

PacT Series

MasterPacT MTZ2/MTZ3 Interrupteurs-sectionneurs et disjoncteurs IEC avec unités de contrôle MicroLogic X De 800 à 6300 A

Guide utilisateur

PacT Series offre des disjoncteurs et des interrupteurs de classe mondiale.

DOCA0101FR-09
09/2024



Mentions légales

Les informations fournies dans ce document contiennent des descriptions générales, des caractéristiques techniques et/ou des recommandations concernant des produits/solutions.

Ce document n'est pas destiné à remplacer une étude détaillée ou un plan de développement ou de représentation opérationnel et propre au site. Il ne doit pas être utilisé pour déterminer l'adéquation ou la fiabilité des produits/solutions pour des applications utilisateur spécifiques. Il incombe à chaque utilisateur individuel d'effectuer, ou de faire effectuer par un professionnel de son choix (intégrateur, spécificateur ou équivalent), l'analyse de risques exhaustive appropriée ainsi que l'évaluation et les tests des produits/solutions par rapport à l'application ou l'utilisation particulière envisagée.

La marque Schneider Electric et toutes les marques de commerce de Schneider Electric SE et de ses filiales mentionnées dans ce document sont la propriété de Schneider Electric SE ou de ses filiales. Toutes les autres marques peuvent être des marques de commerce de leurs propriétaires respectifs.

Ce document et son contenu sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle applicables et sont fournis à titre d'information uniquement. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre), à quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de Schneider Electric.

Schneider Electric n'accorde aucun droit ni aucune licence d'utilisation commerciale de ce document ou de son contenu, sauf dans le cadre d'une licence non exclusive et personnelle, pour le consulter tel quel.

Schneider Electric se réserve le droit d'apporter à tout moment des modifications ou des mises à jour relatives au contenu de ce document ou à son format, sans préavis.

Dans la mesure permise par la loi applicable, Schneider Electric et ses filiales déclinent toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions dans le contenu informatif du présent document ou pour toute conséquence résultant de l'utilisation des informations qu'il contient.

Table des matières

Consignes de sécurité.....	5
A propos du livre	8
Description du MasterPacT MTZ2/MTZ3	11
Gamme principale PacT Series	12
Gamme MasterPacT MTZ2/MTZ3	13
Appareil fixe	15
Appareil débrochable	20
Identification de l'appareil	28
Unité de contrôle MicroLogic X : Description	32
Page d'accueil Go2SE	37
Conditions de fonctionnement	39
Fonctionnement normal du MasterPacT MTZ2/MTZ3	42
Actions de manipulation de l'appareil	43
Fonctionnement de l'appareil	44
Modes de contrôle	48
Ouverture de l'appareil	55
Fermeture de l'appareil.....	58
Réarmement du disjoncteur	61
Enclenchement de la fonction ERMS.....	62
Accessoires de fonctionnement	65
Actions d'embrochage ou débrochage de l'appareil débrochable.....	73
État de l'appareil débrochable MasterPacT MTZ2/MTZ3	74
Débrocher l'appareil débrochable.....	79
Embrocher l'appareil débrochable	82
Extraire l'appareil débrochable	85
Installer l'appareil débrochable dans le châssis	88
Actions de verrouillage de l'appareil	92
Verrouillage des boutons-poussoirs.....	93
Verrouillage de l'appareil en position Ouvert à l'aide de cadenas	95
Verrouillage de l'appareil en position Ouvert à l'aide de serrures	97
Verrouillage du châssis en position Débroché	99
Verrouillage "toute position" du châssis.....	103
Verrouillage des volets isolants	106
Verrouillage des volets isolants MasterPacT MTZ2	107
Verrouillage des volets isolants MasterPacT MTZ3	109
Actions d'interverrouillage de l'appareil.....	110
Détrompeur	111
Verrouillage de porte VPEC	113
Verrouillage porte ouverte VPOC	116
Interverrouillage porte de tableau / appareil IPA.....	119
Interverrouillage mécanique pour commutateurs de transfert automatiques.....	120
Interverrouillage de désarmement automatique à l'extraction DAE.....	123
Interverrouillage IBPO entre la manivelle d'embrochage et le bouton- poussoir d'ouverture.....	123
Situations Critiques du MasterPacT MTZ	124

Identifier la cause d'un déclenchement ou d'une alarme dans des situations critiques	125
Réarmer le disjoncteur après un déclenchement dû à un défaut électrique	130
Réarmer le disjoncteur après un déclenchement provoqué par un incident détecté par les autotests MicroLogic X	133
Diagnostiquer les alarmes	135
Diagnostic des messages d'erreur	143
MasterPacT MTZ Mise en service	145
Présentation de la mise en service	146
Inspection et paramètres MicroLogic X	148
Opérations de mise en service	150
Tests de communication	156
Vérifications finales et rapports	157
Formulaire de test MasterPacT MTZ	158
Dépannage du MasterPacT MTZ	162
Résolution des problèmes	163
Dépannage : Opérations du châssis	166
Dépannage : Déclenchement intempestif	168
Dépannage : Opérations de contrôle mécanique	170
Dépannage : Opérations de contrôle électriques	172
Dépannage : Opérations de contrôle depuis EcoStruxure Power Device Application	174
Dépannage : Opérations de contrôle depuis un module IO	176
Dépannage : Opérations de contrôle depuis l'afficheur FDM121	178
Dépannage : Opérations de contrôle à partir du logiciel EcoStruxure Power Commission	180
Dépannage : Opérations de contrôle depuis les pages Web IFE/EIFE	183
Dépannage : Opérations de contrôle depuis le réseau de communication	185
Dépannage : Opérations de contrôle depuis l'afficheur FDM128	187

Consignes de sécurité

Informations importantes

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner, de le réparer ou d'assurer sa maintenance. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans cette documentation ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



La présence de ce symbole sur une étiquette "Danger" ou "Avertissement" signale un risque d'électrocution qui provoquera des blessures physiques en cas de non-respect des consignes de sécurité.



Ce symbole est le symbole d'alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.

DANGER

DANGER signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **provoque** la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

ATTENTION signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** des blessures légères ou moyennement graves.

AVIS

AVIS indique des pratiques n'entraînant pas de risques corporels.

Remarque Importante

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, du fonctionnement et de l'installation des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité leur permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

Avis de sécurité

DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Portez un équipement de protection individuelle adapté et respectez les consignes de sécurité électrique. Consultez la documentation NFPA 70E, CSA Z462, NOM 029-STPS ou ses équivalents locaux.
- Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.
- Coupez toutes les alimentations de cet appareil avant de travailler sur ou dans celui-ci.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension ayant une valeur nominale appropriée pour vous assurer que l'alimentation est coupée.
- Remettez en place tous les appareils, les portes et les capots avant de mettre l'équipement sous tension.
- Tenez compte des dangers potentiels et inspectez soigneusement la zone de travail pour vérifier qu'aucun outil ou objet n'a été oublié à l'intérieur de l'équipement.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Avis concernant la cybersécurité

▲ AVERTISSEMENT

RISQUES POUVANT ALTÉRER LA DISPONIBILITÉ, L'INTÉGRITÉ ET LA CONFIDENTIALITÉ DU SYSTÈME

- Modifiez les mots de passe par défaut à la première utilisation afin d'empêcher tout accès non autorisé aux paramètres, contrôles et informations de l'équipement.
- Désactivez les ports et services inutilisés, ainsi que les comptes par défaut, pour réduire le risque d'attaques malveillantes.
- Protégez les appareils en réseau par plusieurs niveaux de cyberdéfense (pare-feu, segmentation du réseau, détection des intrusions et protection du réseau).
- Respectez les bonnes pratiques de cybersécurité (par exemple : moindre privilège, séparation des tâches) pour réduire les risques d'intrusion, la perte ou l'altération des données et journaux, ou l'interruption des services.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

A propos du livre

Portée de ce document

L'objectif de ce guide est de fournir aux utilisateurs, aux installateurs et au personnel de maintenance les informations techniques nécessaires à l'exploitation des disjoncteurs MasterPacT™ MTZ2/MTZ3 équipés d'unités de contrôle MicroLogic™ X et des interrupteurs-sectionneurs MasterPacT™ MTZ2/MTZ3 en conformité avec les normes IEC.

Note de validité

Ce guide s'applique aux disjoncteurs et interrupteurs-sectionneurs MasterPacT MTZ2/MTZ3.

Ce guide s'applique aux unités de contrôle MicroLogic X équipées du micrologiciel 004.000.000 ou version ultérieure.

NOTE: Ce guide s'applique également aux unités de contrôle MicroLogic Xi. Une unité de contrôle MicroLogic Xi est une unité de contrôle MicroLogic X sans fonction de communication sans fil.

Les caractéristiques spécifiques des unités de contrôle MicroLogic Xi sont décrites en annexe au document DOCA0102•• *MasterPacT MTZ - Unité de contrôle MicroLogic X - Guide utilisateur*, page 8

Informations en ligne

Les informations indiquées dans ce guide peuvent être mises à jour à tout moment. Schneider Electric recommande de disposer en permanence de la version la plus récente, disponible sur le site www.se.com/ww/en/download.

Les caractéristiques techniques des équipements décrits dans ce guide sont également fournies en ligne. Pour accéder aux informations en ligne, accédez à la page d'accueil Schneider Electric à l'adresse www.se.com.

