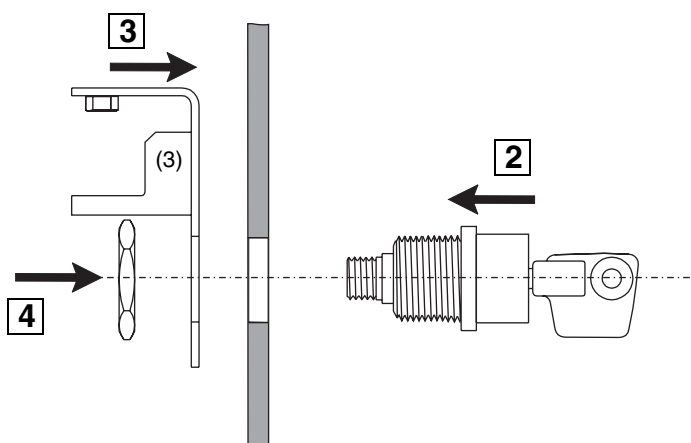
Choisir un emplacement adéquat pour le montage de la serrure de sécurité en tenant compte de la longueur du câble Bowden et des dimensions du support sur l'armoire (3).



- (1) Base of withdrawable unit  
 (2) Self-tapping screw M6

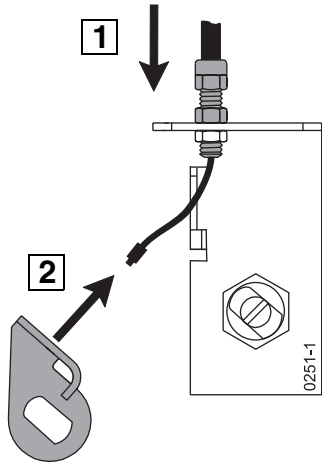
### Installing safety lock

Select a suitable place for installing the safety lock taking the length of the bowden wire and the dimensions of the holder (3) at the switchgear cubicle into account.

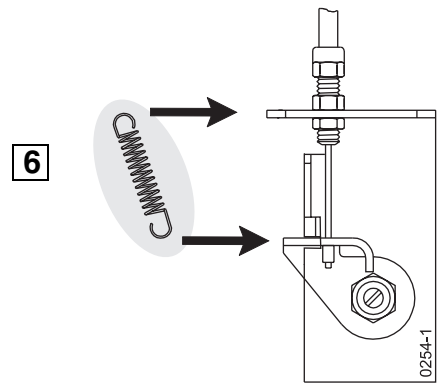
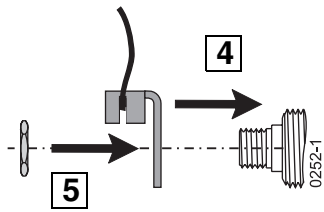
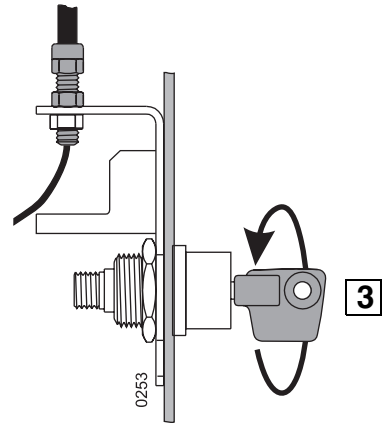




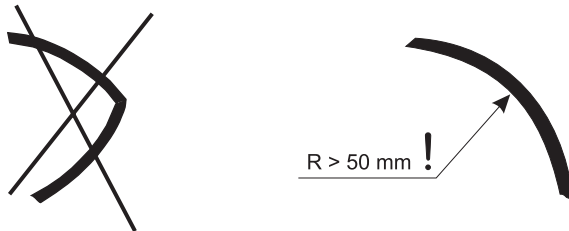
**Fixation du câble Bowden sur la serrure**



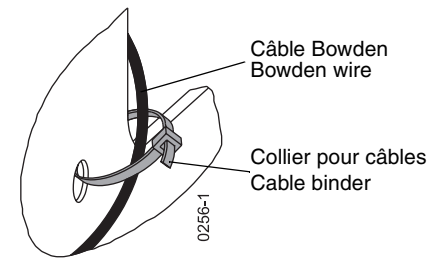
**Mounting bowden wire at safety lock**



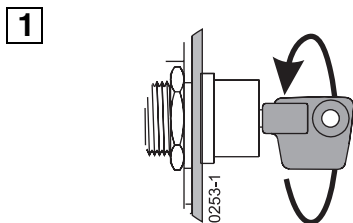
**Pose du câble Bowden**



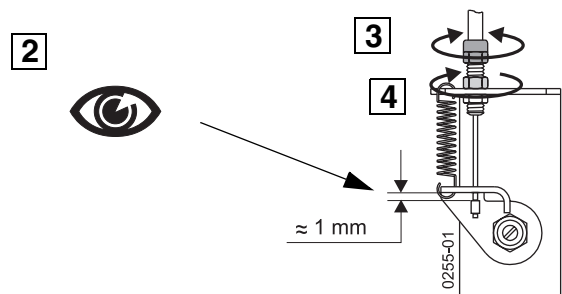
**Fix the bowden wire**



**Ajustage du câble Bowden**



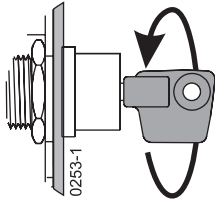
**Adjusting the bowden wire**



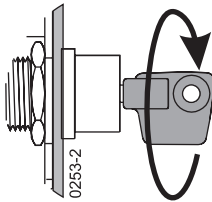
### Contrôle de fonctionnement

Fermer la porte de l'armoire !

1



3

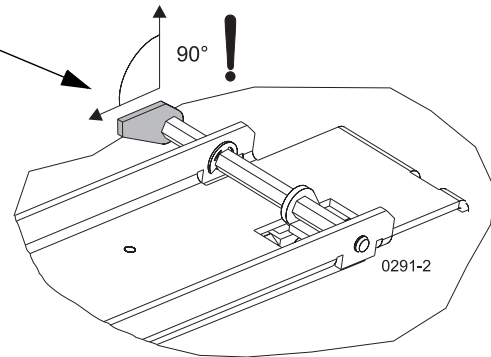


### Check funktion

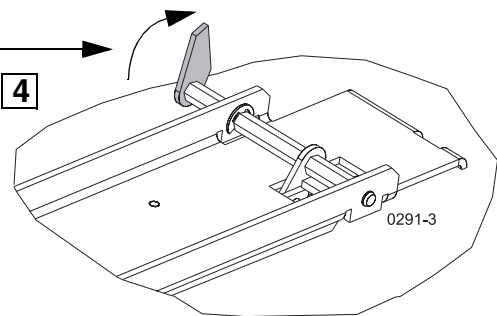
Close the panel door!



2



4



Remarques	Notes
<p>Le dispositif de condamnation interdisant le déplacement hors de la position de sectionnement peut <u>uniquement</u> être activé en position de sectionnement.</p> <p>L'activation s'effectue en tournant la clé dans le sens horaire puis en la retirant.</p> <p>En position d'essai ou de service, la clé ne peut pas être tournée ou retirée.</p> <p>Pour neutraliser le blocage contre le déplacement, tourner d'abord légèrement la clé vers la droite pour supprimer le blocage dans la serrure elle-même.</p>	<p>The locking device against moving from the disconnected position can <u>only</u> be activated in disconnected position.</p> <p>Activation is effected by turning the key clockwise and then withdrawing it.</p> <p>The key cannot be turned and withdrawn in test or connected position.</p> <p>To remove the racking handle block, move the key a little to the right first, so that the block in the lock is released all by itself.</p>

#### Ensuite :

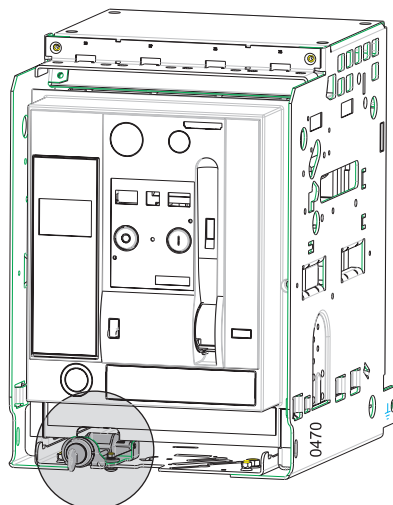
- Insérer le disjoncteur dans le châssis de guidage (→ page 6-1)

#### Then:

- Insert the circuit-breaker in the withdrawable unit (→ page 6-1)

**15.1.5 Montage ultérieur d'un dispositif de condamnation en position ARRÊT (porte de l'armoire)**

**15.1.5 Device for locking in the OFF position (panel door)**

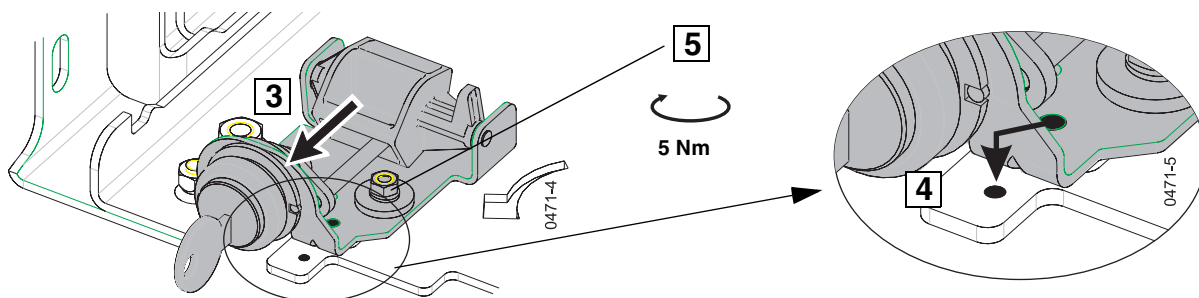
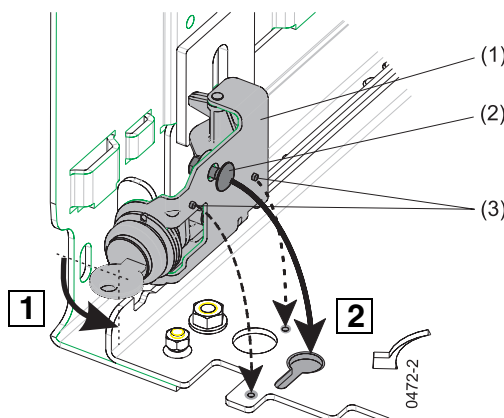


- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Sortir le disjoncteur du châssis de guidage (→ page 24-3)

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove the breaker from the withdrawable unit (→ page 24-3)

**Montage du bloc serrure**

**Fitting locking unit**



- (1) Bloc serrure
- (2) Vis serrure M5 avec rondelle et écrou
- (3) 2 trous de positionnement

- (1) Locking unit
- (2) Coach screw M5 with washer and nut
- (3) 2 alignment protrusions

**Ensuite :**

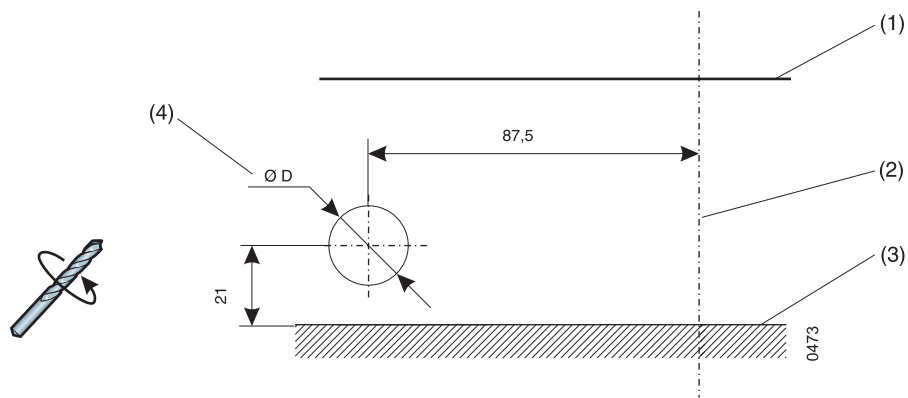
- Insérer le disjoncteur dans le châssis de guidage (→ page 6-1)

**Then:**

- Insert the circuit-breaker in the withdrawable unit (→ page 6-1)

## Perçage d'une découpe dans la porte d'armoire

## Drill hole into panel door



- (1) Bord inférieur de la découpe de porte
- (2) Centre du panneau de commande
- (3) Plan de montage du disjoncteur ou du châssis de guidage
- (4) Diamètre du trou D selon type de serrure + 1 mm

- (1) Lower edge of door cutout
- (2) Centre of front panel
- (3) Breaker or withdrawable unit mounting surface
- (4) Hole diameter D according safety lock type + 1 mm

Tenir compte de la remarque de la page 15-2 ! (Effet)

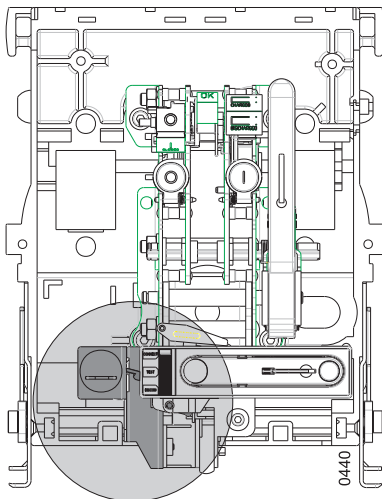
Observe the information on page 15-2! (effects)

### 15.1.6 Montage ultérieur d'un dispositif de condamnation pour la manivelle

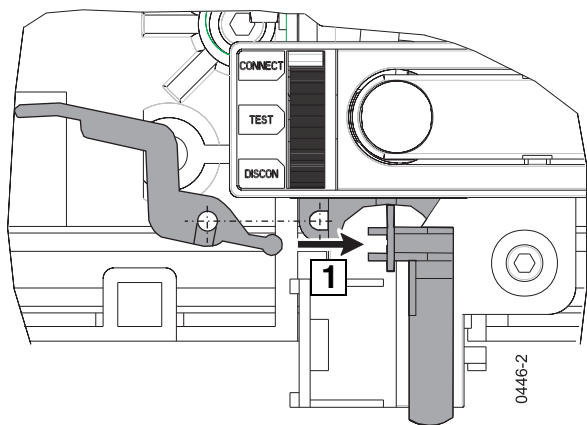
- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Oter le panneau de commande (→ page 24-7)

### 15.1.6 Retrofitting locking device for racking handle

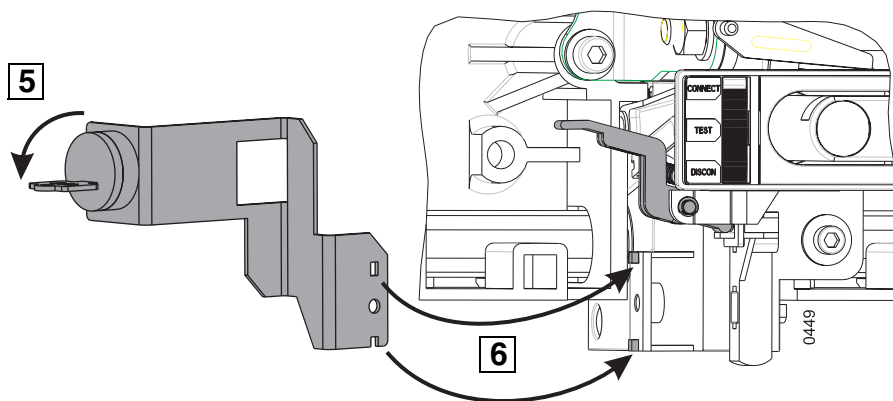
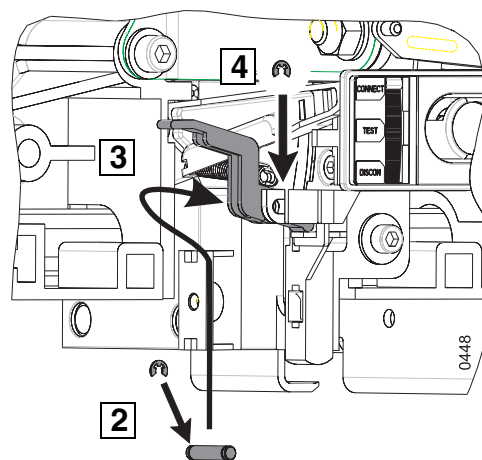
- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove front panel (→ page 24-7)



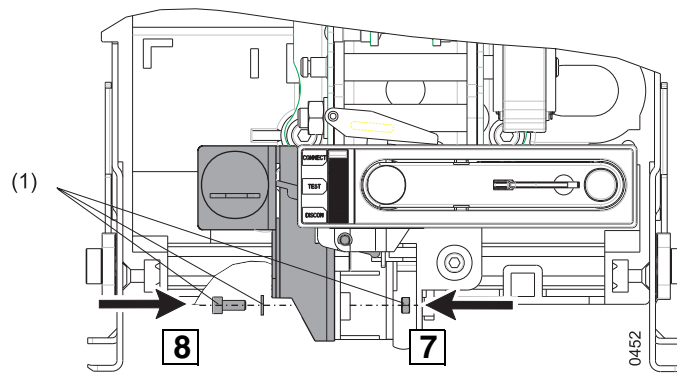
#### Montage



#### Installing



Taille / Size  
5

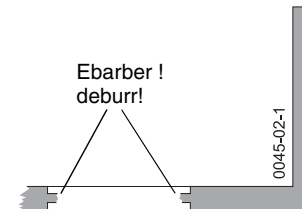
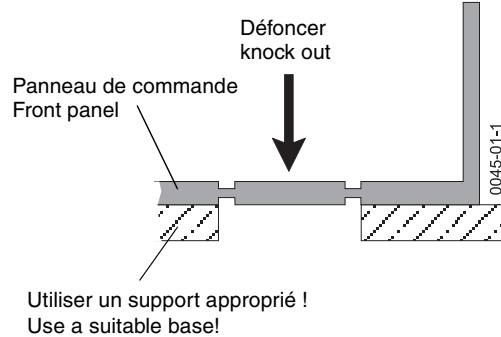
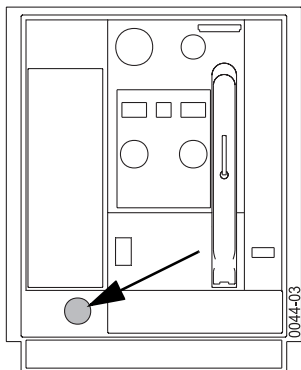


(1) Vis à six pans creux avec rondelle et écrou

(1) Hexagon socket screw M6 with washer and nut

**Enfoncement des prédécoupes sur le panneau de commande**

**Knock out field on the front panel**



**Ensuite :**

- Remonter le panneau de commande (→ page 24-15)

**Then:**

- Install front panel (→ page 24-15)

### 15.1.7 Montage ultérieur d'un dispositif de condamnation pour bouton de remise à zéro

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)

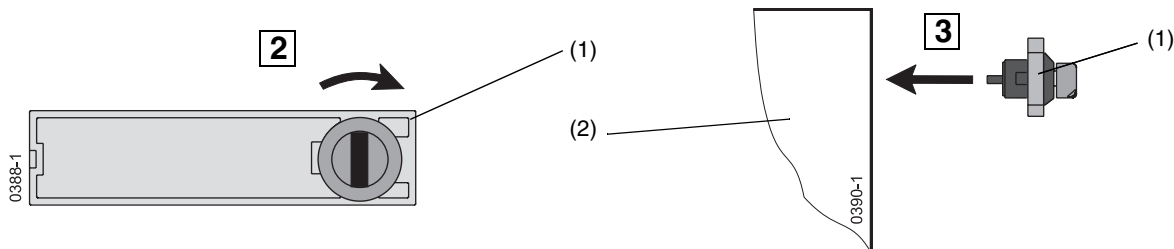
### 15.1.7 Retrofitting locking device for reset button

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)



**1**

Défoncer  
Soulever vers l'extérieur, ne pas enfoncer!  
Knock out  
Push outwards, not inwards!



- (1) Couverture avec serrure
- (2) Unité de contrôle

#### Verrouillage

- (1) Cover with lock
- (2) Overcurrent release

#### Locking



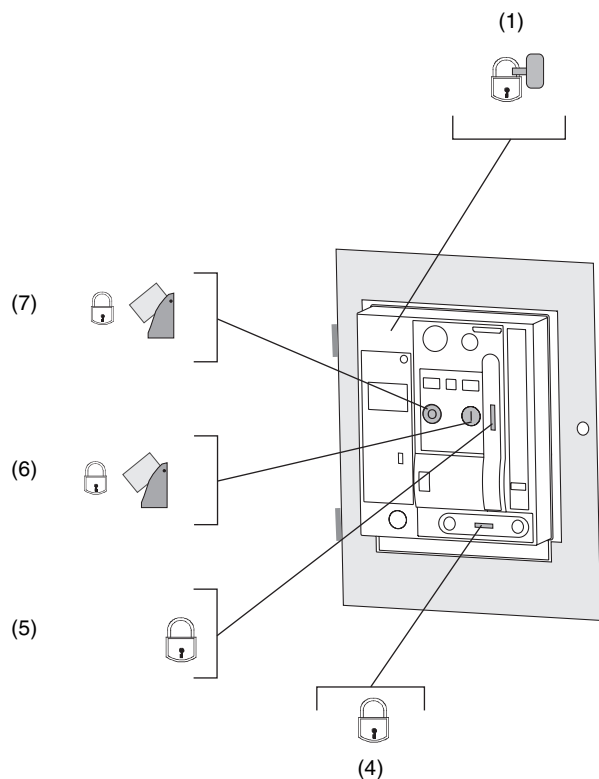
**2**

Retirer la clé  
Withdraw key

## 15.2 Dispositifs pour cadenas à archet

Cadenas à archet non fournis.

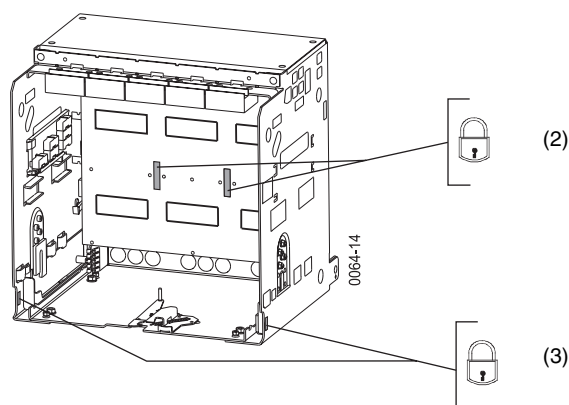
→ Serrures de sécurité (page 15-1)



## 15.2 Padlocking facilities

Padlocks are not included.

→ Safety locks (→ page 15-1)



	Dispositif de condamnation Locking device	Effet Effects	Référence Type
1	Etrier de fermeture pour condamnation en position ARRET Locking bracket for "Safe OFF"	L'étrier de fermeture pour condamnation en position ARRET peut être fermé par 4 cadenas à archet max. de Ø 6 mm. L'enclenchement du disjoncteur n'est alors plus possible et la condition de sectionnement en position ARRET est satisfaite. The locking bracket for "Safe OFF" can be locked with up to 4 padlocks Ø 6 mm. The circuit-breaker cannot be closed and the disconnecting condition in OFF position is fulfilled.	(+)IZM-XVDMV
2	Volet d'obturation Shutter	Lorsque le disjoncteur est sorti du châssis de guidage, il est possible de condamner par des cadenas différentes positions du volet d'obturation. (→ page 15-17) If the circuit-breaker has been taken out, the shutter can be padlocked in various positions. (→ page 15-17)	Standard
3	Rails de guidage Guide rails	Les rails de guidage peuvent être condamnés avec 2 cadenas à archet afin qu'ils ne puissent plus être sortis. L'insertion d'un disjoncteur dans le châssis de guidage n'est pas possible. (→ page 15-18) The guide rails can be locked with 2 padlocks so that they cannot be drawn out anymore. It is not possible to insert a circuit-breaker in the withdrawable unit. (→ page 15-18)	Standard sur les disjoncteurs débrochables Standard with withdrawable units
4	Manivelle Racking handle	L'extraction de la manivelle peut être interdite par 3 cadenas à archet max. Le disjoncteur est protégé contre le déplacement. (→ page 15-18) Drawing out of the racking handle can be prevented by fitting a maximum of 3 padlocks. The circuit-breaker is then locked against moving. (→ page 15-18)	Standard sur les disjoncteurs débrochables Standard with withdrawable units
5	Levier d'armement du ressort Spring charging lever	Le levier d'armement peut être condamné à l'aide d'un cadenas à archet. L'armement du ressort d'accumulation d'énergie n'est pas possible manuellement. (→ page 15-18) The spring charging lever can be padlocked. The storage spring then cannot be charged manually. (→ page 15-18)	(+)IZM-XVS



	<b>Dispositif de condamnation</b> <b>Locking device</b>	<b>Effet</b> <b>Effects</b>	<b>Référence</b> <b>Type</b>
6	« MARCHE » mécanique Mechanical ON	L'actionnement du bouton « MARCHE » mécanique peut être interdit par condamnation du capot de plombage par 3 cadenas à archet max. L'enclenchement par le bouton « MARCHE » électrique ou l'enclenchement à distance restent possibles. (→ page 14-3) Operation of the mechanical ON button can be prevented by locking the sealing cover with a maximum of 3 padlocks. Closing via "electrical ON" button and remote closing are still possible. (→ page 14-3)	Ce dispositif de condamnation est contenu dans le kit de verrouillage (+)IZM-XVD. This locking device is included in the (+)IZM-XVD locking set.
7	« ARRET » mécanique Mechanical OFF	L'actionnement du bouton « ARRET » mécanique peut être interdit par condamnation du capot de plombage par 3 cadenas max. Le déclenchement à distance reste possible. (→ page 14-3) Operation of the mechanical OFF button can be prevented by locking the sealing cover with a maximum of 3 padlocks. Remote tripping is still possible. (→ page 14-3)	Ce dispositif de condamnation est contenu dans le kit de verrouillage (+)IZM-XVD. This locking device is included in the (+)IZM-XVD locking set.

### 15.2.1 Etrier de fermeture pour condamnation en position ARRET

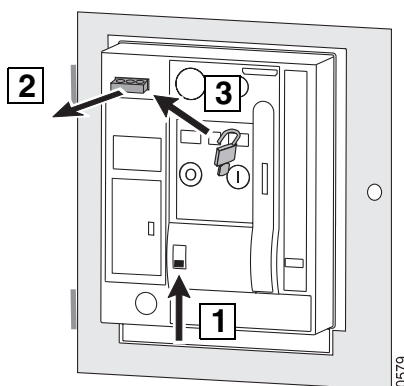
Lorsque l'étrier de fermeture est sorti et le cadenas accroché, le disjoncteur est protégé contre l'enclenchement.

#### Verrouillage

### 15.2.1 Locking bracket for "Safe OFF"

If the locking bracket is pulled out and the padlock is fitted, the circuit-breaker is secured against closing.

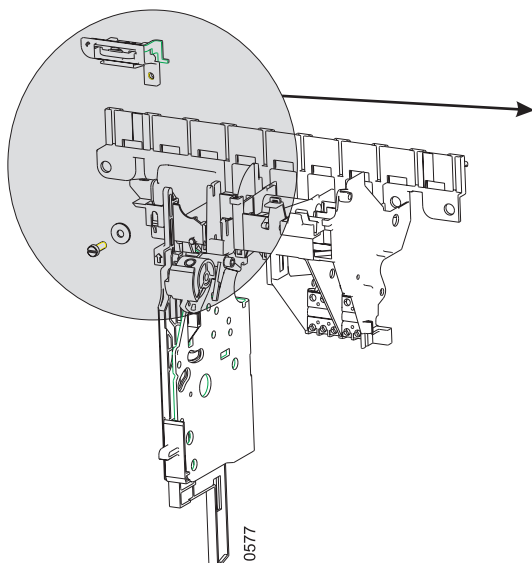
#### Locking



#### Montage ultérieur

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Oter le panneau de commande (→ page 24-7)
- Monter le poussoir de commande s'il n'est pas déjà présent (→ page 15-3)

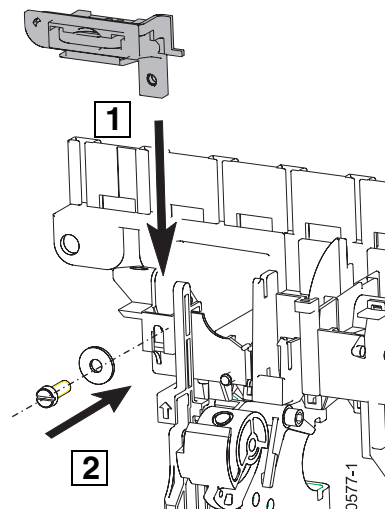
#### Montage de l'étrier de fermeture



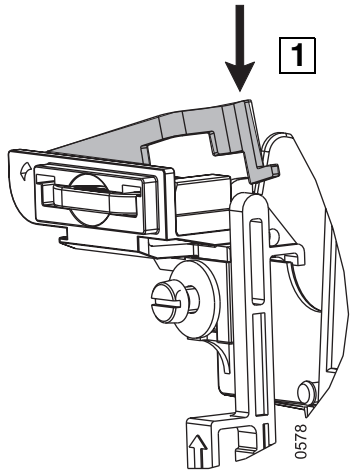
#### Retrofitting

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove front panel (→ page 24-7)
- Install control gate if not available (→ page 15-3)

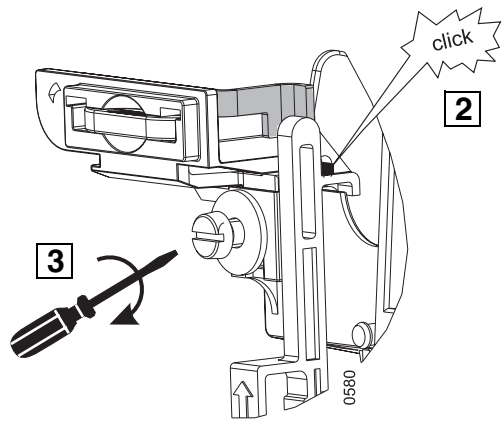
#### Fitting locking bracket



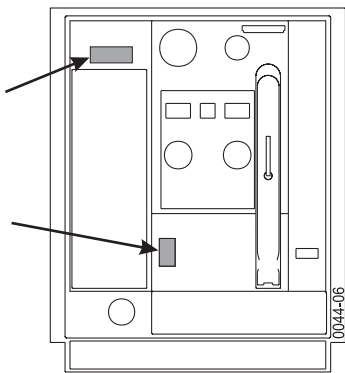
**Encliquetage de la plaque métallique dans le poussoir de commande**



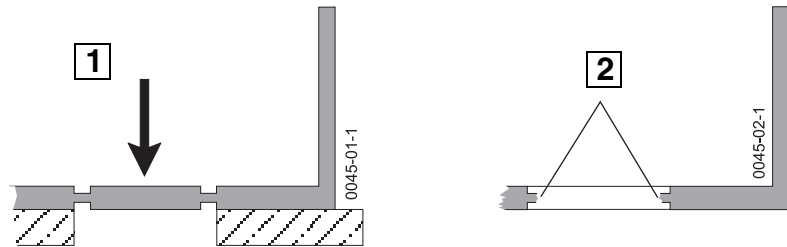
**Latching plate in control gate**



**Enfoncement des prédécoupes du panneau de commande**



**Providing cut-outs in the front panel**



- 1 Enfoncer les prédécoupes dans le panneau de commande ; utiliser un support adapté
- 2 Ebarber les bords

- 1 1 Knock out the fields in the front panel using suitable supports
- 2 2 Debur the edges

**Ensuite :**

- Monter le panneau de commande (→ page 24-15)

**Then:**

- Install front panel (→ page 24-15)

## 15.2.2 Dispositif de condamnation du volet d'obturation

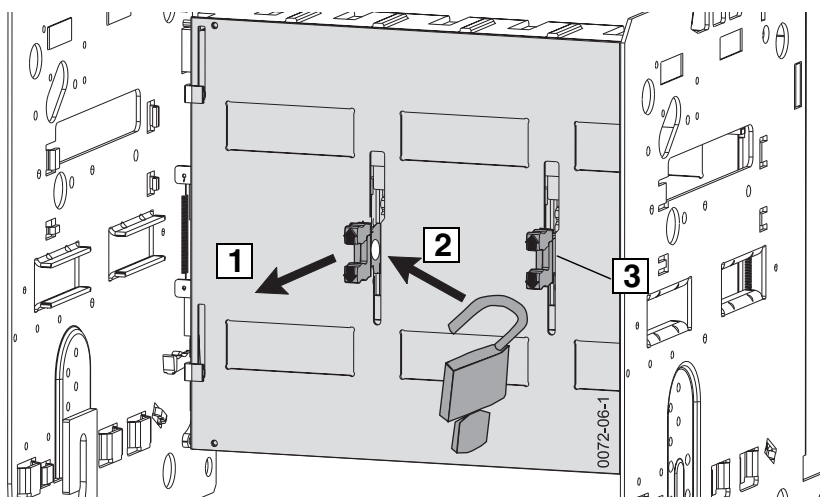
## 15.2.2 Locking device for shutter

Le volet d'obturation peut être bloqué en différentes positions à l'aide de cadenas :

The shutter can be padlocked in various positions, such as e.g.:

### Volet d'obturation complètement fermé

### Shutter totally closed

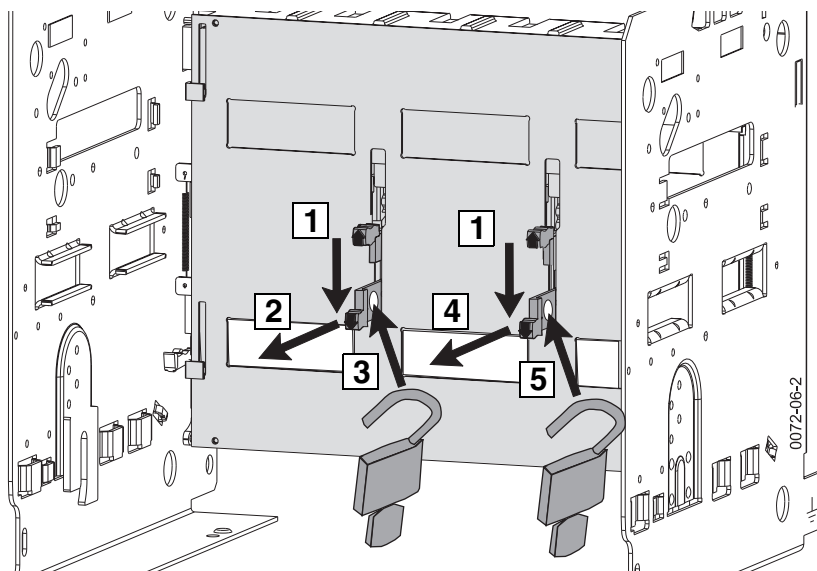


- 1 Tirer la première paire de tire-bandes vers l'avant jusqu'à ce que le trou oblong soit visible
- 2 Accrocher le cadenas et le fermer
- 3 Procéder de même avec la seconde paire de tire-bandes

- 1 Pull both strip raisers to the front until the elongated hole is visible
- 2 Fit padlock and lock
- 3 Proceed in the same way with the other two strip raisers

### Volet d'obturation ouvert en bas

### Shutter below opened



ATTENTION	CAUTION
Retirer les cadenas du volet d'obturation avant de mettre le disjoncteur en position de service !	Remove the padlocks at the shutter before moving the circuit-breaker to the connected position!

→ Montage ultérieur du volet d'obturation (page 19-2)

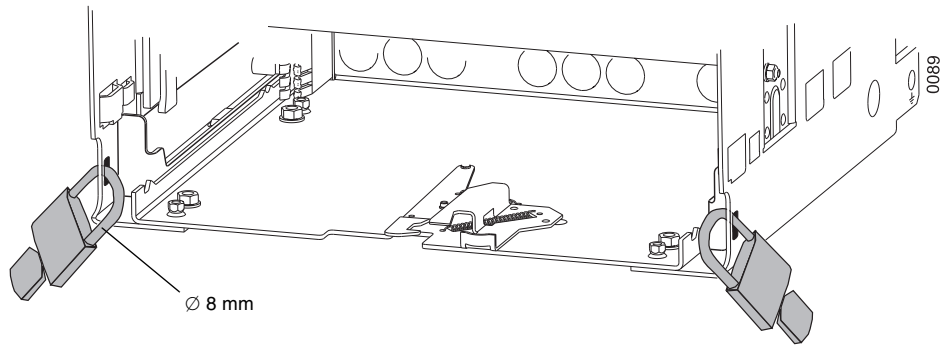
→ Retrofitting shutter (page 19-2)

### 15.2.3 Dispositif de condamnation des rails de guidage

Fourni en standard

### 15.2.3 Locking device for guide rails

Available as standard.

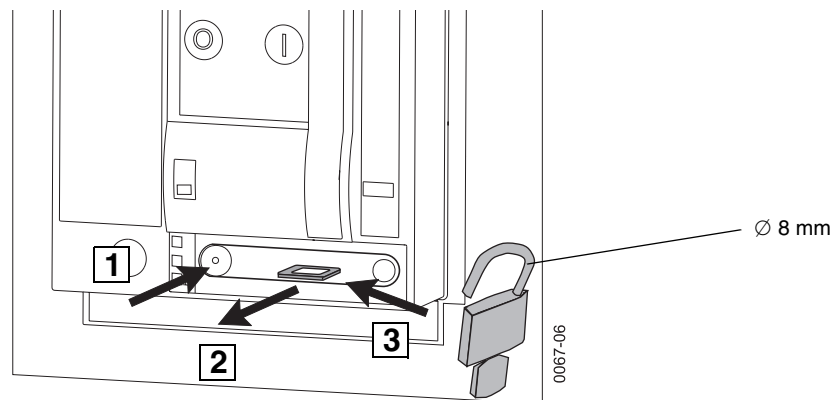


### 15.2.4 Dispositif de condamnation de la manivelle

Fourni en standard  
Jusqu'à 3 cadenas possibles

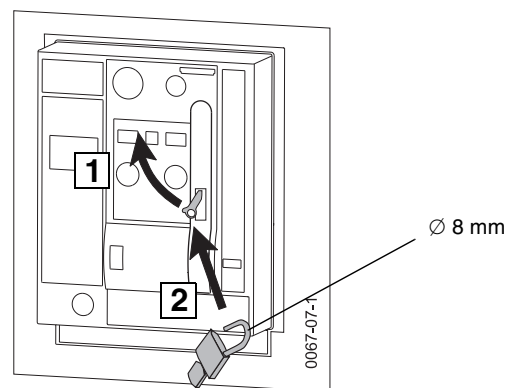
### 15.2.4 Locking device for racking handle

Available as standard.  
Up to 3 padlocks possible.