Documents connexes à consulter

Titre du document	Numéro de référence
<i>MasterPacT MTZ - Unité de contrôle MicroLogic X - Guide utilisateur</i>	DOCA0102EN DOCA0102ES DOCA0102FR DOCA0102ZH
<i>Disjoncteurs MasterPacT MTZ avec unités de contrôle MicroLogic X - Communication Modbus - Guide utilisateur</i>	DOCA0105EN DOCA0105ES DOCA0105FR DOCA0105ZH
<i>Disjoncteurs MasterPacT MTZ avec unités de contrôle MicroLogic X - Guide de communication IEC 61850</i>	DOCA0162EN DOCA0162ES DOCA0162FR DOCA0162ZH
<i>MasterPacT MTZ - Interrupteurs-sectionneurs et disjoncteurs IEC avec unité de contrôle MicroLogic X - Guide de maintenance</i>	DOCA0099EN DOCA0099ES DOCA0099FR

Titre du document	Numéro de référence
	DOCA0099ZH
<i>MasterPacT MTZ avec unité de contrôle MicroLogic X - Catalogue</i>	LVPE216026EN
<i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - Disjoncteur IEC fixe avec unité de contrôle MicroLogic X ou interrupteur sectionneur - Instruction de service</i>	NVE35469
<i>MasterPacT MTZ2/MTZ3 - Disjoncteur IEC débrochable avec unité de contrôle MicroLogic X ou interrupteur-sectionneur - Instruction de service</i>	NVE35470
<i>Enerlin'X IO - Module d'interface d'entrée/sortie pour un disjoncteur - Guide utilisateur</i>	DOCA0055EN DOCA0055ES DOCA0055FR DOCA0055ZH
<i>Enerlin'X IFE - Serveur de tableau Ethernet - Guide utilisateur</i>	DOCA0084EN DOCA0084ES DOCA0084FR DOCA0084ZH
<i>Enerlin'X IFE - Interface Ethernet pour un disjoncteur - Guide utilisateur</i>	DOCA0142EN DOCA0142ES DOCA0142FR DOCA0142ZH
<i>Enerlin'X EIFE - Interface Ethernet intégrée pour un disjoncteur débrochable MasterPacT MTZ - Guide utilisateur</i>	DOCA0106EN DOCA0106ES DOCA0106FR DOCA0106ZH
<i>Enerlin'X FDM121 - Module d'affichage en face avant pour un disjoncteur - Guide utilisateur</i>	DOCA0088EN DOCA0088ES DOCA0088FR DOCA0088ZH
<i>Enerlin'X FDM121 - Front Display Module for One Circuit Breaker - Firmware Release Notes</i>	DOCA0150FR
<i>Enerlin'X FDM128 - Afficheur Ethernet pour huit appareils - Guide utilisateur</i>	DOCA0037EN DOCA0037ES DOCA0037FR DOCA0037ZH
<i>Système ULP (norme IEC) - Système ULP (Universal Logic Plug) - Guide utilisateur</i>	DOCA0093EN DOCA0093ES DOCA0093FR DOCA0093ZH

Vous pouvez télécharger ces publications ainsi que d'autres informations techniques depuis notre site Web à l'adresse www.se.com/ww/en/download/.

Les marques

QR Code est une marque déposée de DENSO WAVE INCORPORATED au Japon et dans d'autres pays.

Informations concernant la terminologie inclusive/ sensible

Schneider Electric s'efforce de mettre constamment à jour ses communications et ses produits pour respecter ses engagements en matière de terminologie inclusive/sensible. Il se peut malgré tout que nos contenus présentent encore des termes jugés inappropriés par certains clients.

Description du MasterPacT MTZ2/MTZ3

Contenu de cette partie

Gamme principale PacT Series	12
Gamme MasterPacT MTZ2/MTZ3	13
Appareil fixe	15
Appareil débrochable.....	20
Identification de l'appareil.....	28
Unité de contrôle MicroLogic X : Description.....	32
Page d'accueil Go2SE	37
Conditions de fonctionnement	39

Gamme principale PacT Series

Protégez votre installation contre l'obsolescence avec les équipements basse tension et moyenne tension PacT Series de Schneider Electric. Fondée sur l'esprit d'innovation légendaire de Schneider Electric, la gamme PacT Series comprend des disjoncteurs, des commutateurs, des relais différentiels et des fusibles adaptés à toutes les applications standard et spécifiques. Bénéficiez de performances fiables avec PacT Series dans votre appareillage de commutation compatible EcoStruxure, de 16 à 6300 A en basse tension et jusqu'à 40,5 kV en moyenne tension.

Gamme MasterPacT MTZ2/MTZ3

Description

La plage de courant assigné des disjoncteurs et interrupteurs de la gamme MasterPacT MTZ2/MTZ3 varie entre 800 et 6300 A pour des systèmes électriques allant jusqu'à 1150 Vca.

La gamme MasterPacT MTZ2/MTZ3 propose différentes tailles de châssis :

- MasterPacT MTZ2 pour des courants assignés de 800 A à 4000 A
- MasterPacT MTZ3 pour des courants assignés de 4 000 A à 6300 A

Chaque taille de châssis est disponible dans les systèmes électriques suivants :

- 3 pôles (3P)
- 4 pôles (4P)

Les types d'installation suivants sont disponibles :

- Appareils fixes
- Appareils débrochables

Convention

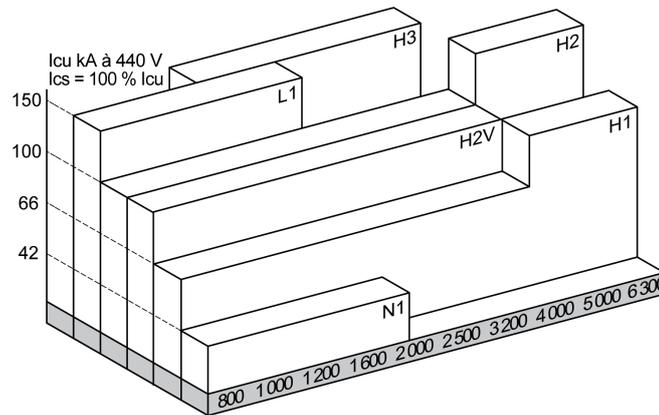
Dans ce guide, le terme *appareil MasterPacT MTZ* couvre les disjoncteurs et les interrupteurs.

Disjoncteurs

Les niveaux de performance disponibles sont les suivants :

- N1 : niveau de court-circuit standard (42 kA) avec sélectivité totale
- H1 : niveau de court-circuit élevé (66 kA) avec sélectivité totale
- H2 : niveau de court-circuit très élevé (100 kA) avec très haute sélectivité (85 kA)
- H2V : niveau de court circuit très élevé (100 kA) avec très haute sélectivité (100 kA) (tension assignée d'emploi U_e limitée à 440 Vca)
- H3 : niveau de court-circuit extrêmement élevé (150 kA) avec haute sélectivité (66 kA)
- L1 : niveau de court-circuit extrêmement élevé (150 kA) avec forte limitation de courant et sélectivité importante (30 kA)

NOTE: Ces valeurs correspondent à un réseau en 440 Vca. Elles peuvent varier pour des niveaux de tension supérieurs. Voir LVPED216026EN *MasterPacT MTZ avec unité de contrôle MicroLogic X - Catalogue*.



Les disjoncteurs sont équipés d'une unité de contrôle MicroLogic X.

Pour des informations complètes sur les modèles de disjoncteurs, les tailles de châssis, les pouvoirs de coupure, les spécifications des capteurs et les unités de contrôle disponibles, reportez-vous à la documentation LVPED216026EN *MasterPacT MTZ avec unité de contrôle MicroLogic X - Catalogue*.

Interrupteurs-sectionneurs

Les niveaux de performance disponibles sont les suivants :

- NA : $I_{cw} = 42 \text{ kA/1s}$
- HA : $I_{cw} = 66 \text{ kA/1s}$
- HF : $I_{cw} = 85 \text{ kA/1s}$
- HH : $I_{cw} = 100 \text{ kA/1s}$

Pour plus d'informations sur les modèles d'interrupteurs-sectionneurs et les tailles de châssis disponibles, reportez-vous à la documentation LVPED216026EN *MasterPacT MTZ avec unité de contrôle MicroLogic X - Catalogue*.

Position du neutre sur les appareils 4P

Disjoncteurs 4P :

- Pour MasterPacT MTZ2 N1, H3, L1, H10, la position neutre est à gauche en standard.
- Pour MasterPacT MTZ2 H1, H2 et H2V, la position neutre est à gauche en standard. Une version avec position neutre à droite est disponible sur commande.
- Pour MasterPacT MTZ3 H1 et H2, la position neutre est à gauche en standard. Une version avec position neutre à droite est disponible sur commande.

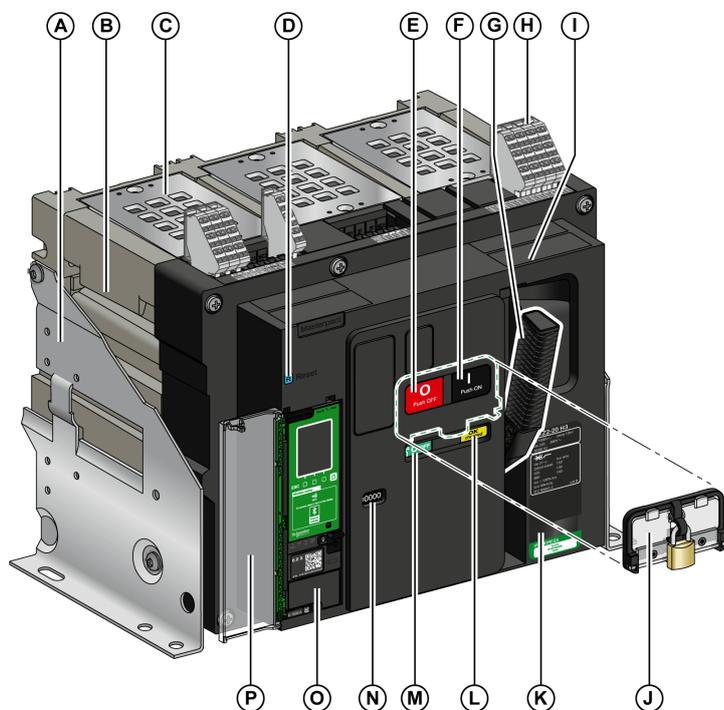
Interrupteurs-sectionneurs 4P

- Pour MasterPacT MTZ2 NA, HA, HF, la position neutre peut être changée de gauche à droite en utilisant l'étiquette fournie.
- Pour MasterPacT MTZ2 NH, la position neutre est à gauche en standard. Une version avec position neutre à droite est disponible sur commande.
- Pour MasterPacT MTZ3 HA, la position neutre est à gauche en standard.