### 15.2.5 Dispositif de condamnation du levier d'armement du ressort

### 15.2.5 Locking device for spring charging lever

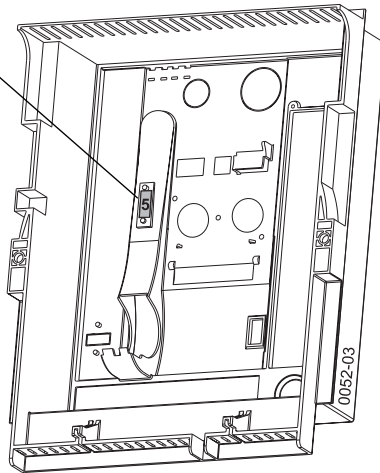


### Montage ultérieur

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Oter le panneau de commande (→ page 24-7)

Défoncer  
Knock out

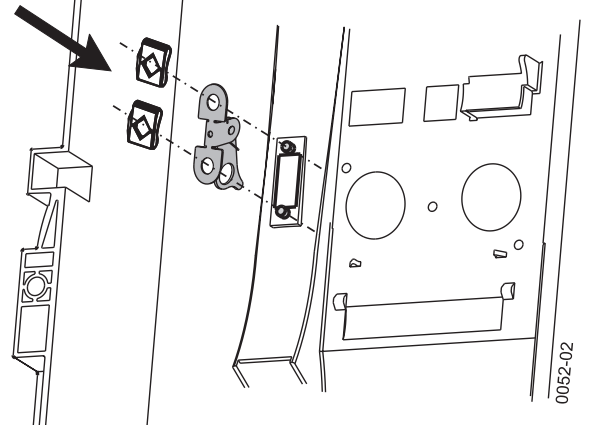
1



### Retrofitting

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove front panel (→ page 24-7)

2



### Ensuite :

- Monter le panneau de commande (→ page 24-15)

### Then:

- Install front panel (→ page 24-15)

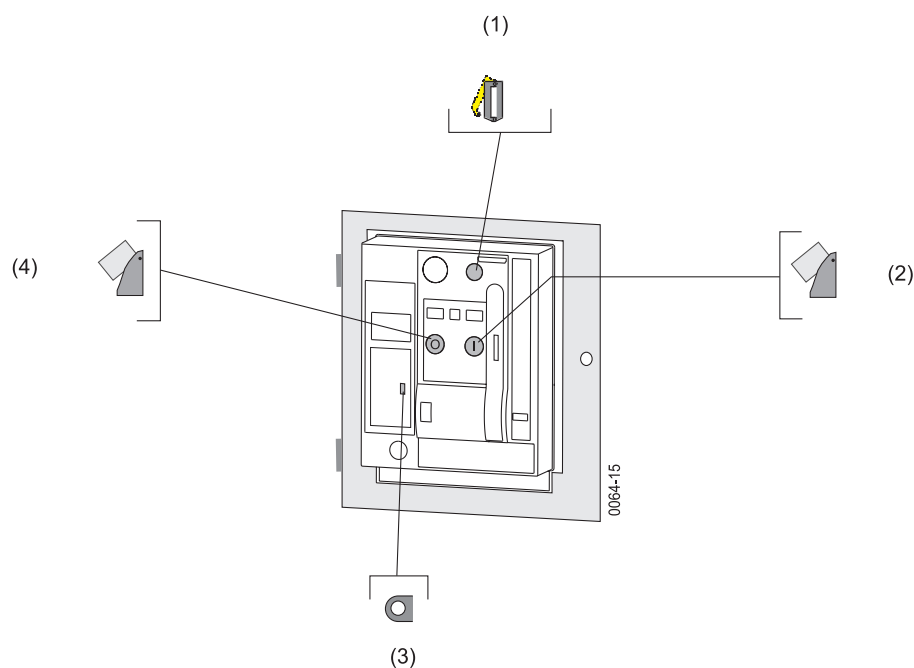
### 15.2.6 Dispositif de condamnation pour bouton « ARRET/ MARCHÉ » mécanique

- (→ page 14-3)

### 15.2.6 Locking device for Mechanical OFF/ON button

- (→ page 14-3)





	Dispositif de plombage / Sealing device	Référence / Type
1	Capot plombable sur le bouton « MARCHE » électrique Sealing flap on electrical ON button	(+)IZM-XEE-TP
2	Capot plombable sur le bouton « MARCHE » mécanique Sealing flap on mechanical ON button	compris dans le kit de verrouillage (+)IZM-XVD included in the (+)IZM-XVD locking set
3	Dispositif de plombage unité de contrôle sans afficheur graphique Overcurrent release without graphic display sealing device	(+)IZM-XHB
	Dispositif de plombage unité de contrôle avec afficheur graphique Digital release with graphic display sealing device	(+)IZM-XHBG
4	Capot plombable sur le bouton « ARRET » mécanique Sealing flap on mechanical OFF button	compris dans le kit de verrouillage (+)IZM-XVD included in the (+)IZM-XVD locking set

#### Capot plombable « MARCHE » électrique

→ Montage ultérieur de « MARCHE » électrique  
(page 13-6)

#### Sealing cap electrical ON

→ Installing electrical ON (page 13-6)

#### Capots plombables « MARCHE » et « ARRET » mécaniques

→ Montage ultérieur du capot plombable  
(page 14-3)

#### Sealing cover for Mechanical ON and OFF

→ Retrofitting sealing cover (page 14-3)

#### Dispositif de plombage unité de contrôle

→ Dispositif de plombage et de verrouillage  
(page 9-64)

→ Montage ultérieur d'un dispositif de condamnation pour bouton de remise à zéro (page 15-13)

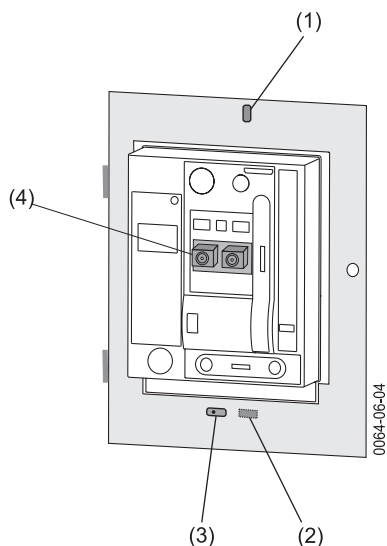
#### Overcurrent release sealing device

→ Sealing and locking device (page 9-64)

→ Retrofitting locking device for reset button  
(page 15-13)



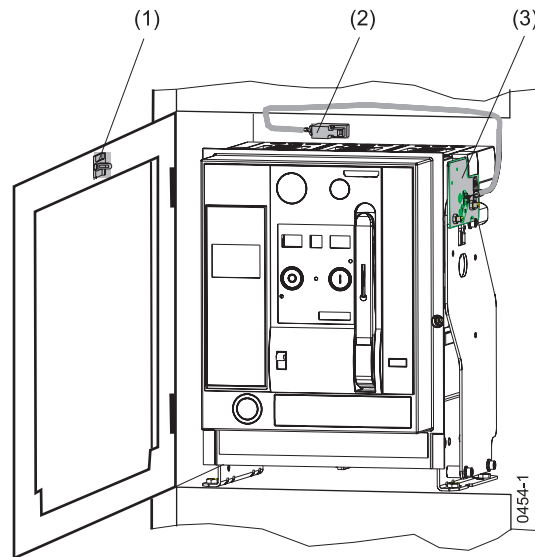




	<b>Dispositifs de verrouillage Interlock</b>	<b>Effet Effects</b>	<b>Référence Type</b>
1	<p>Blocage d'enclenchement lorsque la porte de l'armoire est ouverte</p> <p>Closing lockout with panel door open</p>	<p>La condition « prêt à l'enclenchement » est désactivée mécaniquement lors de l'ouverture de la porte de l'armoire. Le disjoncteur ne peut être enclenché ni mécaniquement ni électriquement. Transmission du signal de blocage par câble Bowden. (→ page 17-2)</p> <p>The ready-to-close condition is deactivated mechanically if the panel door is open. The circuit-breaker can be switched neither mechanically nor electrically. The blocking signal is transmitted through the bowden wire. (→ page 17-2)</p>	<p>(+)IZM-XVE pour disjoncteurs fixes (+)IZM-XVE-AV pour disjoncteurs débrochables</p> <p>(+)IZM-XVE for fixed mounting (+)IZM-XVE-AV for withdrawable units</p>
2	<p>Dispositif de blocage interdisant le déplacement d'un disjoncteur débrochable lorsque la porte de l'armoire est ouverte</p> <p>Interlock to prevent motion with an open control panel door for withdrawable circuit-breakers</p>	<p>La manivelle est bloquée lorsque la porte de l'armoire est ouverte et ne peut pas être retirée. Le déplacement du disjoncteur est impossible. Le blocage n'agit que sur la manivelle insérée. (→ page 17-9)</p> <p>The racking handle is blocked if the panel door is open and it cannot be drawn out. Motion of the withdrawable circuit-breaker unit is not possible. The block only actuates on the inserted racking handle. (→ page 17-9)</p>	<p>(+)IZM-XVV</p> <p>non combinable avec (+)IZM-XVK-AV (+)IZM-XV-(R)-AV</p> <p>cannot be combined with (+)IZM-XVK-AV (+)IZM-XV-(R)-AV</p>
3	<p>Verrouillage de la porte de l'armoire</p> <p>Panel door locking mechanism</p>	<p>La porte de l'armoire ne peut être ouverte si</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le disjoncteur fixe est enclenché ( transmission du signal de blocage par câble Bowden) ou</li> <li>- le disjoncteur débrochable est en position de service. (→ page 17-10)</li> </ul> <p>The panel door cannot be opened if</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- the fixed-mounted circuit-breaker is closed (signal transmission through bowden wire) or</li> <li>- if the withdrawable circuit-breaker is in the operating position.</li> </ul> <p>(→ page 17-10)</p>	<p>(+)IZM-XVT pour disjoncteurs fixes (+)IZM-XVT-AV pour disjoncteurs débrochables</p> <p>(+)IZM-XVT for fixed mounting (+)IZM-XVT-AV for withdrawable units</p>
4	<p>Blocage d'accès sur les boutons « MARCHE » et « ARRÊT » mécaniques (kit de verrouillage)</p> <p>Access block over mechanical ON and OFF button (locking set)</p>	<p>Les boutons « MARCHE » et « ARRÊT » mécanique sont chacun recouverts d'un capot n'autorisant qu'une commande à l'aide d'un outil. (→ page 14-2)</p> <p>The mechanical ON and OFF buttons are each covered in such a way that operation is only possible with a tool. (→ page 14-2)</p>	<p>Le blocage d'accès est compris dans le kit de verrouillage (+)IZM-XVD</p> <p>Access block is included in the (+)IZM-XVD locking set</p>

## 17.1 Blocage d'enclenchement lorsque la porte de l'armoire est ouverte

## 17.1 Closing lockout with panel door open



- (1) Actionneur
- (2) Module capteur
- (3) Module de verrouillage

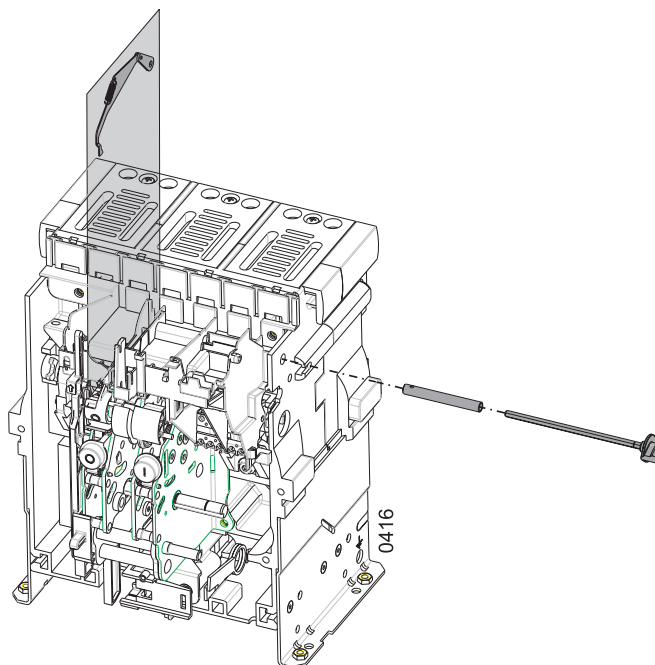
- (1) Actuator
- (2) Actuator module
- (3) Interlocking module

### 17.1.1 Montage du mécanisme de verrouillage

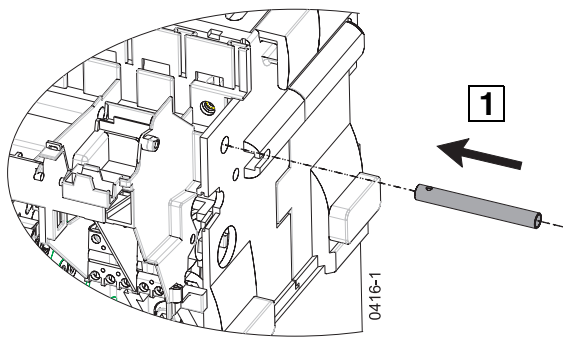
### 17.1.1 Fitting interlocking mechanics

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Sortir le disjoncteur débrochable du châssis de guidage (→ page 24-3) ou démonter éventuellement le disjoncteur fixe (→ page 5-1)
- Oter le panneau de commande et éventuellement le cache latéral de droite (→ page 24-7)
- Démonter les déclencheurs voltmétriques de droite et du centre (→ page 13-4)

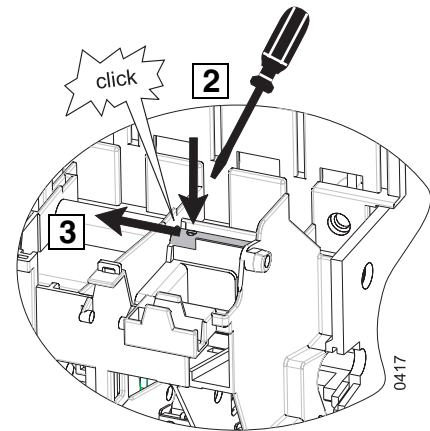
- Switch off and discharging the storage spring (→ page 24-2)
- Remove the breaker from the withdrawable unit (→ page 24-3) or remove the fixed-mounted breaker if necessary (→ page 5-1)
- Remove front panel and side cover on the right, if required (→ page 24-7)
- Remove voltage releases located on the right and centre (→ page 13-4)



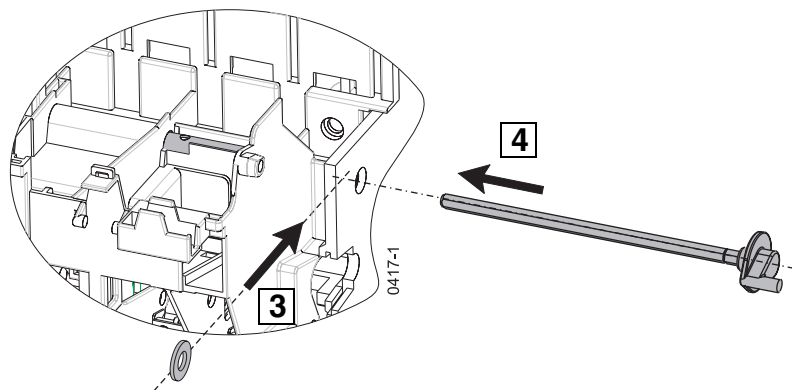
### Insertion du guide



### Inserting bush

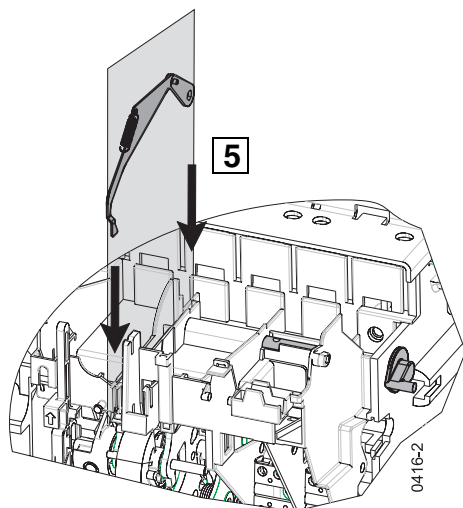


### Insertion de l'arbre intermédiaire

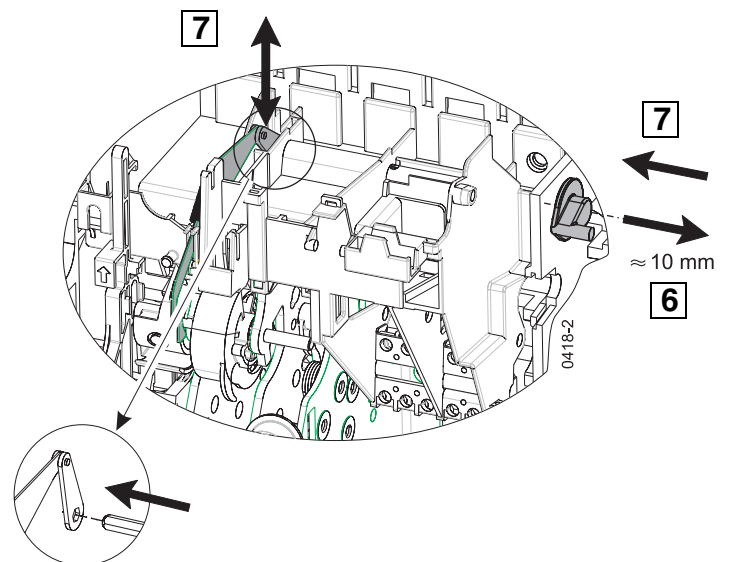


### Inserting jack shaft

### Insertion du levier de blocage et enfichage de l'arbre intermédiaire dans le levier de blocage

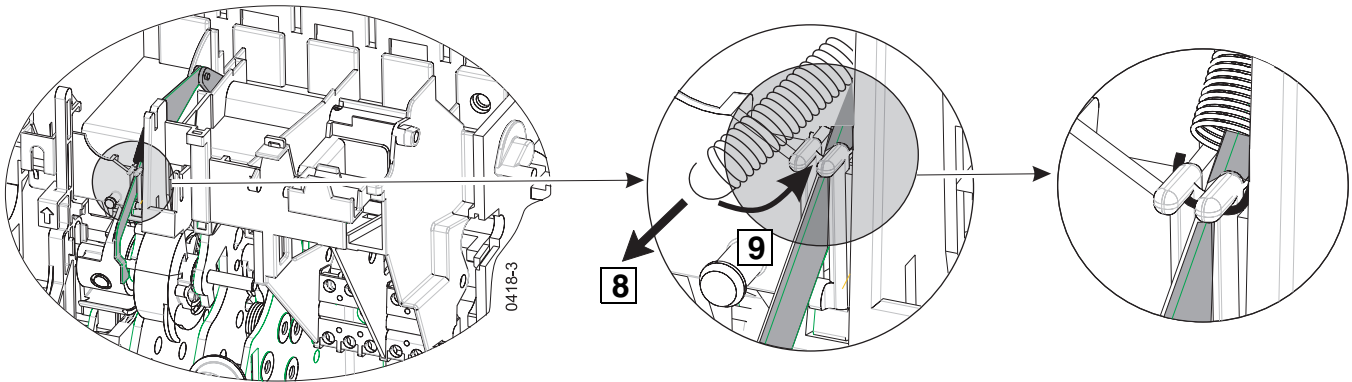


### Inserting pawl and then inserting jack shaft into pawl



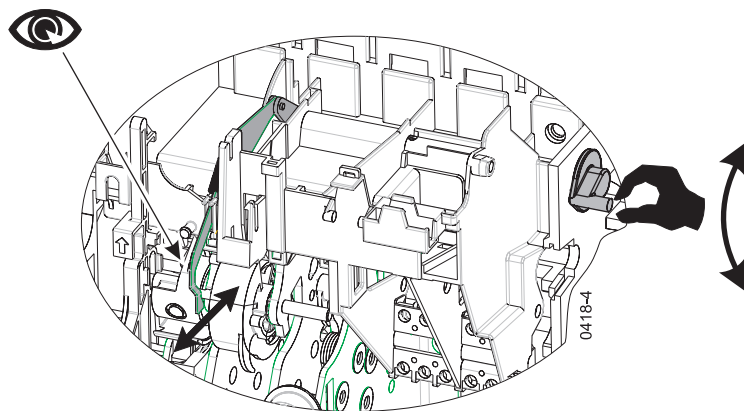
### Accrochage du ressort du levier de blocage

### Installing pawl tension spring



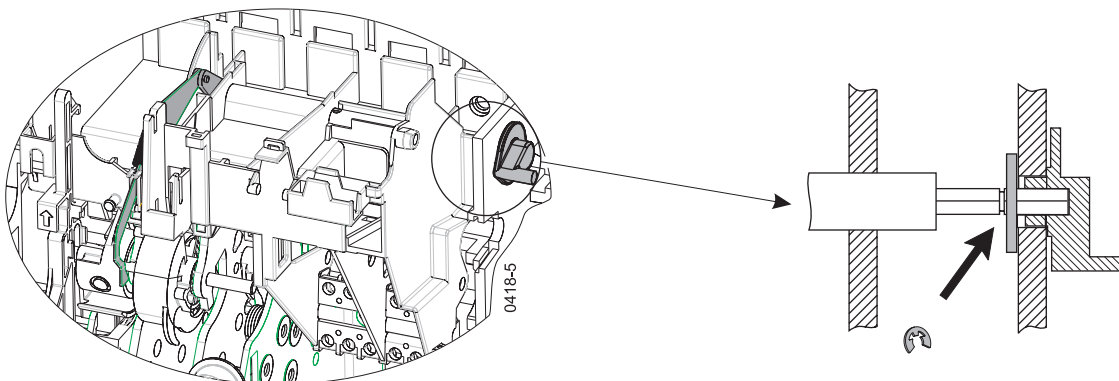
### Contrôle de fonctionnement

### Function check



### Insertion de la rondelle d'arrêt

### Fitting lock washer



#### Ensuite :

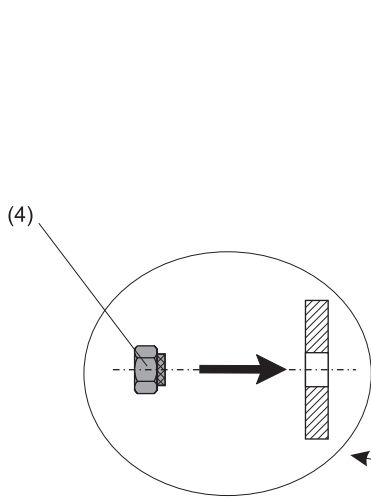
- Remonter les déclencheurs voltétriques (→ page 13-4)
- Remonter le panneau de commande et éventuellement le cache latéral de droite (→ page 24-15)

#### Then:

- Fit back voltage releases (→ page 13-4)
- Fit back front panel and side cover on the right, if it was removed (→ page 24-15)

## 17.1.2 Montage du module de verrouillage

### Disjoncteur fixe



- (1) 2x vis à six pans creux M6x12 avec rondelle élastique
- (2) 1x vis à six pans creux M6x20 avec rondelle élastique et écrou carré
- (3) 2x vis à six pans creux M6x30 avec rondelle élastique
- (4) 2x écrou de blocage ; pénètre dans le pied du disjoncteur lors du serrage ; maintenir l'écrou si besoin est

#### Ensuite :

- Remonter le disjoncteur (→ page 5-1)

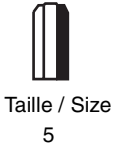
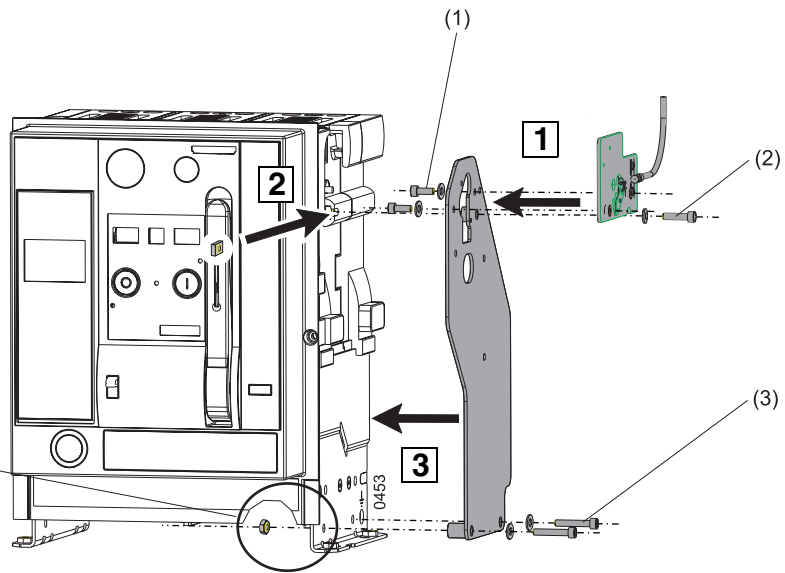
### Châssis de guidage



- (1) 2x vis à six pans creux M6x12 avec rondelle élastique

## 17.1.2 Installing interlocking module

### Fixed-mounted breaker

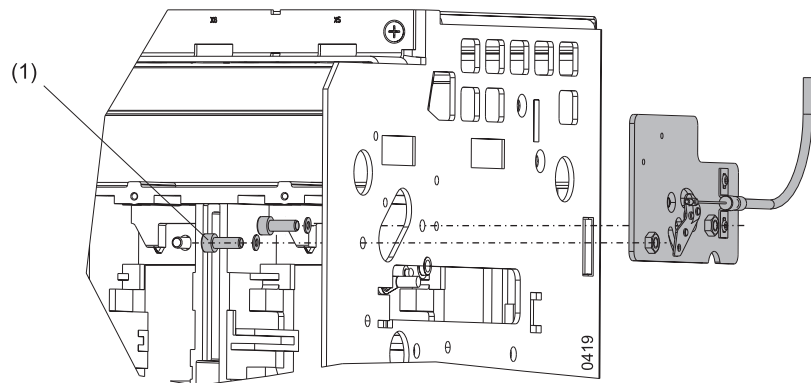


- (1) 2x Hexagon socket bolt M6x12 with strain washer
- (2) 1x Hexagon socket bolt M6x20 with strain washer and square nut
- (3) 2x Hexagon socket bolt M6x30 with strain washer
- (4) 2x press nut; penetrates into mounting foot by tightening; if necessary, prevent press nut from rotating

#### Then:

- Install the breaker again (→ page 5-1)

### Withdrawable unit

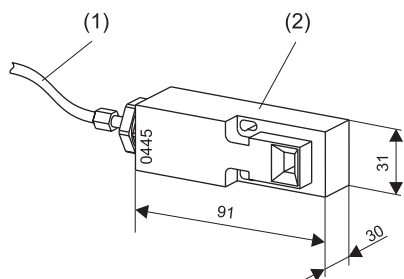


- (1) 2x Hexagon socket bolt M6x12 with strain washer

### 17.1.3 Montage du module capteur et de l'actionneur

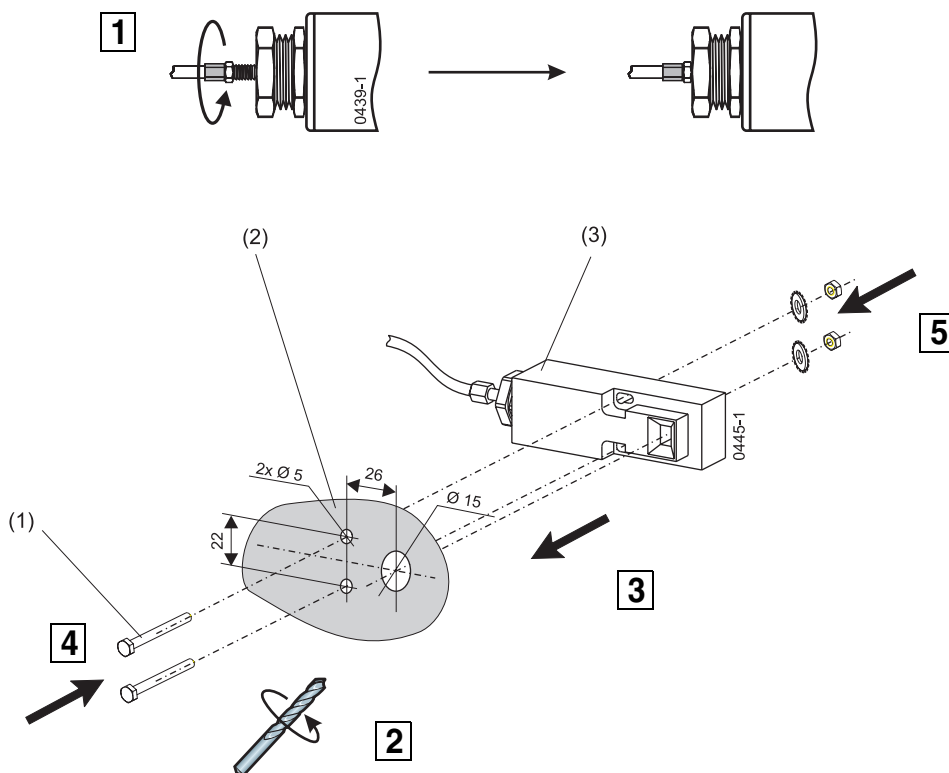
En prenant en compte les dimensions, choisir un emplacement approprié pour le montage du module capteur dans l'armoire et le montage de l'actionneur sur la porte de l'armoire.

#### Dimensions



- (1) Câble Bowden
- (2) Module capteur
- (3) Actionneur
- (4) Module capteur avec actionneur enfiché
- (5) Distance A pour garantir un actionnement sûr

#### Montage du module capteur

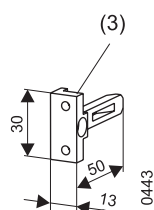


- (1) 2x vis à six pans creux M4 avec rondelle à dents et écrou hexagonal
- (2) Surface de montage pour module capteur
- (3) Module capteur

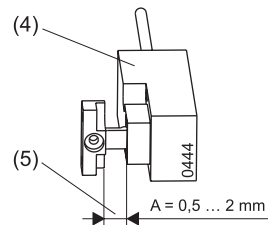
### 17.1.3 Installing actuator module

Select a suitable location for fitting the actuator module in the control panel and the actuator on the panel door considering the dimensions.

#### Dimensions



- (1) Bowden wire
- (2) Actuator module
- (3) Actuator
- (4) Actuator module with stucked actuator
- (5) Distance A for proper operation

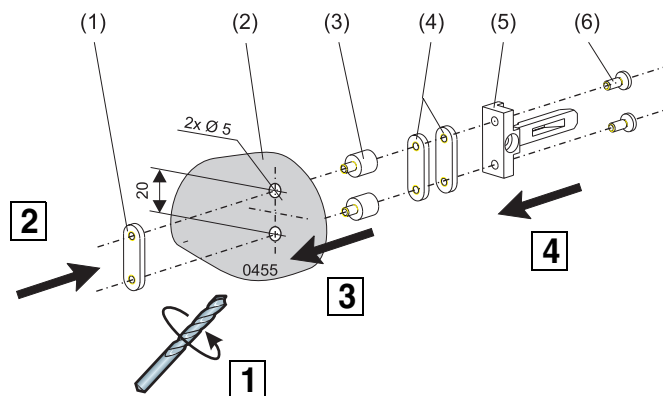


#### Fitting actuator modul

## Montage de l'actionneur

Avant de monter l'actionneur, déterminer le nombre de pièces de compensation nécessaires pour que la distance A, qui garantit un actionnement sûr, soit respectée. (→ page 17-6)

Choisir des vis (6) de longueur adaptée.



- (1) Plaque taraudée
- (2) Porte d'armoire
- (3) Tampon en caoutchouc M4
- (4) Pièces de compensation
- (5) Actionneur
- (6) Vis cruciforme M4

## Fitting actuator

Before installing the actuator, determine the number of compensation shims that may be necessary so that the distance A is maintained to insure proper operation. (→ page 17-6)

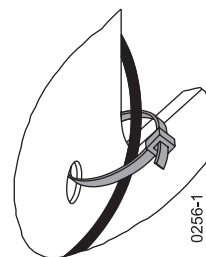
Choose screws with according leght.

- (1) Threaded plate
- (2) Panel door
- (3) Rubber buffer M4
- (4) Compensation shims
- (5) Actuator
- (6) Phillips screw M4

## Pose du câble Bowden



R > 50 mm !



### Ensuite :

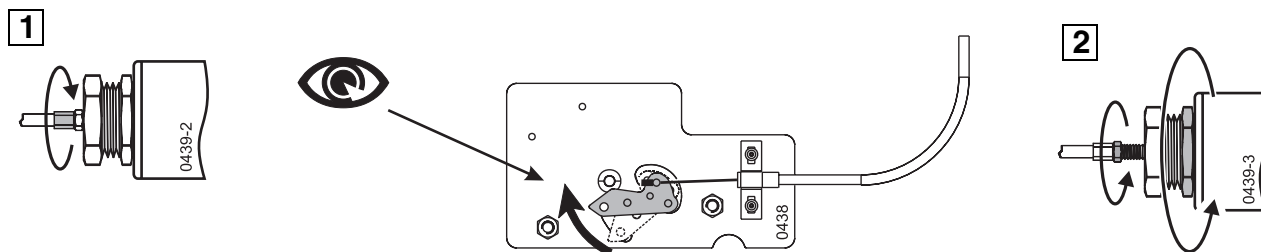
- Insérer le disjoncteur débrochable dans le châssis de guidage, le pousser en position de sectionnement, refermer éventuellement la porte de l'armoire et amener le disjoncteur en position de service (→ page 6-1) ou remonter le disjoncteur fixe (→ page 5-1)
- Ouvrir à nouveau la porte de l'armoire

### Then:

- Insert the breaker into the withdrawable unit, push into disconnected position, close the panel door if required and rack it into connected position (→ page 6-1) or reinstall the fixed mounted unit (→ page 5-1)
- Open the panel door again

### 17.1.4 Ajustage du blocage d'enclenchement

### 17.1.4 Adjusting closing lockout



- 1 Dévisser le câble Bowden jusqu'à ce que le levier du module de verrouillage prenne la condition indiquée
- 2 Serrer les deux contre-écrous

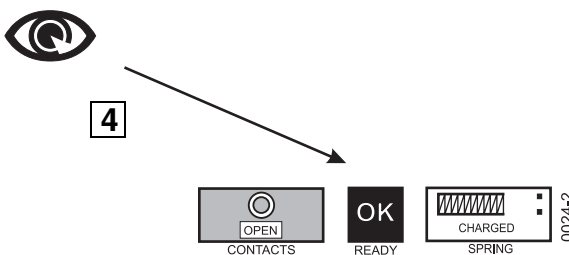
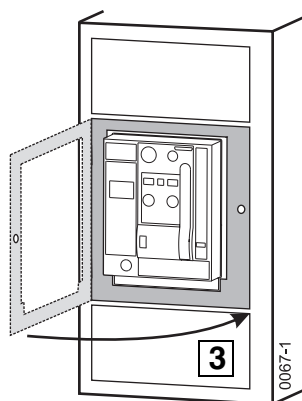
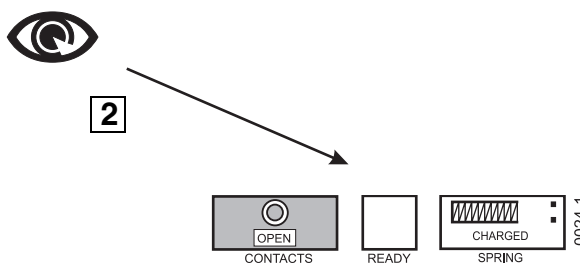
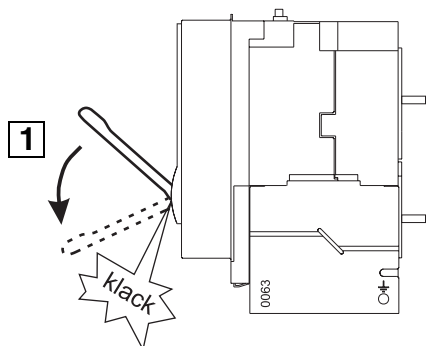
- 1 Unscrew bowden wire until lever is at a position how as shown above
- 2 Tighten both locking nuts

Si la course de réglage du câble Bowden ne suffit pas, il est également possible de poursuivre le réglage à l'aide de la vis de réglage du module capteur.

In case that the adjusted travel is insufficient, additional adjustment can be done on the actuator module. (big screw)

### 17.1.5 Contrôle de fonctionnement

### 17.1.5 Function check



#### Ensuite :

- Désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)

#### Then:

- Discharge the storage spring (→ page 24-2)

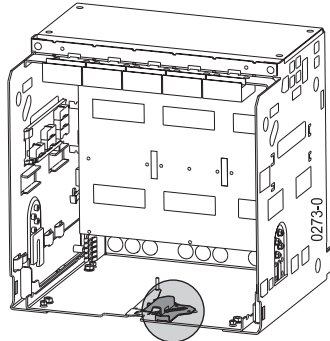


## 17.2 Dispositif de verrouillage contre le déplacement lorsque la porte est ouverte

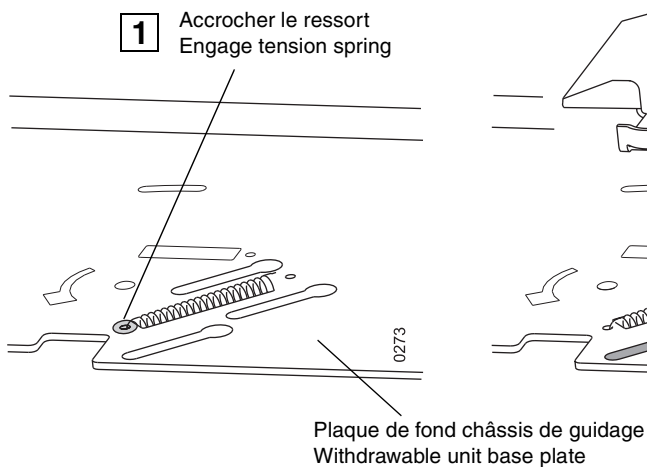
- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Sortir le disjoncteur de son châssis de guidage (→ page 24-3)

## 17.2 Interlock to prevent racking with panel door open

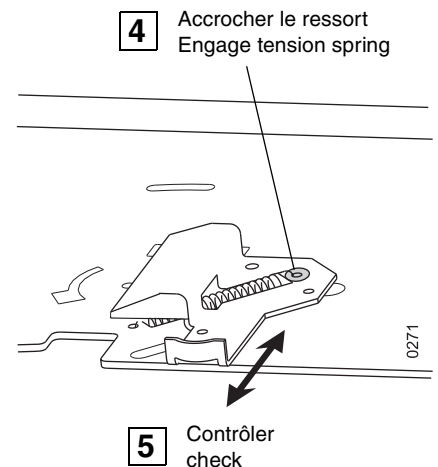
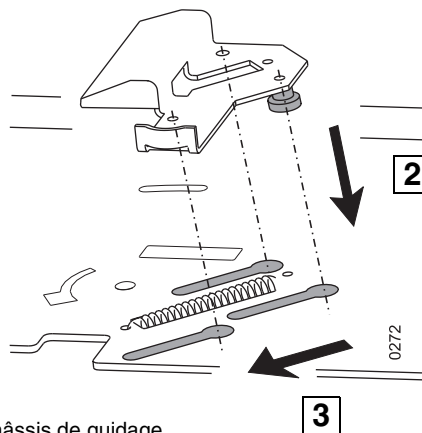
- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove the breaker from the withdrawable unit (→ page 24-3)



### Montage du verrouillage



### Fitting interlocking



### Contrôle de fonctionnement

- Insérer le disjoncteur dans le châssis de guidage et le mettre en position de sectionnement (→ page 6-1)
- Le retrait de la manivelle ne doit pas être possible

### Function check

- Insert the circuit-breaker in the withdrawable unit and push into disconnected position (→ page 6-1)
- It must not be possible to draw out the racking handle

Le blocage n'agit que sur la manivelle insérée.

The interlock acts only on the inserted racking handle.