Appareil fixe

Description de l'appareil fixe

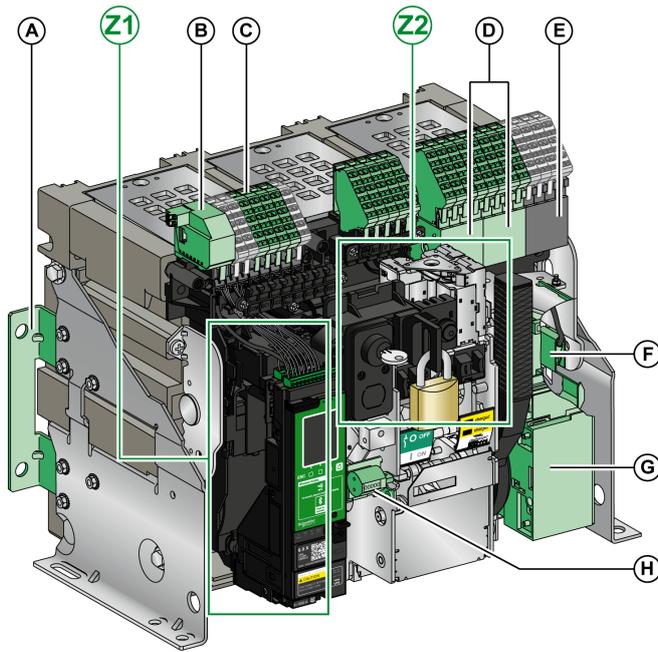
Le schéma suivant présente la version standard de l'appareil fixe (aucun accessoire en option).



- A** Plaque latérale de montage
- B** Poignée de manutention
- C** Chambre de coupure
- D** Bouton bleu de réarmement après déclenchement.
- E** Bouton-poussoir d'ouverture
- F** Bouton-poussoir de fermeture
- G** Poignée d'armement
- H** Borniers pour accessoires standard
- I** Capot avant
- J** VBP Capot de condamnation des boutons-poussoirs (en option)
- K** Plaque de performance
- L** Témoin d'armement du ressort et Prêt à fermer
- M** Indicateur de position du contact principal
- N** Fenêtre pour vérifier le compteur de manœuvres mécaniques CDM (en option)
- O** Unité de contrôle
- P** Capot transparent de l'unité de contrôle

Description des accessoires de l'appareil fixe

L'image suivante présente les accessoires disponibles pour l'appareil fixe.



A Supports supplémentaires de montage sur une plaque arrière

B ULP Module port

C Borniers pour accessoires en option

D Quatre contacts de signalisation OF (fournis en option)

E Quatre contacts de signalisation OF (fournis en standard)

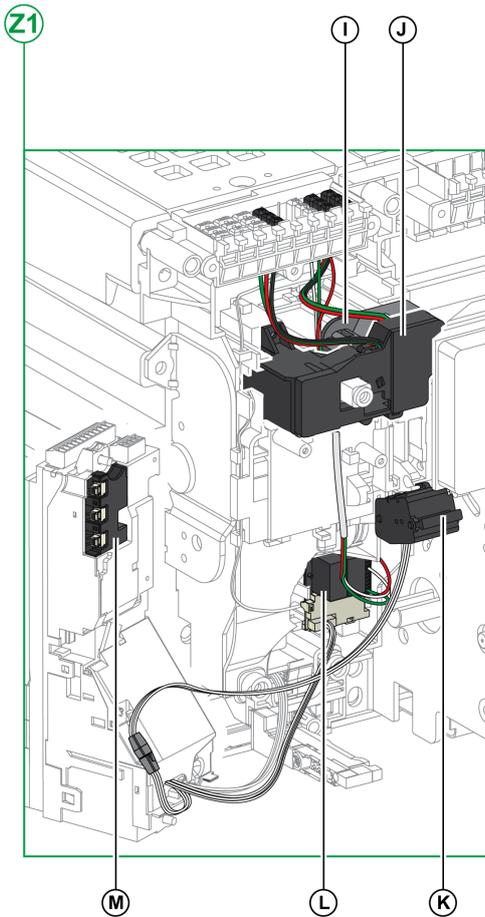
F KMT (kit de mise à la terre)

G MCH (motorréducteur)

H CDM (compteur de manoeuvres mécaniques)

Z1, Z2 Consultez les schémas suivants

Les schémas suivants mettent en relief certains accessoires de l'appareil fixe :



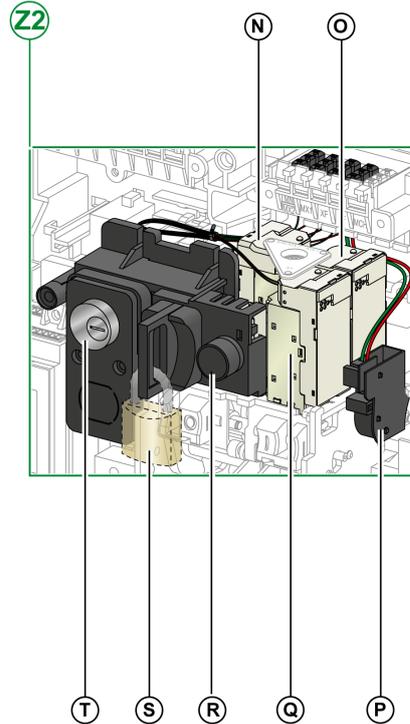
I Contact de signalisation défaut électrique SDE1 standard

J Contact de signalisation défaut électrique SDE2 ou réarmement à distance électrique RES en option

K Micro-interrupteur

L M2C (contacts programmables) ou ESM ERMS (module de commutation ERMS)

M Module d'isolation



N MN (déclencheur voltométrique à manque de tension) ou MX2 (déclencheur voltométrique d'ouverture)

O MX1 (déclencheur voltométrique d'ouverture)

P PF (contact prêt à fermer)

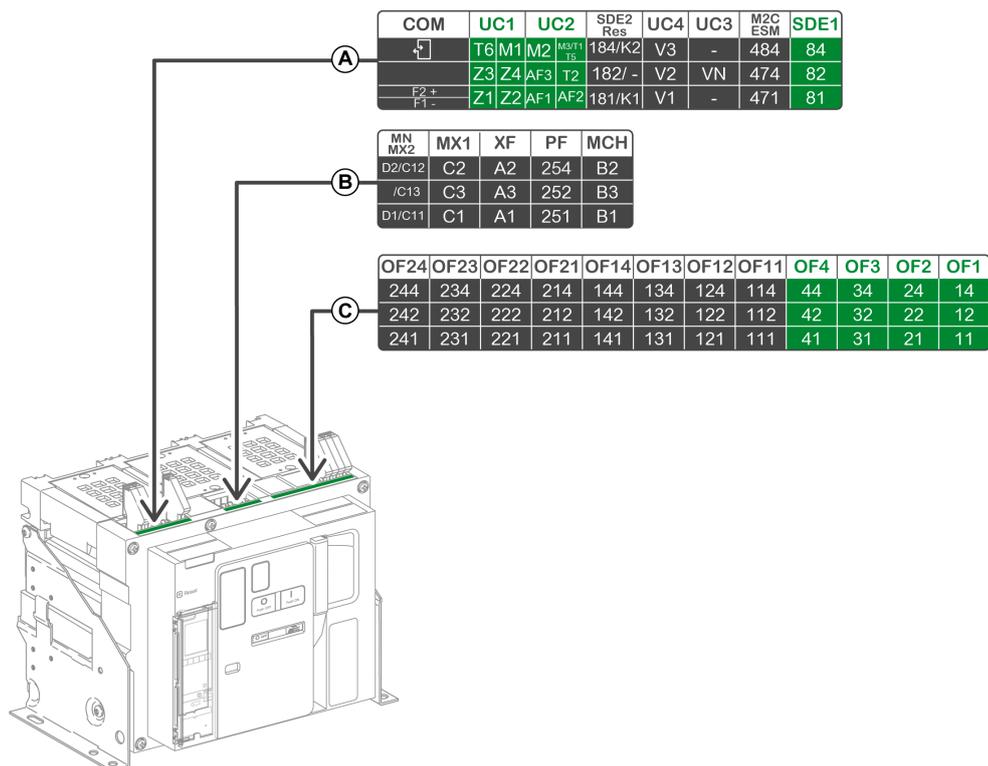
Q XF (déclencheur voltométrique de fermeture)

R BPFE (bouton-poussoir de fermeture électrique)

S VCPO (verrouillage en position OFF par cadenas)

T VSPO (verrouillage en position OFF par serrures)

Description des borniers des appareils fixes



- Bornier fourni en standard sur le disjoncteur
- Bornier pour accessoires en option sur le disjoncteur

Affectation des borniers

Le tableau suivant décrit l'affectation et la disponibilité des borniers pour les interrupteurs-sectionneurs et les disjoncteurs fixes :

- Les borniers standards et les accessoires associés sont fournis avec l'appareil.
- Les borniers en option sont fournis avec l'appareil uniquement si les accessoires associés sont installés sur l'appareil.
- N/A indique que les borniers et les accessoires associés ne sont pas compatibles avec l'appareil.

Bor- nier	Marquage	Description	Disjoncteur	Interrupteur-sectionneur
A	COM	Bornier pour la source d'alimentation externe de l'unité de contrôle MicroLogic X ou module de ports ULP	Standard En option	N/A N/A
	UC1	Sélectivité logique (ZSI), cadre sommateur pour protection différentielle ou entrée de module MDGF	Standard	N/A
	UC2	TC externes, cadre sommateur pour protection différentielle ou entrée de module MDGF	Standard	N/A
	SDE2/RES	Contact de signalisation de défaut SDE2 ou réarmement à distance électrique RES	En option	N/A sur MasterPacT MTZ NA, HA, HA10 En option sur MasterPacT MTZ2 HF, HH N/A

Appareil fixe

Bor- nier	Marquage	Description	Disjoncteur	Interrupteur-sectionneur
	UC4	Connecteur de tension externe	En option	N/A
	UC3	Connecteur de tension externe	En option	N/A
	M2C/ESM	Contacts programmables M2C ou module de commutation ESM ERMS	En option	N/A
	SDE1	Contact de signalisation défaut électrique SDE1	Standard	N/A sur MasterPacT MTZ NA, HA, HA10 Standard sur MasterPacT MTZ2 HF, HH
B	MN/MX2	Déclencheur voltométrique à manque de tension MN ou déclencheur voltométrique d'ouverture MX2	En option	En option
	MX1	Déclencheur voltométrique d'ouverture MX1	En option	En option
	XF	Déclencheur voltométrique de fermeture XF	En option	En option
	PF	Contact Prêt à fermer PF	En option	En option
	MCH	Motoréducteur MCH	En option	En option
C	OF21-OF24	4 contacts de signalisation OF	En option	En option
	OF11-OF14	4 contacts de signalisation OF	En option	En option
	OF1-OF4	4 contacts de signalisation OF	Standard	Standard

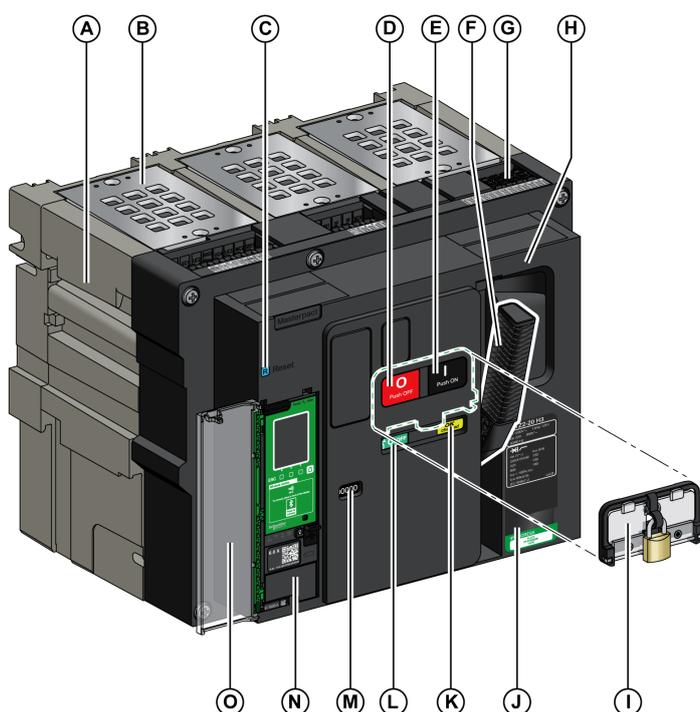
Appareil débrochable

Définition

Un appareil débrochable est composé d'une partie mobile (l'appareil) et d'une partie fixe (châssis).

Description de la partie mobile de l'appareil débrochable

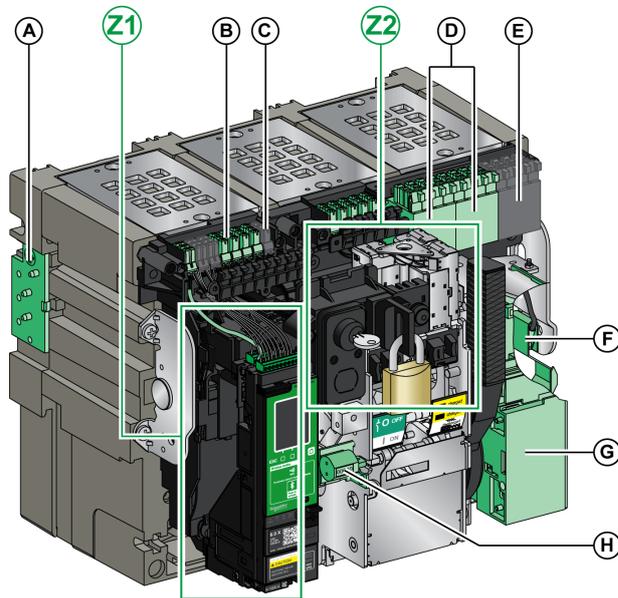
Le schéma suivant présente la version standard de la partie mobile d'un appareil débrochable (aucun accessoire en option).



- A** Poignée de manutention
- B** Chambre de coupure
- C** Bouton bleu de réarmement après déclenchement.
- D** Bouton-poussoir d'ouverture
- E** Bouton-poussoir de fermeture
- F** Poignée d'armement
- G** Connecteurs du bornier
- H** Capot avant
- I** VBP Capot de condamnation des boutons-poussoirs (en option)
- J** Plaque de performance
- K** Témoin d'armement du ressort et Prêt à fermer
- L** Indicateur de position du contact principal
- M** Fenêtre pour consulter le compteur de manœuvres mécaniques CDM (en option)
- N** Unité de contrôle
- O** Capot transparent de l'unité de contrôle

Description des accessoires de l'appareil débrochable

L'illustration suivante présente les accessoires disponibles pour la partie mobile d'un appareil débrochable.



A VDC (détrompeur)

B Connecteurs de bornier pour accessoires en option

C Connecteurs de bornier pour accessoires en standard

D Bloc en option de 4 contacts de signalisation OF ou contacts combinés embrochés/fermés EF

E Quatre contacts de signalisation OF (fournis en standard)

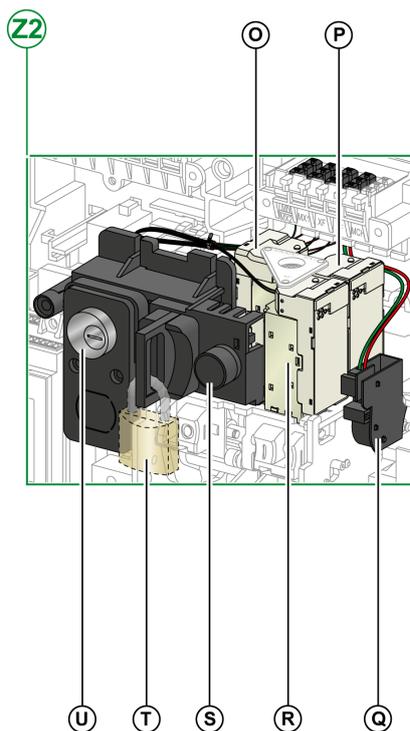
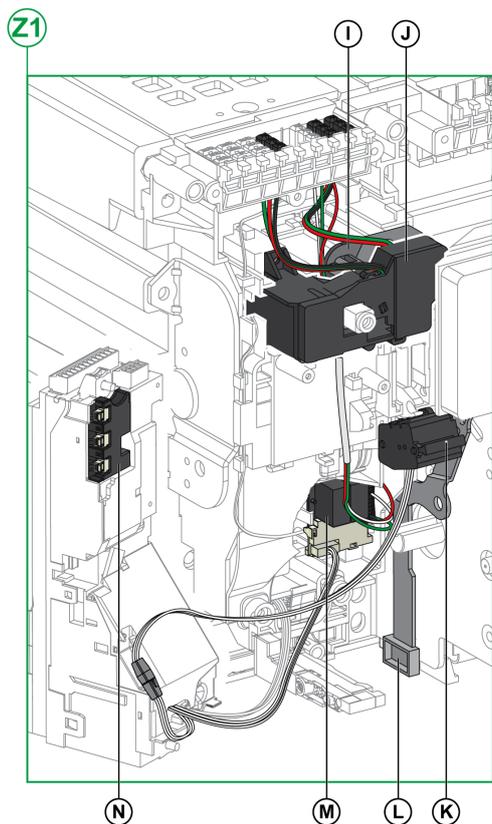
F KMT (kit de mise à la terre)

G MCH (motorréducteur)

H CDM (compteur de manoeuvres mécaniques)

Z1, Z2 Consultez les schémas suivants

Les schémas suivants mettent en relief certains accessoires de la partie mobile de l'appareil débrochable.