## 17.3 Verrouillage de la porte d'armoire

## 17.3 Panel door interlock

### 17.3.1 Montage du verrou

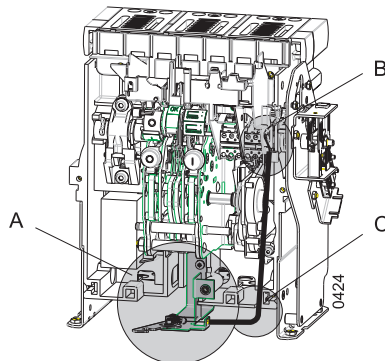
### 17.3.1 Fit bolt

#### Disjoncteur fixe

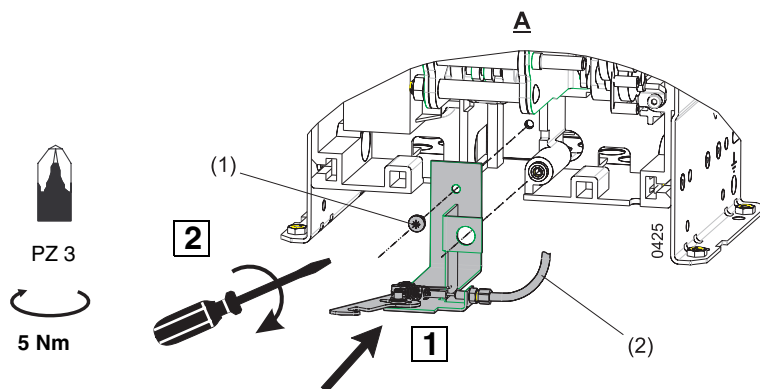
#### Fixed-mounted breaker

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Oter le panneau de commande (→ page 24-7)

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove front panel (→ page 24-7)

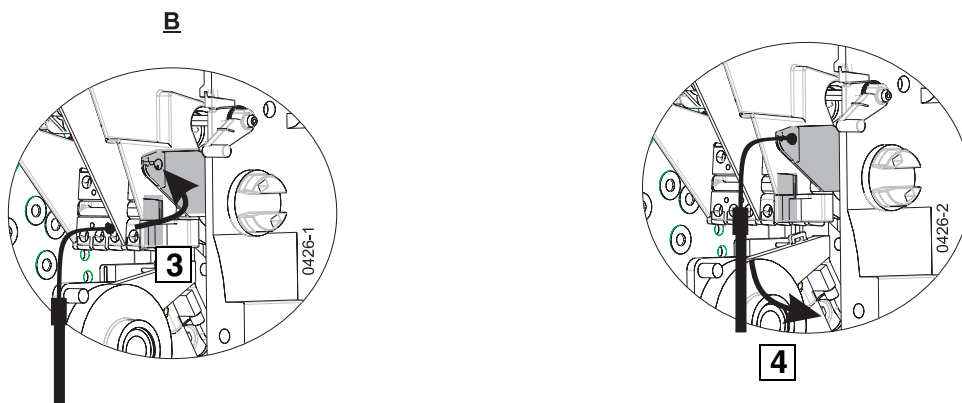


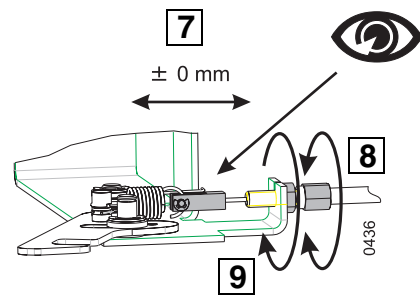
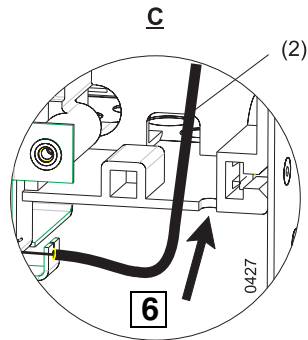
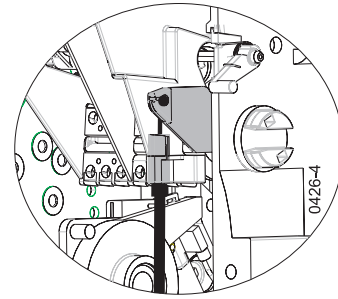
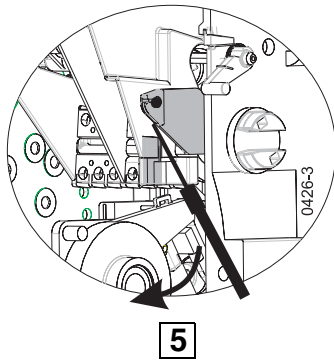
ATTENTION	CAUTION
Serrer avec précaution les vis auto-taraudeuses !	Tighten self-tapping screws carefully!



- (1) Vis auto-taraudeuses
- (2) Câble Bowden

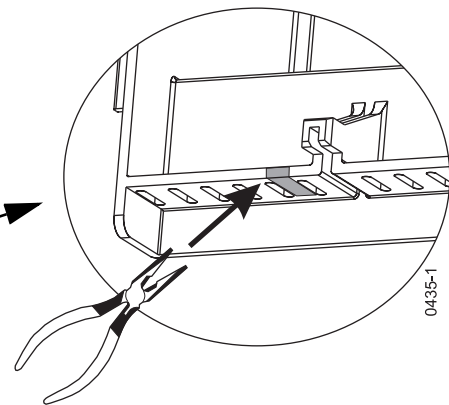
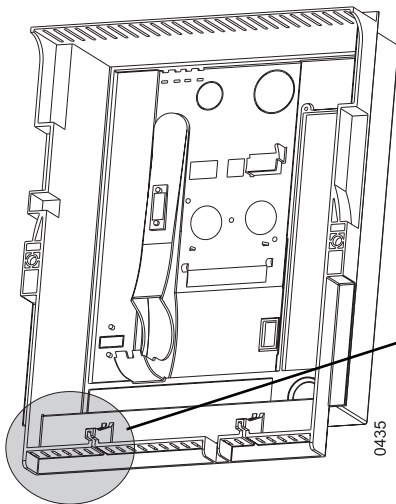
- (1) Self-tapping screw
- (2) Bowden wire





Défoncer les prédécoupes du panneau de commande

Knock out front panel



Ensuite :

- Remonter le panneau de commande (→ page 24-7)

Then:

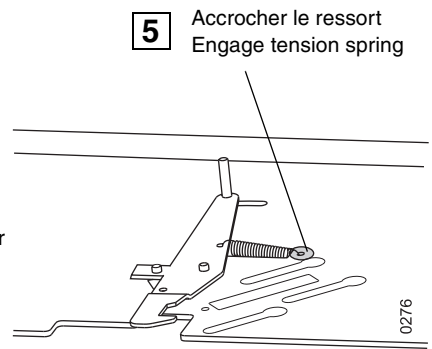
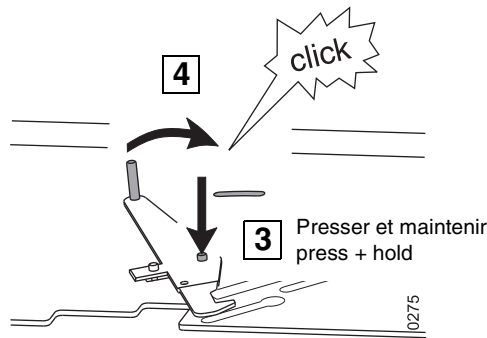
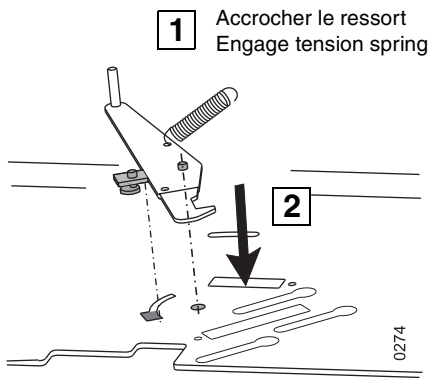
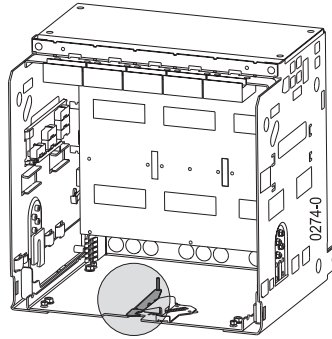
- Fit front panel (→ page 24-7)

### Disjoncteurs débrochables

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Sortir le disjoncteur du châssis de guidage (→ page 24-3)

### Withdrawable unit

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove the breaker from the withdrawable unit (→ page 24-3)



#### Ensuite :

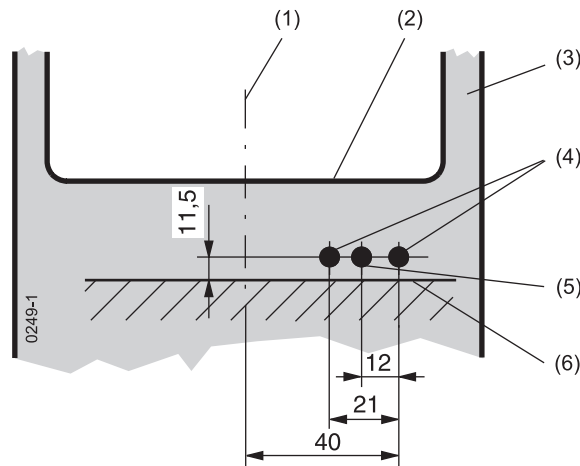
- Insérer le disjoncteur dans le châssis de guidage, le pousser en position de sectionnement (→ page 6-1)

#### Then:

- Insert the circuit-breaker into the withdrawable unit, push into disconnected position (→ page 6-1)

### 17.3.2 Perçage de la porte de l'armoire

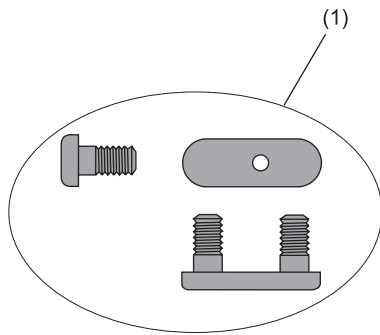
### 17.3.2 Panel door interlock drill pattern



- (1) Centre du panneau de commande
- (2) Découpe de porte pour panneau de commande
- (3) Face intérieure de la porte d'armoire
- (4) 2 trous de fixation Ø 5,5 mm
- (5) Trou de contournement Ø 5,5 mm
- (6) Plan de montage du châssis de guidage

- (1) Centre of front panel
- (2) Door cutout for front panel
- (3) Inside of panel door
- (4) 2 mounting holes Ø 5.5 mm
- (5) Hole to defeat Ø 5.5 mm
- (6) Withdrawable unit installation level

### 17.3.3 Montage de la fermeture à loquet sur la porte d'armoire



- (1) Clip avec trou de contournement
- (2) Face intérieure de la porte de l'armoire
- (3) Loquet
- (4) 2 rondelles 5,3 (DIN 125)
- (5) 2 écrous hexagonaux M5 (DIN 934)

### 17.3.4 Contrôle de fonctionnement

Disjoncteur fixe :

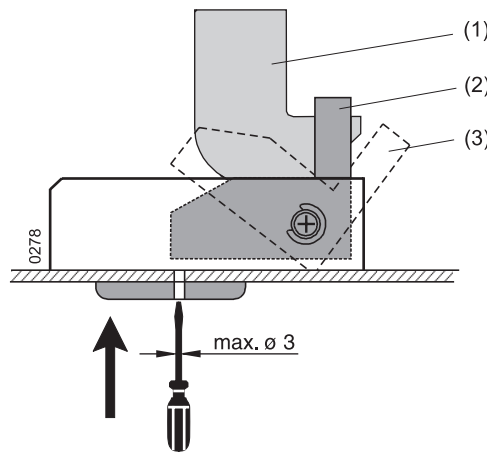
- Fermer la porte de l'armoire
- Armer le ressort d'accumulation d'énergie
- Enclencher

Disjoncteur débrochable :

- Mettre le disjoncteur en position de service
- Fermer la porte de l'armoire

La porte doit maintenant être verrouillée.

Vérification de la possibilité de contournement

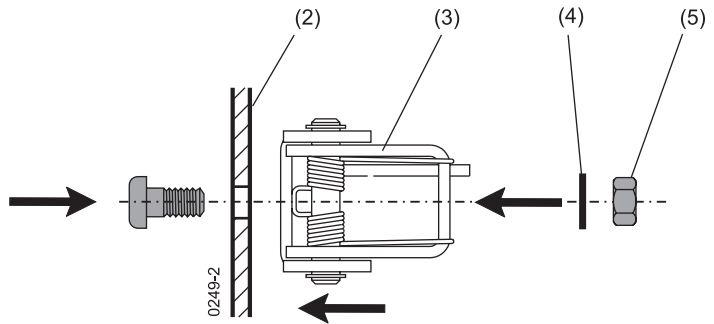


- (1) Position du verrou lorsque le disjoncteur est enclenché ou en position de service
- (2) Loquet en position normale
- (3) Loquet à l'état contourné

Ensuite :

- Disjoncteur fixe : désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)

### 17.3.3 Fitting catch on panel door



- (1) Clip with hole to defeat
- (2) Inside of panel door
- (3) Catch
- (4) 2 Washers 5.3 (DIN 125)
- (5) 2 Hexagonal nuts M5 (DIN 934)

### 17.3.4 Function check

Fixed-mounted breaker

- Close panel door
- Charge the storage spring
- Close

Withdrawable circuit-breaker:

- Rack the breaker into connected position
- Close the panel door

The door must be locked now.

Check for "defeat" possibility:

- (1) Lock position with circuit-breaker closed or if draw-out breaker is in connected position
- (2) Trap in normal position
- (3) Trap in bypassed position

Then:

- Fixed-mounted circuit-breaker: discharge the storage spring (→ page 24-2)

**17.4 Montage ultérieur d'un blocage d'accès sur les boutons-poussoirs « MARCHE » et « ARRET » mécaniques**

**(commande par outil)**

- (→ page 14-2)

**17.4 Retrofitting access block over mechanical ON and OFF button**

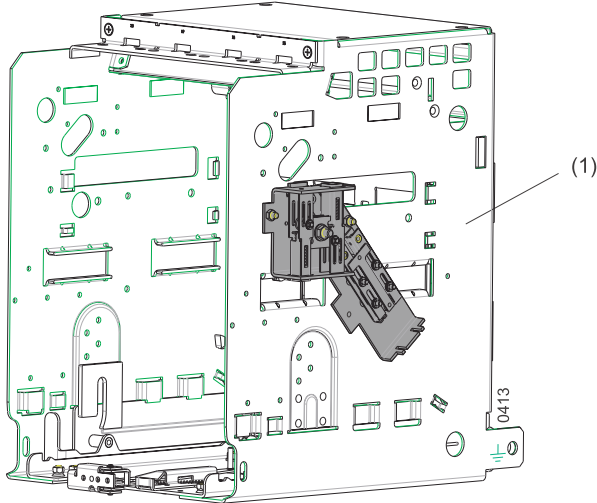
**(tool operation)**

- (→ page 14-2)

## 18 Interverrouillage mécanique de disjoncteurs

Permet différentes variantes d'interverrouillage entre trois disjoncteurs au maximum en version standard. Une extension ultérieure est possible.

Les versions fixes et débrochables peuvent être combinées.

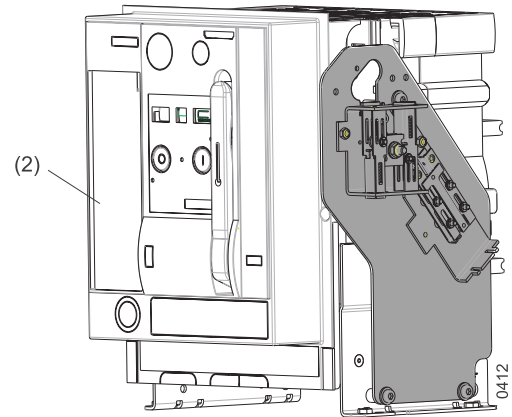


- (1) Châssis de guidage  
(2) Disjoncteur fixe

## 18 Mutual mechanical circuit-breaker interlocking

In the standard design there are various versions for the mutual interlocking system available, comprising a maximum of three circuit-breakers. Extensions are possible.

Fixed mounted and withdrawable units can be combined.



- (1) Withdrawable unit  
(2) Fixed-mounted breaker

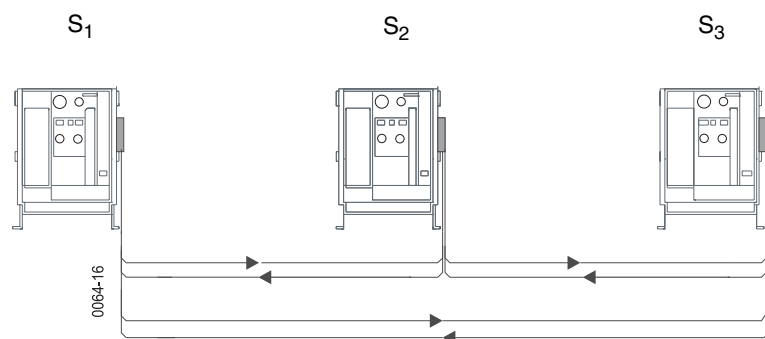
Désignation / Designation	Référence / Type
Ensemble de verrouillage pour un disjoncteur fixe, avec câble Bowden 2 m (= fig. (2) en haut) Locking set per fixed mounted circuit-breaker, incl. 2 m bowden wire (= Fig. (2) top)	(+)IZM-XMV
Ensemble de verrouillage pour un disjoncteur débrochable, avec câble Bowden 2 m Locking set per withdrawable circuit-breaker, incl. 2 m bowden wire	(+)IZM-XMV-AV
Jeu de pièces pour l'adaptation du verrouillage mécanique à des unités débrochables en taille 3 Additional equipment for adaptation of the mechanical interlocking to withdrawable units frame size 3	(+)IZM3-XMVAS-AV
Câble Bowden additionnel, 2 m Additional bowden wire, 2 m	IZM-XMVB200
Câble Bowden additionnel, 3 m Additional bowden wire, 3 m	IZM-XMVB300
Câble Bowden additionnel, 4,5 m Additional bowden wire, 4,5 m	IZM-XMVB450
Câble Bowden additionnel, 6 m Additional bowden wire, 6 m	IZM-XMVB600
Composants individuels pour rechange ou commande séparée de châssis de guidage et disjoncteurs pour châssis de guidage Individual components for spare part purposes or separate order of withdrawable unit and circuit-breaker for withdrawable use	
Arbre intermédiaire avec couplage (→ page 18-8) Intermediate shaft with coupling (→ page 18-8)	IZM-XMVAD
Ensemble de verrouillage pour châssis de guidage, avec câble Bowden 2 m (= fig. (1) en haut) Locking set for withdrawable unit, incl. 2 m bowden wire (= Fig. (1) top)	IZM-XMVAD-AV

(IZM-XMV-AV) = (IZM-XMVAD) & (IZM-XMVAD-AV)

(IZM-XMV-AV) = (IZM-XMVAD) & (IZM-XMVAD-AV)

## 18.1 Configurations

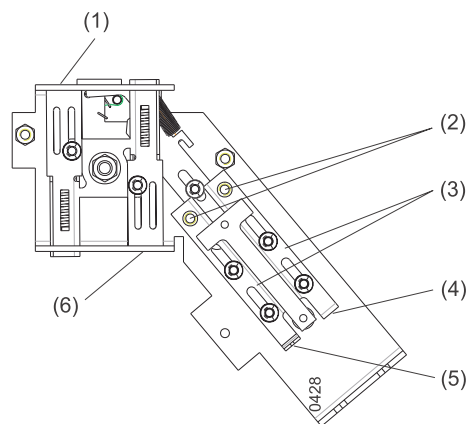
### 18.1.1 Remarques générales



- (1) Sortie 1
- (2) Perçages pour vis à tête cylindrique M6 avec rondelle élastique pour la configuration de l'interverrouillage
- (3) Etrier d'indexation
- (4) Entrée 1
- (5) Entrée 2
- (6) Sortie 2

## 18.1 Configurations

### 18.1.1 General notes









- (1) Output 1
- (2) Holes for cheese-head screws M6 with strain washer for the configuration of the mutual circuit-breaker interlocking
- (3) Non-interchangeable brackets
- (4) Input 1
- (5) Input 2
- (6) Output 2

Les abréviations utilisées dans les instructions de configuration ci-dessous ont la signification suivante :

- A<sub>1</sub> : Information de sortie 1
- E<sub>1</sub> : Information d'entrée 1
- S<sub>1</sub> : Disjoncteur 1

Pour coupler, par exemple, l'information de sortie 1 du disjoncteur 1 avec l'information d'entrée 2 du disjoncteur 2, on utilise l'abréviation S<sub>1</sub> A<sub>1</sub> – S<sub>2</sub> E<sub>2</sub>.

Les états des disjoncteurs sont affichés sur le panneau de commande de la manière suivante :

 CONTACTS  READY 0189	Disjoncteur enclenché	Circuit-breaker closed
 CONTACTS  READY 0188	Disjoncteur déclenché et non prêt à l'enclenchement (verrouillé)	Circuit-breaker open and not ready to close (interlocked)
 CONTACTS  READY 0187	Disjoncteur déclenché et prêt à l'enclenchement (non verrouillé)	Circuit-breaker open and ready to close (not interlocked)

In the following configuration instructions, the following designations apply:

- A<sub>1</sub> : Output information 1
- E<sub>1</sub> : Input information 1
- S<sub>1</sub> : Circuit-breaker 1

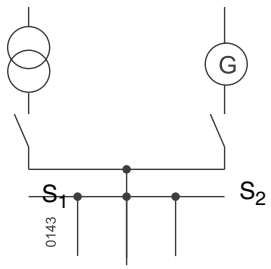
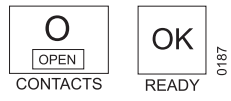
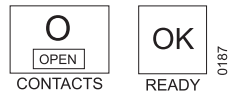
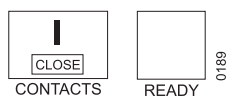
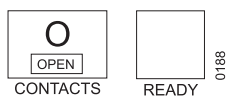

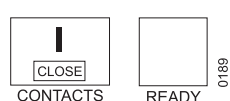
For example, in order to couple the output information 1 of circuit-breaker 1 with the input information 2 of circuit-breaker 2, the abbreviation S<sub>1</sub> A<sub>1</sub> - S<sub>2</sub> E<sub>2</sub> is used.

The states of the circuit-breaker are shown at the front panel:



18.1.2 Deux disjoncteurs interverrouillés

18.1.2 Two circuit-breakers against each other

Exemple Example	Etats possibles du disjoncteur Possible circuit-breaker states	
	<b>S<sub>1</sub></b>	<b>S<sub>2</sub></b>
		
		
		

**Description :**

Un disjoncteur ne peut être enclenché que si l'autre est déclenché.

**Matériel nécessaire :**

Chaque disjoncteur est doté d'un module de verrouillage et d'un câble Bowden.

**Raccordement des câbles Bowden :**

1er câble Bowden :  $S_1 A_1 - \begin{matrix} S_2 E_1 \\ S_1 E_1 \end{matrix}$   
 2ème câble Bowden :  $S_2 A_1 - \begin{matrix} S_2 E_1 \\ S_1 E_1 \end{matrix}$

**Remarque :**

$S_x E_x$

Les vis à tête cylindrique avec rondelle doivent être vissées dans les étriers d'indexation à ces connexions.

**Description:**

A circuit-breaker can be closed only if the other is open.

**Materials required:**

Each circuit-breaker has an interlocking module and a bowden wire.

**Connections of bowden wires:**

1st bowden wire:  $S_1 A_1 - \begin{matrix} S_2 E_1 \\ S_1 E_1 \end{matrix}$   
 2nd bowden wire:  $S_2 A_1 - \begin{matrix} S_2 E_1 \\ S_1 E_1 \end{matrix}$

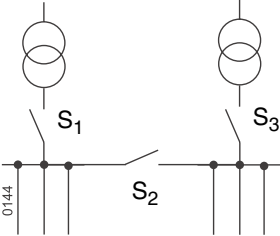
**Note:**

$S_x E_x$

At these connections the cheese-head screws with tensioning washers must be screwed into the non-interchangeable bracket.

### 18.1.3 Trois disjoncteurs interverrouillés

### 18.1.3 Three circuit-breakers among each other

Exemple Example	Etats possibles du disjoncteur Possible circuit-breaker states					
	S <sub>1</sub>		S <sub>2</sub>		S <sub>3</sub>	

#### Description :

Deux disjoncteurs quelconques peuvent être enclenchés, le troisième étant verrouillé.

#### Matériel nécessaire :

Chaque disjoncteur est doté d'un module de verrouillage et d'un câble Bowden. Trois câbles Bowden supplémentaires doivent être commandés séparément.

#### Raccordement des câbles Bowden :

1er câble Bowden :	S <sub>1</sub> A <sub>1</sub> -	S <sub>2</sub> E <sub>1</sub>
2ème câble Bowden :	S <sub>1</sub> A <sub>2</sub> -	S <sub>3</sub> E <sub>1</sub>
3ème câble Bowden :	S <sub>2</sub> A <sub>1</sub> -	S <sub>1</sub> E <sub>1</sub>
4ème câble Bowden :	S <sub>2</sub> A <sub>2</sub> -	S <sub>3</sub> E <sub>2</sub>
5ème câble Bowden :	S <sub>3</sub> A <sub>1</sub> -	S <sub>1</sub> E <sub>2</sub>
6ème câble Bowden :	S <sub>3</sub> A <sub>2</sub> -	S <sub>2</sub> E <sub>2</sub>

#### Remarque :

S<sub>x</sub> E<sub>x</sub>

Les vis à tête cylindrique avec rondelle doivent être vissées dans les étriers d'indexation à ces connexions.

#### Description:

Any two circuit-breakers can be closed, with the third being interlocked.

#### Materials required:

Each circuit-breaker has an interlocking module and a bowden wire. Three additional bowden wires must be ordered separately.

#### Connections of bowden wires:

1st bowden wire:	S <sub>1</sub> A <sub>1</sub> -	S <sub>2</sub> E <sub>1</sub>
2nd bowden wire:	S <sub>1</sub> A <sub>2</sub> -	S <sub>3</sub> E <sub>1</sub>
3rd bowden wire:	S <sub>2</sub> A <sub>1</sub> -	S <sub>1</sub> E <sub>1</sub>
4th bowden wire:	S <sub>2</sub> A <sub>2</sub> -	S <sub>3</sub> E <sub>2</sub>
5th bowden wire:	S <sub>3</sub> A <sub>1</sub> -	S <sub>1</sub> E <sub>2</sub>
6th bowden wire:	S <sub>3</sub> A <sub>2</sub> -	S <sub>2</sub> E <sub>2</sub>

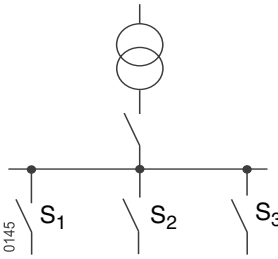


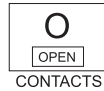









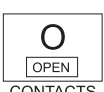





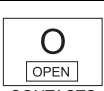



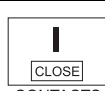

#### Note:

S<sub>x</sub> E<sub>x</sub>

At these connections the cheese-head screws with tensioning washers must be screwed into the non-interchangeable bracket.

### 18.1.4 Trois disjoncteurs interverrouillés

### 18.1.4 Three circuit-breakers among each other (1 out of 3)

Exemple Example	Etats possibles du disjoncteur Possible circuit-breaker states					
	S <sub>1</sub>		S <sub>2</sub>		S <sub>3</sub>	
						
						
						
						

#### Description :

Lorsqu'un disjoncteur est enclenché, les deux autres ne peuvent pas être enclenchés.

#### Matériel nécessaire :

Chaque disjoncteur est doté d'un module de verrouillage et d'un câble Bowden. Trois câbles Bowden supplémentaires doivent être commandés séparément.

#### Raccordement des câbles Bowden :

1er câble Bowden :	S <sub>1</sub> A <sub>1</sub> -	S <sub>2</sub> E <sub>1</sub>
2ème câble Bowden :	S <sub>1</sub> A <sub>2</sub> -	S <sub>3</sub> E <sub>1</sub>
3ème câble Bowden :	S <sub>2</sub> A <sub>1</sub> -	S <sub>1</sub> E <sub>1</sub>
4ème câble Bowden :	S <sub>2</sub> A <sub>2</sub> -	S <sub>3</sub> E <sub>2</sub>
5ème câble Bowden :	S <sub>3</sub> A <sub>1</sub> -	S <sub>1</sub> E <sub>2</sub>
6ème câble Bowden :	S <sub>3</sub> A <sub>2</sub> -	S <sub>2</sub> E <sub>2</sub>

#### Remarque :



Les vis à tête cylindrique avec rondelle doivent être vissées dans les étriers d'indexation à ces connexions.

#### Description:

When one circuit-breaker is closed, the other two cannot be closed.

#### Materials required:

Each circuit-breaker has an interlocking module and a bowden wire. Three additional bowden wires must be ordered separately.

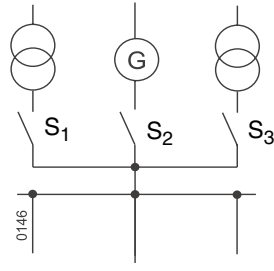





















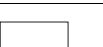

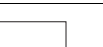
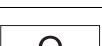


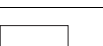
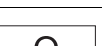
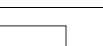
#### Connections of bowden wires:

1st bowden wire:	S <sub>1</sub> A <sub>1</sub> -	S <sub>2</sub> E <sub>1</sub>
2nd bowden wire:	S <sub>1</sub> A <sub>2</sub> -	S <sub>3</sub> E <sub>1</sub>
3rd bowden wire:	S <sub>2</sub> A <sub>1</sub> -	S <sub>1</sub> E <sub>1</sub>
4th bowden wire:	S <sub>2</sub> A <sub>2</sub> -	S <sub>3</sub> E <sub>2</sub>
5th bowden wire:	S <sub>3</sub> A <sub>1</sub> -	S <sub>1</sub> E <sub>2</sub>
6th bowden wire:	S <sub>3</sub> A <sub>2</sub> -	S <sub>2</sub> E <sub>2</sub>

#### Note:



At these connections, the cheese-head screws must be screwed into the non-interchangeable brackets with strain washers.

Exemple Example	Etats possibles du disjoncteur Possible circuit-breaker states					
	S <sub>1</sub>		S <sub>2</sub>		S <sub>3</sub>	
	 CONTACTS OPEN	 OK READY 0187	 CONTACTS OPEN	 OK READY 0187	 CONTACTS OPEN	 OK READY 0187
	 CONTACTS CLOSE	 READY 0189	 CONTACTS OPEN	 READY 0188	 CONTACTS OPEN	 OK READY 0187
	 CONTACTS OPEN	 OK READY 0187	 CONTACTS OPEN	 READY 0188	 CONTACTS CLOSE	 READY 0189
	 CONTACTS CLOSE	 READY 0189	 CONTACTS OPEN	 READY 0188	 CONTACTS CLOSE	 READY 0189
 CONTACTS OPEN	 READY 0188	 CONTACTS CLOSE	 READY 0189	 CONTACTS OPEN	 READY 0188	

**Description :**

Deux disjoncteurs (S<sub>1</sub>, S<sub>3</sub>) peuvent être enclenchés et déclenchés indépendamment l'un de l'autre, le troisième (S<sub>2</sub>) n'étant prêt à l'enclenchement que lorsque les deux autres sont déclenchés. Lorsque le troisième est enclenché, les deux autres ne peuvent pas être enclenchés.

**Matériel nécessaire :**

Chaque disjoncteur est doté d'un module de verrouillage et d'un câble Bowden. Un câble Bowden doit être commandé séparément.

**Raccordement des câbles Bowden**

1er câble Bowden :	S <sub>1</sub> A <sub>1</sub> -	S <sub>2</sub> E <sub>1</sub>
2ème câble Bowden :	S <sub>2</sub> A <sub>1</sub> -	S <sub>1</sub> E <sub>1</sub>
3ème câble Bowden :	S <sub>2</sub> A <sub>2</sub> -	S <sub>3</sub> E <sub>1</sub>
4ème câble Bowden :	S <sub>3</sub> A <sub>1</sub> -	S <sub>2</sub> E <sub>2</sub>

**Remarque :**



Les vis à tête cylindrique avec rondelle doivent être vissées dans les étriers d'indexation à ces connexions.

**Description:**

Two circuit-breakers (S<sub>1</sub>, S<sub>3</sub>) can be independently opened and closed, the third (S<sub>2</sub>) being ready to close only if the other two are open. If the third is closed, the other two cannot be closed.

**Materials required:**

Each circuit-breaker has an interlocking module and a bowden wire. A bowden wire must be ordered separately.

**Connections of bowden wires:**

1st bowden wire:	S <sub>1</sub> A <sub>1</sub> -	S <sub>2</sub> E <sub>1</sub>
2nd bowden wire:	S <sub>2</sub> A <sub>1</sub> -	S <sub>1</sub> E <sub>1</sub>
3rd bowden wire:	S <sub>2</sub> A <sub>2</sub> -	S <sub>3</sub> E <sub>1</sub>
4th bowden wire:	S <sub>3</sub> A <sub>1</sub> -	S <sub>2</sub> E <sub>2</sub>

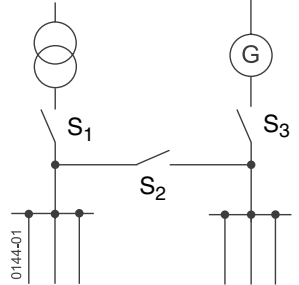
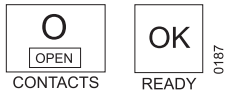
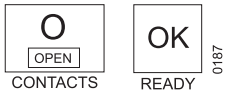
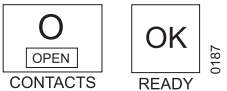




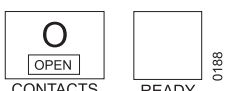






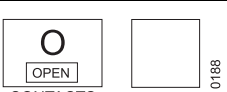



**Note:**



At these connections, the cheese-head screws must be screwed into the non-interchangeable brackets with strain washers.

18.1.6 Trois disjoncteurs dont deux interverrouillés

18.1.6 Three circuit-breakers, two of them against each other

Exemple Example	Etats possibles du disjoncteur Possible circuit-breaker states		
	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>
			
			
			
			
			
			

**Description :**

Un disjoncteur (S<sub>1</sub>) peut enclenché et déclenché indépendamment des deux autres. Les deux autres s'excluent mutuellement, c'est-à-dire que l'un ne peut être enclenché que si l'autre est déclenché.

**Matériel nécessaire :**

Deux des trois disjoncteurs (S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub>) sont dotés chacun d'un module de verrouillage et d'un câble Bowden.

**Raccordement des câbles Bowden :**

- 1er câble Bowden : S<sub>2</sub> A<sub>1</sub> - S<sub>3</sub> E<sub>1</sub>
- 2ème câble Bowden : S<sub>3</sub> A<sub>1</sub> - S<sub>2</sub> E<sub>1</sub>

**Remarque :**



Les vis à tête cylindrique avec rondelle doivent être vissées dans les étriers d'indexation à ces connexions.

**Description:**

One circuit-breaker (S<sub>1</sub>) can be opened and closed independently of the two others. The two others cancel each other out, i.e. one can only be closed if the other is open.

**Materials required:**

Two of the three circuit-breakers (S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub>) each have an interlocking module and a bowden wire.

**Connections of bowden wires:**

- 1st bowden wire: S<sub>2</sub> A<sub>1</sub> - S<sub>3</sub> E<sub>1</sub>
- 2nd bowden wire: S<sub>3</sub> A<sub>1</sub> - S<sub>2</sub> E<sub>1</sub>

**Note:**



At these connections the cheese-head screws must be screwed into the non-interchangeable brackets with strain washers.

## 18.2 Montage ultérieur d'un verrouillage

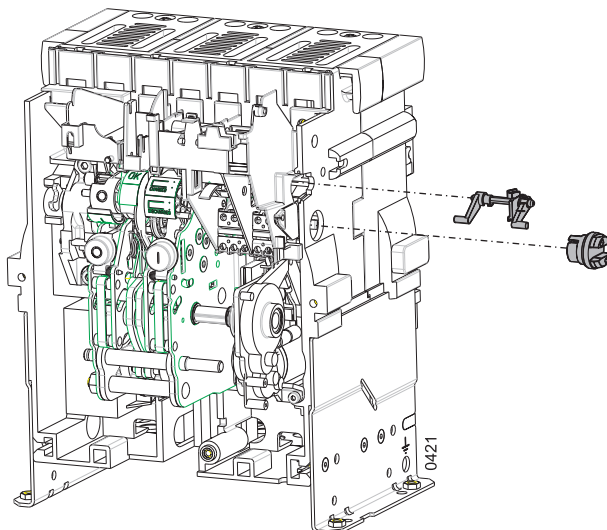
- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Sortir le disjoncteur débrochable du châssis de guidage (→ page 24-3) ou démonter, si nécessaire, le disjoncteur fixe (→ page 5-1)
- Oter le panneau de commande et éventuellement le cache latéral droit (→ page 24-7)

## 18.2 Retrofitting interlocking module

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove the breaker from the withdrawable unit (→ page 24-3) or remove the fixed-mounted breaker if necessary (→ page 5-1)
- Remove front panel and side cover on the right, if required (→ page 24-7)

### 18.2.1 Montage de l'arbre intermédiaire et du couplage

### 18.2.1 Installing intermediate shaft and coupling



#### Montage

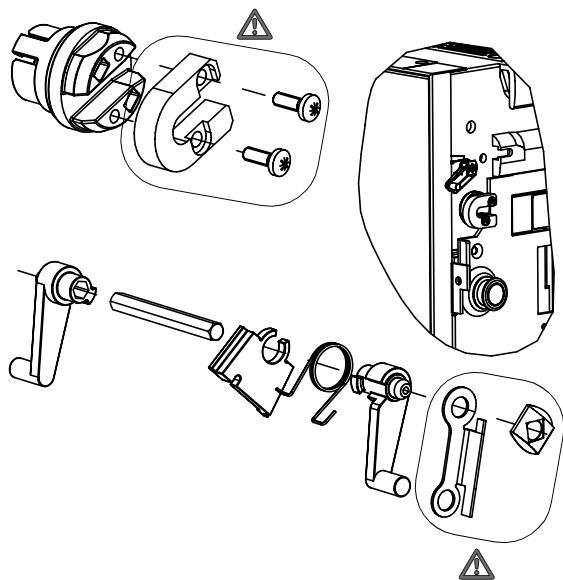
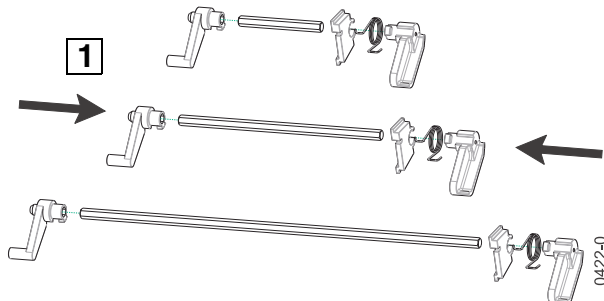
#### Fitting

IZM(IN).1-...

1

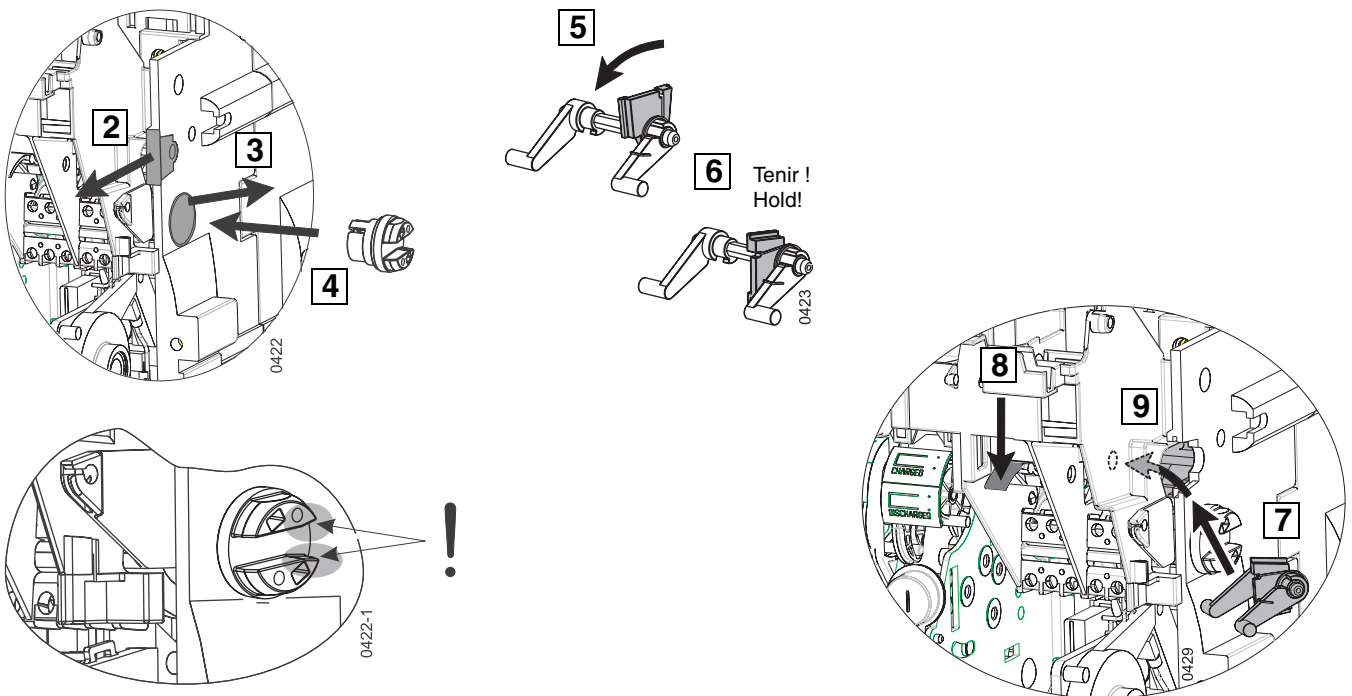
IZM(IN).2-...

IZM(IN).3-...