I Contact de signalisation défaut électrique SDE1 standard

J Contact de signalisation défaut électrique SDE2 ou réarmement à distance électrique RES en option

K Micro-interrupteur

L IBPO (interverrouillage entre la manivelle d'embrochage et le bouton-poussoir d'ouverture)

M M2C (contacts programmables) ou ESM ERMS (module de commutation ERMS)

N Module d'isolation

O MN (déclencheur voltmétrique à manque de tension) ou MX2 (déclencheur voltmétrique d'ouverture)

P MX1 (déclencheur voltmétrique d'ouverture)

Q PF (contact prêt à fermer)

R XF (déclencheur voltmétrique de fermeture)

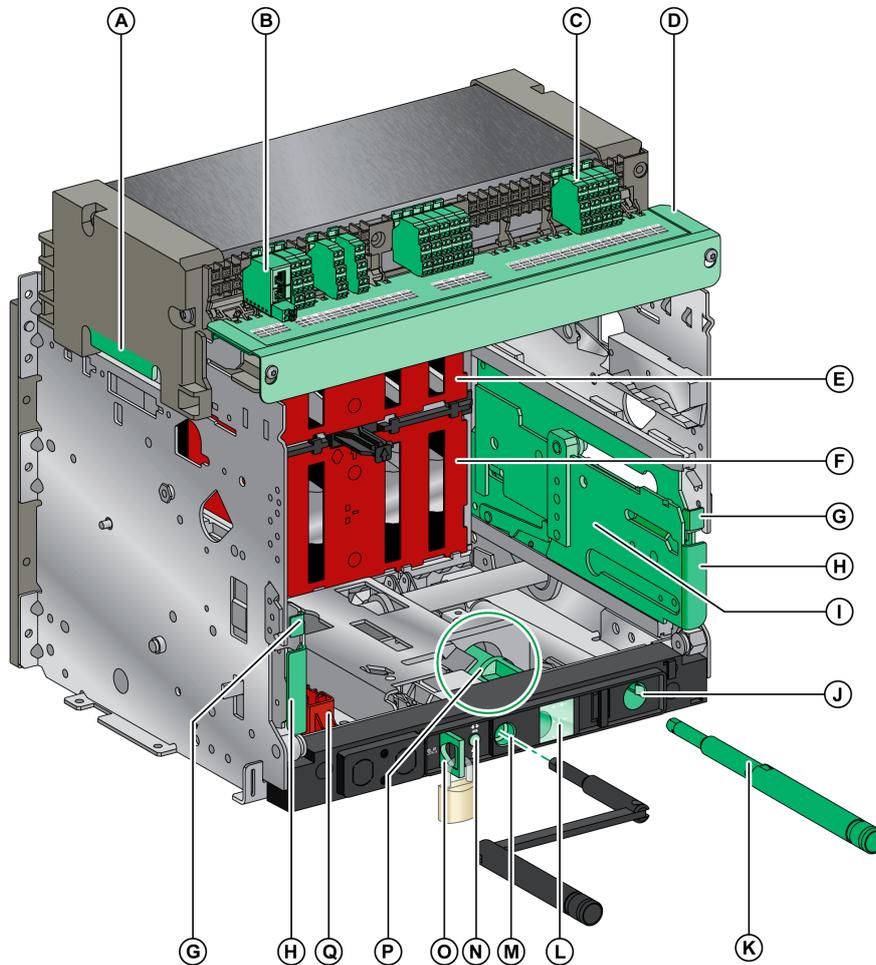
S BPFE (bouton-poussoir de fermeture électrique)

T VCPO (verrouillage en position OFF par cadenas)

U VSPO (verrouillage en position OFF par serrures)

Description du châssis

Le schéma suivant présente la version standard du châssis (aucun accessoire en option).



A Poignée de manutention

B ULP Module port

C Borniers standard

D Plaque d'identification de bornier

E Volet isolant supérieur

F Volet isolant inférieur

G Manette d'enclenchement des rails

H Poignée d'extraction

I Rail d'extension

J Rangement de la manivelle

K Manivelle

L Témoin de position de la partie mobile

M Ouverture d'insertion de la manivelle d'embrochage

N Bouton-poussoir d'acquiescement

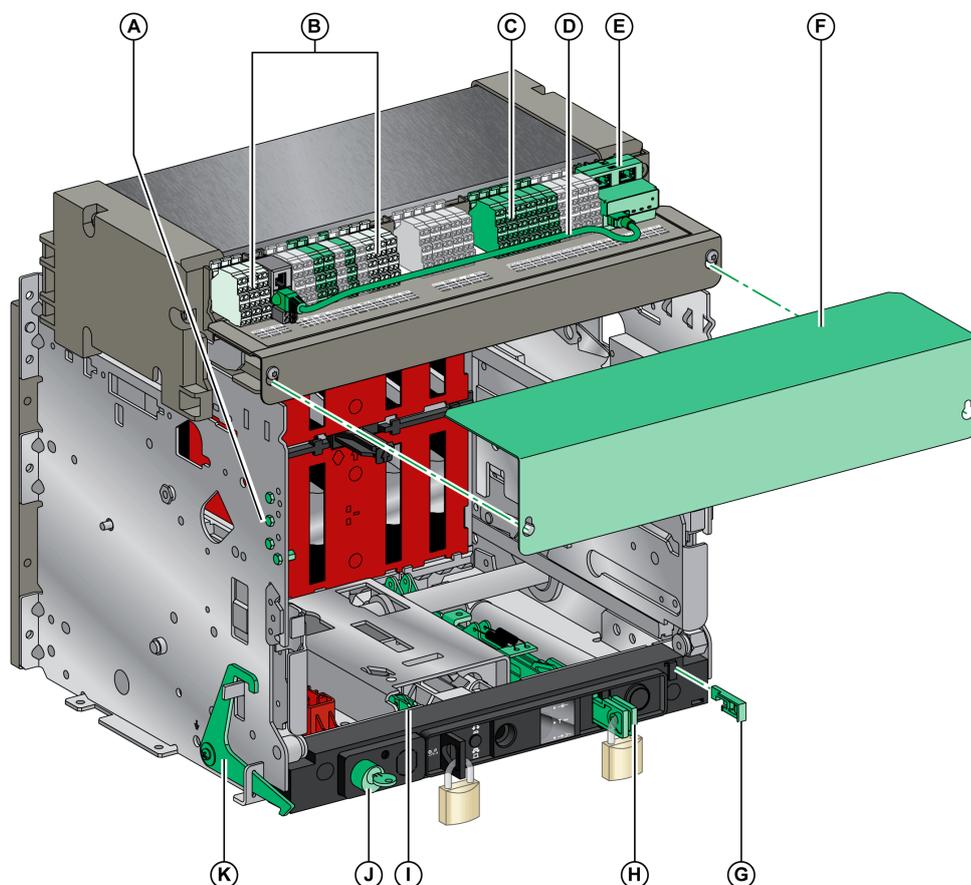
O Verrouillage du châssis par cadenas

P Mécanisme de commutation du verrouillage du châssis de la position Débroché vers une autre position

Q Sabot de verrouillage des volets

Description des accessoires du châssis

Le schéma suivant présente les accessoires disponibles pour le châssis.



A VDC (détrompeur)

B Contacts de position de l'appareil débrochable

C Bornier en option

D Câble reliant le module à port ULP et l'interface EIFE

E EIFE (interface Ethernet intégrée)

F Capot sur bornier fils fins

G VPOC (verrouillage d'embrochage porte ouverte)

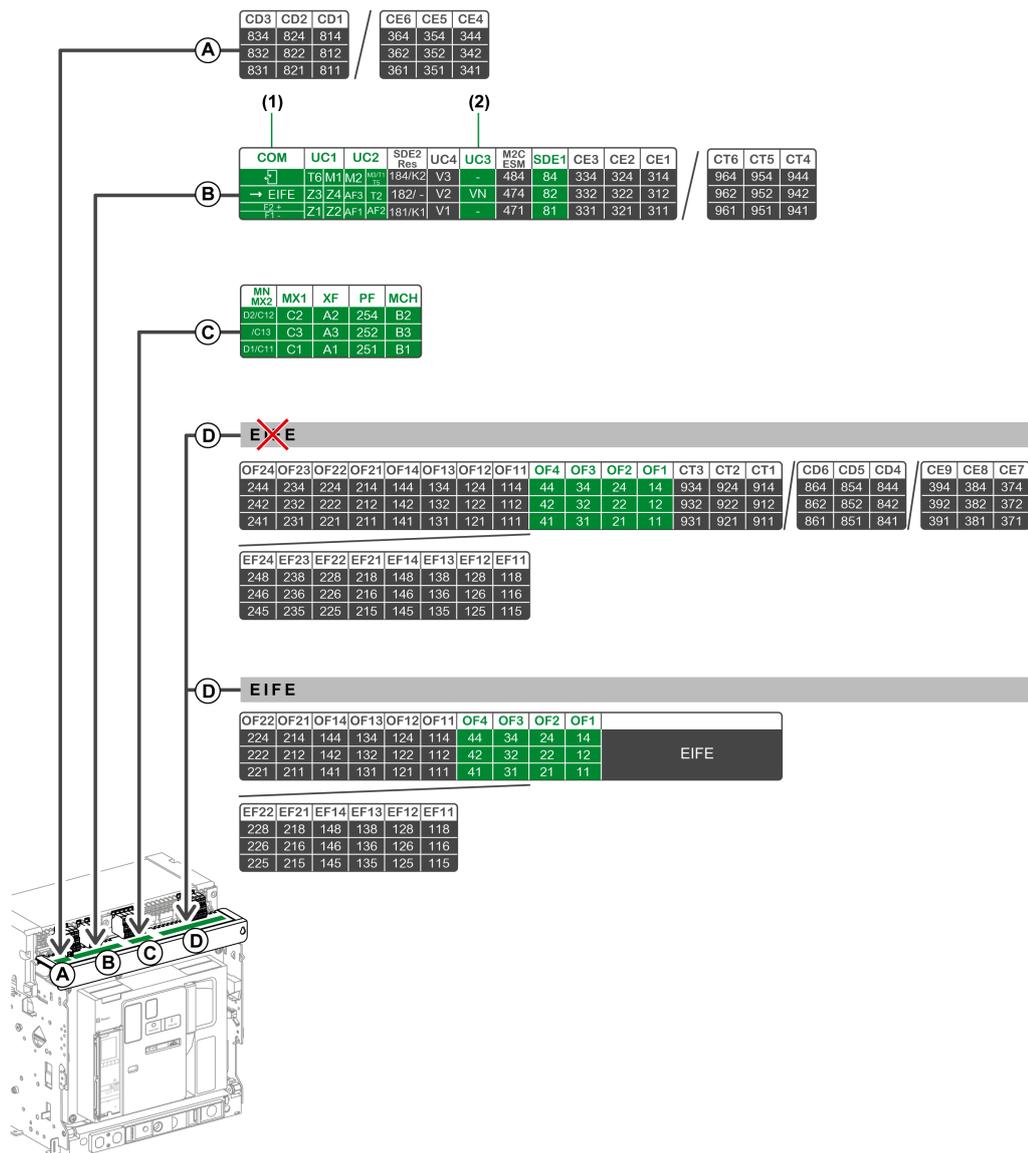
H VIVC (indication de position et verrouillage des volets)