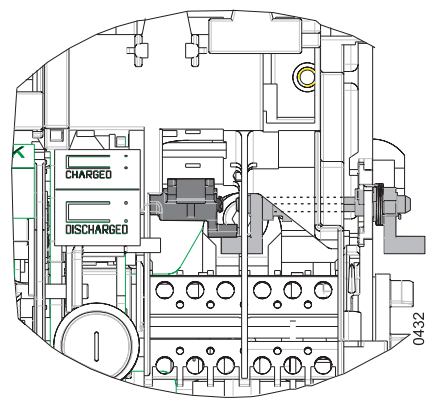
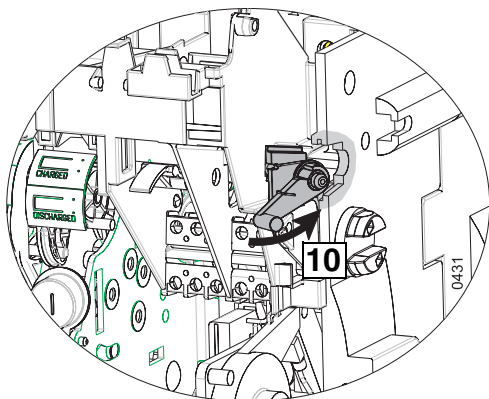


Ne monter ces adaptateurs supplémentaires que sur la taille 3 en version débrochable IZM(IN).3-... + IZM-XAV !  
(Commander en même temps un jeu de pièces d'adaptation (+)IZM3-XMVAS-AV)

Additional adapter devices have to be mounted for withdrawable units frame size 3 (IZM(IN).3-... + IZM3-XAV...) only.

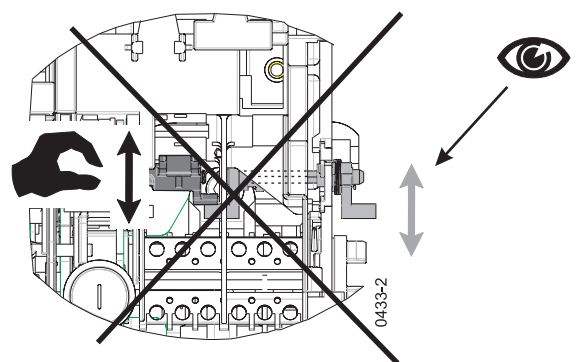
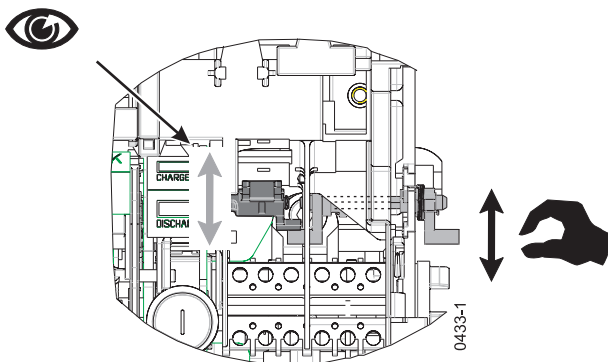


REMARQUE	NOTE
<p>A l'étape 9, l'arbre intermédiaire doit s'encliquer dans un perçage prévu à l'intérieur du disjoncteur. Ce n'est qu'alors que le support de l'arbre intermédiaire peut être inséré, à l'étape 10, dans le guide de la paroi latérale.</p>	<p>In working step 9, the intermediate shaft must engage in a hole inside the circuit-breaker. Only then it will be possible - in working step 10 - to fit the support for the intermediate shaft in the guide of the side wall.</p>



### Contrôle de fonctionnement

### Function check



### Ensuite :

- Remonter le panneau de commande et éventuellement le cache latéral droit (→ page 24-7)

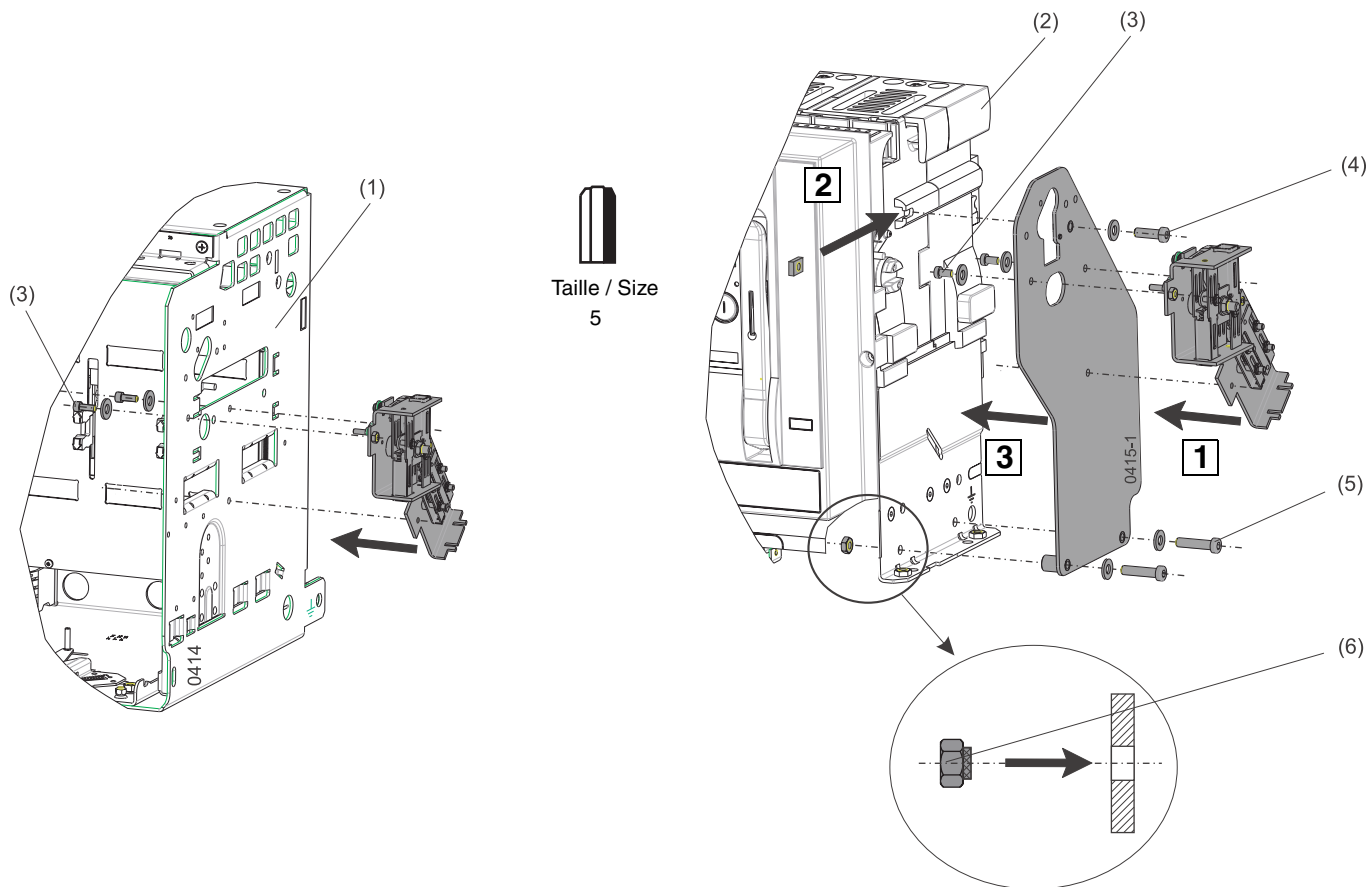
### Then:

- Fit back front panel and side cover on the right, if it was removed (→ page 24-7)

## 18.2.2 Montage du module de verrouillage

## 18.2.2 Fitting interlocking module

Remarque	Note
Si l'espace de montage dans l'armoire n'est pas suffisant sur le côté droit du disjoncteur, il peut être intéressant de prémonter les câbles Bowden côté sortie avant le montage du module de verrouillage (→ page 18-11)	If there isn't enough free space for installation on the right side of the circuit-breaker inside the cubicle, it may be advantageous to pre-assemble the bowden wires on the outgoing side before fitting the interlocking module. (→ page 18-11)



- (1) Châssis de guidage
- (2) Disjoncteur fixe
- (3) 3x vis à six pans creux M6x12 avec rondelle élastique
- (4) 1x vis à six pans creux M6x20 avec rondelle élastique et écrou carré
- (5) 2x vis à six pans creux M6x30 avec rondelle élastique
- (6) 2x écrou de blocage ; pénètre dans le pied du disjoncteur lors du serrage ; maintenir l'écrou si besoin est

### Ensuite:

- Remonter le disjoncteur fixe (→ page 5-1)

- (1) Withdrawable unit
- (2) Fixed-mounted breaker
- (3) 3x Hexagon socket bolt M6x12 with strain washer
- (4) 1x Hexagon socket bolt M6x20 with strain washer and square nut
- (5) 2x Hexagon socket bolt M6x30 with strain washer
- (6) 2x press nut; penetrates into mounting foot by tightening; if necessary, prevent press nut from rotating

### Then:

- Install back the breaker (→ page 5-1)

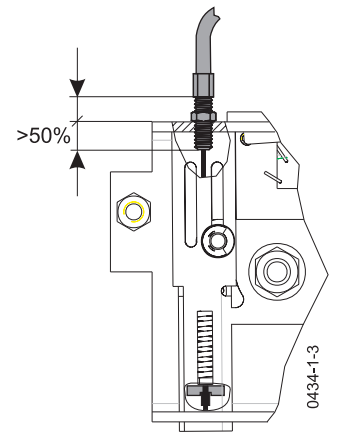
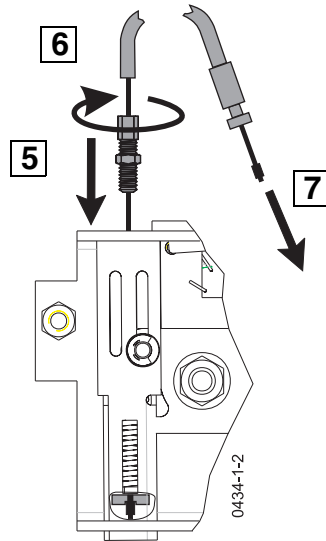
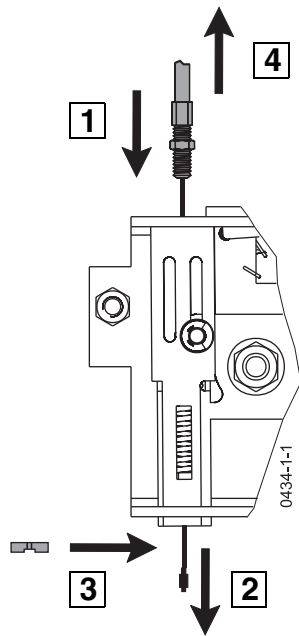


**18.2.3 Montage des câbles Bowden**

**18.2.3 Mounting the bowden wires**

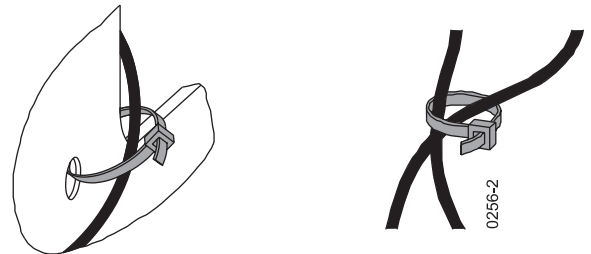
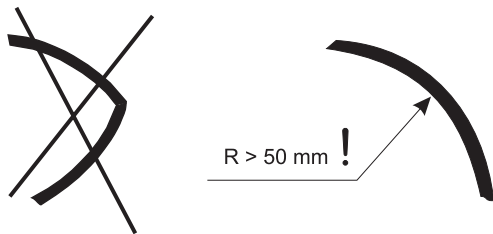
**Montage du câble Bowden à la sortie**

**Fitting bowden wire on output site**



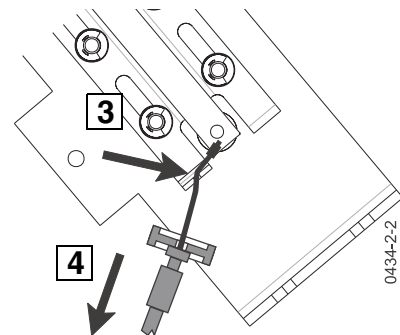
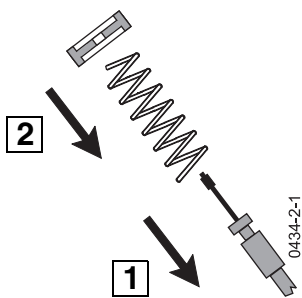
**Pose du câble Bowden**

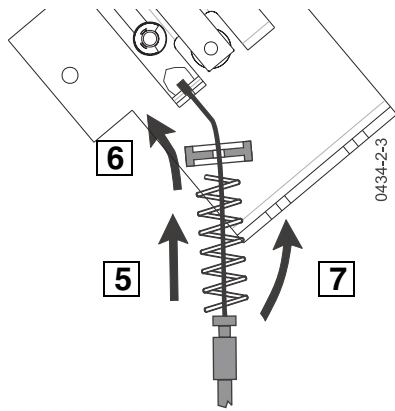
**Fixing the bowden wire**



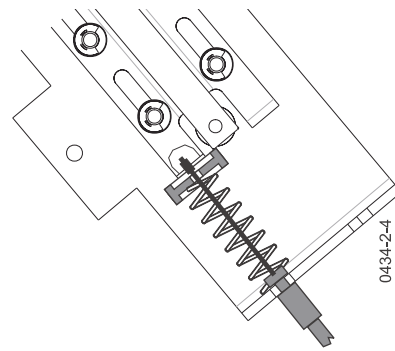
**Montage du câble Bowden à l'entrée du disjoncteur à verrouiller**

**Installing the bowden wire at the entrance of the circuit-breaker to be interlocked**

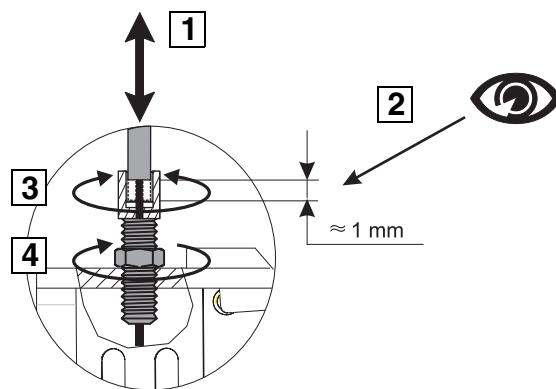
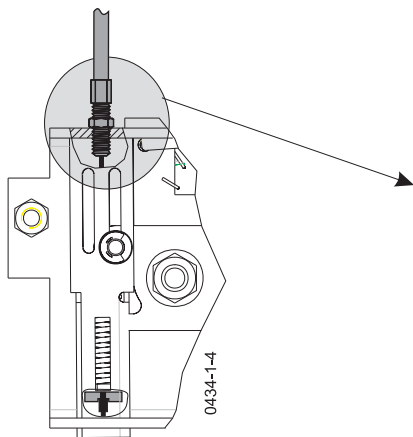




**Ajustage du câble Bowden**



**Adjusting the bowden wire**



**Ensuite :**

- Selon la configuration prévue pour l'interverrouillage des disjoncteurs, fixer, si besoin est, les vis à tête cylindrique avec rondelles élastiques dans les étriers d'indexation correspondants → Configurations (page 18-2)
- Insérer le disjoncteur débrochable dans le châssis de guidage, le pousser en position de sectionnement, refermer éventuellement la porte de l'armoire et amener le disjoncteur en position de service (→ page 6-1)

**18.2.4 Test de fonctionnement**

- Fermer les portes d'armoire
- Armer le ressort d'accumulation d'énergie des disjoncteurs à verrouiller (→ page 6-4)
- Tester successivement les différentes possibilités de la configuration d'interverrouillage prévue
- Régler si nécessaire les câbles Bowden

**Ensuite :**

- Désarmer le ressort d'accumulation d'énergie des disjoncteurs à interverrouiller (→ page 24-2)

**Then:**

- According to the planned configuration of the mutual circuit-breaker interlocking, screw cheese-head bolts with strain washers into the associated index clips if applicable → Configurations (page 18-2)
- Insert the withdrawable circuit-breaker, push into disconnected position, close the cubicle door if required and rack it into connected position (→ page 6-1)

**18.2.4 Function check**

- Close the cubicle doors
- Charge storage spring of circuit-breakers to be interlocked (→ page 6-4)
- Test the various possibilities of the planned interlocking configuration one after the other
- Re-adjust bowden wires if necessary

**Then:**

- Discharge the storage spring of the circuit-breakers to be interlocked (→ page 24-2)

Remarque	Note
<p>Contrôler le fonctionnement correct de l'interverrouillage mécanique après 5000 manœuvres environ et ajuster, si nécessaire, les câbles Bowden.</p>	<p>Verify the perfect operation of the mutual mechanical circuit-breaker interlocking after approx. 5000 operations and re-adjust bowden wires if required.</p>

**19 Options pour  
châssis de guidage**

**19 Additional device for  
withdrawable unit**

	Désignation / Designation	Taille du disjoncteur / Frame size	Référence / Type
<b>19.1</b>	Volet d'obturation (protection contre les contacts directs) Shutter (Touch protection)	IZM(IN).1-... IZM(IN).2-... IZM(IN).3-... IZM(IN).1-4-... IZM(IN).2-4-... IZM(IN).3-4-...	(+)IZM1-XIKL (+)IZM2-XIKL (+)IZM3-XIKL (+)IZM1-XIKL4 (+)IZM2-XIKL4 (+)IZM3-XIKL4
<b>19.2</b>	Détrompage disjoncteur - châssis de guidage Coding between circuit-breaker and withdrawable unit		
<b>19.2.1</b>	Détrompage en fonction du courant assigné Rated current dependant coding	–	Standard
<b>19.2.2</b>	Détrompage en fonction de l'équipement Option-related coding	–	IZM-XCE
<b>19.3</b>	Contacts de signalisation de position pour châssis de guidage Position signalling switches for withdrawable unit	Module 1 / Module 1 Module 2 / Module 2	(+)IZM-XHIAV1 (+)IZM-XHIAV2

## 19.1 Volet d'obturation

Lors du retrait du disjoncteur, les bandes d'obturation du volet obturent les contacts à lamelles du châssis de guidage, assurant ainsi la fonction de protection contre les contacts directs.

Les bandes d'obturation peuvent être ouvertes manuellement à l'aide des tire-bandes.

Les tire-bandes peuvent être fixés en différentes positions à l'aide de cadenas et protégés contre toute modification non autorisée.

(→ page 15-17)

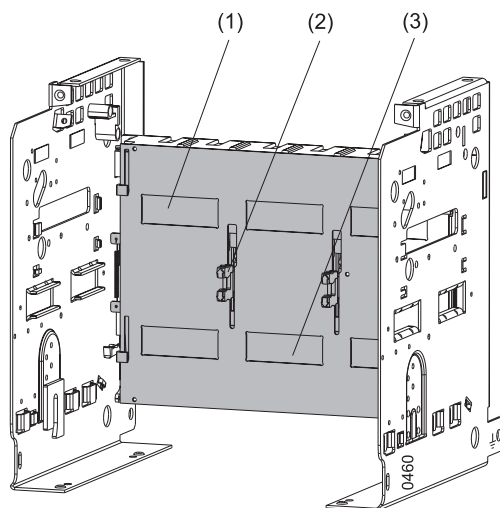
## 19.1 Shutter

The shutter locking straps lock the laminated contacts of the withdrawable unit as soon as the circuit-breaker is taken out, thus fulfilling a shock protection function.

The locking straps can be lifted manually with the strap lifters.

The strap lifters can be fixed in several positions by means of padlocks and secured against unauthorised changes.

(→ page 15-17)



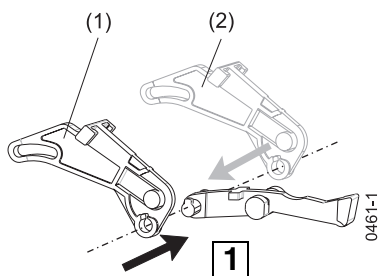
- (1) Bandes d'obturation supérieures
- (2) 4 tire-bandes
- (3) Bandes d'obturation inférieures

- (1) Upper locking strap
- (2) 4 strap lifters
- (3) Lower locking strap

### 19.1.1 Montage ultérieur

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Sortir le disjoncteur débrochable du châssis de guidage (→ page 24-3)

#### Assemblage de l'actionneur et adjonction du ressort

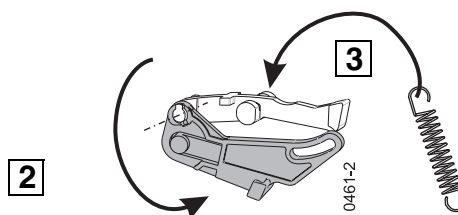


- (1) Assemblage pour le côté droit
- (2) Assemblage pour le côté gauche

### 19.1.1 Retrofitting

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove the breaker from the withdrawable unit (→ page 24-3)

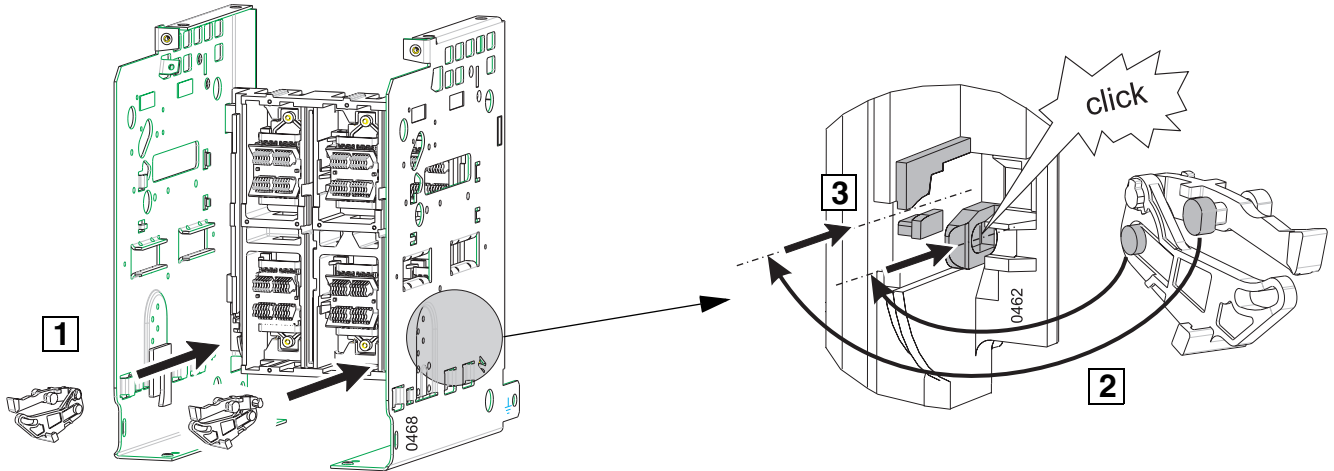
#### Assembling actuator and completing with spring



- (1) Assembly for right side
- (2) Assembly for left side

### Insertion de l'actionneur

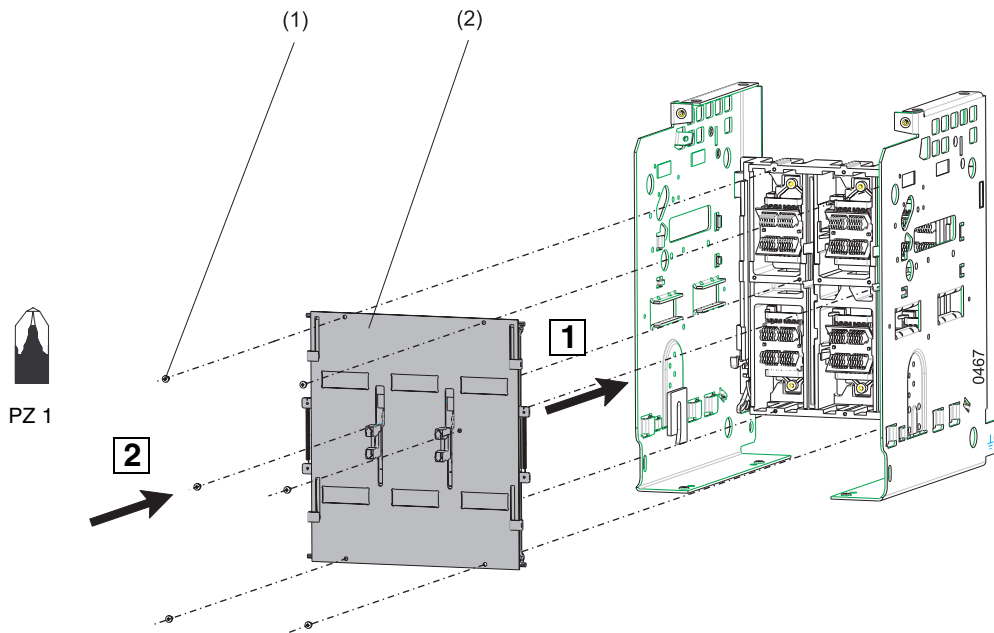
### Inserting actuator



### Montage du volet d'obturation

### Fitting shutter

<b>ATTENTION</b>	<b>CAUTION</b>
Serrer avec précaution les vis auto-taraudeuses !	Tighten self-tapping screws carefully!



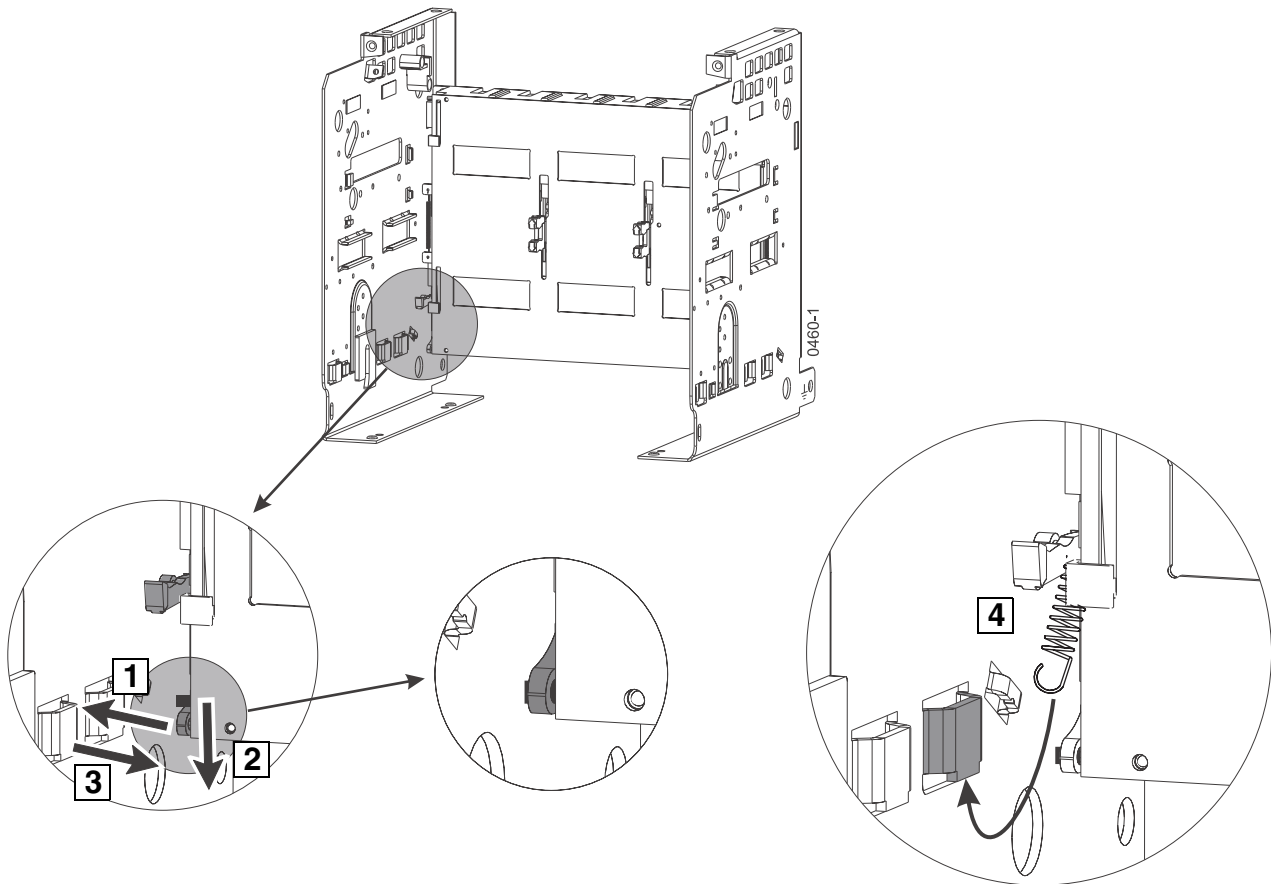
- (1) Vis plastique 6-19x10  
(nombre dépendant de la version du disjoncteur)
- (2) Volet d'obturation avec tire-bandes et bandes d'obturation

- (1) Plastic screws 6-19x10  
(number according to circuit-breaker version)
- (2) Shutter with strap lifters and locking straps

<b>Remarque</b>	<b>Note</b>
Pour l'étape suivante (encliquetage du volet d'obturation dans l'actionneur), il peut être préférable de ne visser les vis inférieures qu'après encliquetage.	For the next step – latching the shutter in the actuator – it may be advantageous to fit the lower screws after latching.

**Encliquetage du volet d'obturation dans l'actionneur et accrochage du ressort**

**Latching shutter in actuator and fitting spring**



Remarque	Note
S'assurer que les bandes d'obturation ne sont pas bloquées en ouvrant une fois les bandes d'obturation supérieures et inférieures après le montage.	Assure proper operation by moving each locking strap independently.

**Ensuite :**

- Insérer le disjoncteur dans le châssis de guidage et le mettre en position de service (→ page 6-1)

**Then:**

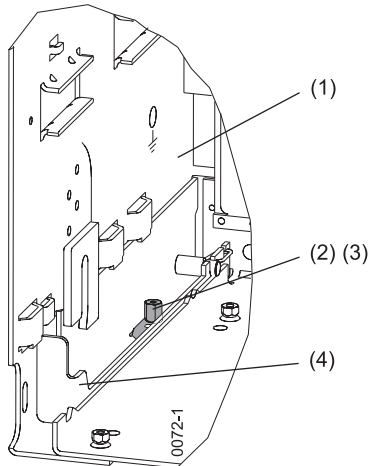
- Insert the circuit-breaker in the withdrawable unit and rack into connected position (→ page 6-1)

## 19.2 Détrompage disjoncteur – châssis de guidage

### 19.2.1 Détrompage en fonction du courant assigné

Le disjoncteur débrochable et le châssis de guidage sont munis en standard d'un détrompage en fonction du courant assigné.

Ce détrompage permet d'interdire l'insertion, dans un châssis de guidage, de disjoncteurs dont les contacts à couteaux ne sont pas adaptés aux contacts à lamelles du châssis de guidage.



- (1) Châssis de guidage, côté interne gauche ; côté interne droit analogue
- (2) Ecrou de détrompage sur rail de guidage dans le châssis de guidage
- (3) Vis auto-taraudeuse M5x12
- (4) Rail de guidage

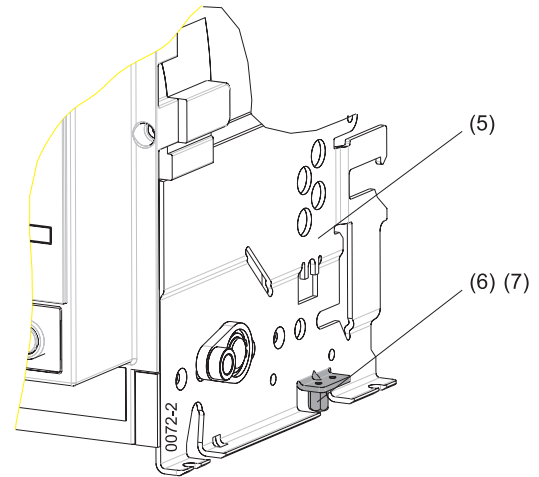
En cas de commande d'un châssis de guidage complet avec disjoncteur, le détrompage en fonction du courant assigné est déjà monté en usine. Si un disjoncteur fixe doit être transformé en disjoncteur débrochable, le détrompage en fonction du courant assigné doit être monté ultérieurement.

## 19.2 Coding between circuit-breaker and withdrawable unit

### 19.2.1 Rated current coding

Circuit-breakers and withdrawable units are equipped with a current coding as standard.

This coding ensures that only those circuit-breakers can be inserted in the withdrawable unit whose contact blades fit into the laminated contacts of the withdrawable unit.



- (1) Withdrawable unit, left inner side, right inner side analogous
- (2) Coding bolt on the guide rails in the withdrawable unit
- (3) Self-tapping screw M5x12
- (4) Guide rails
- (5) Withdrawable circuit-breaker, right side; left side analogous;
- (6) Coding bolt of the withdrawable circuit-breaker
- (7) Self-tapping screw M4x16

When the withdrawable unit is ordered complete with circuit-breaker, the rated current coding is already set in the factory. If a fixed-mounted circuit-breaker has to be converted into a withdrawable circuit-breaker, the rated current coding must be retrofitted.

**Montage ultérieur d'un détrompage en fonction du courant assigné**

**Retrofitting the rated current coding**

Les écrous de détrompage doivent être montés sur les pieds du disjoncteur et sur les rails de guidage selon le schéma suivant :

Mount the coding bolts at the circuit-breaker feet and at the guide rails according to the following scheme:

Taille Frame size	Courant assigné Rating current	Détrompage / Coding			
		Disjoncteur Breaker		Châssis de guidage Withdrawable unit	
		gauche left	droite right	gauche left	droite right
IZM(IN).1-...	1000 A				
	1600 A				
IZM(IN).2-...	2000 A				
	2500 A				
	3200 A				
IZM(IN).3-...	4000 A				
	5000 A				
	6300 A				



## 19.2.2 Détrompage en fonction de l'équipement

Le disjoncteur et le châssis de guidage peuvent être équipés ultérieurement d'un détrompage en fonction de l'équipement.

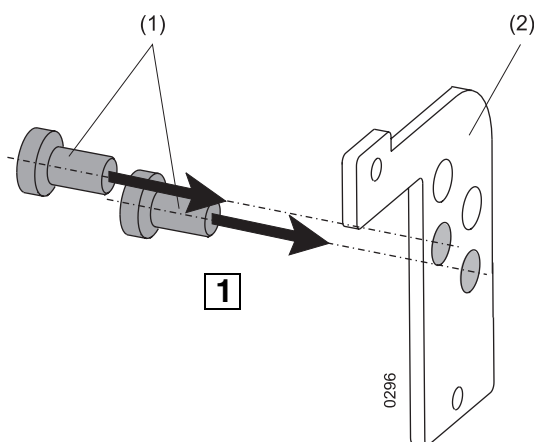
Cela permet d'apparier sans risque d'erreur le disjoncteur et le châssis de guidage en fonction de l'équipement. Si le disjoncteur et le châssis de guidage sont détrompés différemment, l'insertion du disjoncteur ne sera pas possible.

On a le choix entre 36 possibilités de détrompage.

### Avant le montage :

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Sortir le disjoncteur du châssis de guidage (→ page 24-3)

### Montage du détrompage sur le disjoncteur



- (1) Tiges de détrompage
- (2) Plaque de détrompage
- (3) Vis à six pans creux M5 avec rondelle élastique et écrou
- (4) Vis à tête fraisée M5 avec écrou carré

### Pour IZM(IN).3-...:

- Monter la plaque de détrompage horizontalement en position inversée
- Pour la fixation, on n'a besoin que des deux vis sans écrou ni rondelle.

## 19.2.2 Option-related coding

Circuit-breakers and withdrawable units can be retrofitted with a version-related coding.

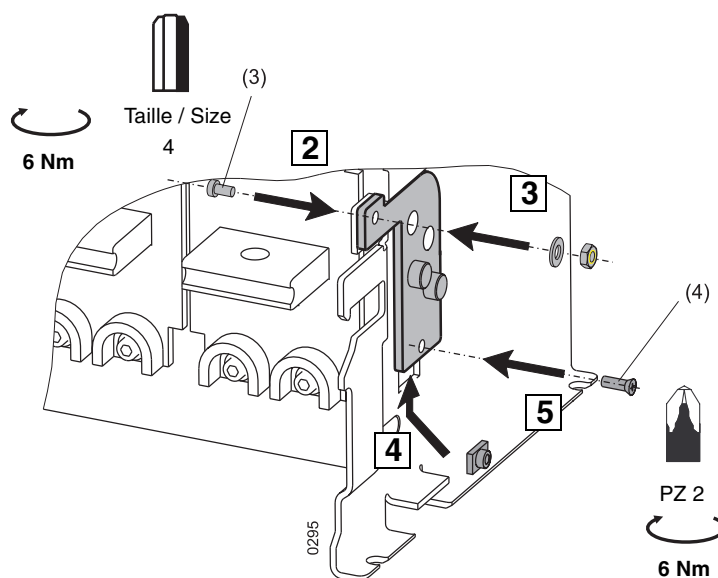
In this way, the circuit-breaker and the withdrawable unit can be assigned to each other unmistakably considering different equipment. If the circuit-breaker and the withdrawable unit have a different coding, it will not be possible to rack in the circuit-breaker.

There are 36 selectable coding possibilities.

### Before installation:

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove the breaker from the withdrawable unit (→ page 24-3)

### Fitting coding on circuit-breaker



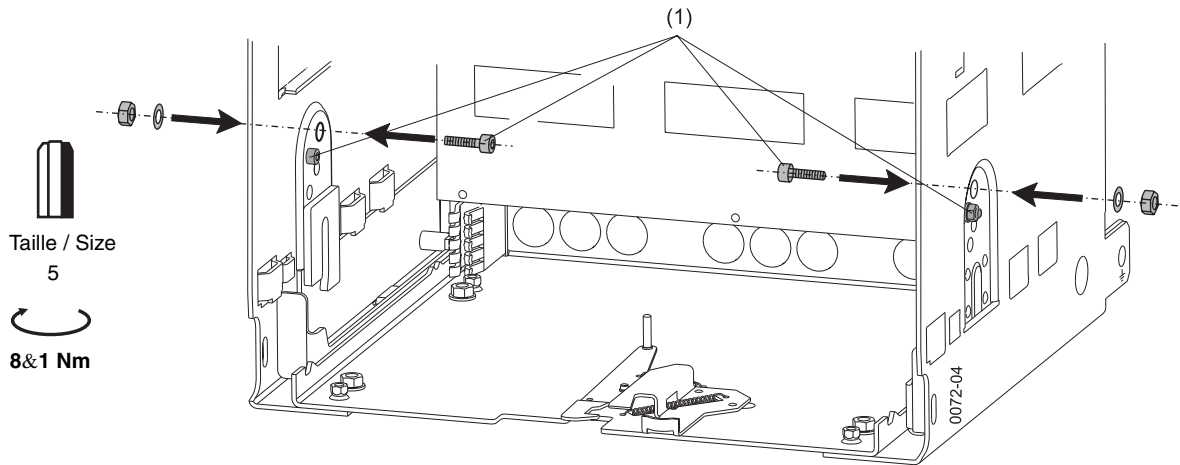
- (1) Coding pins
- (2) Coding plate
- (3) Hexagon socket bolt M5 with strain washer und nut
- (4) Countersunk-head bolt M5 with square nut

### For IZM(IN).3-...:

- Mount coding plate in horizontally mirrored position
- For fixing, only the two bolts are required without nuts and washer

## Montage du détrompage sur le châssis de guidage

## Fitting coding on withdrawable unit



- (1) Max. 4x vis à six pans creux M6 avec rondelle élastique et écrou comme élément de détrompage

- (1) Max. 4 hexagon socket bolt M6 with strain washer and nut as coding element

### Ensuite :

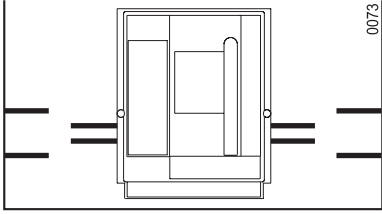
- Insérer le disjoncteur dans le châssis de guidage et le mettre en position de service (→ page 6-1)

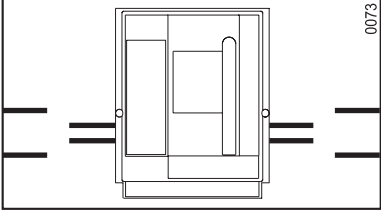
### Then:

- Insert the circuit-breaker in the withdrawable unit and rack into connected position (→ page 6-1)

**Variantes de détrompage**

**Coding variants**

N° No.	 ● = avec élément de détrompage    ● = with coding element ○ = sans élément de détrompage    ○ = without coding element		Utilisé pour: Used for:
1	● ○	○ ●	
2	● ○	○ ●	
3	● ○	○ ●	
4	● ○	○ ●	
5	● ○	○ ●	
6	● ○	○ ●	
7	● ○	○ ●	
8	● ○	○ ●	
9	● ○	○ ●	
10	● ○	○ ●	
11	● ○	○ ●	
12	● ○	○ ●	
13	● ○	○ ●	
14	● ○	○ ●	
15	● ○	○ ●	
16	● ○	○ ●	
17	● ○	○ ●	
18	● ○	○ ●	

N° No.	 ● = avec élément de détrompage    ● = with coding element ○ = sans élément de détrompage    ○ = without coding element		Utilisé pour: Used for:	
19	○ ● ● ○	● ○ ○ ●	○ ● ● ○	
20	○ ● ● ○	● ○ ○ ●	○ ● ● ○	
21	○ ● ● ○	● ○ ○ ●	○ ● ● ○	
22	○ ● ● ○	● ○ ○ ●	● ○ ○ ●	
23	○ ● ● ○	● ○ ○ ●	● ○ ○ ●	
24	○ ● ● ○	● ○ ○ ●	● ○ ○ ●	
25	○ ● ● ○	● ○ ○ ●	○ ● ● ○	
26	○ ● ○ ●	● ○ ● ○	○ ● ● ○	
27	○ ● ○ ●	● ○ ● ○	○ ● ● ○	
28	○ ● ○ ●	● ○ ● ○	○ ● ● ○	
29	○ ● ○ ●	● ○ ● ○	○ ● ● ○	
30	○ ● ○ ●	● ○ ● ○	○ ● ● ○	
31	○ ○ ● ●	● ● ○ ○	○ ○ ● ●	
32	○ ○ ● ●	● ● ○ ○	○ ○ ● ●	
33	○ ○ ● ●	● ● ○ ○	○ ○ ● ●	
34	○ ○ ● ●	● ● ○ ○	○ ○ ● ●	
35	○ ○ ● ●	● ● ○ ○	○ ○ ● ●	
36	○ ○ ● ●	● ● ○ ○	○ ○ ● ●	

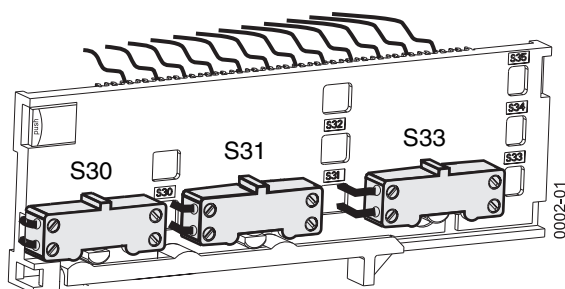
### 19.3 Contacts de signalisation de position pour châssis de guidage

Il est possible de monter ultérieurement des contacts de signalisation de position sur le châssis de guidage. Ils permettent d'analyser la position du disjoncteur dans le châssis de guidage.

Les contacts de signalisation de position sont préfabriqués avec des câbles de raccordement repérés de 1,5 m de longueur et montés sur une plaque de support.

Ils sont disponibles en deux versions :

Module 1 / Module 1



- S30 Contacts de signalisation pour position de sectionnement
- S31 / S32 Contacts de signalisation pour position d'essai
- S33 / S34 / S35 Contacts de signalisation pour position de service

#### Position du disjoncteur et contacts

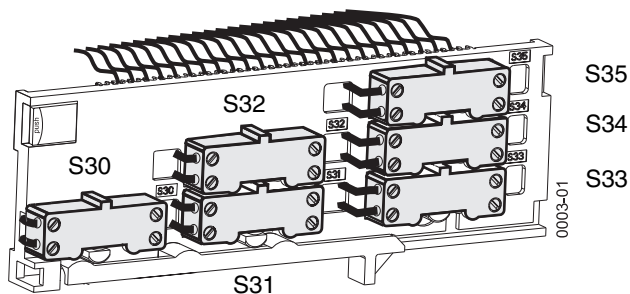
### 19.3 Position signalling switches for withdrawable units

Position signalling switches can be retrofitted at the withdrawable unit. With their help, the circuit-breaker position in the withdrawable unit can be evaluated on the customer's side.

The position signalling switches are pre-assembled with 1,5 m long leads and mounted on a supporting plate.

Two versions are available:

Module 2 / Module 2



- S30 Signalling switch for disconnected position
- S31 / S32 Signalling switch for test position
- S33 / S34 / S35 Signalling switch for connected position

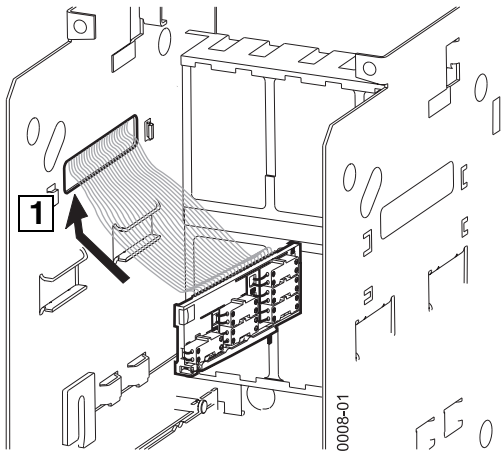
#### Breaker position and contacts

Contacts de signalisation Signalling switch	Contacts Contacts	Position du disjoncteur / Breaker position		
		Position de sectionnement Disconnected position	Position d'essai Test position	Position de service Connected position
S30				
S31 / S32				
S33 / S34 / S35				

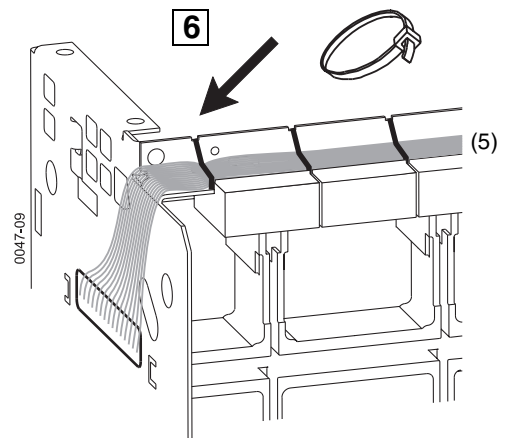
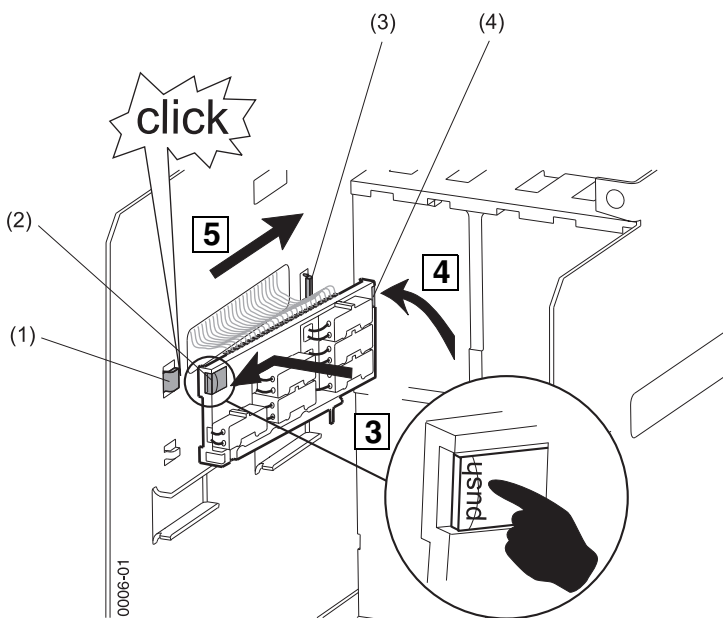
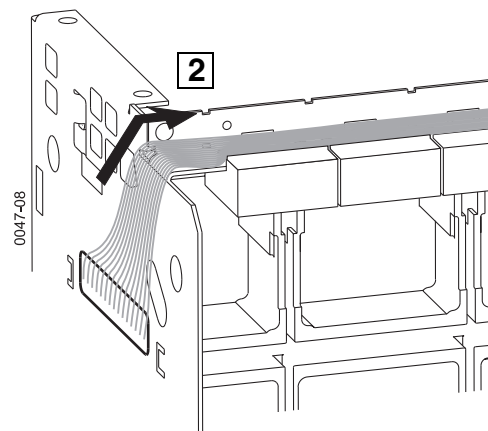
- Contact ouvert
- Contact fermé

- Contact opened
- Contact closed

## Montage



## Installation



- (1) Ergot à l'avant
- (2) Evidement avec ressort
- (3) Ergot à l'arrière
- (4) Evidement
- (5) Raccordement au bornier côté client

- (1) Nose at the front
- (2) Recess with spring
- (3) Nose at the rear
- (4) Recess
- (5) Connection to customer side terminal strip

### Ensuite :

- Insérer le disjoncteur dans le châssis de guidage et le mettre en position de service (→ page 6-1)

### Actualisation de la plaque signalétique du châssis de guidage

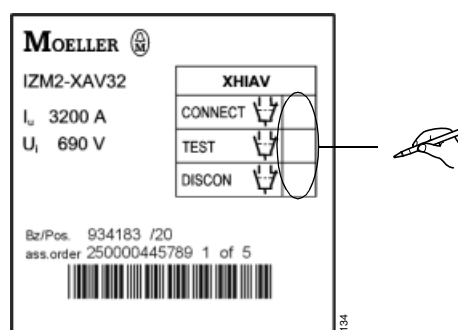
### Then:

- Insert the circuit-breaker in the withdrawable unit and rack into connected position (→ page 6-1)

### Updating the withdrawable unit type label

Utiliser un stylo indélébile !

Use an indelible ink pen



## 20 Séparateurs de phases

Le fabricant d'armoires électriques peut fournir des séparateurs de phases en matière isolante pour faire barrière aux arcs perturbateurs. Des rainures de guidage et des trous de fixation sont prévus à cet effet à l'arrière du disjoncteur fixe ou du châssis de guidage.

Matériau utilisable, par ex. :

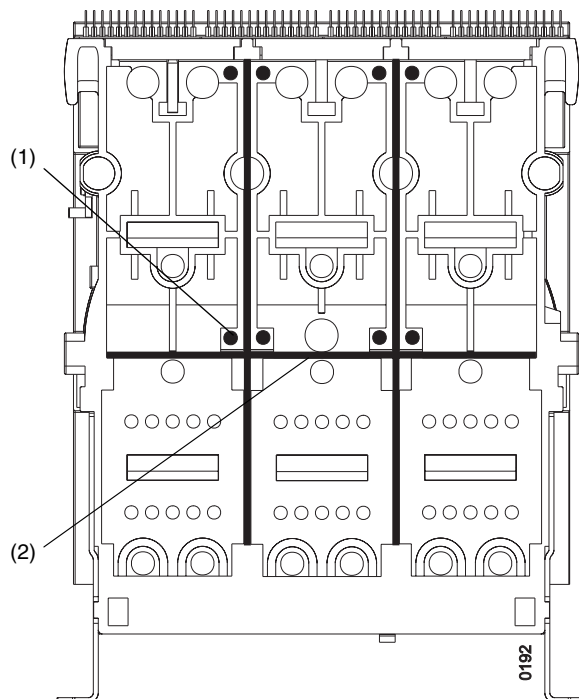
Durapol FR-HA2 de la société Isola AG

## 20 Phase barriers

The panel manufacturer can provide phase barriers made of insulating material as a short-circuit barrier. The necessary guide slots and fixing points are provided on the rear wall of the fixed-mounted circuit-breakers and the withdrawable unit.

Usable material, e.g.:

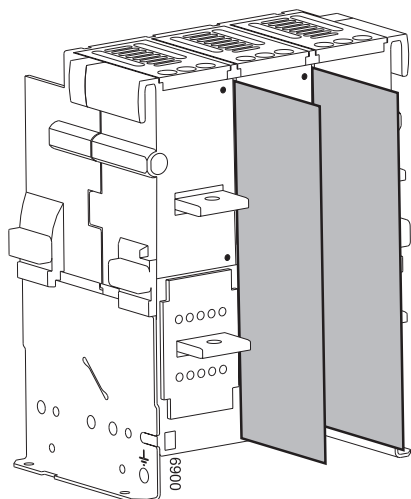
Durapol FR-HA2 make Isola AG



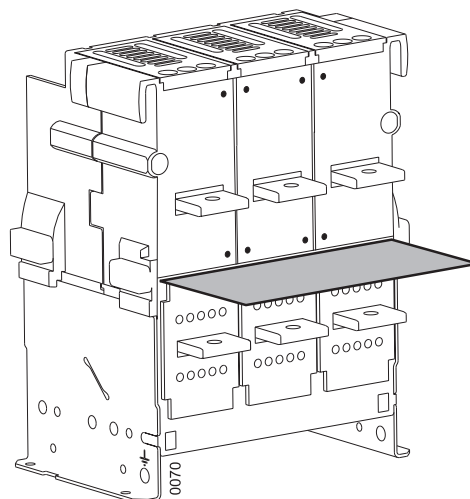
- (1) 8 trous de fixation pour vis auto-taraudeuses  $\varnothing$  4,2 mm, profondeur de vissage max. 16 mm  
 (2) Rainure de guidage de 4 mm de largeur

- (1) 8 mounting holes for self-tapping screw  $\varnothing$  4.2 mm, screw-in depth max. 16 mm  
 (2) Guide slot 4 mm wide

### Vertical / Vertical



### Horizontal / Horizontal







## 21 Capot sur chambre de coupure

Le capot sur chambre de coupure est proposé en option pour le châssis de guidage.

Il sert à protéger les éléments de l'armoire électrique qui se trouvent directement au-dessus du disjoncteur.

## 21 Arc chute covers

The arc chute cover is an accessory for the withdrawable units.

It is provided to protect panel parts located directly over the circuit-breaker.

	Nombre de pôles No. of poles	Taille Frame size	Référence Type
Capot sur chambre de coupure pour châssis de guidage	3	IZM(IN).1-...	(+)IZM1-XLKA-AV
		IZM(IN).2-...	(+)IZM2-XLKA-AV
		IZM(IN).3-...	(+)IZM3-XLKA-AV
Arcing chamber cover for withdrawable unit	4	IZM(IN).1-...	(+)IZM1-XLKA4-AV
		IZM(IN).2-...	(+)IZM2-XLKA4-AV
		IZM(IN).3-...	(+)IZM3-XLKA4-AV

### 21.1 Montage ultérieur

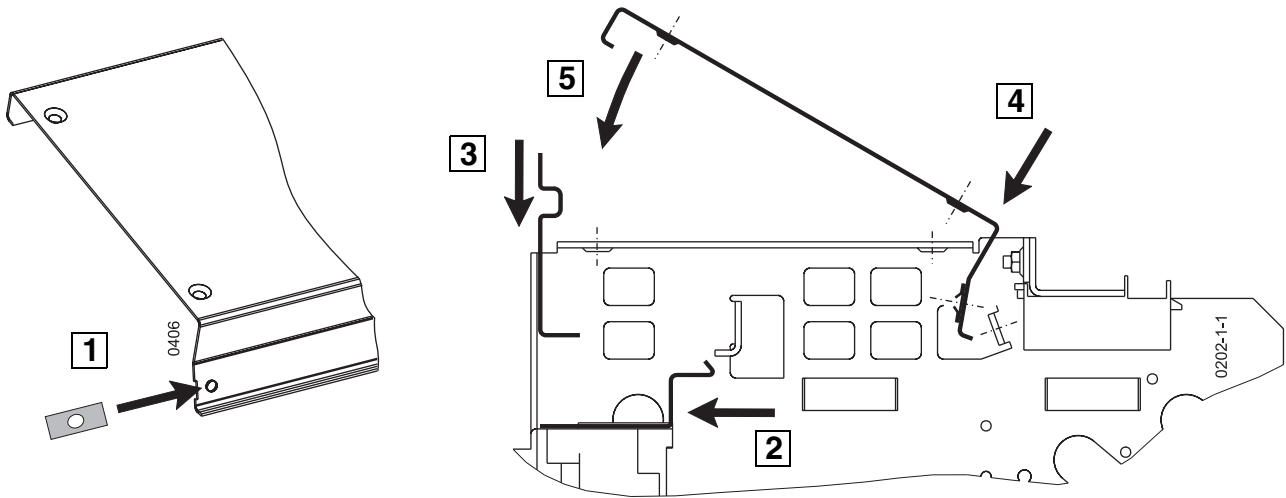
- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ Seite 24-2)
- Sortir le disjoncteur du châssis de guidage (→ Seite 24-3)

### 21.1 Retrofitting

- Switch off and discharge the spring (→ page 24-2)
- Remove the breaker from the withdrawable unit (→ page 24-3)

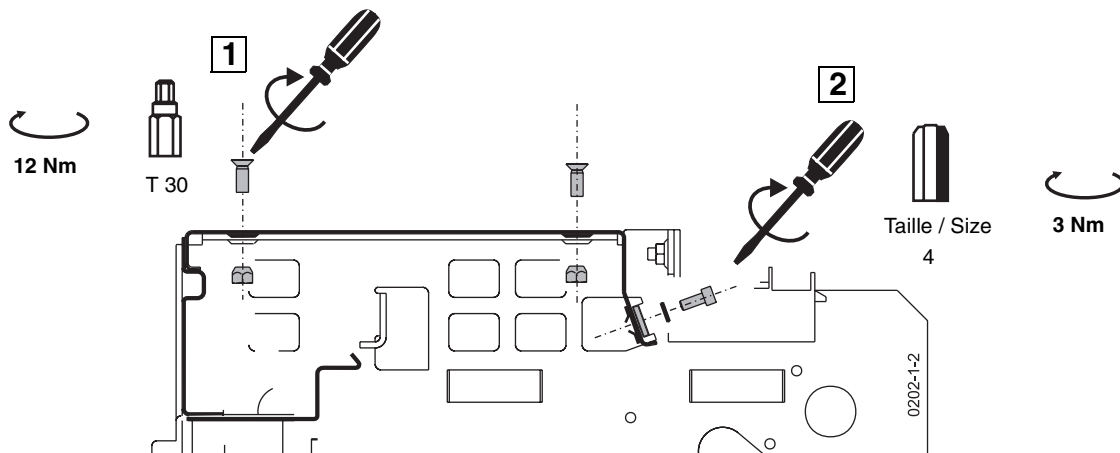
IZM(IN).1-... et IZM(IN).2-...

IZM(IN).1-... and IZM(IN).2-...



- 1 Glisser une plaque de fixation sur les trous de fixation de droite et de gauche du capot
- 2 Insérer la plaque de cloisonnement
- 3 Insérer le capot arrière
- 4 Insérer le capot supérieur derrière les pattes de fixation des parois latérales et
- 5 le placer sur le châssis de guidage

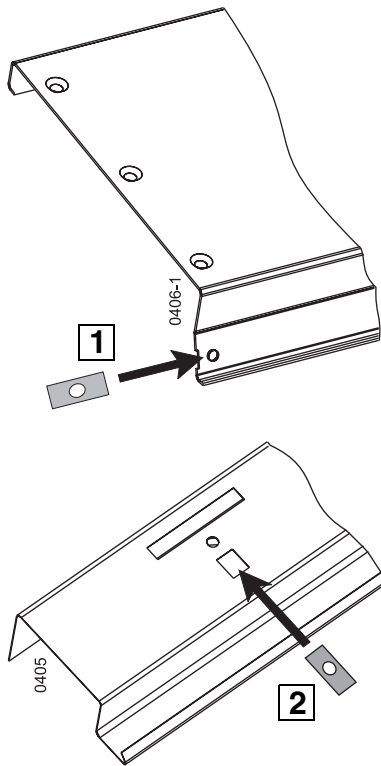
- 1 Slip one quick nut each over the right-side and left-side fixing holes of the cover
- 2 Insert partition
- 3 Insert "rear cover"
- 4 Insert "upper cover" behind fixing straps of side walls and
- 5 lay on withdrawable unit



- 1 Fixer le capot supérieur : 4x M6x16 avec écrou conique
- 2 2x M5x12 avec rondelle élastique

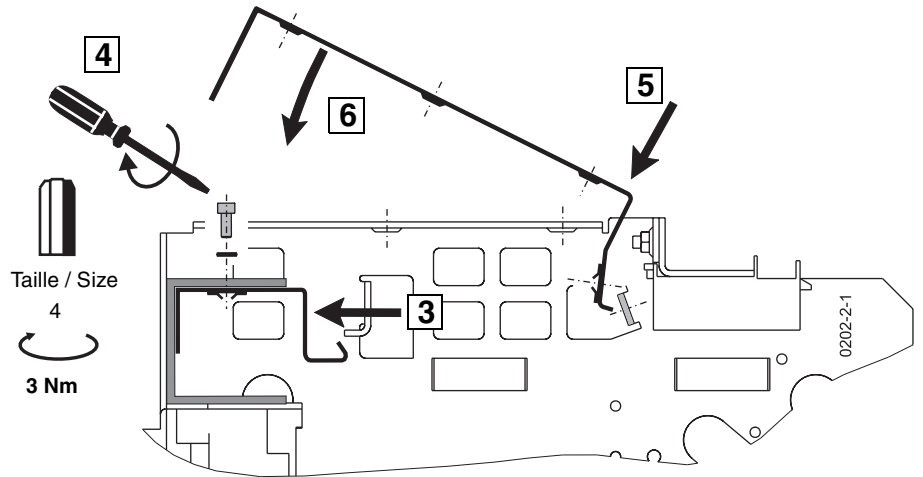
- 1 Fixing "upper cover": 4x M6x16 with cone nut
- 2 2x M5x12 with strain washer

IZM(IN).3-...

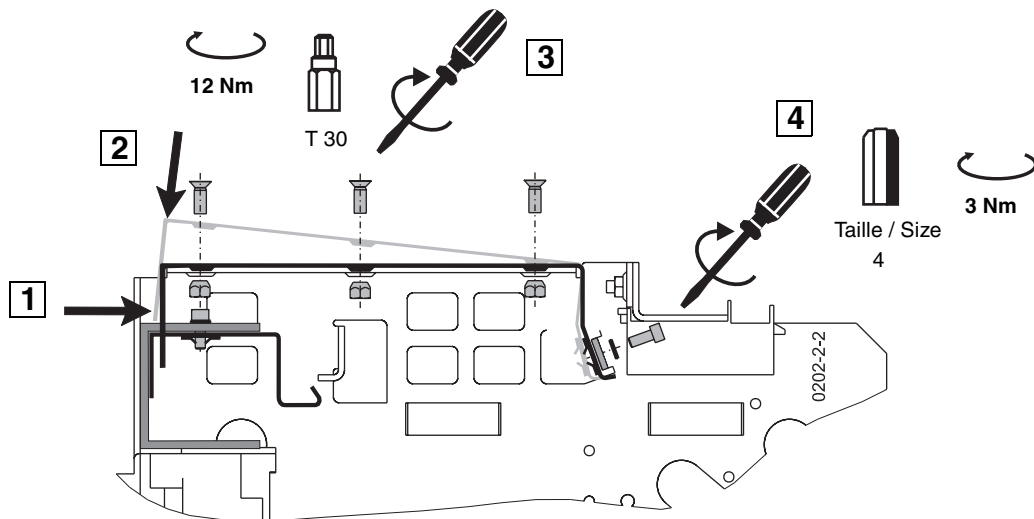


- 1 Glisser une plaque de fixation sur les trous de fixation de droite et de gauche du capot
- 2 Insérer des plaques de fixation dans la plaque de cloisonnement
- 3 Introduire la plaque de cloisonnement dans la traverse
- 4 et fixer à l'aide de 2x M5x12 avec rondelle élastique
- 5 Insérer le capot derrière les pattes de fixation des parois latérales et
- 6 le rabattre vers le bas

IZM(IN).3-...



- 1 Slip one quick nut each over the right-side and left-side fixing holes of the cover
- 2 Insert quick nuts in partition
- 3 Lay partition into cross member
- 4 and fix: 2xM5x12 with strain washer
- 5 Insert cover behind fixing straps of side walls and
- 6 Set down



- 1 Enfoncez les languettes de blocage du capot dans la fente de la traverse
- 2 Appuyez sur le capot
- 3 Fixez le capot : 6x M6x16 avec écrou conique
- 4 2x M5x12 avec rondelle élastique

- 1 Press rear cover retainers into the slots of the cross member
- 2 Press cover down
- 3 Fix cover: 6x M6x16 with cone nut
- 4 2x M5x12 with strain washer



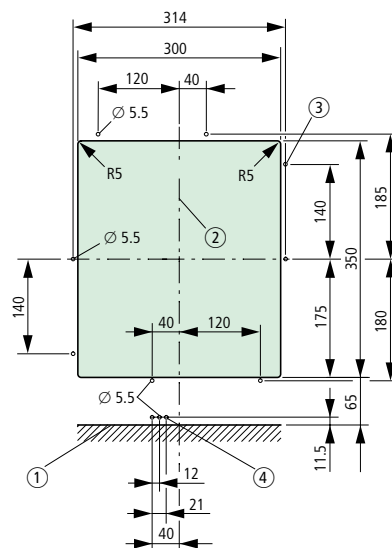
	Référence / Type
Cadre d'étanchéité de porte Door sealing frame	IZM-XRT

## Schéma d'encombrement de la découpe de porte

## Dimension drawing of door cut-out

Vue frontale de la porte de l'armoire

Frontview of the panel door

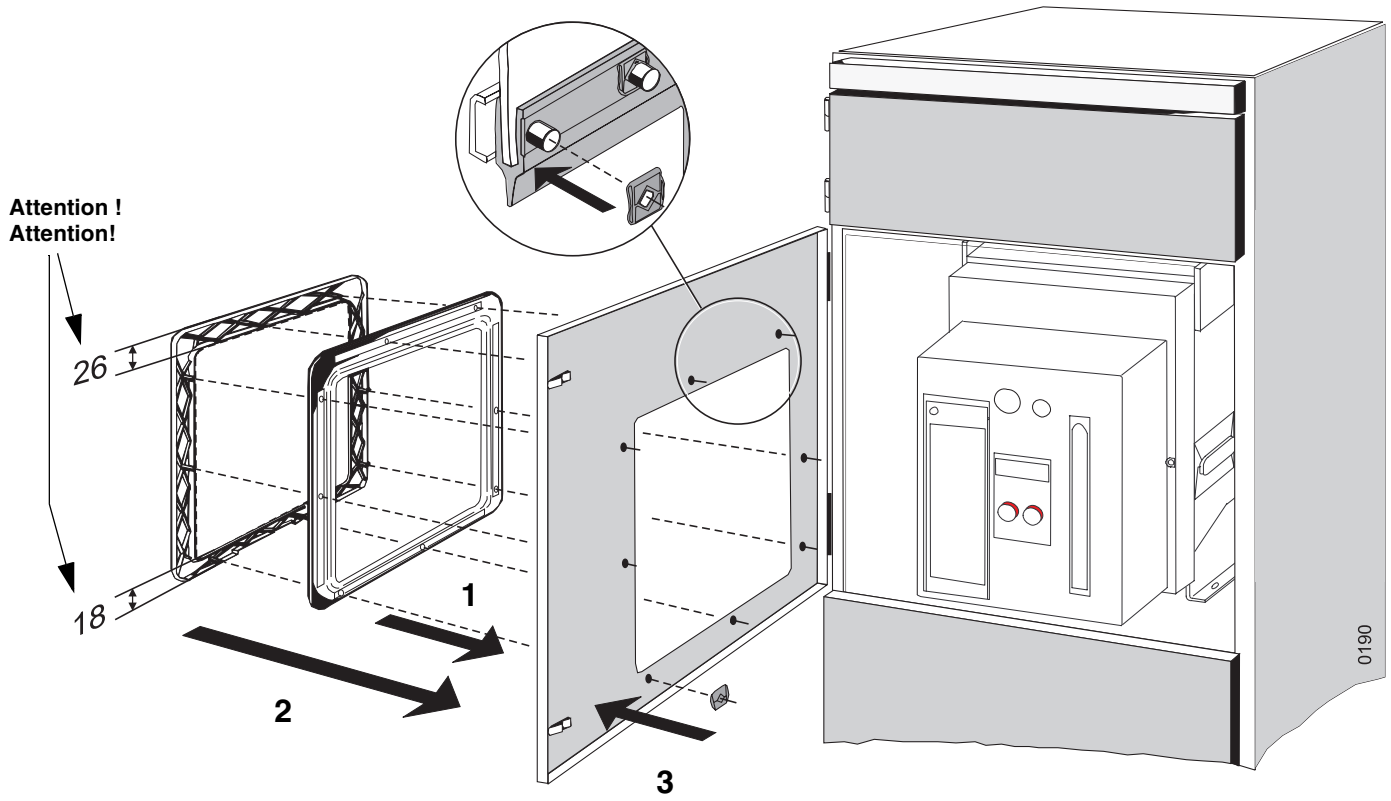


- ① Surface de montage du disjoncteur ou du châssis de guidage
- ② Milieu du panneau de commande
- ③ 8 trous de montage pour cadre d'étanchéité de porte
- ④ 3 trous de montage pour verrouillage de porte optionnel

- ① Breaker or withdrawable unit mounting surface
- ② Operating panel centre
- ③ 8 x mounting bores for door sealing frame
- ④ 3 x mounting bores for optional door lock

Montage du cadre d'étanchéité de porte

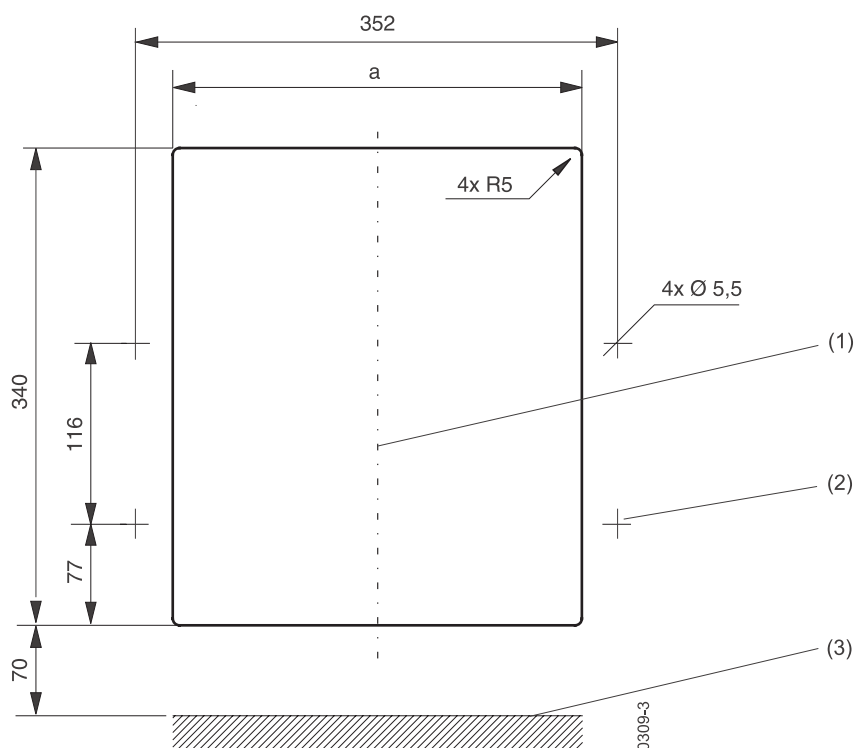
Inserting the sealing frame



	Référence / Type
Capot de protection Protective cover	IZM-XDT

Schéma d'encombrement de la découpe de porte et des trous de fixation

Dimension drawing for door cutout and mounting holes



- (1) Milieu du panneau de commande
- (2) 4 trous de montage pour charnières
- (3) Surface de montage du disjoncteur ou du châssis de guidage

- (1) Centre of front panel
- (2) 4 drill holes for mounting hinges
- (3) Breaker or withdrawable unit mounting surface

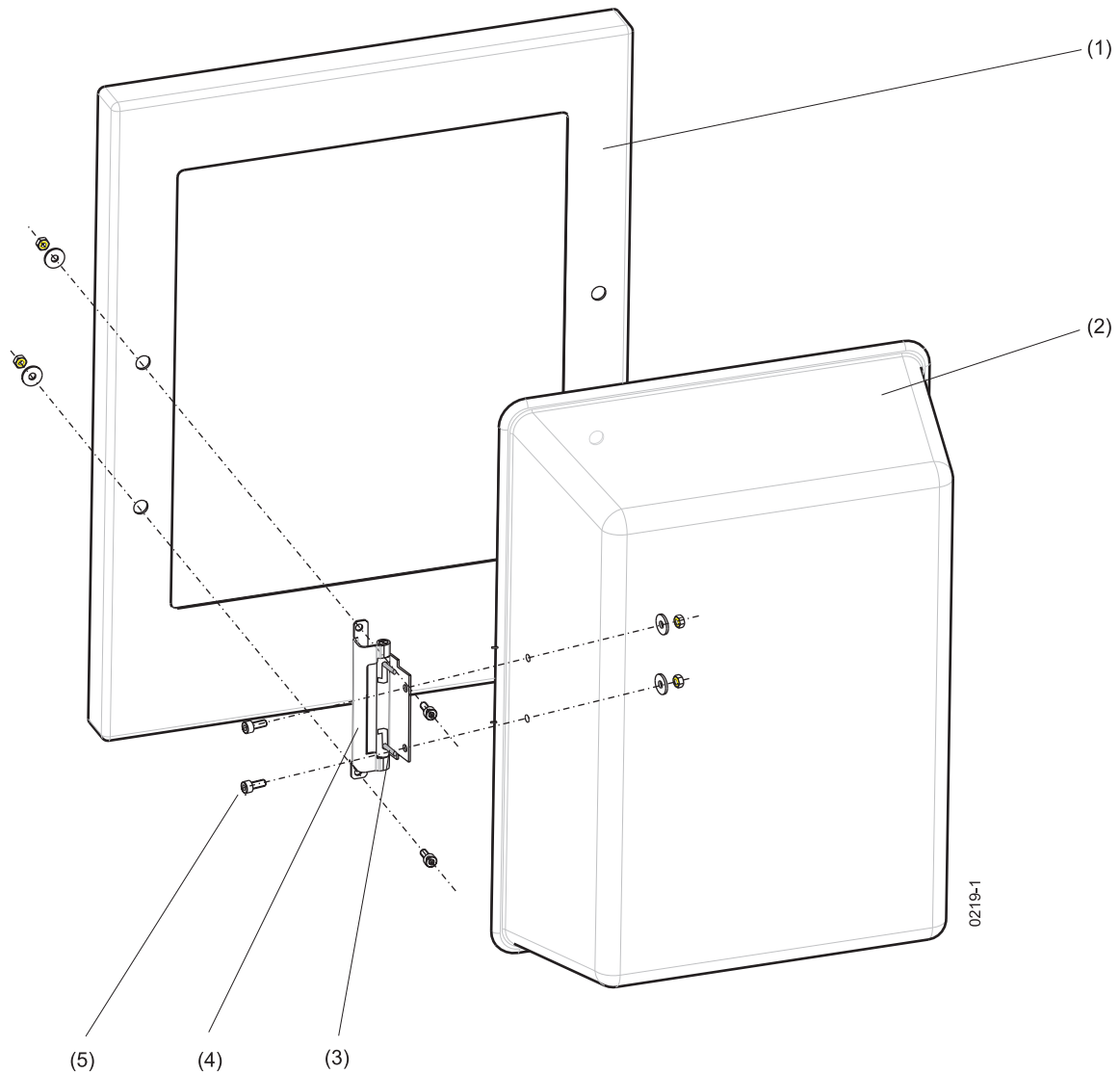
Largeur de la découpe de porte

Width of door cutout

	Disjoncteur fixe Fixed mounted breaker	Disjoncteur débrochable Withdrawable circuit-breaker
a	280 mm	295 mm

## Montage du capot de protection

## Mounting shrouding cover



- (1) Porte de l'armoire avec découpe
- (2) Capot de protection
- (3) Levier de verrouillage
- (4) 2x charnière avec fonction d'ouverture (à droite et à gauche)
- (5) 8x vis à six pans creux M5 avec rondelle et écrou de blocage

Le montage de la charnière sur le côté droit s'effectue de la même manière.

### Utilisation:

Pour ouvrir le couvercle, appuyer sur le levier de verrouillage de la charnière à gauche ou à droite. Pour le retirer, déverrouiller les deux charnières.



- (1) Cubicle door with door cut out
- (2) Shrouding cover
- (3) Hinge pin
- (4) 2x hinge with (right and left) with opening function
- (5) 8x Hexagon socket crew M5 with washer and safety nut

Installation of the right side hinge in the same fashion.

### Handling:

Squeeze hinge pins together to open shrouding cover left (or right) or remove entirely (both).



	AVERTISSEMENT	WARNING
 	<p>En cours de fonctionnement, certaines parties des appareils électriques présentent inévitablement des tensions dangereuses.</p> <p>Une manipulation non conforme de ces appareils peut entraîner la mort ou de graves lésions corporelles ainsi que des dommages matériels importants. Lors des opérations de maintenance effectuées sur l'appareil, il est donc impératif de respecter toutes les consignes figurant dans ce chapitre et sur le produit lui-même.</p> <p>La maintenance ne doit être confiée qu'à du personnel spécialement qualifié.</p> <p>Avant le début des travaux, mettre l'armoire électrique hors tension et prendre les mesures nécessaires pour la maintenir dans cet état lors des travaux (selon EN 50110-1, DIN VDE 0105-100 et BGV A2).</p> <p>Observer impérativement les cinq règles de sécurité suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Séparer l'équipement de toute source de tension</li> <li>- Condamner pour interdire tout réenclenchement</li> <li>- Vérifier l'absence de tension</li> <li>- Mettre à la terre et en court-circuit</li> <li>- Protéger par des écrans les parties voisines restant sous tension</li> </ul> <p>L'appareil doit être séparé du réseau. N'utiliser que des pièces de rechange agréées par le fabricant.</p> <p>Respecter scrupuleusement les intervalles de maintenance prescrits ainsi que les instructions de réparation et de remplacement.</p>	<p>Hazardous voltages are present in this electrical equipment during operation.</p> <p>Failure to properly maintain the equipment can result in death, severe personal injury or substantial property damage.</p> <p>The instructions contained in this chapter and on product labels have to be followed.</p> <p>Maintenance shall be performed only by qualified personnel. Before beginning to work, de-energize the panel and secure the de-energized state during work (according to EN 50110-1, DIN VDE 0105-100 and BGV A2).</p> <p>Observe the Five Safety Rules:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disconnecting</li> <li>- Securing against reclosing</li> <li>- Checking safe insulation from supply</li> <li>- Earthing and short-circuiting</li> <li>- Covering or providing barriers to adjacent live parts</li> </ul> <p>Disconnect the equipment from the supply. Use only authorized spare parts in the repair of the equipment. The inspection intervals as well as the instructions for repair and replacement shall be duly observed.</p>

Les chambres de coupure et le système de contact doivent être inspectés en fonction des conditions de service. Après un déclenchement sur court-circuit, en particulier, leur état doit être contrôlé avant tout réenclenchement.

Les chambres de coupure et le système de contact doivent être remplacés en fonction de leur état, mais au plus tard après 10 000 manœuvres.

Il peut être nécessaire également de remplacer le système de commande après 10 000 manœuvres en fonction des contraintes subies par le disjoncteur.

The arc chutes and the contact system must be inspected according to the operating conditions. Their condition must especially be checked after a short-circuit breaking operation, before closing again.

The arc chutes and the contact system must be replaced depending upon their condition, but latest after 10 000 switching operations.

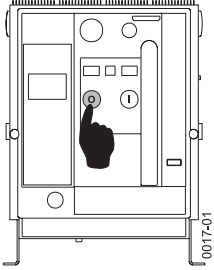
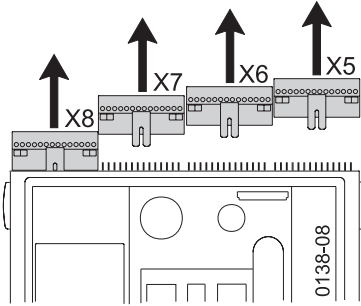
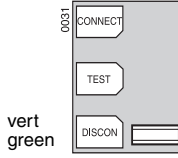
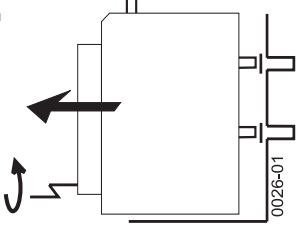
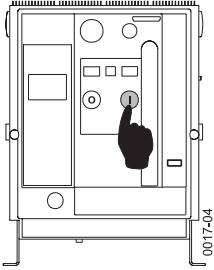
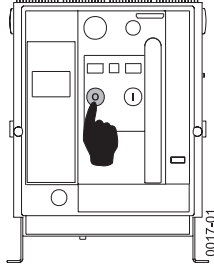

Depending on the circuit-breaker stress it may also be necessary to replace the operating system after 10 000 switching operations.