I IBPO (interverrouillage entre la manivelle d'embrochage et le bouton-poussoir d'ouverture)

J VSPD (verrouillage du châssis par serrures)

K VPEC (condamnation de porte)

Description du bornier du châssis



Bornier fourni en standard sur le châssis

Bornier en option sur le châssis

(1) Fourni en standard avec châssis pour disjoncteurs MasterPacT MTZ2/MTZ3 uniquement

(2) Fourni en standard avec châssis 3P uniquement

Affectation des borniers

Le tableau suivant décrit l'affectation et la disponibilité des borniers pour les disjoncteurs et interrupteurs-sectionneurs débrochables :

- Les borniers standard sont fournis avec le châssis, même si les accessoires associés ne sont pas installés sur l'appareil.
- Les borniers en option sont fournis sur le châssis uniquement si les accessoires associés sont installés sur l'appareil.
- N/A indique que les borniers et les accessoires associés ne sont pas compatibles avec l'appareil.

Bor-nier	Marquage	Description	Disjoncteur	Interrupteur-sectionneur
A	CD1–CD3	3 contacts de position Débroché CD	En option	En option
	CE4–CE6	3 contacts de position Embroché CE		
B	COM	Module à port ULP	Standard	N/A
	UC1	Sélectivité logique (ZSI), cadre sommateur pour protection différentielle ou entrée de module MDGF	Standard	Standard
	UC2	TC externes, cadre sommateur pour protection différentielle ou entrée de module MDGF	Standard	Standard
	SDE2/RES	Contact de signalisation de défaut SDE2 ou réarmement à distance électrique RES	En option	N/A sur MasterPacT MTZ NA, HA, HA10 En option sur MasterPacT MTZ2 HF, HH N/A
	UC4	Connecteur de tension externe	En option	N/A
	UC3	Connecteur de tension externe	Standard sur disjoncteurs 3P En option sur disjoncteurs 4P	Standard sur interrupteurs-sectionneurs 3P N/A sur interrupteurs-sectionneurs 4P
	M2C/ESM	Contacts programmables M2C ou module de commutation ESM ERMS	En option	N/A
	SDE1	Contact de signalisation défaut électrique SDE1	Standard	Standard
	CE1–CE3	3 contacts de position Embroché CE	En option	En option
	CT4–CT6	3 contacts de position Test CT		
C	MN/MX2	Déclencheur voltométrique à manque de tension MN ou déclencheur voltométrique d'ouverture MX2	Standard	Standard
	MX1	Déclencheur voltométrique d'ouverture MX1	Standard	Standard
	XF	Déclencheur voltométrique de fermeture XF	Standard	Standard
	PF	Contact Prêt à fermer PF	Standard	Standard
	MCH	Motoréducteur MCH	Standard	Standard
D ⁽¹⁾	OF11–OF24	8 contacts de signalisation OF	En option	En option
	EF11–EF24	ou 8 contacts combinés embroché/fermé auxiliaires EF		
	OF1–OF4	4 contacts de signalisation OF	Standard	Standard
	CT1–CT3	3 contacts de position Test CT	En option	En option
CD4–CD6	ou 3 contacts de position Débroché CD			
CE7–CE9	3 contacts de position Embroché CE			

Appareil débrochable

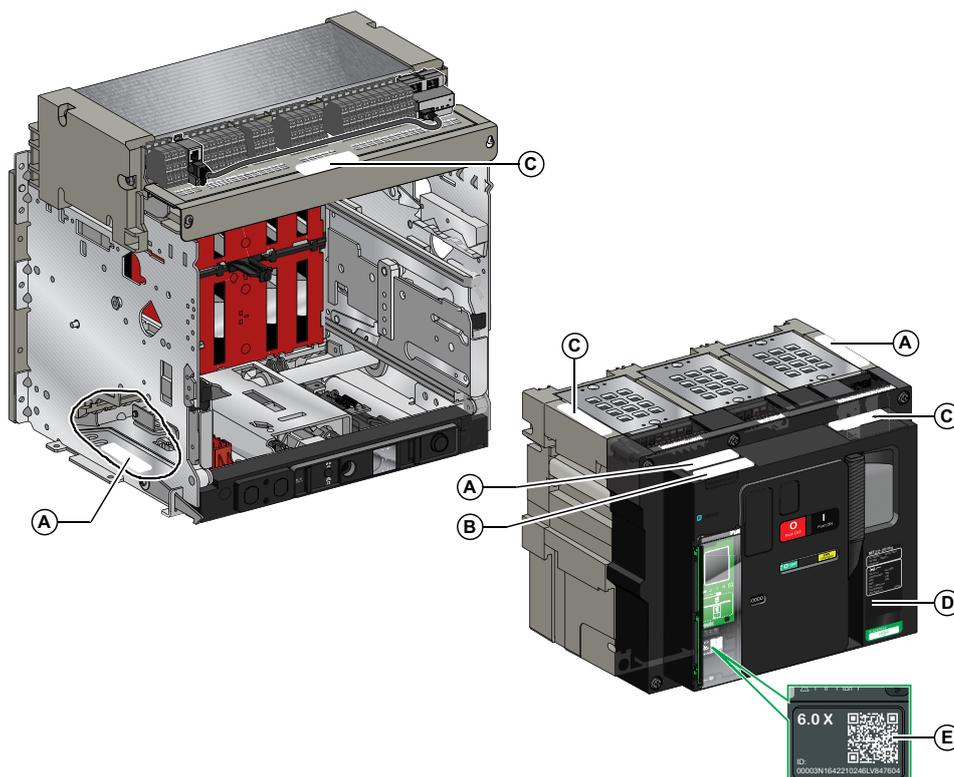
Bor- nier	Marquage	Description	Disjoncteur	Interrupteur-sectionneur
D ⁽²⁾	OF11–OF22	6 contacts de signalisation OF	En option	N/A
	EF11–EF22	ou 6 contacts combinés embroché/fermé auxiliaires EF		
	OF1–OF4	4 contacts de signalisation OF	Standard	Standard
	EIFE	Interface Ethernet EIFE intégrée	En option	N/A
(1) sans interface EIFE				
(2) avec interface EIFE				

Identification de l'appareil

Identification

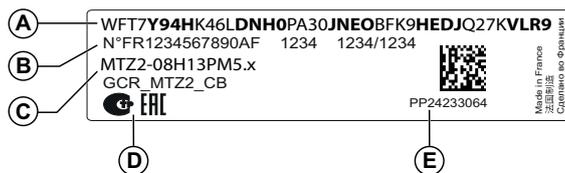
L'appareil MasterPacT MTZ2/MTZ3 peut être identifié de plusieurs manières :

- Plaque de performance sur l'appareil
- Code QR figurant :
 - Sur la face avant de l'unité de contrôle du disjoncteur
 - Sur la face avant de l'interrupteur-sectionneur
- Etiquettes d'identification sur l'appareil et sur le châssis



- A** Etiquette d'identification du produit
- B** Etiquette de vérification du produit
- C** Etiquette de tensions des accessoires
- D** Plaque de performances
- E** Code QR d'accès aux informations du produit

Etiquette d'identification produit



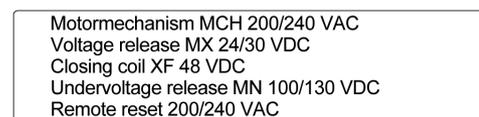
Légen- de	Description	Explication
A	Code de produit	<p>Le code produit est une ligne de code représentant la configuration complète d'un disjoncteur ou d'un interrupteur MasterPacT. Il est généré automatiquement pour chaque appareil MasterPacT après la finalisation de la configuration à l'aide de l'outil de configuration Product Selector.</p> <p>Le code produit apparaît sur la facture et dans les documents de livraison, ainsi que sur l'appareil MasterPacT et ses étiquettes d'emballage.</p> <p>Le code produit peut être entré dans l'outil de configuration Product Selector, lequel générera la configuration complète de l'appareil MasterPacT.</p>
B	Numéros d'identification interne Schneider Electric	–
C	Description de l'appareil	<p>La description de l'appareil fournit les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gamme • Puissance nominale • Niveau de performance • Nombre de pôles • Type d'unité de contrôle
D	Logos de certification	Logos des certifications obligatoires de l'appareil.
E	Numéro de série de l'appareil	<p>Le numéro de série de l'appareil est codé PYYWWD****, où :</p> <ul style="list-style-type: none"> • PP : Code de l'usine • YY : Année de fabrication • WW : Semaine de fabrication • D : Jour de fabrication dans la semaine (lundi = 1) • **** : Numéro d'ordre affecté au produit le jour de sa fabrication. Compris entre 0001 et 9999 <p>Par exemple, PP242330064 identifie le soixante-quatrième appareil fabriqué dans l'usine PP le mercredi 5 juin 2024.</p>

Étiquette de vérification produit



Légen- de	Description	Explication
F	Numéro de série de l'appareil	Voir description dans le tableau précédent.
G	Code de la date du test de l'appareil	Le code de la date de test de l'appareil est codé sous la forme PPYYWWD HH:MM, où : <ul style="list-style-type: none">• PP : Code de l'usine• YY : Année du test• WW : Semaine du test• D : Jour de la semaine du test (lundi = 1)• HH:MM : Temps d'exécution du test en heures et minutes

Étiquette de tensions des accessoires

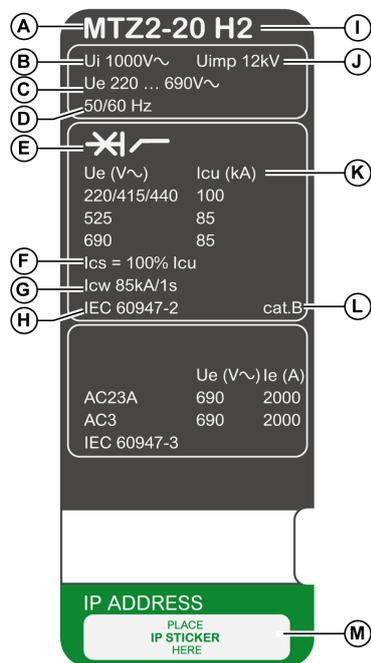


L'étiquette de tensions des accessoires indique la tension des accessoires installés sur l'appareil et nécessitant une source d'alimentation.

Plaque de performance

La plaque de performance comportant les informations concernant l'appareil est située sur le capot de l'appareil.

Plaque de performance du disjoncteur



A Calibre de l'appareil et courant assigné x 100 A

B **Ui** : tension assignée d'isolement

C **Ue** : tension assignée d'emploi

D Fréquence

E Type d'appareil : disjoncteur ou interrupteur-sectionneur, apte au sectionnement

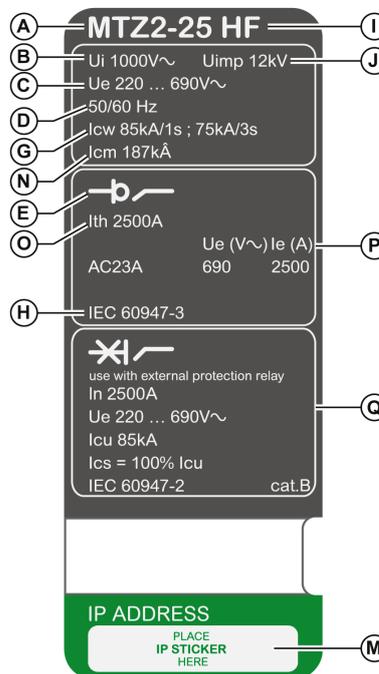
F **Ics** : pouvoir assigné de coupure de service

G **Icw** : courant assigné de coupure de courte durée admissible

H Normes

I Niveau de performance

Plaque de performance de l'interrupteur-sectionneur



J **Uimp** : tension assignée de tenue aux chocs

K **Icu** : pouvoir assigné de coupure ultime

L Catégorie de sélectivité selon la norme IEC 60947-2

M Emplacement de l'étiquette autocollante indiquant l'adresse IP de l'interface EIFE en option

N **Icm** : pouvoir assigné de fermeture sur court-circuit

O **Ith** : courant thermique conventionnel à air libre

P **Ie** : courant assigné d'emploi

Q Informations relatives aux interrupteurs-sectionneurs utilisés comme disjoncteurs sans protection

Code QR

Lorsque le code QR en face avant d'un appareil MasterPacT MTZ est scanné avec un smartphone qui exécute un logiciel de lecture de code QR et qui est connecté à Internet, la page d'accueil Go2SE s'affiche, page 37. Cette page fournit des informations sur l'appareil et une liste de menus.

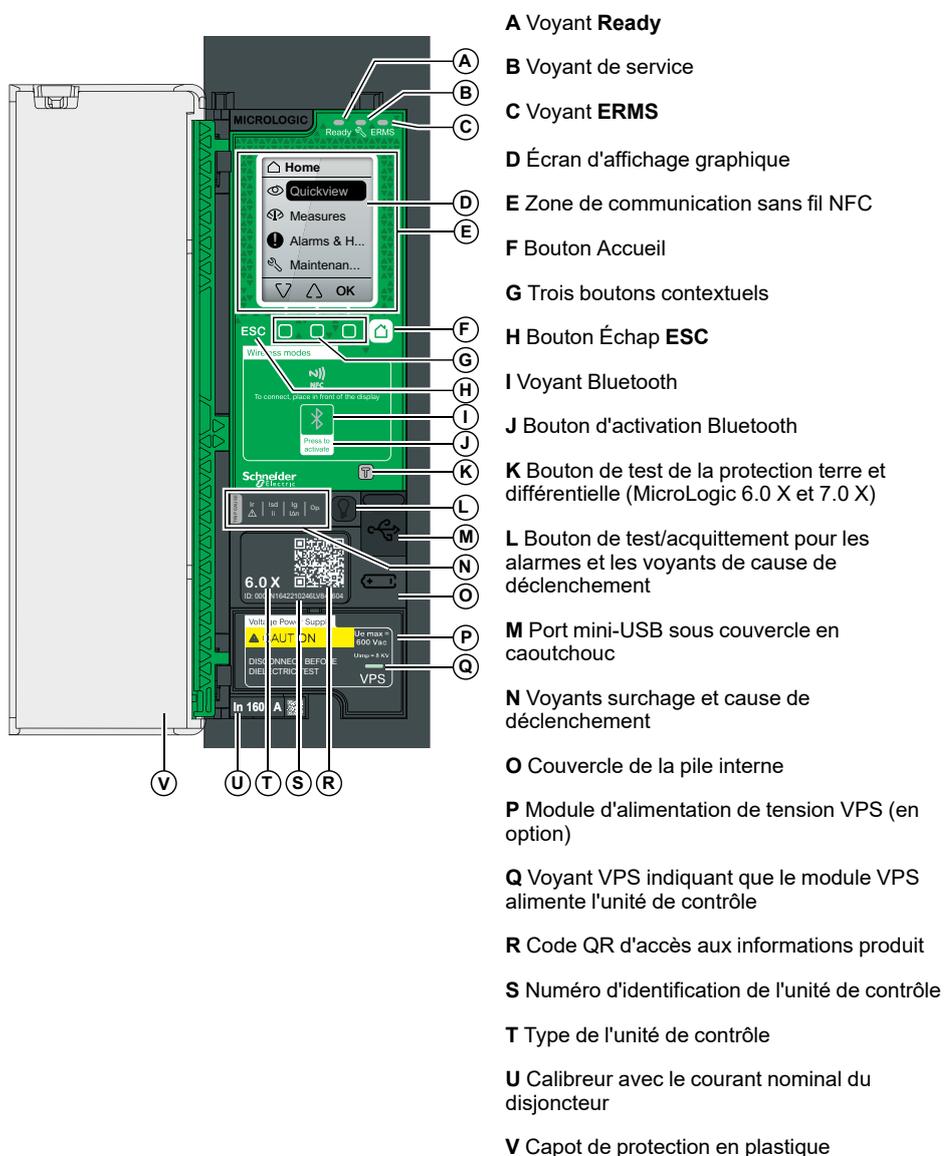
Unité de contrôle MicroLogic X : Description

Introduction

L'unité de contrôle MicroLogic X comprend :

- Des voyants permettant de surveiller l'état du disjoncteur
- Une interface IHM locale incluant un afficheur graphique avec rétroéclairage en couleur, des boutons contextuels et des boutons dédiés
- Des voyants permettant de surveiller la cause des déclenchements et des alarmes

Description de l'unité de contrôle



- A** Voyant **Ready**
- B** Voyant de service
- C** Voyant **ERMS**
- D** Écran d'affichage graphique
- E** Zone de communication sans fil NFC
- F** Bouton Accueil
- G** Trois boutons contextuels
- H** Bouton Échap **ESC**
- I** Voyant Bluetooth
- J** Bouton d'activation Bluetooth
- K** Bouton de test de la protection terre et différentielle (MicroLogic 6.0 X et 7.0 X)
- L** Bouton de test/acquittement pour les alarmes et les voyants de cause de déclenchement
- M** Port mini-USB sous couvercle en caoutchouc
- N** Voyants surcharge et cause de déclenchement
- O** Couvercle de la pile interne
- P** Module d'alimentation de tension VPS (en option)
- Q** Voyant VPS indiquant que le module VPS alimente l'unité de contrôle
- R** Code QR d'accès aux informations produit
- S** Numéro d'identification de l'unité de contrôle
- T** Type de l'unité de contrôle
- U** Calibreur avec le courant nominal du disjoncteur
- V** Capot de protection en plastique

Voyants d'état

Voyant	Description
Ready	Le voyant Ready clignote lentement lorsque les fonctions de protection standard de l'unité de contrôle sont opérationnelles.
	Le voyant de service informe l'utilisateur de l'état de santé du disjoncteur. <ul style="list-style-type: none"> Voyant orange : alarme de sévérité moyenne détectée, nécessite une opération de maintenance non urgente. Voyant rouge : alarme de sévérité haute détectée, nécessite une opération de maintenance immédiate.
ERMS	Le voyant ERMS (fonction de réduction des risques en phase de maintenance) peut présenter les états suivants : <ul style="list-style-type: none"> Bleu : fonction ERMS enclenchée Éteint : ERMS désengagé

Écran IHM local avec boutons contextuels et dédiés

Les boutons et l'écran IHM local permettent de :

- Naviguer au sein de la structure des menus
- Afficher les valeurs surveillées
- Accéder à et modifier les paramètres de configuration

Zone de communication NFC

La zone de communication NFC est utilisée pour établir une connexion NFC entre un smartphone muni de l'Application EcoStruxure Power Device et l'unité de contrôle MicroLogic X. Une fois la connexion établie, les données de fonctionnement du disjoncteur sont automatiquement importées dans le smartphone.