## 24.1 Préparation des travaux de maintenance

## 24.1 Preparation for maintenance

### 24.1.1 Mise hors tension du disjoncteur et désarmement du ressort d'accumulation d'énergie

### 24.1.1 Switching off and discharging the storage spring

	Disjoncteur fixe / Fixed-mounted breaker	Disjoncteur débrochable / Withdrawable breaker
1 ARRET/ OFF		
2 Déconnexion des circuits auxiliaires Disconnect auxiliary circuits		<p>Circuit auxiliaire Auxiliary circuit</p> <p>Indicateur de position Position indicator</p>  <p>vert green</p> 
3 MARCHE/ ON		
4 ARRET/ OFF		
5 Signalisations d'état Indications		

### 24.1.2 Extraction du disjoncteur du châssis de guidage

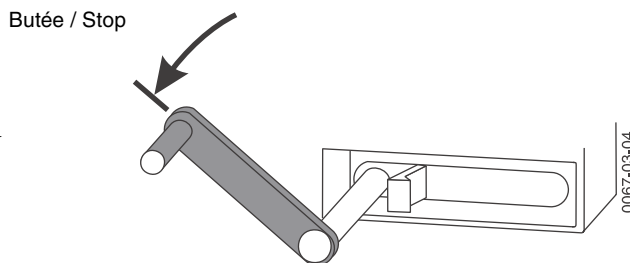
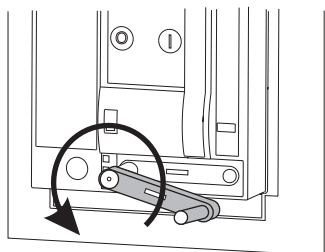
### 24.1.2 Removing the breaker from the withdrawable unit

#### Mettre le disjoncteur en position de service à l'aide de la manivelle

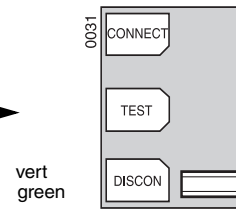
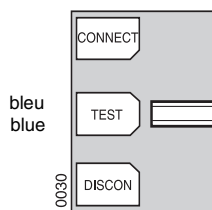
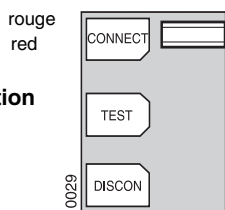
#### Cranking the breaker into disconnected position

- Mettre le disjoncteur hors tension (→ page 6-6)
- Débloquer la manivelle et la sortir (→ page 6-3)

- Switch off (→ page 6-6)
- Unblock racking handle / withdraw racking handle (→ page 6-3)

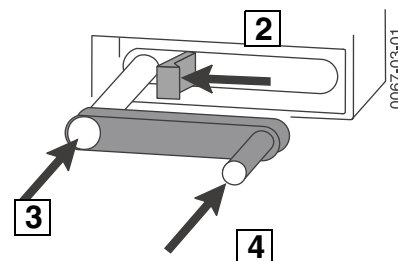
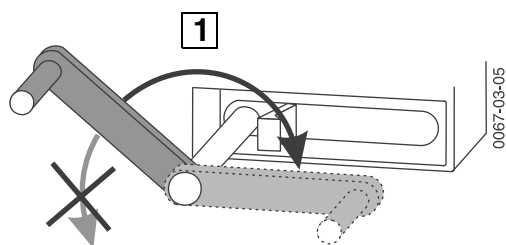


#### Indicateur de position Position indicator



#### Insertion de la manivelle

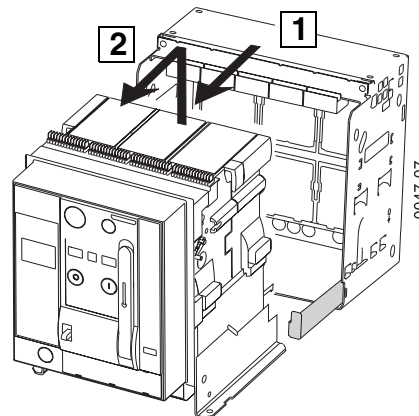
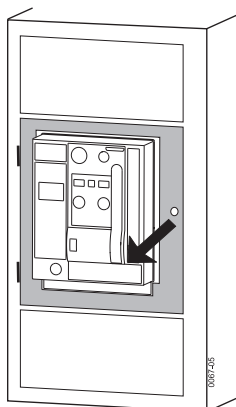
#### Inserting racking handle



ATTENTION	CAUTION
Ne pas tourner la manivelle au-delà de la butée ! Dans le cas contraire, le mécanisme de déplacement serait endommagé	Do not turn the crank handle beyond the stop! Otherwise the racking mechanism will be damaged.


#### Ouvrir la porte de l'armoire / Opening control panel door

#### Tirer le disjoncteur en position de maintenance et l'extraire / Pulling circuit-breaker to maintenance position and removing



## 24.2 Contrôle des chambres de coupure

## 24.2 Checking arc chutes

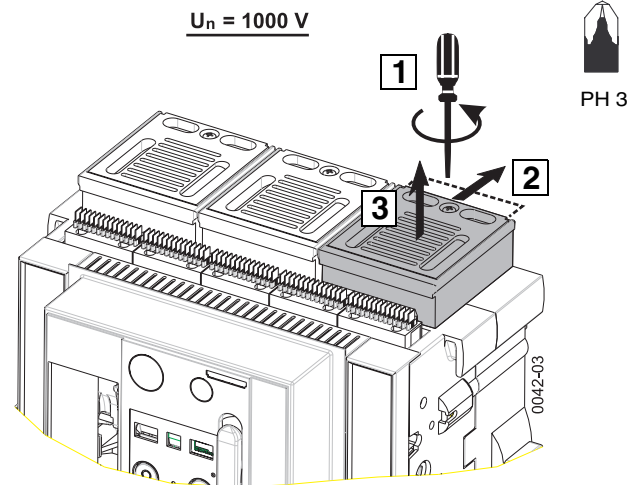
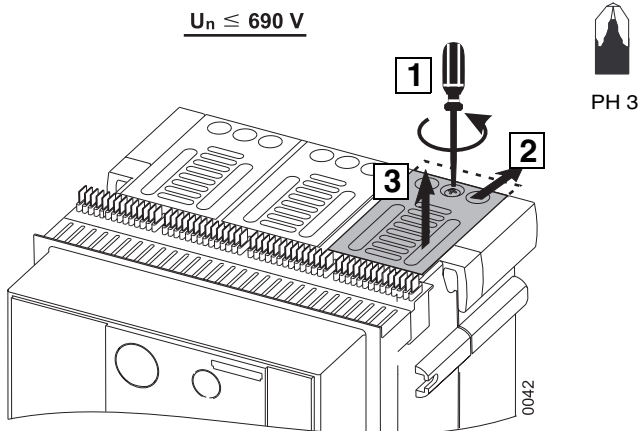
	<b>AVERTISSEMENT</b>	<b>WARNING</b>
	<p>Avant le début des travaux, mettre l'armoire électrique hors tension et prendre les mesures nécessaires pour la maintenir dans cet état lors des travaux (selon EN 50110-1, DIN VDE 0105-100 et BGV A2). Observer impérativement les cinq règles de sécurité suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Séparer l'équipement de toute source de tension</li> <li>- Condamner pour interdire tout réenclenchement</li> <li>- Vérifier l'absence de tension</li> <li>- Mettre à la terre et en court-circuit</li> <li>- Protéger par des écrans les parties voisines restant sous tension</li> </ul> <p>L'appareil doit être séparé du réseau.</p>	<p>Before beginning to work, de-energize the panel and secure the de-energized state during work (according to EN 50110-1, DIN VDE 0105-100 and BGV A2).</p> <p>Observe the Five Safety Rules:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disconnecting</li> <li>- Securing against reclosing</li> <li>- Checking safe insulation from supply</li> <li>- Earthing and short-circuiting</li> <li>- Covering or providing barriers to adjacent live parts</li> </ul> <p>Disconnect the equipment from the supply.</p>

### 24.2.1 Démontage des chambres de coupure

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Mettre le disjoncteur débrochable en position de maintenance (→ page 24-3)

### 24.2.1 Removing arc chutes

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Pull to the maintenance position with withdrawable circuit-breakers (→ page 24-3)



- 1 Dévisser la vis sur 15 mm env., ne pas l'enlever
- 2 Repousser le capot
- 3 Retirer la chambre de coupure, avec l'élément intermédiaire pour la version 1000 V

- 1 Turn out the screw about 15 mm, don't take it out
- 2 Push the cover back
- 3 Take out the arc chute; in the 1000 V version, with intermediate unit

<b>ATTENTION</b>	<b>CAUTION</b>
<p>Risque de rupture ! Ne pas poser verticalement la chambre de coupure sur les parois isolantes, mais la coucher sur le côté.</p>	<p>Risk of breaking! Do not place the arc chute vertically on the insulating walls, but lay it on the side.</p>

### 24.2.2 Contrôle visuel

En cas de forte usure (traces de brûlures sur les tôles de soufflage), remplacer les chambres de coupure.

Références sur demande.

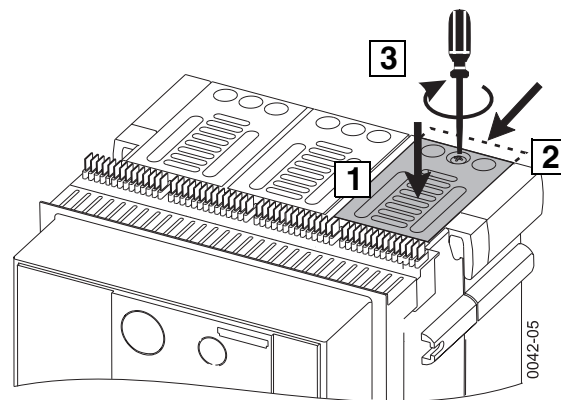
### 24.2.2 Visual inspection

In the case of heavy wear (burnout on arc splitter plates), replace the arc chutes.

Article types on request.

### 24.2.3 Montage de la chambre de coupure

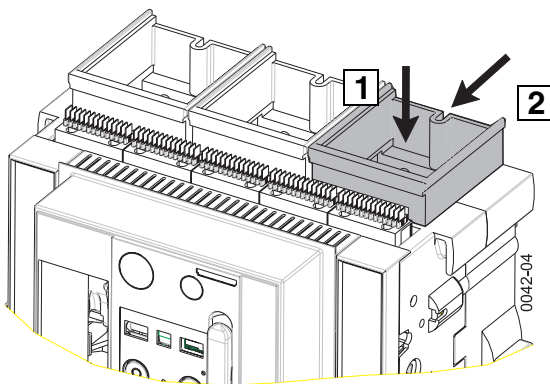
Disjoncteur jusqu'à 690 V de tension assignée



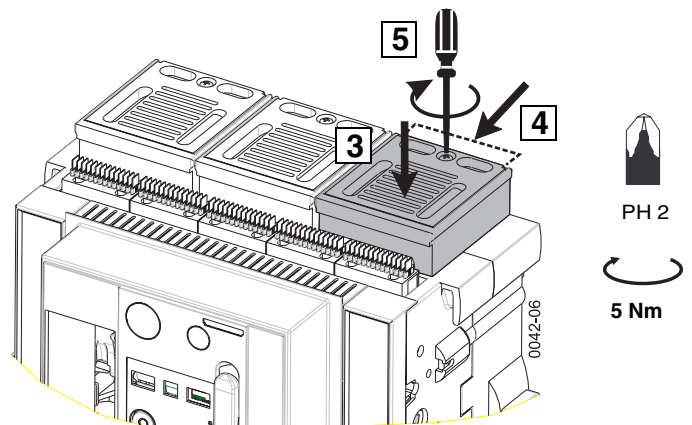
### 24.2.3 Installing arc chutes

Circuit-breakers with rated voltages up to 690 V

Disjoncteur jusqu'à 1000 V de tension assignée



Circuit-breakers for 1000 V rated voltage




- 1 Insérer l'élément intermédiaire
- 2 Faire glisser l'élément intermédiaire
- 3 Insérer la chambre de coupure après avoir poussé le couvercle vers l'arrière
- 4 Pousser le couvercle vers l'avant
- 5 Serrer la vis

- 1 Install intermediate unit
- 2 Shift intermediate unit
- 3 Insert arc chute, push cover back before doing so
- 4 Push cover to the front
- 5 Tighten the screw

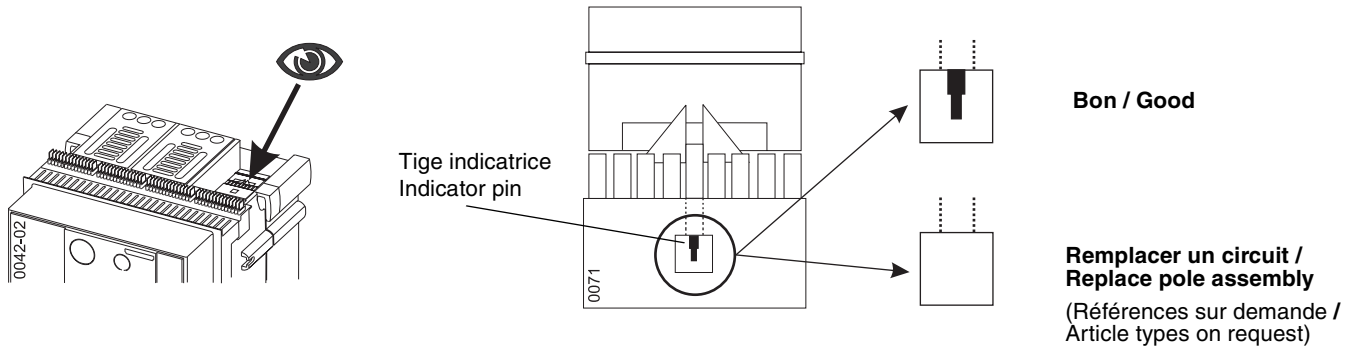
## 24.3 Contrôle de l'usure des contacts

## 24.3 Checking contact erosion

	<b>AVERTISSEMENT</b>	<b>WARNING</b>
	<p>Avant le début des travaux, mettre l'armoire électrique hors tension et prendre les mesures nécessaires pour la maintenir dans cet état lors des travaux (selon EN 50110-1, DIN VDE 0105-100 et BGV A2). Observer impérativement les cinq règles de sécurité suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Séparer l'équipement de toute source de tension</li> <li>- Condamner pour interdire tout réenclenchement</li> <li>- Vérifier l'absence de tension</li> <li>- Mettre à la terre et en court-circuit</li> <li>- Protéger par des écrans les parties voisines restant sous tension</li> </ul> <p>L'appareil doit être séparé du réseau.</p>	<p>Before beginning to work, de-energize the panel and secure the de-energized state during work (according to EN 50110-1, DIN VDE 0105-100 and BGV A2).</p> <p>Observe the Five Safety Rules:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disconnecting</li> <li>- Securing against reclosing</li> <li>- Checking safe insulation from supply</li> <li>- Earthing and short-circuiting</li> <li>- Covering or providing barriers to adjacent live parts</li> </ul> <p>Disconnect the equipment from the supply.</p>

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Mettre le disjoncteur débrochable en position de maintenance (→ page 24-3)
- Armer manuellement le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 6-4)
- Enclencher le disjoncteur (→ page 6-6)
- Démontez les chambres de coupure (→ page 24-4)

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Pull to the maintenance position with withdrawable circuit-breakers (→ page 24-3)
- Charge the storage spring manually (→ page 6-4)
- Close (→ page 6-6)
- Remove arc chutes (→ page 24-4)




Utiliser éventuellement un miroir pour le contrôle visuel des disjoncteurs fixes

For the visual inspection of fixed-mounted circuit breakers, use a mirror if required.

## 24.4 Remplacement des circuits

## 24.4 Replacing pole assembly

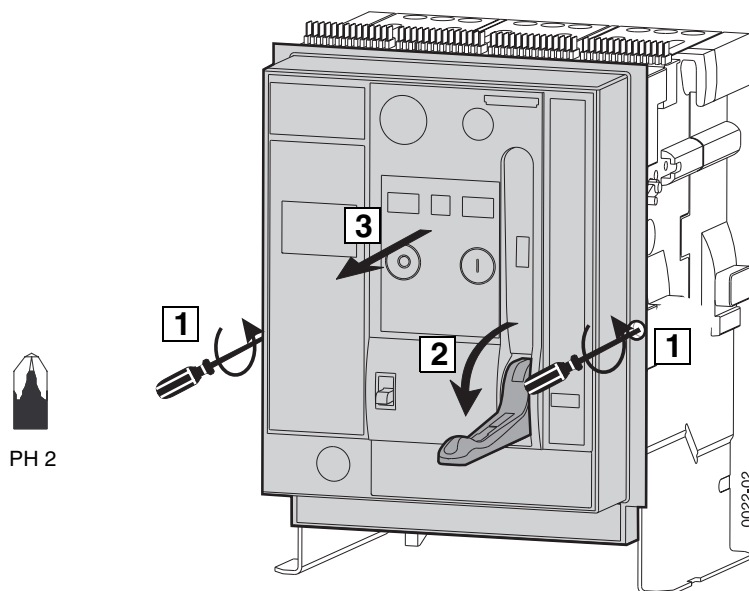
	AVERTISSEMENT	WARNING
	<p>Avant le début des travaux, mettre l'armoire électrique hors tension et prendre les mesures nécessaires pour la maintenir dans cet état lors des travaux (selon EN 50110-1, DIN VDE 0105-100 et BGV A2). Observer impérativement les cinq règles de sécurité suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Séparer l'équipement de toute source de tension</li> <li>- Condamner pour interdire tout réenclenchement</li> <li>- Vérifier l'absence de tension</li> <li>- Mettre à la terre et en court-circuit</li> <li>- Protéger par des écrans les parties voisines restant sous tension</li> </ul> <p>L'appareil doit être séparé du réseau.</p>	<p>Before beginning to work, de-energize the panel and secure the de-energized state during work (according to EN 50110-1, DIN VDE 0105-100 and BGV A2).</p> <p>Observe the Five Safety Rules:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disconnecting</li> <li>- Securing against reclosing</li> <li>- Checking safe insulation from supply</li> <li>- Earthing and short-circuiting</li> <li>- Covering or providing barriers to adjacent live parts</li> </ul> <p>Disconnect the equipment from the supply.</p>

- Mettre le disjoncteur hors tension et désarmer le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 24-2)
- Sortir le disjoncteur débrochable du châssis de guidage (→ page 24-3)
- Démontez le disjoncteur fixe

- Switch off and discharge the storage spring (→ page 24-2)
- Remove the breaker from the withdrawable unit (→ page 24-3)
- Remove fixed-mounted breaker

### 24.4.1 Démontage du panneau de commande

### 24.4.1 Removing front panel



### 24.4.2 Démontage des chambres de coupure

(→ page 24-4)

### 24.4.2 Remove arc chutes

(→ page 24-4)

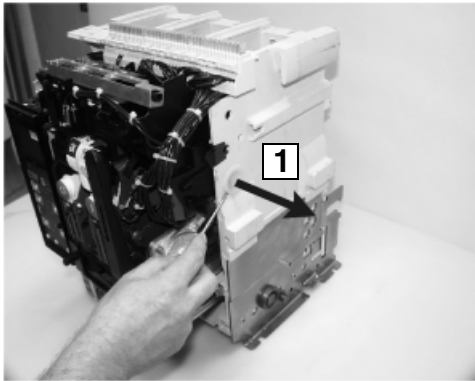
### 24.4.3 Démontage des circuits

### 24.4.3 Removing pole assemblies

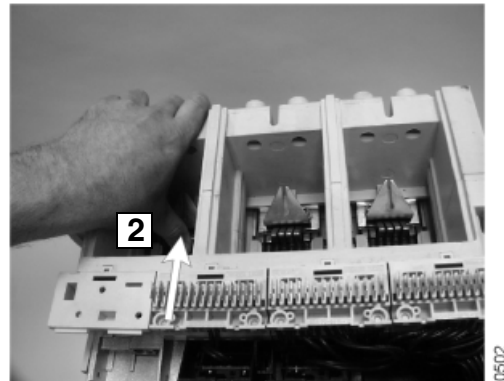
#### Montage du support de l'arbre de manœuvre

#### Mounting switching shaft retainer

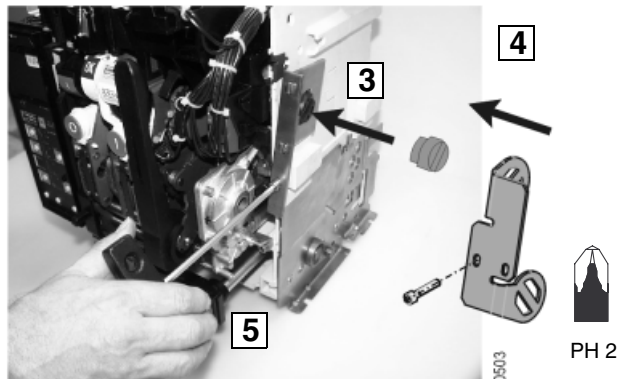
ATTENTION	CAUTION
<p>Bloquer impérativement l'arbre de manœuvre !                      Dans le cas contraire, le système de commande risquerait de se désajuster et une réparation en usine serait nécessaire.</p>	<p>Block switching shaft in any case!                      Otherwise the operating system will be de-adjusted and it will be necessary to have it repaired in the factory.</p>



- 1 Oter le capot
- 2 Appuyer sur les contacts et les maintenir



- 1 Remove cover
- 2 Press contacts together and hold them

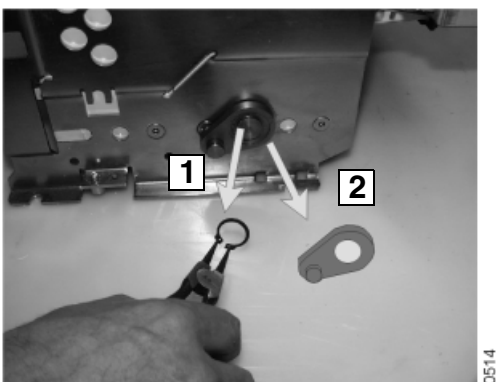


- 3 4 5 Mettre en place le support d'arbre de manœuvre et le fixer

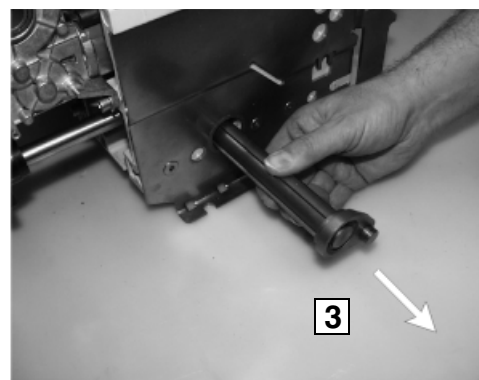
- 3 4 5 Mount and fix switching shaft support

#### Uniquement pour les disjoncteurs débrochables : démontage de l'arbre de déplacement

#### For withdrawable breakers only: Removing racking shaft



- 1 Oter le circlip
- 2 Extraire la manivelle
- 3 Sortir l'arbre de déplacement de l'autre côté



- 1 Remove retaining ring
- 2 Remove crank
- 3 Pull out racking shaft on the other side




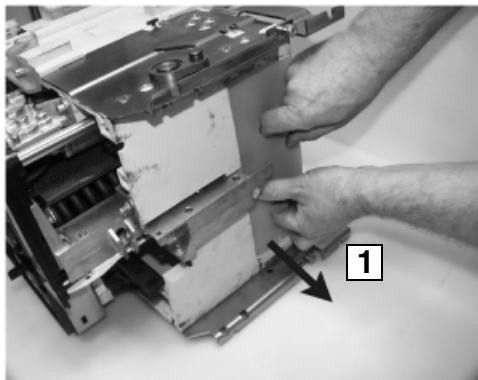
## Démontage du transformateur

Poser le disjoncteur sur le côté gauche

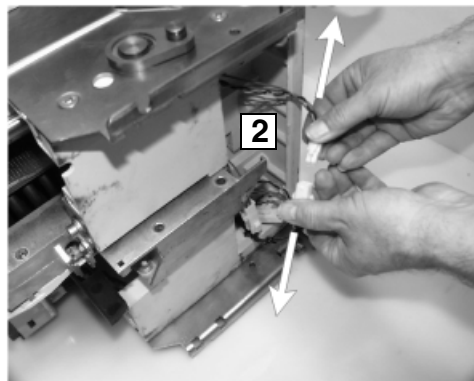
## Removing current transformers

Lay circuit-breaker on the left side

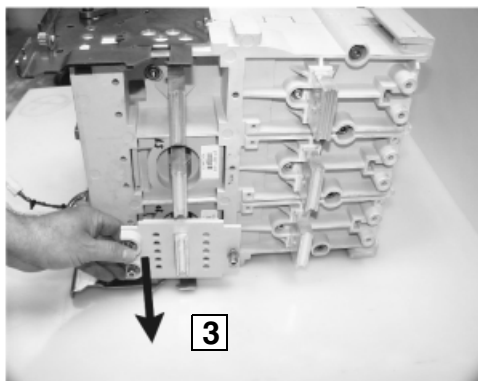
	<b>ATTENTION</b>	<b>CAUTION</b>
	Lors des étapes suivantes, ne pas modifier la position de l'arbre de manœuvre sur le côté droit !	The operating shaft on the right hand side may not change its position with the following steps!



- 1 Oter le capot du chemin de câbles
- 2 Débrancher les connecteurs



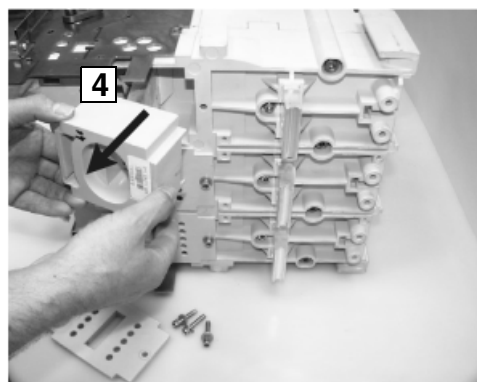
- 1 Remove cover of cable duct
- 2 Detach connectors



- 3 Dévisser les capots du transformateur
- 4 Oter le transformateur



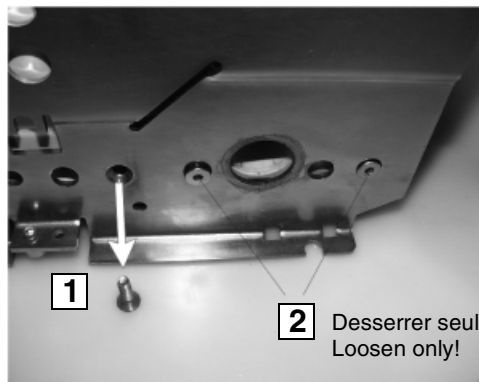
Taille / Size  
5



- 3 Remove current transformer covers
- 4 Remove current transformers

## Démontage de la paroi arrière

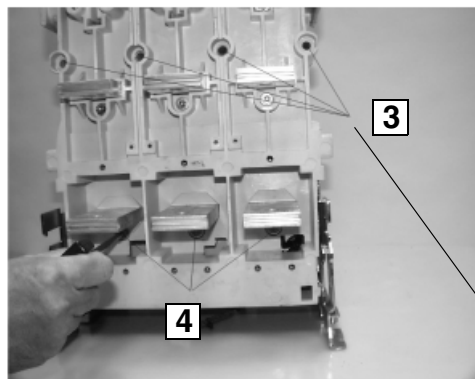
## Removing rear wall



- 1 Remettre le disjoncteur droit, dévisser les deux pieds du disjoncteur, enlever la vis
- 2 Seulement desserrer ces vis !  
Loosen only!
- 3 Enlever les vis du haut
- 4 Enlever les vis du bas



Taille / Size  
4



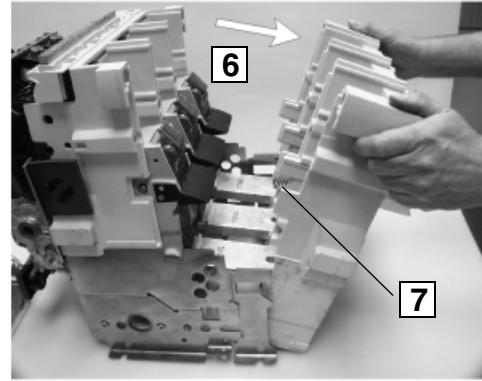
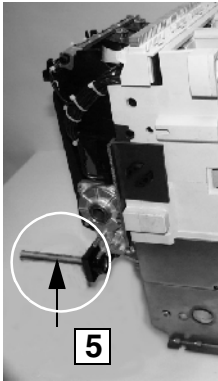
- 1 Place circuit-breaker in upright position, undo both circuit-breaker feet, remove screw
- 2 Loosen only these screws!
- 3 Remove upper screws
- 4 Remove lower screws



Taille / Size  
6

Uniquement  
IZM(IN).3-... /  
IZM(IN).3-... only:

Taille / Size  
8

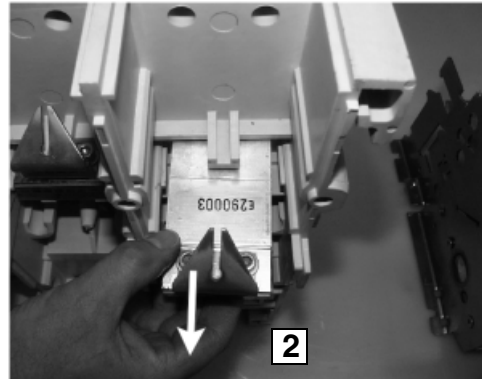
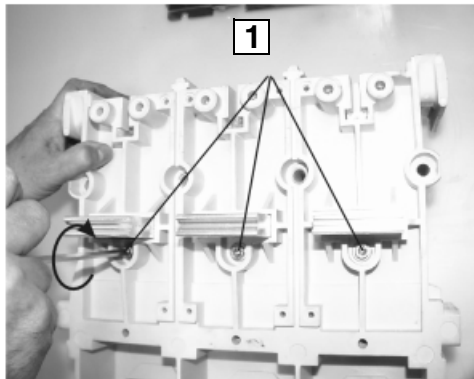


- 5 Placer un support pour le disjoncteur
- 6 Oter la paroi arrière
- 7 Repérer la position des ressorts de fin de course en vue de l'assemblage ultérieur puis ôter les ressorts

- 5 Support circuit-breaker
- 6 Remove rear wall
- 7 Mark position of end position retaining springs for later assembly and remove end position retaining springs

### Démontage des contacts fixes supérieurs

### Removing upper fixed contacts

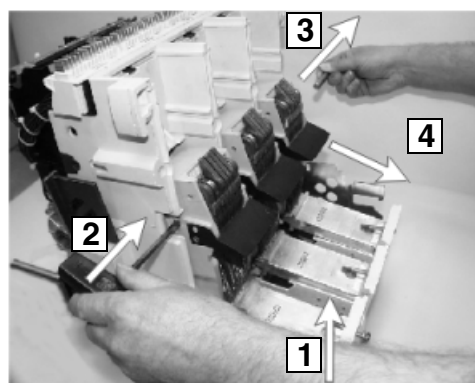


- 1 Oter les vis et écrous
- 2 Retirer le contact fixe

- 1 Remove bolts and nuts
- 2 Remove fixed contact

### Démontage des contacts mobiles inférieurs

### Removing lower moving contacts

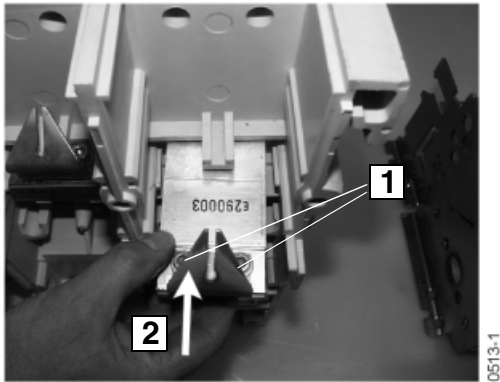


- 1 Placer un support pour les rails de raccordement
- 2 Faire sortir le goujon de couplage en appuyant
- 3 Oter les goujons de couplage
- 4 Démontez les circuits

- 1 Support connecting bars
- 2 Press coupling bolt out
- 3 Take coupling bolt out
- 4 Remove pole assemblies

#### 24.4.4 Montage des circuits

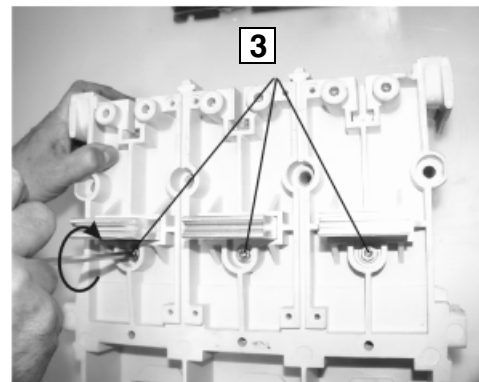
##### Montage des contacts fixes supérieurs dans la paroi arrière



- 1 **Uniquement IZM(IN).1-...** : desserrer les vis des guides
- 2 Introduire le contact et insérer un écrou carré dans le creux
- 3 Fixer les contacts ;  
resserrer les vis des guides avec 15 Nm ;  
**Uniquement IZM(IN).1-...** : appuyer sur le guide et serrer avec 15 Nm

#### 24.4.4 Installing pole assemblies

##### Installing upper fixed contacts in rear wall



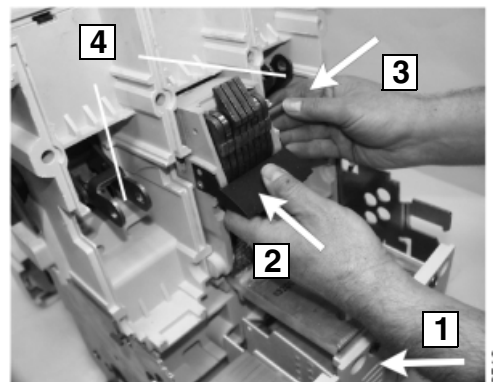
- 1 **Only IZM(IN).1-...**: Undo screws of guide horns
- 2 Mount contact and insert square nut in recess
- 3 Fix contacts  
Re-tighten screws of guide horns with 15 Nm;  
**Only IZM(IN).1-...**: press guide horn tight and tighten with 15 Nm

##### Montage des contacts mobiles inférieurs

Nettoyer et lubrifier les coussinets et les goujons de couplage avant l'assemblage

##### Installing lower moving contacts

Clean and grease bearings and coupling bolts before assembly.



- 1 Monter les supports des barres de raccordement
- 2 Monter le circuit central
- 3 Insérer le goujon de couplage
- 4 Monter les circuits extérieurs

- 1 Mount supports for connecting bars
- 2 Mount central pole assembly
- 3 Insert coupling bolt
- 4 Mount external pole assemblies

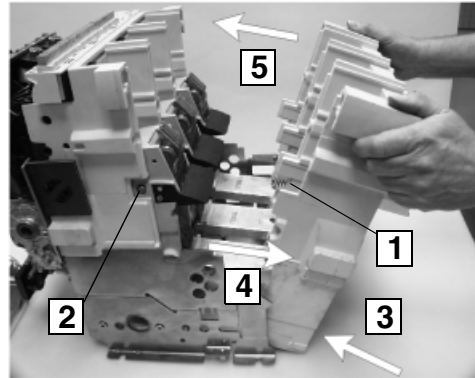
## Montage de la paroi arrière

(Commencer par enlever les supports des circuits)

## Installing rear wall

(First, remove supports for pole assemblies)

<b>ATTENTION</b>	<b>ATTENTION</b>
Ne pas pincer les conducteurs du faisceau de câbles du transformateur !	Do not squeeze the cables of the transformer cable harness!

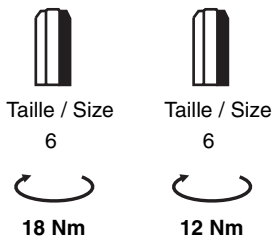


- 1 Insérer les ressorts de fin de course
- 2 Veiller à ce que les goujons de couplage soient bien centrés
- 3 Monter la paroi arrière
- 4 Insérer les barres de raccordement
- 5 Monter la paroi arrière sur le boîtier du disjoncteur

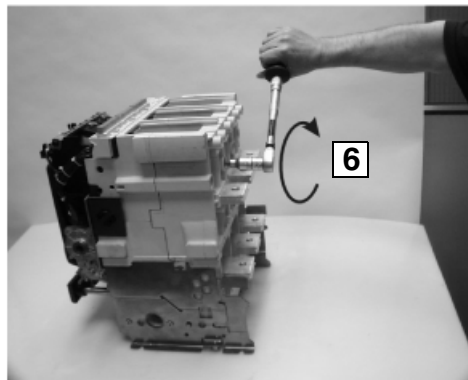
- 1 Insert end position retaining springs
- 2 Observe central seat of coupling bolts
- 3 Mount rear wall
- 4 Insert connecting bars
- 5 Place rear wall and circuit-breaker housing together

### IZM(IN).1-... / IZM(IN).2-...

En haut / Upper En bas / Lower

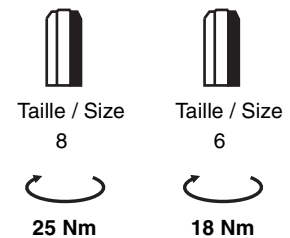


- 6 D'abord visser en bas en commençant par le centre ; vis courtes en bas, vis longues en haut



### IZM(IN).3-...

En haut / Upper En bas / Lower



- 6 Screw tight at the bottom first, starting in the middle; short screws lower, long screws upper

## Contrôle de fonctionnement

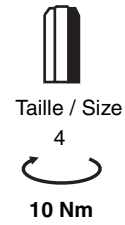
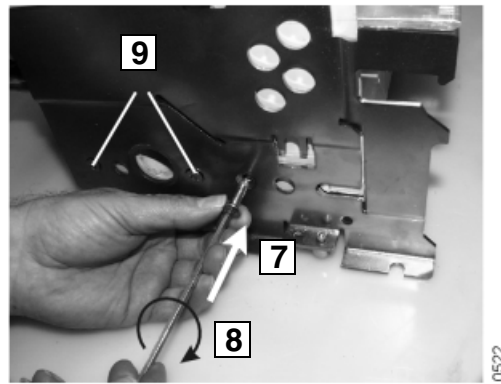
Les contacts doivent pouvoir être entièrement pressés l'un contre l'autre et revenir ensuite automatiquement à leur position initiale. Si ce n'est pas le cas, desserrer la paroi arrière et vérifier la position correcte des ressorts de fin de course.

## Function test:

The contacts must allow themselves to be completely pressed against each other and thereafter must return to their original position automatically. Otherwise, please loosen the rear wall and check, if the position of the end -position springs is correct.

## Fixation des pieds du disjoncteur

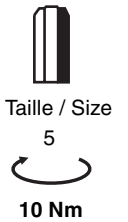
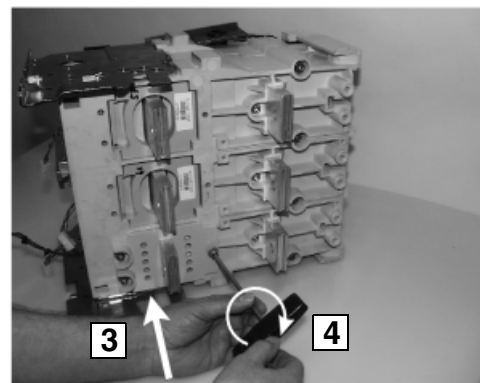
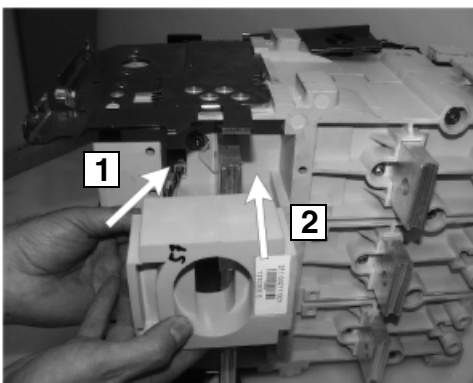
## Tightening breaker mounts



0522

## Montage du transformateur

## Installing current transformers

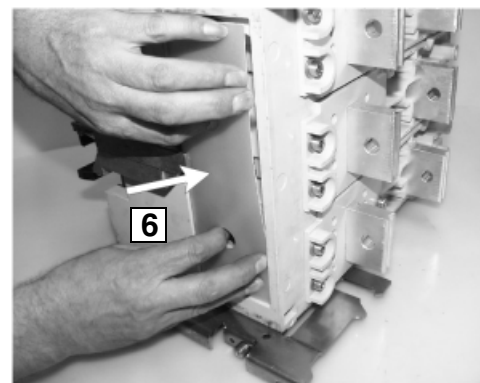
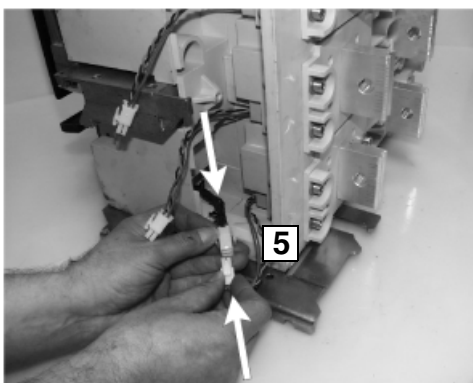


0523

0524

- 1 Coucher le disjoncteur sur le côté, insérer le câble de raccordement
- 2 Insérer le transformateur
- 3 Poser les capots du transformateur
- 4 et fixer

- 1 Lay circuit-breaker on the side, insert connecting wire
- 2 Insert current transformer
- 3 Fit transformer covers
- 4 and fix



0525

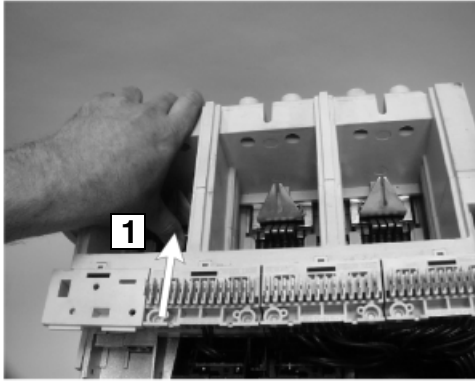
0526

- 5 Etablir les connexions enfichables
- 6 Poser le capot du chemin de câbles

- 5 Establish plug connections
- 6 Mount cable duct covers

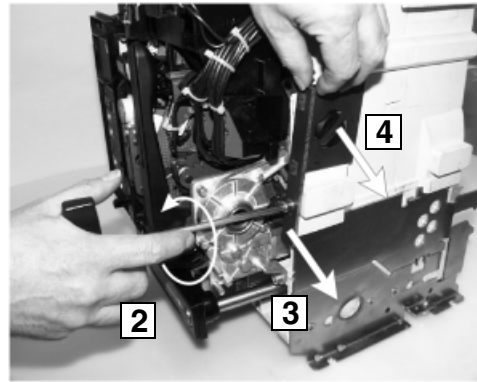


## Démontage du support d'arbre de manœuvre



- 1 Mettre le disjoncteur droit, presser les contacts l'un contre l'autre et les maintenir dans cette position
- 2 Dévisser le support de l'arbre de manœuvre
- 3 Retirer le support de l'arbre de manœuvre
- 4 Retirer l'entraîneur

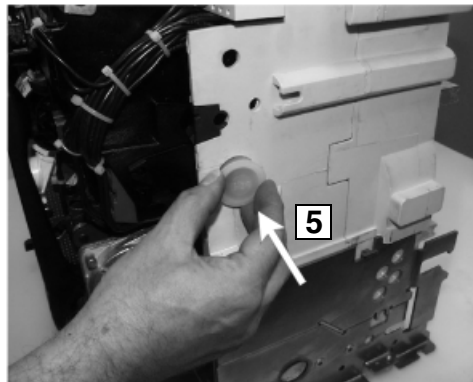
## Removing switching shaft retainer



- 1 Place circuit-breaker in upright position, press contacts together and hold them
- 2 Detach switching shaft retainer
- 3 Remove switching shaft retainer
- 4 Remove driver



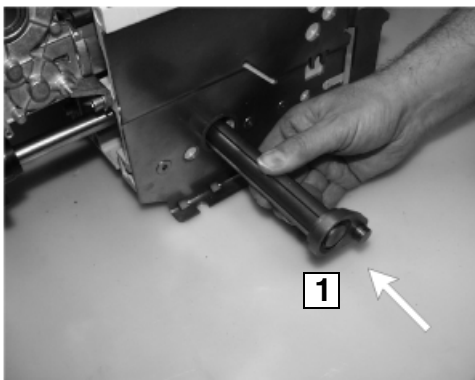
PH 2



- 5 Enficher le cache de protection

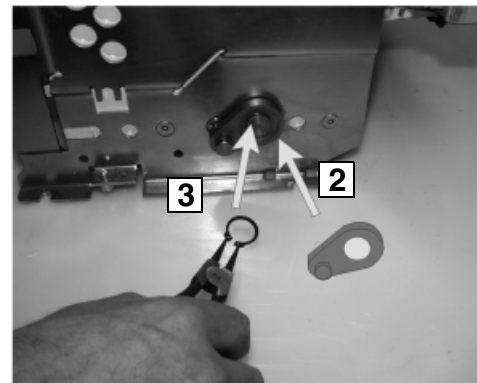
- 5 Mount cover

## Uniquement pour disjoncteur débrochable : montage de l'arbre de déplacement



- 1 Insérer l'arbre de déplacement
- 2 Monter la manivelle
- 3 et la bloquer

## For withdrawable breakers only: Installing racking shaft



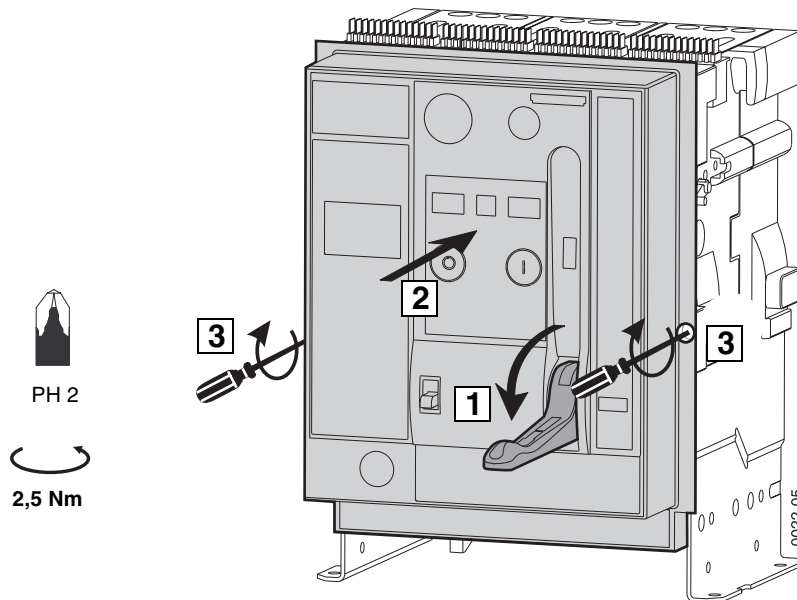
- 1 Insert racking shaft
- 2 Mount crank
- 3 Secure crank

### 24.4.5 Références sur demande

### 24.4.5 Article numbers on request

#### 24.4.6 Montage du panneau de commande

#### 24.4.6 Fitting front panel



#### 24.4.7 Montage des chambres de coupure

(→ page 24-5)

#### 24.4.7 Fitting arc chutes

(→ page 24-5)

#### 24.4.8 Contrôle de fonctionnement mécanique

- Armer manuellement le ressort d'accumulation d'énergie (→ page 6-4)
- Enclencher le disjoncteur (→ page 6-6)
- Déclencher le disjoncteur (→ page 6-6)

#### 24.4.8 Mechanical function test

- Charge the storage spring manually (→ page 6-4)
- Close (→ page 6-6)
- Switch off (→ page 6-6)

#### 24.5 Remplacement du système de commande

Le remplacement du système de commande du disjoncteur doit être effectué par le personnel qualifié de Moeller.

#### 24.5 Replacing operating system

The circuit-breaker operating system must be replaced by Moeller after-sales service specialists.





## 25 Abréviations

<b>A<sub>1/2</sub></b>	Information de sortie <sub>1/2</sub> (interverrouillage mécanique de disjoncteurs)
<b>AC</b>	Courant alternatif
<b>AMP</b>	AMP incorporated, Harrisburg
<b>ANSI</b>	American National Standard Institute, institut national américain de normalisation
<b>AWG</b>	American Wire Gauge, sections américaines de conducteurs
<b>Break Contact</b>	Contact à ouverture
<b>BSS</b>	Breaker Status Sensor
<b>COM.</b>	Communication
<b>COM-DP</b>	Module de communication
<b>CONNECT</b>	Position de service
<b>CR</b>	Closing release, électro-aimant d'enclenchement
<b>DAC</b>	Digital Analog Converter, convertisseur numérique/analogique
<b>DC</b>	Courant continu
<b>DIN</b>	Deutsche Industrie-Norm, norme industrielle allemande
<b>DISCON</b>	Position de sectionnement
<b>E<sub>1/2</sub></b>	Information d'entrée <sub>1/2</sub> (interverrouillage mécanique de disjoncteurs)
<b>EGB</b>	Composant sensible aux décharges électrostatiques
<b>EN</b>	Norme européenne
<b>ERROR</b>	Défaut dans l'unité de contrôle
<b>EXTEND.</b>	Fonction de protection étendue
<b>F</b>	Contact à fermeture
<b>F5</b>	Electro-aimant de déclenchement
<b>FM</b>	Facteur de marche
<b>G (Alarme G)</b>	Alarme sur défaut à la terre
<b>G (Déclenchement G)</b>	Déclenchement sur défaut à la terre
<b>I (Déclenchement I)</b>	Déclenchement sur court-circuit instantané
<b>I/O</b>	Input/Output module, module d'entrée/sortie
<b>I<sup>2</sup>t</b>	Relation de dépendance entre le courant et la temporisation calculée selon une formule dans laquelle le produit du temps et du carré du courant est constant
<b>I<sup>2</sup><sub>g</sub></b>	Valeur de réglage de la temporisation dépendante du courant du déclenchement sur défaut à la terre
<b>I<sup>2</sup><sub>sd</sub></b>	Valeur de réglage de la temporisation dépendante du courant du déclenchement sur court-circuit
<b>I<sup>4</sup>t</b>	Relation de dépendance entre le courant et la temporisation calculée selon une formule dans laquelle le produit du temps et du courant élevé à la quatrième puissance est constant
<b>I<sub>ab</sub></b>	Courant de réponse délestage
<b>I<sub>an</sub></b>	Courant de réponse reprise de charge
<b>I<sub>avg</sub></b>	Valeur moyenne instantanée du courant
<b>I<sub>avgt</sub></b>	Valeur moyenne du courant à long terme
<b>I<sub>cs</sub></b>	Pouvoir assigné de coupure de service en court-circuit
<b>I<sub>cu</sub></b>	Pouvoir assigné de coupure ultime en court-circuit
<b>I<sub>cw</sub></b>	Courant assigné de courte durée admissible
<b>ID</b>	Numéro d'identification

## 25 Abbreviations

<b>A<sub>1/2</sub></b>	Output information <sub>1/2</sub> (Mutual mechanical interlocking)
<b>AC</b>	Alternating current
<b>AMP</b>	AMP Incorporated, Harrisburg
<b>ANSI</b>	American National Standard Institute
<b>AWG</b>	American Wire Gauge
<b>B</b>	Break Contact (Normally close contact)
<b>BSS</b>	Breaker Status Sensor
<b>COM.</b>	Communication
<b>COM-DP</b>	Communication module (PROFIBUS-DP)
<b>CONNECT</b>	Connected position
<b>CR</b>	Closing release
<b>DAC</b>	Digital Analog Converter
<b>DC</b>	Direct current
<b>DIN</b>	German Industry Standard – Organization responsible for industrial standardization in the Federal Republic of Germany
<b>DISCON</b>	Disconnected position
<b>E<sub>1/2</sub></b>	Input information <sub>1/2</sub> (Mutual mechanical interlocking)
<b>ED</b>	Duty factor
<b>EN</b>	European standard
<b>ERROR</b>	Trip unit error
<b>ESD</b>	Electrostatic sensitive device
<b>EXTEND.</b>	Extended protection function
<b>F5</b>	Trip magnet
<b>G alarm</b>	Earth fault alarm
<b>G transformer S1</b>	Earth fault trip transformer connection S1 (k)
<b>G transformer S2</b>	Earth fault trip transformer connection S2 (l)
<b>G tripping</b>	Earth protection fault trip
<b>I/O</b>	Input/Output module
<b>I tripping</b>	Non-delayed short-circuit trip
<b>I<sup>2</sup>t</b>	Current dependency of the delay time, according to the formula where the current squared multiplied by time is a constant
<b>I<sup>2</sup><sub>g</sub></b>	Setting value of the current dependent delay time of the ground fault trip
<b>I<sup>2</sup><sub>sd</sub></b>	Setting value of the current dependent delay time of the short-circuit trip
<b>I<sup>4</sup>t</b>	Current dependency of the delay time, according to the formula where the current to the power of four multiplied by time is a constant
<b>I<sub>ab</sub></b>	Load shedding response value
<b>I<sub>an</sub></b>	Load acceptance response value
<b>I<sub>avg</sub></b>	Present average of current
<b>I<sub>avgt</sub></b>	Long term average of current
<b>I<sub>cs</sub></b>	Rated short-circuit breaking capacity
<b>I<sub>cu</sub></b>	Rated ultimate short-circuit breaking capacity
<b>I<sub>cw</sub></b>	Rated short-time withstand current
<b>ID</b>	Identity number

<b>IEC</b>	Commission Electrotechnique Internationale	<b>IEC</b>	International Electrotechnical Commission
<b>I<sub>g</sub></b>	Valeur de réponse de la protection contre les défauts à la terre	<b>I<sub>g</sub></b>	Earth fault protection response value
<b>I<sub>i</sub></b>	Valeur de réglage du déclenchement sur court-circuit instantané	<b>I<sub>i</sub></b>	Setting value for non-delayed short-circuit trip
<b>I<sub>IT</sub></b>	Courant d'essai sur court-circuit unipolaire (systèmes IT)	<b>I<sub>IT</sub></b>	Individual pole short-circuit test current (IT systems)
<b>I<sub>n</sub></b>	Courant assigné (valeur de la prise de déclassement)	<b>I<sub>n</sub></b>	Rated current (Rating plug value)
<b>I<sub>N</sub></b>	Valeur de réglage de la protection du conducteur neutre	<b>I<sub>N</sub></b>	N-conductor protection setting value
<b>I<sub>r</sub></b>	Valeur de réglage du déclenchement sur surcharge temporisée en fonction du courant	<b>I<sub>r</sub></b>	Setting value for the current dependent delayed overload trip
<b>I<sub>sd</sub></b>	Valeur de réglage du déclenchement sur court-circuit à court retard	<b>I<sub>sd</sub></b>	Setting value of the short-time delayed short-circuit
<b>I<sub>THD</sub></b>	Facteur de distorsion du courant	<b>I<sub>THD</sub></b>	Distortion factor of current
<b>I<sub>u</sub></b>	Courant assigné max. du disjoncteur	<b>I<sub>u</sub></b>	Max. rated current of the circuit-breaker
<b>L1</b>	Phase 1	<b>L tripping</b>	Delayed current dependent overload trip
<b>L2</b>	Phase 2	<b>L1</b>	Phase 1
<b>L3</b>	Phase 3	<b>L2</b>	Phase 2
<b>L (Déclenchement L)</b>	Déclenchement sur surcharge temporisée en fonction du courant	<b>L3</b>	Phase 3
<b>LED</b>	Diode électroluminescente (DEL)	<b>LED</b>	Light emitting diode
<b>NC</b>	Contact à ouverture (Normally Closed Contact/Break Contact)	<b>M</b>	Make Contact (Normally Open Contact)
<b>N</b>	Conducteur neutre	<b>N</b>	Neutral conductor
<b>N (Déclenchement N)</b>	Déclenchement sur surintensité dans le conducteur neutre	<b>NC</b>	Normally Closed Contact (Break Contact)
<b>NO</b>	Contact à fermeture (Normally Open Contact/Make Contact)	<b>NO</b>	Normally Open Contact (Make Contact)
<b>O</b>	Contact à ouverture	<b>N transformer S1</b>	Neutral conductor transformer connection S1
<b>PG</b>	Console de programmation	<b>N transformer S2</b>	Neutral conductor transformer connection S2
<b>S<sub>1/2/3</sub></b>	Disjoncteur <sub>1/2/3</sub> (interverrouillage mécanique de disjoncteurs)	<b>N tripping</b>	Trip caused by overcurrent in the N-conductor
<b>S1</b>	Contact de signalisation de position	<b>PG</b>	Parameter assignment module
<b>S2</b>	Contact de signalisation de position	<b>S<sub>1/2/3</sub></b>	Circuit-breaker <sub>1/2/3</sub> (Mutual mechanical interlocking)
<b>S3</b>	Contact de signalisation de position	<b>S tripping</b>	Short time delayed short-circuit trip
<b>S4</b>	Contact de signalisation de position	<b>S1</b>	Auxiliary switch
<b>S7</b>	Contact de signalisation de position	<b>S2</b>	Auxiliary switch
<b>S8</b>	Contact de signalisation de position	<b>S3</b>	Auxiliary switch
<b>S11</b>	Interrupteur de fin de course moteur	<b>S4</b>	Auxiliary switch
<b>S13</b>	Interrupteur pour réarmement à distance	<b>S7</b>	Auxiliary switch
<b>S14</b>	Interrupteur pour déclencheur à émission de tension XA (surexcité)	<b>S8</b>	Auxiliary switch
<b>S15</b>	Interrupteur pour électro-aimant d'enclenchement XE (surexcité)	<b>S11</b>	Motor end position switch
<b>S30</b>	Contact de signalisation de position de sectionnement	<b>S13</b>	Cut-off switch for remote-reset
<b>S31</b>	Contact de signalisation de position d'essai	<b>S14</b>	Cut-off switch for overexcited shunt release XA (fast operation)
<b>S32</b>	Contact de signalisation de position d'essai	<b>S15</b>	Cut-off switch for overexcited closing release XE (fast operation)
<b>S33</b>	Contact de signalisation de position de service	<b>S30</b>	Signalling switch for disconnected position
<b>S34</b>	Contact de signalisation de position de service	<b>S31</b>	Signalling switch for test position
<b>S35</b>	Contact de signalisation de position de service	<b>S32</b>	Signalling switch for test position
<b>S40</b>	Contact de signalisation BSS « prêt à l'enclenchement »	<b>S33</b>	Signalling switch for connected position
<b>S41</b>	Contact de signalisation BSS « ressort d'accumulation chargé »	<b>S34</b>	Signalling switch for connected position
		<b>S35</b>	Signalling switch for connected position
		<b>S40</b>	BSS-signalling switch for "ready-to-close"
		<b>S41</b>	BSS-signalling switch for "storage spring charged"
		<b>S42</b>	BSS-signalling switch for 1st voltage release
		<b>S43</b>	BSS-signalling switch for 2nd voltage release
		<b>S44</b>	BSS-signalling switch for "main contacts ON/OFF"
		<b>S45</b>	BSS-trip signalling switch

<b>S42</b>	Contact de signalisation BSS sur 1er déclencheur volt-métrique	<b>S46</b>	XCOM-DP-signalling switch for connected position
<b>S43</b>	Contact de signalisation BSS sur 2ème déclencheur volt-métrique	<b>S47</b>	XCOM-DP-signalling switch for test position
<b>S44</b>	Contact de signalisation BSS position des contacts principaux (MARCHE/ARRET)	<b>S48</b>	XCOM-DP-signalling switch for disconnected position
<b>S45</b>	Contact de signalisation BSS « déclenché »	<b>t<sub>d</sub></b>	Undervoltage release delay time
<b>S46</b>	Contact de signalisation XCOM-DP pour position de service	<b>TEST</b>	Testposition
<b>S47</b>	Contact de signalisation XCOM-DP pour position d'essai	<b>t<sub>g</sub></b>	Delay time for the earth fault release
<b>S48</b>	Contact de signalisation XCOM-DP pour position de sectionnement	<b>t<sub>r</sub></b>	Delay time for overload release (defined at $6 \times I_r$ )
<b>S (Déclenchement S)</b>	Déclenchement sur court-circuit court retard	<b>TRIP G</b>	Reason for last trip due to earth fault
<b>t<sub>d</sub></b>	Temporisation du déclencheur à manque de tension	<b>TRIP I</b>	Reason for last trip due to short-circuit (non-delayed)
<b>TEST</b>	Position d'essai	<b>TRIP L</b>	Reason for last trip due to overload in a main conductor
<b>t<sub>g</sub></b>	Temporisation du déclenchement sur défaut à la terre	<b>TRIP N</b>	Reason for last trip due to overload in a N-conductor
<b>t<sub>r</sub></b>	Temporisation du déclenchement sur surcharge (défini à $6 \times I_r$ )	<b>TRIP S</b>	Reason for last trip due to short-circuit (delayed)
<b>Transformateur G S1</b>	Transformateur défaut à la terre borne S1 (k)	<b>t<sub>sd</sub></b>	Delay time of the short-circuit release
<b>Transformateur G S2</b>	Transformateur défaut à la terre borne S2 (l)	<b>t<sub>x</sub></b>	Common load monitoring delay time
<b>Transformateur N S1</b>	Transformateur sur le neutre borne S1	<b>U<sub>e</sub></b>	Rated operational voltage
<b>Transformateur N S2</b>	Transformateur sur le neutre borne S2	<b>U<sub>i</sub></b>	Rated insulation voltage
<b>TRIP G</b>	Dernier déclenchement dû à un défaut à la terre	<b>U<sub>imp</sub></b>	Rated impulse withstand voltage
<b>TRIP I</b>	Dernier déclenchement dû à un court-circuit (instantané)	<b>U<sub>s</sub></b>	Rated control circuit voltage
<b>TRIP L</b>	Dernier déclenchement dû à une surcharge dans un conducteur principal	<b>U<sub>THD</sub></b>	Distortion factor of voltage
<b>TRIP N</b>	Dernier déclenchement dû à une surcharge dans le conducteur neutre	<b>UVR</b>	Undervoltage release (non-delayed)
<b>TRIP S</b>	Dernier déclenchement dû à un court-circuit (temporisé)	<b>UVR td</b>	Undervoltage release (delayed)
<b>t<sub>sd</sub></b>	Temporisation du déclenchement sur court-circuit	<b>VDE</b>	German association for electrical, electronic and information technologies
<b>t<sub>x</sub></b>	Temporisation commune contrôle de charge	<b>VR</b>	Voltage release
<b>U<sub>e</sub></b>	Tension assignée d'emploi	<b>VT</b>	Voltage transformer
<b>U<sub>i</sub></b>	Tension assignée d'isolement	<b>WAGO</b>	WAGO (Manufacturer of contacts in Munich)
<b>U<sub>imp</sub></b>	Tension assignée de tenue aux chocs	<b>X</b>	Terminal designation
<b>U<sub>s</sub></b>	Tension assignée d'alimentation des circuits de commande	<b>X...</b>	Name of accessories
<b>U<sub>THD</sub></b>	Facteur de distorsion de la tension	<b>XA</b>	1st shunt release
<b>UVR</b>	Undervoltage release, déclencheur à manque de tension (instantané)	<b>XA1</b>	2nd shunt release
<b>UVR td</b>	Undervoltage release delayed, déclencheur à manque de tension (temporisé)	<b>XAM</b>	4-line display
<b>VDE</b>	Verband Deutscher Elektrotechniker (association allemande de normalisation)	<b>XATA...</b>	Flange connection
<b>VR</b>	Voltage release, déclencheur volt-métrique	<b>XAT(1)F...</b>	Front connection
<b>VT</b>	Voltage transformer, transformateur de tension	<b>XATV...</b>	Vertical connection
<b>WAGO</b>	WAGO Kontakttechnik, Munich (RFA)	<b>XAV...</b>	Withdrawable unit
<b>X</b>	Repérage des bornes selon DIN	<b>XAVE</b>	Reserve switch for withdrawable unit
<b>X...</b>	Référence d'accessoire	<b>XCE</b>	Coding facility for withdrawable unit
<b>XA</b>	Premier déclencheur à émission de tension	<b>XCOM-DP</b>	Communication module
		<b>XDT</b>	Protective cover IP55
		<b>XE</b>	Closing release
		<b>XEE</b>	Electrical ON
		<b>XEM</b>	Expansion modules
		<b>XFR</b>	Remote reset coil
		<b>XHB(G)</b>	Cover for setting buttons
		<b>XHIA</b>	Trip signaling switch

<b>XA1</b>	Deuxième déclencheur à émission de tension	<b>XHIAV1(2)</b>	Position signalling switches for withdrawable unit
<b>XAM</b>	Afficheur 4 lignes	<b>XHIB</b>	Signaling switch ready-to-close
<b>XATA...</b>	Raccordement affleurant	<b>XHIF</b>	Signalling switch storage spring charged
<b>XAT(1)F...</b>	Raccordement avant	<b>XHIS</b>	Signaling switch 1st voltage release
<b>XATV...</b>	Raccordement vertical	<b>XHIS1</b>	Signaling switch 2nd voltage release
<b>XAV...</b>	Châssis de guidage	<b>XIKL</b>	Shutter
<b>XAVE</b>	Disjoncteur de rechange pour châssis de guidage	<b>XKL...</b>	Control circuit terminals
<b>XCE</b>	Détrompage pour châssis de guidage	<b>XLKA-AV</b>	Arcing chamber cover for withdrawable unit
<b>XCOM-DP</b>	Module de communication	<b>XM</b>	Motor
<b>XDT</b>	Capot de protection IP55	<b>XMP(H)</b>	Measurement modules
<b>XE</b>	Electro-aimant d'enclenchement	<b>XMS</b>	Motor cut-off switch
<b>XEE</b>	« MARCHE » électrique	<b>XMV...</b>	Mechanical interlocking
<b>XEM</b>	Modules d'extension	<b>XOW</b>	Automatic reset of the mechanical reclosing lockout
<b>XFR</b>	Electro-aimant de réarmement à distance	<b>XPH</b>	Test unit
<b>XHB(G)</b>	Capot pour boutons de réglage	<b>XPV</b>	EMERGENCY-STOP actuator
<b>XHIA</b>	Contact de signalisation « déclenché »	<b>XRP...</b>	Rating plug
<b>XHIAV1(2)</b>	Contact de signalisation de position pour châssis de guidage	<b>XRT</b>	Door seal
<b>XHIB</b>	Contact de signalisation « prêt à l'enclenchement »	<b>XSZ</b>	operations counter
<b>XHIF</b>	Contact de signalisation « ressort d'accumulation armé »	<b>XT</b>	Earth fault protection
<b>XHIS</b>	Contact de signalisation sur le 1er déclencheur volt-métrique	<b>XTA</b>	Earth fault protection, alarm only
<b>XHIS1</b>	Contact de signalisation sur le 2ème déclencheur volt-métrique	<b>XTW</b>	Mounting brackets for fixed breaker
<b>XIKL</b>	Volet d'obturation/protection contre les contacts directs	<b>XU</b>	Undervoltage release
<b>XKL...</b>	Raccordements auxiliaires	<b>XUS</b>	Conversion kit for fixed mounted into draw-out circuit-breaker
<b>XLKA-AV</b>	Capot sur chambre de coupure pour châssis de guidage	<b>XUV</b>	Undervoltage release, delayed
<b>XM</b>	Moteur	<b>XV...</b>	Locking devices and interlocks
<b>XMP(H)</b>	Modules de mesure	<b>XW05U...</b>	Voltage transformer
<b>XMS</b>	Interrupteur pour commande motorisée de réarmement	<b>XW(C)</b>	Current transformer for N-conductor
<b>XMV...</b>	Verrouillage mécanique	<b>XZM</b>	Electronic trip unit, overcurrent release
<b>XOW</b>	Remise à zéro automatique du blocage mécanique de réenclenchement	<b>ZSI</b>	Module zone selective interlocking
<b>XPH</b>	Testeur manuel		
<b>XPV</b>	Bouton d'arrêt d'urgence		
<b>XRP...</b>	Prise de déclassement (Rating plug)		
<b>XRT</b>	Cadre d'étanchéité de porte		
<b>XSZ</b>	Compteur de cycles de manœuvres		
<b>XT</b>	Protection contre les défauts à la terre		
<b>XTA</b>	Protection contre les défauts à la terre, alarme uniquement		
<b>XTW</b>	Equerre-support pour disjoncteur fixe		
<b>XU</b>	Déclencheur à manque de tension		
<b>XUS</b>	Kit de transformation d'un disjoncteur fixe en disjoncteur débrochable		
<b>XUV</b>	Déclencheur à manque de tension (temporisé)		
<b>XV...</b>	Dispositifs de condamnation et de verrouillage		
<b>XW05U...</b>	Transformateur de tension		
<b>XW(C)</b>	Transformateur de mesure pour protection du neutre		
<b>XZM...</b>	Unité de contrôle électronique		
<b>ZSI</b>	Module zone selective interlocking, module pour commande accélérée de sélectivité		

**Blocage d'enclenchement électrique,****déclencheur à émission de tension avec FM 100 %,**

Pour le verrouillage électrique de deux ou plusieurs disjoncteurs (verrouillage d'enclenchement). Le blocage d'enclenchement sert à verrouiller le disjoncteur contre l'enclenchement avec un signal permanent.

**Blocage mécanique de réenclenchement**

Après un déclenchement sur surcharge, le disjoncteur est verrouillé contre le réenclenchement jusqu'à ce que le blocage mécanique de réenclenchement soit remis à zéro manuellement. Une remise à zéro automatique du blocage mécanique de réenclenchement est possible en option.

**Bobine de Rogovski**

Capteur de détection du courant

**Bus système interne**

Système de bus situé dans l'environnement immédiat du disjoncteur et servant à l'interconnexion des modules communicants et au raccordement à un bus de terrain (PROFIBUS-DP). Les modules communicants sont les suivants :

- unités de contrôle XZMU, XZMR et XZMD
- modules de mesure XMP et XMH
- Breaker Status Sensor XBSS
- module de communication XCOM-DP
- modules d'extension externes XEM...
- console de paramétrage XEM-PG et XEM-PGE

**Condamnation en position ARRET (ARRET de sécurité)**

Cette fonction additionnelle interdit l'enclenchement du disjoncteur et permet de satisfaire à la condition de sectionnement en position ARRET selon IEC 60947-2 :

- le bouton « ARRET » mécanique a été actionné
- les contacts principaux sont ouverts
- la manivelle est insérée sur les disjoncteurs débouchables
- les différentes conditions de verrouillage sont remplies.

**Commande motorisée**

Le moto-réducteur arme automatiquement la commande à ressort d'accumulation d'énergie dès qu'une tension est appliquée aux connexions auxiliaires. Après un enclenchement, la commande à ressort d'accumulation d'énergie est automatiquement armée pour l'enclenchement suivant.

**Commande par outil**

Grâce à un capot doté d'un trou ( $\varnothing$  6,35 mm), les boutons ne peuvent être actionnés qu'à l'aide d'une broche.

**Commande par ressort d'accumulation d'énergie**

Dispositif avec ressort d'accumulation d'énergie. Le ressort est armé par un levier d'armement manuel ou une commande motorisée et maintenu à l'état armé par des encliquetages. Lors de la libération de ces encliquetages, l'énergie accumulée est brusquement transmise au pôle de commutation et le disjoncteur s'enclenche.

**Console de programmation**

Permet de paramétrer, de commander et d'observer le disjoncteur sans logiciel additionnel à l'aide d'un appareil d'entrée/sortie apte à la navigation (Notebook, par ex.)

**Contact à lamelles**

Relient les raccordements principaux du disjoncteur avec les raccordements principaux du châssis de guidage

**Contact de signalisation « déclenché »**

Signalisation groupée de déclenchement sur surcharge, court-circuit et défaut à la terre par microcontacts

**Automatic reset of reclosing lockout**

In order to re-establish the ready-to-close state immediately after an overcurrent tripping, an automatic mechanical reset unit is available as an option.

**BSS-Modul**

Breaker Status Sensor – for collecting circuit-breaker status information via signalling switches and transmitting these data to the internal system bus.

**Closing release**

Electrical activation of the stored energy.

**Coding of auxiliary connectors**

To prevent interchanging the auxiliary wiring connections by mistake, the auxiliary connectors of the fixed type breaker could be coded.

**Communication module XCOM-DP**

Interface Adapter for:

- converting the signals of the internal system bus to PROFIBUS-DP signals and vice versa
- providing three potential-free outputs for the control function (ON, OFF, 1 freely useable)
- one input, freely useable for control informations from the switchgear.

Additional function for withdrawable circuit-breaker:

- detecting the circuit-breaker position in the withdrawable technique by means of signalling switches S46, S47 and S48.

**Electrical closing lockout, Shunt release with 100 % duty ratio**

For electrical interlocking of two or more circuit-breakers (closing interlock). The electrical closing lockout is used to inhibit closing of the circuit-breaker with a sustained signal.

**Electrical ON**

Electrical activation of the stored energy via the closing release.

**Guide rails**

Used for placing the circuit-breaker in the withdrawable unit.

**I/O module**

Input and output module

**Internal system bus**

Bus system in the local area and to the Fieldbus (PROFIBUS-DP)

**Laminated contacts**

Connect the main terminals of the circuit-breaker with the main terminals of the withdrawable technique.

**Locking in OFF (Safe OFF)**

This additional function prevents closing the circuit-breaker and fulfils the disconnecting condition in OFF position as per IEC 60947-2:

- “Mechanical OFF” button pressed
- main contacts open
- crank handle of withdrawable breaker is inserted
- the various locking conditions are fulfilled

**Mechanical reclosing lockout**

After tripping, the circuit-breaker cannot be reclosed until the mechanical reclosing lockout has been reset by hand.

**Motor operating mechanism**

The geared motor charges the storage spring automatically as soon as voltage is applied to the auxiliary connections. After closing, the storage spring is automatically charged for the next closing operation.

### Contact de signalisation de position

Pour la signalisation à distance de la position du disjoncteur dans le châssis de guidage

### Contacts auxiliaires de position = contacts auxiliaires standards (ou normaux)

Ces contacts auxiliaires sont actionnés en fonction de l'état de commutation du disjoncteur (contacts principaux).

### Déclencheur à émission de tension

Sert au déclenchement à distance du disjoncteur et au verrouillage contre l'enclenchement

### Déclencheur à manque de tension

Sert au déclenchement à distance et au verrouillage du disjoncteur. Il permet l'utilisation du disjoncteur dans les circuits d'arrêt d'urgence (selon EN 60204 partie 1/DIN VDE 0113 partie 1) en association avec un dispositif d'arrêt d'urgence séparé ; les chutes de tension de courte durée (démarrage d'un moteur, par ex.) ne doivent pas entraîner le déclenchement du disjoncteur.

### Déclencheur à manque de tension (temporisé)

Sert au déclenchement à distance et au verrouillage du disjoncteur. Les chutes de tension de courte durée ne doivent pas entraîner le déclenchement du disjoncteur.

### Déclencheur voltmétrique

On dispose de déclencheurs à manque de tension et de déclencheurs à émission de tension. Ils servent au déclenchement à distance du disjoncteur et au blocage contre l'enclenchement.

### Détrompage connecteur

Afin d'éviter toute confusion dans les raccordements auxiliaires, les connecteurs destinés aux appareils fixes sont codables.

### Détrompage en fonction de l'équipement

Les disjoncteurs et les châssis de guidage peuvent être équipés d'un détrompage afin d'interdire l'enfichage incorrect, dans un châssis de guidage, d'un disjoncteur de même taille mais doté d'équipements différents.

### Détrompage en fonction du courant assigné

Le détrompage en fonction du courant assigné est réalisé en usine ; chaque disjoncteur ne peut être inséré que dans un châssis de guidage de même courant assigné.

### Electro-aimant d'enclenchement

Appel électrique de l'énergie accumulée dans le ressort

### Indicateur de position

Pour l'affichage de la position du disjoncteur dans le châssis de guidage

### Interverrouillage mécanique

Il interdit l'enclenchement mécanique et électrique simultané de deux ou trois disjoncteurs. Différentes variantes d'interverrouillage de disjoncteurs peuvent être réalisées.

### Levier d'armement

La commande à ressort d'accumulation d'énergie est armée par plusieurs mouvements de pompage.

### « MARCHE » électrique

Appel électrique de l'énergie accumulée dans le ressort via l'électro-aimant d'enclenchement

### Module BSS

Breaker Status Sensor – pour la collecte d'informations sur l'état du disjoncteur via des contacts de signalisation et leur transmission sur le bus système interne

### Module de communication XCOM-DP

Adaptateur d'interface pour :

- la conversion des signaux du bus système interne en signaux PROFIBUS-DP et inversement
- la mise à disposition de trois sorties libres de potentiel pour fonc-

### Mutual mechanical interlocking

The simultaneous mechanical and electrical switch-on of two (or three) circuit-breakers is not possible.

### Option-related coding

To prevent circuit-breakers of the same size but different equipment from being inserted in incorrect withdrawable unit, the circuit-breakers and the withdrawable unit can be equipped with a coding facility.

### Parameter assignment module

Makes it possible to parameterise, operate and observe the circuit-breaker without additional software by means of an input/output unit with browser features (e.g. a notebook).

### Position indication

To display the circuit-breaker position in the withdrawable unit.

### Position signalling switch

For remote display of the circuit-breaker position in the withdrawable unit.

### Rated current coding

The rated current is coded at the factory, i.e. each and every circuit-breaker can only be inserted in a withdrawable unit with the same rated current.

### Rating plug

This module determines the setting range of the overload protection and consequently the short-circuit protection.

### Ready to switch on

The device is ready to switch on when:

- the circuit-breaker is in the OFF switch position
- the spring energy storage mechanism is charged
- the undervoltage release is energized
- the shunt release is de-energized
- the electrical manual reset is de-energized
- the reset button has been reset after an overcurrent trip
- the key switch is not set to OFF
- the crank handle is inserted
- mutual mechanical interlocking is not effective

### Remote reset

The electrical signal of the trip signalling switch and the red reset button are reset by the optional remote reset magnet.

### Rogovski coils

Sensor for recording the current

### Safe OFF

→ "Locking in OFF"

### Shunt release

To switch off the circuit-breaker remotely and for locking against closing.

### Shutter

Shutters are insulation plates for covering live main circuits in the withdrawable unit (prevent accidental contact).

### Signalling switch for circuit-breaker position

These auxiliary switches operate according to the circuit-breaker switch position.

### Spring charging lever

The storage spring is charged by several pumping operations.

### Storage spring

Module containing a spring as an energy store. The spring is charged by means of a manual lever or a motor and latched in charged condition. When the latches are released, the stored energy is transmitted to the pole, the circuit-breaker closes.

tions de commande (MARCHE, ARRÊT, 1x librement utilisable)

- une entrée librement utilisable pour les informations en provenance de l'armoire électrique
- Fonctions additionnelles en cas d'utilisation avec un disjoncteur débrochable :
- détection de position du disjoncteur dans le châssis de guidage à l'aide des contacts de signalisation S46, S47 et S48

#### **Prêt au déclenchement**

L'état « prêt au déclenchement » est présent lorsque :

- le disjoncteur est en position ARRÊT
- le ressort d'accumulation d'énergie est armé
- le déclencheur à manque de tension est sous tension
- le déclencheur à émission de tension est hors tension
- le blocage d'enclenchement électrique est hors tension
- après déclenchement sur surcharge, le bouton Reset a été remis à zéro
- le bouton à clé n'est pas sur ARRÊT
- la manivelle est encliquetée
- l'interverrouillage mutuel entre disjoncteurs n'est pas actif.

#### **Prise de déclassement (Rating plug)**

Ce module détermine la plage de réglage de la protection contre les surcharges et, par conséquent, de la protection contre les courts-circuits. Ce module permet aussi de réduire le courant nominal du disjoncteur (par ex. pour une mise en service partielle).

#### **Rail de guidage**

Rail destiné à recevoir le disjoncteur dans le châssis de guidage

#### **Réarmement à distance**

Le signal électrique du contact de signalisation de déclenchement et le bouton Reset rouge sont remis à zéro à l'aide de l'électro-aimant de réarmement à distance.

#### **Réarmement automatique**

Un dispositif de réarmement mécanique automatique est proposé en option pour rétablir immédiatement l'état « prêt à l'enclenchement » après un déclenchement sur surcharge.

#### **Sélectivité logique**

##### **(commande accélérée de sélectivité)**

La sélectivité logique réduit considérablement la contrainte subie par l'installation grâce à une temporisation très courte de 50 ms indépendante du point d'apparition du court-circuit.

#### **Transformateur de puissance**

Source d'énergie pour l'alimentation propre de l'unité de contrôle

#### **Volet d'obturation**

Les volets d'obturation sont des plaques en matière isolante destinées à recouvrir les circuits principaux sous tension dans le châssis de guidage (protection contre les contacts directs).

#### **Standard auxiliary switch**

Actuation of the auxiliary switch depends on the switching status of the circuit-breaker/main contacts.

#### **Supply transformers**

Power supply for the overcurrent release.

#### **Tool operation**

Pushbuttons can only be pressed with a mandrel through a cover with a hole ( $\varnothing$  6.35 mm).

#### **Trip signaling switch**

A group tripped signal of overload, short-circuit and ground fault by a microswitch.

#### **Undervoltage release**

For remote switching and locking of the circuit-breaker. Use of the circuit-breaker in EMERGENCY-OFF circuits (according to EN 60204 part 1/DIN VDE 0113 part 1) together with a separate EMERGENCY-OFF device; short-time voltage dips should not cause a tripping of the circuit-breaker (e.g. motor run-up).

#### **Undervoltage release (delayed)**

For remote switching and locking of the circuit-breaker. Voltage dips should not cause a tripping of the circuit-breaker (e.g. switch-overs in the mains supply).

#### **Voltage release**

Undervoltage releases and shunt releases are available for use.

#### **Withdrawable unit coding device**

In order to avoid that circuit-breakers of the same frame size, but with differing equipment are mistakenly exchanged within a control panel, the circuit-breaker and withdrawable unit can be supplied with a coding device.

#### **Withdrawable unit rated current coding**

A rated current coding occurs ex-works, i.e. each circuit-breaker can only be used in a withdrawable unit with the same current rating.

#### **ZSI, Zone selective interlocking**

If the circuit-breaker is combined with a ZSI-module, a short circuit occurring in systems with several grading levels can be localised precisely.





**27 Index des mots clés**

<b>A</b>	
Abréviations .....	25 - 1
Accès à distance via	
Ethernet .....	9 - 103
Modem .....	9 - 102
Affectation des bornes .....	8 - 1
Affichages .....	9 - 18
Afficheur alphanumérique .....	9 - 27
Afficheur graphique .....	9 - 38
Alarme de surintensité .....	9 - 18
Alimentation en tension .....	9 - 103
DC .....	9 - 99
Externe .....	9 - 99
Arbre de déplacement .....	5 - 21, 24 - 8
Arbre intermédiaire avec couplage .....	18 - 1
Arrêt d'urgence (bouton « coup-de-poing ») .....	14 - 4
ARRET de sécurité (condamnation) .....	15 - 3, 15 - 15
Autotest interne .....	9 - 62
<b>B</b>	
Bandes d'obturation .....	19 - 2
Barres de raccordement .....	5 - 6
Bloc d'obturation .....	5 - 19
Blocage d'accès .....	14 - 2, 17 - 14
Blocage d'enclenchement .....	17 - 1
Blocage de réenclenchement .....	10 - 1
Blocage électrique d'enclenchement .....	13 - 3
Blocage mécanique de réenclenchement .....	10 - 1
Bornes à ressort .....	5 - 16, 11 - 1
Bornes à vis .....	11 - 1
Bornier à languettes .....	5 - 16
Bouton « coup-de-poing » d'arrêt d'urgence .....	14 - 4
Breaker Status Sensor (XBSS) .....	9 - 67
Bus système interne .....	9 - 70
Butée .....	24 - 3
<b>C</b>	
Câble Bowden .....	18 - 1
Cadenas .....	15 - 14
Cadre d'étanchéité de porte IP40 .....	22 - 1
Capot de protection IP55 .....	23 - 1
Capot plombable .....	14 - 3, 16 - 1
Capot sur chambre de coupure .....	21 - 1
Cause du déclenchement (détermination) .....	6 - 8
Chambres de coupure .....	24 - 4
Châssis de guidage .....	24 - 3
Circuits de protection pour unités de contrôle .....	8 - 5
Codeurs rotatifs .....	9 - 4
Commande motorisée .....	12 - 1
Commande par clé .....	14 - 4
Commande par outil .....	14 - 2
Compteur de cycles de manœuvres .....	12 - 2, 14 - 5
Conditions de l'état « prêt à l'enclenchement » .....	6 - 5
Conducteur de protection .....	5 - 20
Conducteurs principaux .....	5 - 14
Console de paramétrage .....	9 - 100
Constitution .....	1 - 1
Contact de signalisation « déclenché » .....	11 - 2
Contacts à lamelles .....	5 - 10
Contacts auxiliaires .....	11 - 1
Contacts de signalisation	
« Prêt à l'enclenchement » .....	11 - 2
« Ressort d'accumulation armé » .....	11 - 2
Position de commutation .....	11 - 2
sur déclencheur voltmétrique .....	13 - 4
Contacts de signalisation de position .....	19 - 11
Contrôle de charge .....	9 - 23
Contrôle visuel .....	24 - 4, 24 - 6

**27 Index**

<b>A</b>	
Abbreviations .....	25 - 1
Access block .....	14 - 2, 17 - 13
Additional devices for withdrawable unit .....	19 - 1
Additional equipment for adaptation .....	18 - 1
Adjust parameters .....	9 - 4
Alphanumeric display .....	9 - 27
Analogue output module .....	9 - 90
Arc chute covers .....	21 - 1
Arc chutes .....	24 - 4
Automatic reset .....	10 - 1, 10 - 2
Auxiliary and control switches .....	11 - 1
Auxiliary conductors .....	5 - 15
<b>B</b>	
Basic protective functions .....	9 - 2, 9 - 20
Blanking cover .....	5 - 19
Bowden wire .....	18 - 1
Breaker Status Sensor (XBSS) .....	9 - 67
<b>C</b>	
Changeable parameter sets .....	9 - 25
Circuit diagrams .....	8 - 1
Circuit-breaker feet .....	5 - 21
Circuit-breaker options label .....	2 - 1
Circuit-breaker type label .....	2 - 1
Circuitry for overcurrent releases .....	8 - 5
Closing .....	6 - 6
Closing lockout .....	17 - 1
Closing release .....	13 - 1
Coding breaker – withdrawable unit .....	19 - 5
Coding terminal connectors .....	5 - 17
Commissioning .....	6 - 1
Communication module XCOM-DP .....	9 - 70
Connected position .....	6 - 2
Connecting bars .....	5 - 6
Contact erosion .....	24 - 6
Contact position-driven auxiliary switch .....	11 - 2
Control gate .....	15 - 3
Converting fixed in withdrawable breakers .....	5 - 20
Crank the breaker into disconnected position .....	24 - 3
Current transformers .....	9 - 92
Cut-off switch .....	13 - 5
S13 .....	10 - 5, 11 - 3
S14 .....	11 - 3
S15 .....	11 - 3
<b>D</b>	
Delay times at undervoltage release .....	13 - 5
Design .....	1 - 1
Digital input module .....	9 - 86
Digital output modules .....	9 - 87
Digital overcurrent release	
XZMD .....	9 - 12
XZMR .....	9 - 15
Dimension drawings .....	7 - 1
Disconnected position .....	6 - 2
Disconnecting condition according to IEC 60 947-2 .....	15 - 1
Distance sleeve .....	5 - 7
Door locking mechanism for fixed-mounted breaker .....	17 - 10
Door sealing frame IP40 .....	22 - 1
DP Write Enable .....	9 - 73

<b>D</b>		<b>E</b>	
Déblocage de la manivelle.....	6 - 3, 24 - 3	Earth-fault protection modules.....	9 - 56
Déclenchement.....	6 - 6	Earth-fault tripping.....	9 - 22
Déclenchement et désarmement du ressort.....	6 - 9	Electric closing lockout.....	13 - 3
Déclenchement sur court-circuit court retard.....	9 - 20	Electrical ON.....	13 - 1, 13 - 6
Déclenchement sur court-circuit instantané.....	9 - 21	Electronic components.....	9 - 1
Déclenchement sur défaut à la terre.....	9 - 22	EMERGENCY OFF push-button.....	14 - 4
Déclenchement sur surintensité.....	6 - 7	Ethernet-connection.....	9 - 100
Déclencheur à émission de tension surexcité.....	13 - 2	Extended protective function.....	9 - 18, 9 - 76
Déclencheur à manque de tension.....	13 - 2	External expansion modules.....	9 - 81
Déclencheur voltmétrique.....	13 - 1	External transformer.....	9 - 95
Défaut dans l'unité de contrôle.....	9 - 19	<b>F</b>	
Démontage du panneau de commande.....	24 - 7	Find trip cause.....	6 - 8
Détrompage connecteur auxiliaire.....	5 - 17	Flange connection.....	5 - 6
Détrompage disjoncteur – châssis de guidage.....	19 - 5	Frame sizes.....	7 - 1
Détrompage en fonction de l'équipement.....	19 - 7	Front connection.....	5 - 7
Détrompage en fonction du courant assigné.....	19 - 5	Front panel.....	24 - 7
Dimensions extérieures.....	7 - 1	<b>G</b>	
Dispositif de plombage et de condamnation.....	9 - 64	Graphical display.....	9 - 38
Dispositifs de condamnation.....	15 - 1	Guide rails.....	6 - 1, 15 - 18
Dispositifs de plombage.....	16 - 1	Guide tongues.....	5 - 17
Dispositifs de verrouillage.....	17 - 1	<b>H</b>	
Distances de sécurité.....	5 - 4	Horizontal connection.....	5 - 6
1000 V.....	5 - 5	Humidity indicator.....	4 - 1
jusqu'à 690 V.....	5 - 4	<b>I</b>	
DP Write Enable.....	9 - 73	Indications.....	9 - 18
<b>E</b>		Indicators and operating elements.....	14 - 1
Electro-aimant d'enclenchement.....	13 - 1	Input information.....	18 - 2
Electro-aimant d'enclenchement surexcité.....	13 - 1	Inserting crank handle.....	6 - 3
Electro-aimant de déclenchement F5.....	10 - 3	Inserting the circuit-breaker in withdrawable unit.....	6 - 1
Élimination des défauts.....	6 - 10	Insertion pictograph.....	1 - 1
Emballage maritime.....	4 - 1	Installation.....	5 - 1
Enclenchement.....	6 - 6	Instantaneous short-circuit tripping.....	9 - 21
Ensemble de verrouillage.....	18 - 1	Interlocks.....	17 - 1
Entretoise.....	5 - 7	Intermediate shaft with coupling.....	18 - 1
Equerre-support.....	5 - 2	Internal neutral CT.....	9 - 92
Équipement électronique.....	9 - 1	Internal self-test.....	9 - 62
Ethernet (raccordement).....	9 - 100	Internal system bus.....	9 - 70
Etrier d'indexation.....	18 - 2	<b>K</b>	
Etrier de fermeture.....	15 - 15	Key protected operation.....	14 - 4
<b>F</b>		<b>L</b>	
Fonction de mesure.....	9 - 74	Labels.....	2 - 1
Fonction de protection étendue.....	9 - 18, 9 - 76	Laminated contacts.....	5 - 10
Fonction de protection moteur.....	9 - 21	Leading signal "L-tripping".....	9 - 23
Fonctions de protection de base.....	9 - 1, 9 - 20	Load monitoring.....	9 - 23
<b>H</b>		Locking bracket.....	15 - 15
Humidité (indicateur).....	4 - 1	Locking devices.....	15 - 1
<b>I</b>		Locking in the OFF position.....	15 - 3
Identifier la cause du déclenchement.....	6 - 8	Locking set.....	14 - 2, 18 - 1
Indicateur de position.....	24 - 3	Locking strap.....	19 - 2
Indicateurs et organes de commande.....	14 - 1	<b>M</b>	
Information d'entrée.....	18 - 2	Main conductors.....	5 - 14
Information de sortie.....	18 - 2	Maintenance.....	24 - 1
Insertion de la manivelle.....	6 - 3	Maintenance position.....	6 - 2, 24 - 3
Insertion du disjoncteur dans le châssis de guidage.....	6 - 1, 6 - 3	Make-break operations counter.....	12 - 2, 14 - 5
Interrupteur.....	13 - 5	Manual reset.....	10 - 1
S13.....	10 - 5, 11 - 3	Mechanic reclosing lockout.....	10 - 1
S14.....	11 - 3	Menu structure XZMU.....	9 - 30
S15.....	11 - 3	Metering function.....	9 - 74
Interrupteur pour commande motorisée.....	12 - 3	Minimum cross-sections.....	5 - 14
Interverrouillage mécanique de disjoncteurs.....	18 - 1	Minimum delay time.....	10 - 4
Isolateur support pour un raccordement avant.....	5 - 8	Module test.....	9 - 83
<b>J</b>			
Jeu d'adaptation du verrouillage mécanique.....	18 - 1		
Jeux de paramètres commutables.....	9 - 25		
<b>K</b>			
Kit de verrouillage.....	14 - 2		

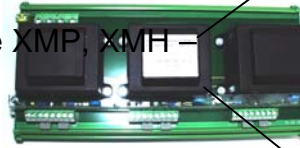
<b>L</b>	
Languettes de guidage .....	5 - 17
Levier d'armement du ressort .....	15 - 18
<b>M</b>	
Maintenance .....	24 - 1
Manivelle.....	15 - 18, 24 - 3
MARCHE électrique.....	13 - 1, 13 - 6
Mécanisme de déclenchement .....	9 - 78
Mécanisme de déplacement.....	5 - 21
Mécanisme de réarmement .....	10 - 3
Mémoire de formes de courbe .....	9 - 77
Mémoire thermique.....	9 - 24
Menus XZMU .....	9 - 30
Mise en service.....	6 - 1
Mode Offline.....	9 - 101
Module à contacts glissants.....	5 - 19
Module d'actionnement.....	9 - 71
Module d'entrée tout-ou-rien.....	9 - 86
Module de communication XCOM-DP .....	9 - 70
Module de sortie analogique.....	9 - 90
Module ZSI.....	9 - 84
Modules d'extension externes .....	9 - 81
Modules de sortie tout-ou-rien .....	9 - 87
Montage .....	5 - 1
Montage des languettes de guidage.....	5 - 17
Montage sur une surface horizontale.....	5 - 1
Montage sur une surface verticale.....	5 - 2
<b>N</b>	
Normes et prescriptions .....	3 - 1
<b>O</b>	
Options pour châssis de guidage.....	19 - 1
<b>P</b>	
Paramétrages .....	9 - 4
Pause minimale .....	10 - 4
Personnel qualifié .....	3 - 1
Pictogramme d'insertion .....	1 - 1
Pieds du disjoncteur.....	5 - 21
Plaque d'équipement .....	2 - 1
Plaque signalétique	
Châssis de guidage .....	2 - 4
Disjoncteur.....	2 - 1
Plaques .....	2 - 1
Poids .....	4 - 1
Pose des conducteurs sur le châssis de guidage.....	5 - 18
Position d'essai .....	6 - 2
Position de maintenance.....	6 - 2, 24 - 3
Position de montage .....	5 - 1
Position de sectionnement.....	6 - 2
Position de service.....	6 - 2
Positions du disjoncteur .....	6 - 2
Poussoir de commande .....	15 - 3
Prêt à l'enclenchement .....	6 - 5
Prise de déclassement (Rating plug).....	9 - 55
Protection contre le manque de phase .....	9 - 23
Protection contre les défauts à la terre (modules) .....	9 - 56
Protection contre les surcharges .....	9 - 20
Protection du conducteur neutre .....	9 - 23
<b>R</b>	
Raccordement affleurant.....	5 - 6
Raccordement avant.....	5 - 7
Raccordement des conducteurs auxiliaires .....	5 - 15
Raccordement des conducteurs principaux.....	5 - 14
Raccordement horizontal.....	5 - 6
Raccordement vertical .....	5 - 9
Rails de guidage .....	6 - 1, 15 - 18
Rating plug (prise de déclassement) .....	9 - 55
Réarmement à distance.....	10 - 1
Motor disconnect switch .....	12 - 3
Motor operating mechanism .....	12 - 1
Motor protection function .....	9 - 21
Mounting brackets .....	5 - 2
Mounting on horizontal surface .....	5 - 1
Mounting on vertical surface.....	5 - 2
Mounting position .....	5 - 1
Mutual mechanical interlocking .....	18 - 1
<b>N</b>	
Neutral conductor protection .....	9 - 23
Non-interchangeable brackets.....	18 - 2
<b>O</b>	
Offline mode .....	9 - 101
Operating module .....	9 - 71
Option-related coding .....	19 - 7
Output information .....	18 - 2
Overall dimensions .....	7 - 1
Overcurrent alarm.....	9 - 18
Overcurrent release	
Digital overcurrent release XZMD .....	9 - 12
Digital overcurrent release XZMR .....	9 - 15
Selective protection XZMV .....	9 - 5
System protection XZMA.....	9 - 3
Universal protection XZMU .....	9 - 8
Overexcited 1st voltage release .....	13 - 2
Overexcited closing release .....	13 - 1
Overload protection .....	9 - 20
Overseas packing.....	4 - 1
Overview of functions (overcurrent releases).....	9 - 1
<b>P</b>	
Padlocking facilities .....	15 - 14
Panel door locking mechanism.....	17 - 1
Parameter assignment module.....	9 - 100
Phase barriers .....	20 - 1
Phase failure protection.....	9 - 23
Position indicator .....	24 - 3
Position signalling switches .....	19 - 11
Positions of the breaker.....	6 - 2
PROFIBUS-DP signals.....	9 - 70
Protective conductor.....	5 - 20
<b>Q</b>	
Qualified Person .....	3 - 1
<b>R</b>	
Racking circuit-breaker into connected position .....	6 - 3
Racking handle.....	15 - 18, 24 - 3
Racking mechanism .....	5 - 21
Racking shaft.....	5 - 21, 24 - 8
Rated current coding .....	19 - 5
Rating plug .....	9 - 55
Ready to close conditions.....	6 - 5
Receptacle.....	5 - 16
Reclosing lockout .....	10 - 1
Remote access via	
Ethernet.....	9 - 103
Modem .....	9 - 102
Remote reset .....	10 - 1
Removing the overcurrent release .....	9 - 60
Replacing pole assembly.....	24 - 7
Reset mechanism.....	10 - 3
Reset spring .....	10 - 3
Re-starting.....	6 - 8
Rotary coding switches.....	9 - 4
<b>S</b>	
Safe OFF .....	15 - 3, 15 - 15
Safety clearances .....	5 - 4
1000 V .....	5 - 5
to 690 V .....	5 - 4

Réarmement automatique .....	10 - 1, 10 - 2	Safety locks .....	15 - 1
Réarmement manuel .....	10 - 1	Screw terminals .....	11 - 1
Réglage (principe).....	9 - 83	Sealing and locking device .....	9 - 64
Remise en service .....	6 - 8	Sealing cover.....	14 - 3
Remplacement de l'unité de contrôle.....	9 - 60	Sealing devices .....	16 - 1
Remplacement des circuits.....	24 - 7	Sealing flap.....	16 - 1
Résistance de terminaison.....	9 - 66	Setpoints.....	9 - 76
Ressort d'accumulation d'énergie.....	6 - 4, 12 - 1	Setting principle.....	9 - 83
Ressort de réarmement .....	10 - 3	Short-time-delay short-circuit tripping.....	9 - 20
<b>S</b>		Shrouding cover IP55.....	23 - 1
Schémas d'encombrement .....	7 - 1	Shutter.....	15 - 17, 19 - 2
Schémas de raccordement.....	8 - 1	Signalling switch for ready-to-close .....	11 - 2
Sectionnement selon IEC 60 947-2 .....	15 - 1	Signalling switch for storage spring charged.....	11 - 2
Sections minimales .....	5 - 14	Signalling switches on voltage releases .....	13 - 4
Sélectivité logique.....	9 - 24, 9 - 84	Sliding contact module .....	5 - 19
Séparateurs de phases.....	20 - 1	Spring charging lever.....	15 - 18
Serrures de sécurité.....	15 - 1	Spring-loaded terminals.....	5 - 16, 11 - 1
Setpoints.....	9 - 76	Standard specifications .....	3 - 1
Signalisation avancée « déclenchement L ».....	9 - 23	Status signals communication .....	9 - 67
Signalisations d'état communication.....	9 - 67	Storage .....	4 - 1
Signaux PROFIBUS-DP .....	9 - 70	Storage spring .....	6 - 4, 12 - 1
Stockage.....	4 - 1	Strap lifters .....	19 - 2
Support de l'arbre de manœuvre.....	24 - 8	Strip raisers .....	15 - 17
<b>T</b>		Support for front connections .....	5 - 8
Tailles.....	7 - 1	Switching off.....	6 - 6
Temporisations sur le déclencheur à manque de tension .....	13 - 5	Switching off and discharging the storage spring .....	6 - 9
Test de module .....	9 - 83	Switching shaft support .....	24 - 8
Testeur manuel .....	9 - 104	<b>T</b>	
Tire-bandes.....	15 - 17, 19 - 2	Terminal assignment .....	8 - 1
Transformateur .....	9 - 92	Termination resistor.....	9 - 66
Transformateur de neutre interne .....	9 - 92	Test device .....	9 - 104
Transformateur de tension.....	9 - 96	Test position .....	6 - 2
Transformateur externe .....	9 - 95	Testing the tripping function .....	9 - 62
Transformation disjoncteur fixe en débrochable.....	5 - 20	Thermal memory .....	9 - 24
Transport.....	4 - 1	Tool operation.....	14 - 2
<b>U</b>		Transport .....	4 - 1
Unités de contrôle (vue d'ensemble des fonctions).....	9 - 1	Trip signalling switch .....	11 - 2
Unités de contrôle à microprocesseur		Trip unit error.....	9 - 19
XZMD.....	9 - 12	Tripping by electronic trip unit.....	6 - 7
XZMR.....	9 - 15	Tripping magnet F5 .....	10 - 3
Unités de contrôle électroniques		Tripping mechanism .....	9 - 78
à microprocesseur XZMD .....	9 - 12	Troubleshooting.....	6 - 12
à microprocesseur XZMR .....	9 - 15	<b>U</b>	
Protection des installations XZMA .....	9 - 3	Unblock racking handle .....	24 - 3
Protection sélective XZMV.....	9 - 5	Unblocking racking handle .....	6 - 3
Protection universelle XZMU .....	9 - 8	Undervoltage release .....	13 - 2
Usure des contacts .....	24 - 6	<b>V</b>	
<b>V</b>		Vertical connection .....	5 - 9
Vérification de la fonction de déclenchement .....	9 - 62	Visual inspection.....	24 - 4, 24 - 6
Vérifier l'indicateur d'humidité.....	4 - 1	Voltage releases.....	13 - 1
Verrouillage de la porte d'armoire.....	17 - 1	Voltage supply .....	9 - 103
Verrouillage de porte pour disjoncteur fixe .....	17 - 10	DC .....	9 - 99
Verrouillage en position ARRÊT .....	15 - 3	External .....	9 - 99
Volet d'obturation.....	15 - 17, 19 - 2	Voltage transformers .....	9 - 96
		<b>W</b>	
		Waveform memories .....	9 - 77
		Weight .....	4 - 1
		Wiring on withdrawable unit.....	5 - 18
		Withdrawable unit .....	24 - 3
		Withdrawable unit type label.....	2 - 4
		<b>Z</b>	
		Zone selective interlocking .....	9 - 24, 9 - 84
		ZSI-module .....	9 - 84

# MOELLER

## Disjoncteur/Circuit-breaker IZM

Transformateur de tension pour fonction de mesure XMP, XMH –  
Version avec protection électronique au secondaire  
*Voltage transformer for metering function XMP, XMH –  
version with secondary electronic current protection*



**VOLTAGE TRANSFORMER FOR METERING FUNCTION**

with build-in secondary current protection  
primary **380 – 690V 50/60 Hz**  
(phase – phase)  
3kV/1 min SN: 980102 xx xx xx

### Transformateurs de tension

Les transformateurs de tension sont nécessaires à la mesure de tension par la fonction de mesure.

Les transformateurs de tension à partir du numéro de série 980102XXXXXX sont câblés en étoile au primaire et au secondaire.

Le transformateur de tension peut être encliqueté dans le tableau sur un profilé chapeau standard de 35 mm. Il peut être monté en position horizontale ou verticale.

En position verticale, le montage d'un embout évite le glissement du transformateur de tension sur le profilé.

### Voltage transformers

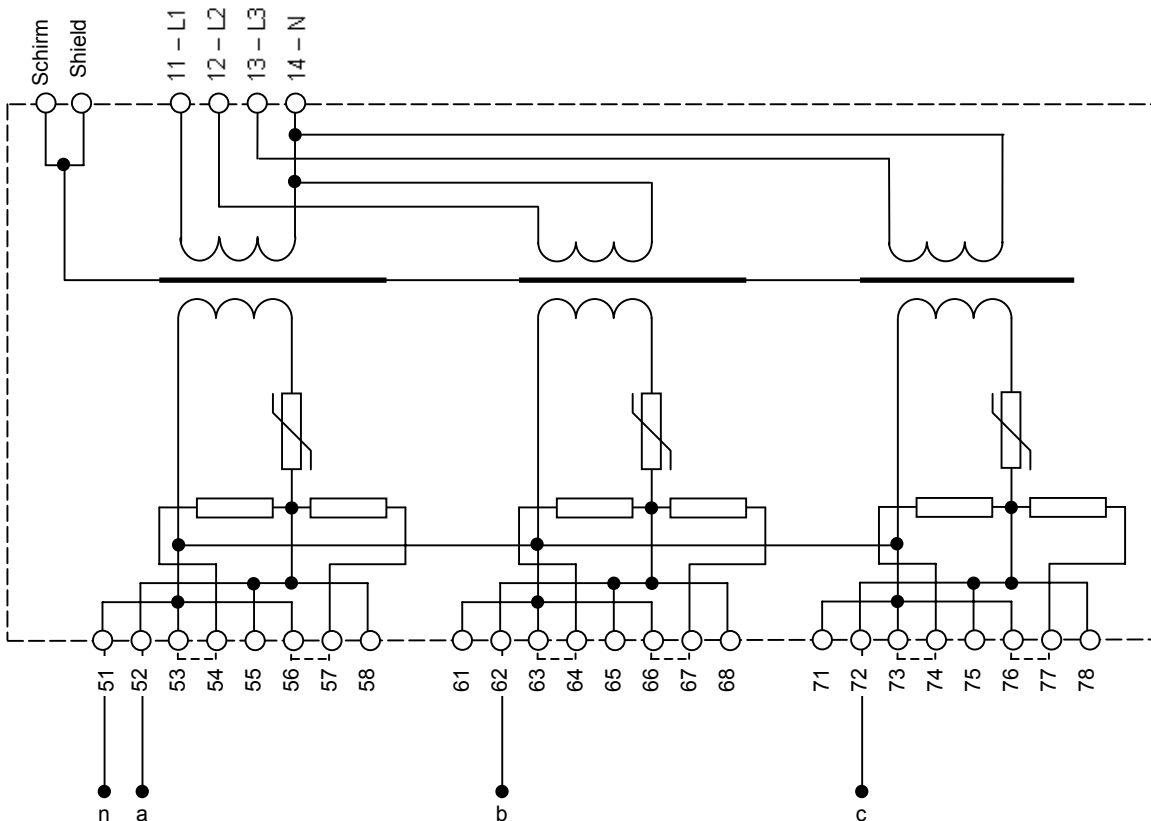
Voltage transformers are required for voltage measuring by metering function.

Voltage transformers from serial number 980102XXXXXX upwards are internal star connected at the primary and secondary side.

Voltage transformer can be snapped on a standard 35-mm DIN-rail in the switchgear panel. It is possible to assemble it either horizontally or vertically.

The use of an end retainer will prevent the voltage transformer slipping in case of vertical assembly.

### Schéma de câblage/Wiring plan



La précision du transformateur de tension dépend du nombre de fonctions de mesure raccordées par transformateur :

- classe 0,5 pour 1 – 3 fonctions de mesure
- classe 3 pour 4 – 6 fonctions de mesure

Ces données sont valables pour des températures ambiantes de 30 à 50 °C et une tension primaire de 80 à 120 %  $U_n$  pour une durée d'un an.


The accuracy of the voltage measurement depends on the number of metering functions connected per voltage transformer:

- class 0,5 for 1 – 3 metering functions
- class 3 for 4 – 6 metering functions

This data applies to ambient temperatures from 30 to 50 °C and a primary voltage of 80 to 120%  $U_n$  for one year.

# MOELLER

## Disjoncteur/Circuit-breaker IZM

	<b>ATTENTION</b>	<b>CAUTION</b>
	Avant de procéder à des contrôles d'isolement dans le tableau, séparer le transformateur de tension du réseau côté primaire.	Before performing insulation tests in the panel, the voltage transformers must be disconnected from the power supply on the primary side.

Transformateur de tension type/Voltage Transformer Type : IZM-XW380-690AC

<b>Affectation des bornes côté primaire/Terminal assignment primary</b>			
Tension (phase-phase) Voltage (Phase-Phase)	Désignation designation	Borne terminal	N n
380 ... 690 V AC	Phase L1/a	11	optional: 14
	Phase L2/b	12	
	Phase L3/c	13	
Blindage/shield	S – S		

<b>Affectation des bornes côté secondaire/Terminal assignment secondary</b>			
Tension Voltage	Désignation designation	Borne terminal	N n
0 V			51, 61, 71
avec protection au secondaire/ with secondary protection	Phase L1/a	52	
	Phase L2/b	62	
	Phase L3/c	72	

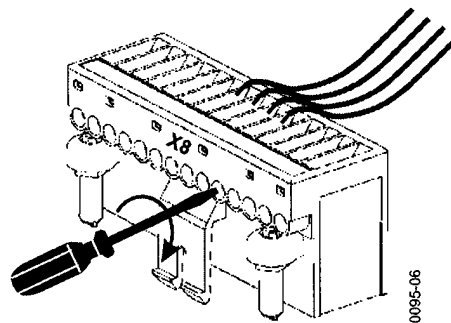
**Ponts destinés à assurer la précision en fonction du nombre de disjoncteurs raccordés avec fonction de mesure XMP ou XMH/  
Connections for ensure the accuracy dependent from the number of connected breakers with power metering function XMP or XMH**

Raccordement de 1 fonction de mesure/ In case of 1 connected metering function	Ponts/connection s 53+54 et/and 56+57	Ponts/connection s 63+64 et/and 66+67	Ponts/connection s 73+74 et/and 76+77
Raccordement de 2 fonctions de mesure/ In the case of 2 connected metering functions	Pont/connection 56+57	Pont/connection 66+67	Pont/connection 76+77
Raccordement de 3 fonctions de mesure/ In the case of 3 connected metering functions	pas de pont/no connection	pas de pont/no connection	pas de pont/no connection
Raccordement de 4 à 6 fonctions de mesure/ In the case of 4 up to 6 connected metering functions	pas de pont/no connection	pas de pont/no connection	pas de pont/no connection

Raccordement à IZM

Connection to IZM

X8.5: Phase L1/a  
X8.6: Phase L2/b  
X8.7: Phase L3/c  
X8.8: N /n

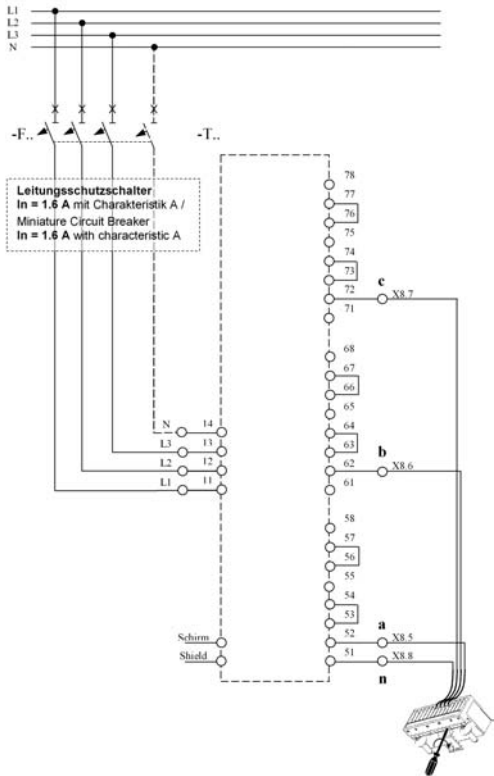


0095-06

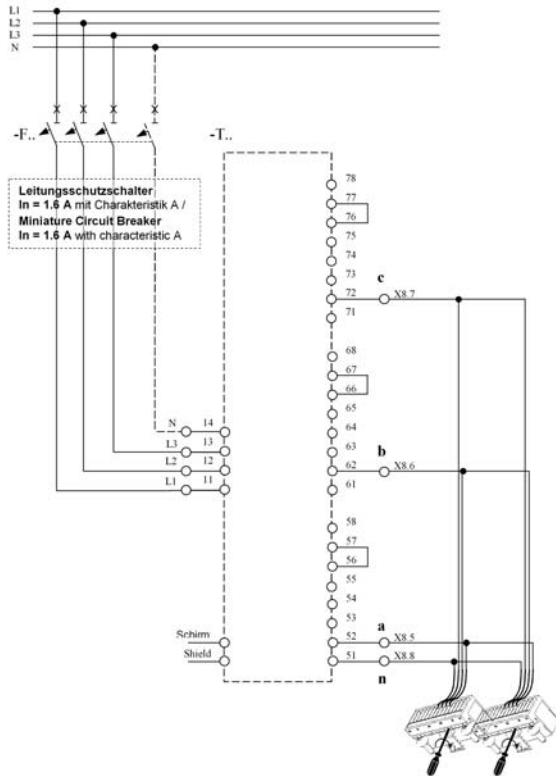
# MOELLER

## Disjoncteur/Circuit-breaker IZM

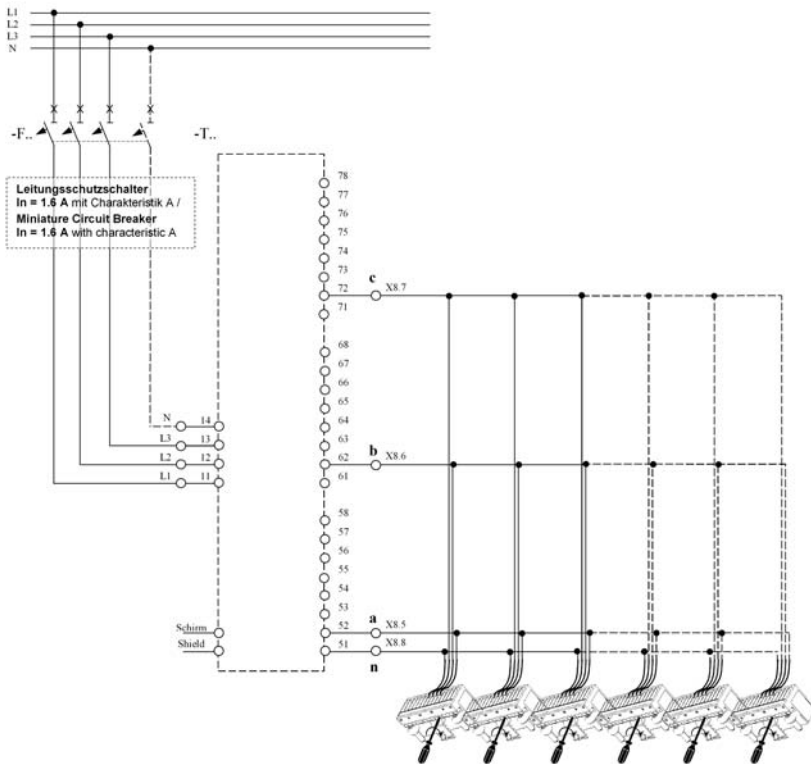
### Exemples de raccordement/Connection examples



1 fonction de mesure: primaire (L-L) 380 V ... 690 V AC  
 secondaire une fonction de mesure raccordée  
 1x metering function: primary (L-L) 380 ... 690 V a.c.  
 secondary one metering function connected



2 fonctions de mesure: primaire (L-L) 380 V ... 690 V AC  
 secondaire deux fonctions de mesure raccordées  
 2x metering function: primary (L-L) 380 V ... 690 V a.c.  
 secondary two metering functions connected



3 à 6 fonctions de mesure: primaire (L-L) 380 V ... 690 V AC  
 secondaire trois à six fonctions de mesure raccordées  
 3 to 6x metering function: primary (L-L) 380 V ... 690 V a.c.  
 secondary three up to six metering functions connected

# MOELLER

## Disjoncteur/Circuit-breaker IZM

### Paramétrage de la fonction de mesure

La fonction de mesure doit ensuite être paramétrée, via l'unité de contrôle, à la valeur d'entrée de 400 V du transformateur avec câblage primaire en étoile.

Le paramétrage peut s'effectuer à l'aide :

- de l'afficheur graphique (unité de contrôle digitale IZM..D)
- de la prise de test avec le boîtier PG(E)
- du PROFIBUS-DP avec un PC et le logiciel «Switch ES Power»

Via MODIFIER PARAMETRES/Config. système/Transformateur de tension entrer les données suivantes du transformateur de tension:

- Primaire 400 V (réglage usine)
- Secondaire 100 V (réglage usine)
- Câblage étoile Y (réglage usine)

Via MODIFIER PARAMETRES/Config. système/Direction du courant entrer:

- Vers le bas (réglage usine)
- ou
- Vers le haut

Via MODIFIER PARAMETRES/Config. système/Ordre des phases entrer:

- L1 – L2 – L3 (réglage usine)
- ou
- L1 – L3 – L2

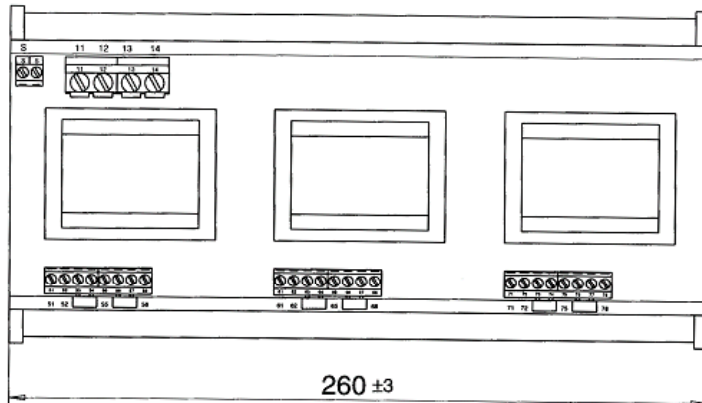
### Fourniture du transformateur de tension par le client

La fourniture du transformateur de tension par le client est possible à condition de respecter les caractéristiques suivantes:

- Tension assignée de sortie 100 ...120 V
- Charge de sortie avec 100 kΩ par fonction de mesure raccordée
- Transformateurs de la classe 0,5 pour une précision de mesure de 1 %.

Les transformateurs de tension doivent être câblés comme indiqué dans les exemples de raccordement et protégés au primaire comme au secondaire.

### Encombres/dimensions



### Parameterizing the metering function

The metering function must be parameterized subsequently through the overcurrent release to the value 400 V system-voltage with primary star connection to match the voltage transformer.

Parameterizing can be performed using:

- the graphical display (digital trip unit IZM..D)
- the test socket with PG(E)
- the PROFIBUS-DP with a PC and the software „Switch ES Power“

By CHANGE PARAMETERS/System Config./PT Config the following voltage transformer data must be fed:

- Primary 400 V (factory adjustment)
- Secondary 100 V (factory adjustment)
- Wiring Ypsilon Y (factory adjustment)

By CHANGE PARAMETERS/System Config./Power Direction must be fed:

- Downward (factory adjustment)
- or
- Upward

By CHANGE PARAMETERS/System Config./Phase Rotation must be fed:

- L1 – L2 – L3 (factory adjustment)
- or
- L1 – L3 – L2

### Customer orders for voltage transformers

Customer orders for voltage transformer have to include the following data:

- rated output voltage 100 V ... 120 V
- output load with 100 kΩ per metering function connected
- to achieve an accuracy of 1%, class 0.5 voltage transformers are required.

The voltage transformers have to be wired according to the circuit examples seeing above and must be fuse-protected both on the primary and the secondary side.