Voyant et bouton d'activation Bluetooth

Le bouton d'activation Bluetooth est utilisé pour établir une connexion **Bluetooth®** Low Energy entre un smartphone exécutant l'Application EcoStruxure Power Device et l'unité de contrôle MicroLogic X. Une fois la connexion établie, le disjoncteur peut être surveillé et contrôlé depuis le smartphone.

Lorsque le voyant Bluetooth clignote, cela indique que l'unité de contrôle MicroLogic X est en communication avec un dispositif Bluetooth.

Bouton de test

Le bouton de test permet de tester la protection terre pour MicroLogic 6.0 X et la protection différentielle pour MicroLogic 7.0 X.

Voyants de surcharge et de cause de déclenchement

Les indications des quatre voyants de cause de déclenchement dépendent du type de l'unité de contrôle MicroLogic X.

Voyants	Description
	<ul style="list-style-type: none"> MicroLogic 2.0 X, 5.0 X, 6.0 X, 7.0 X : Pré-alarme de surcharge. La charge est supérieure à 90 % et inférieure à 105 % du paramètre Ir de la protection long retard.
	<ul style="list-style-type: none"> MicroLogic 2.0 X, 5.0 X, 6.0 X, 7.0 X : Alarme de surcharge. La charge est supérieure à 105 % du paramètre Ir de la protection long retard.
	<ul style="list-style-type: none"> MicroLogic 2.0 X, 5.0 X, 6.0 X, 7.0 X : Déclenchement suite à la protection long retard.
	<ul style="list-style-type: none"> MicroLogic 2.0 X : Déclenchement suite à la protection instantanée. MicroLogic 5.0 X, 6.0 X, 7.0 X : Déclenchement suite à la protection court retard ou instantanée.
	<ul style="list-style-type: none"> MicroLogic 2.0 X, 5.0 X : Non applicable. MicroLogic 6.0 X : Déclenchement suite à la protection terre. MicroLogic 7.0 X : Déclenchement suite à la protection différentielle.
	<ul style="list-style-type: none"> MicroLogic 2.0 X, 5.0 X, 6.0 X, 7.0 X : Déclenchement suite aux protections facultatives.
	<ul style="list-style-type: none"> MicroLogic 2.0 X, 5.0 X, 6.0 X, 7.0 X : Résultat non valide de l'unité de contrôle MicroLogic détecté lors de l'auto-test.

NOTE: Si l'unité de contrôle MicroLogic X n'est pas alimentée, les voyants de cause de déclenchement s'éteignent au bout de 4 heures. Vous pouvez ensuite les rallumer en appuyant sur le bouton de test/acquittement.

Bouton de test/acquittement

Le bouton de test/acquittement a les fonctions suivantes :

- Test de la pile interne ou des voyants : appuyez sur le bouton de test/acquittement pendant moins de 3 secondes. Les quatre voyants de cause de déclenchement s'éteignent pendant une seconde. L'un des résultats suivants :
 - Les quatre voyants de cause de déclenchement s'allument pendant deux secondes : la pile est OK.
 - Les quatre voyants de cause de déclenchement clignotent séquentiellement pendant deux secondes : la pile est presque en fin de vie. Remplacez la pile.
 - Les quatre voyants de cause de déclenchement ne s'allument pas : remplacer la pile.
- NOTE:** Ce test doit être réalisé immédiatement après le remplacement de la pile interne pour s'assurer du bon fonctionnement de la nouvelle pile. Il pourra ensuite être reproduit à tout moment.
- Acquiescement des événements mémorisés : appuyer sur le bouton de test/acquittement pendant plus de 3 secondes pour acquiescer les événements mémorisés. Les voyants de cause de déclenchement et le voyant de service s'éteignent.

Port mini-USB

Retirer le couvercle en caoutchouc du port mini-USB afin de connecter les appareils suivants :

- Un Mobile Power Pack pour alimenter l'unité de contrôle MicroLogic X.
- Un smartphone exécutant Application EcoStruxure Power Device via une connexion USB OTG.
- Un PC exécutant le logiciel EcoStruxure Power Commission.

NOTE: L'unité de contrôle MicroLogic X ne prend pas en charge les clés USB. Même si vous branchez une clé USB à l'aide d'un adaptateur, les données ne seront pas transférées.

Code QR

Si le code QR situé à l'avant d'une unité de contrôle MicroLogic X est analysé avec un smartphone qui exécute un lecteur de code QR et est relié à Internet, la page d'accueil Go2SE s'affiche, page 37. Cette page affiche certaines informations sur l'appareil et une liste de menus.

Numéro d'identification de l'unité de contrôle

Le numéro d'identification est composé comme suit :

- Numéro de série de l'unité de contrôle MicroLogic X sous la forme PPPPPYYWDLNNNNLV8**** codée comme suit :
 - PPPPPP : Code usine
 - YY : Année de fabrication (00 à 99), par exemple 16 pour 2016
 - WW : Semaine de fabrication (01 à 53)
 - D : Jour de la semaine, 1 représentant lundi, par exemple 5 pour vendredi
 - L : Code de ligne de fabrication ou de machine, unique au sein de l'usine
 - NNNN : Numéro de produit unique (0001 à 9999) généré le jour de la production par la ligne de fabrication ou la machine de l'usine
- Référence commerciale de l'unité de contrôle au format LV8*****

Utilisez le numéro d'identification pour enregistrer votre unité de contrôle MicroLogic X via mySchneider, l'application mobile du service client.

L'enregistrement de votre unité de contrôle MicroLogic X permet de garantir que vos informations sont à jour et permet la traçabilité.

Type de l'unité de contrôle

Ce code indique le type de l'unité de contrôle MicroLogic :

- Le nombre (par exemple 6.0) définit les types de protection fournis par l'unité de contrôle.
- La lettre (X) identifie la gamme de l'unité de contrôle.

Pile interne

La pile interne alimente les voyants de cause de déclenchement et les principales fonctions de diagnostic en l'absence de toute autre alimentation.

Module d'alimentation de tension VPS

Le module VPS fournit une alimentation de tension interne à l'unité de contrôle MicroLogic X.

Le module VPS est optionnel pour MicroLogic 2.0 X, 5.0 X et 6.0 X. Il est installé en standard sur MicroLogic 7.0 X.

Calibreur

Les plages de protection dépendent du courant nominal I_n , défini par le calibreur présent sous l'unité de contrôle MicroLogic X.

Page d'accueil Go2SE

Présentation

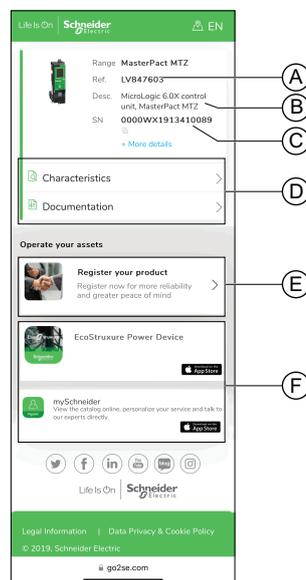
Lorsque le code QR en face avant d'un appareil MasterPacT MTZ est scanné avec un smartphone qui exécute un logiciel de lecture de code QR et qui est connecté à Internet, la page d'accueil Go2SE s'affiche.

Cette page fournit des informations sur l'appareil et une liste de menus.

Description de la page d'accueil

La page d'accueil est accessible à partir de smartphones Android et iOS. Les menus sont identiques, avec de légères différences de présentation.

L'exemple suivant illustre la page d'accueil affichée sur un smartphone iOS :



- A. Référence commerciale de l'unité de contrôle MicroLogic X
- B. Type d'unité de contrôle MicroLogic X
- C. Numéro de série
- D. Menus de la page d'accueil. Pour plus d'informations, reportez-vous à la description des menus ci-après.
- E. Lien vers le site Schneider Electric où vous pouvez enregistrer votre produit.
- F. Applications téléchargeables

Caractéristiques

Ce menu permet d'accéder à une fiche produit comportant des informations détaillées sur l'unité de contrôle MicroLogic X.

Documentation

Ce menu permet d'accéder à un sous-menu proposant les options suivantes :

- **Documents relatifs au cycle de vie des actifs** : accès à Asset Lifecycle Manager.

Asset Lifecycle Manager est un service Web qui permet de consulter, stocker et partager la documentation relative aux actifs dans un environnement Schneider Electric. L'accès à Asset Lifecycle Manager est réservé aux utilisateurs autorisés.

Asset Lifecycle Manager donne accès à la nomenclature du disjoncteur MasterPacT MTZ.

- **Informations produit** : accès aux publications techniques MasterPacT MTZ, notamment :
 - *MasterPacT MTZ - Unité de contrôle MicroLogic X - Guide utilisateur*
 - *MasterPacT MTZ1 - Disjoncteurs et interrupteurs-sectionneurs - Guide utilisateur*
 - *MasterPacT MTZ2/MTZ3 - Disjoncteurs et interrupteurs-sectionneurs - Guide utilisateur*
 - Toutes les instructions de service des appareils MasterPacT MTZ et des unités de contrôle MicroLogic X
- **Documentation produit** : accès aux publications techniques MicroLogic X

EcoStruxure Power Device Application

Cette sélection permet d'accéder à l'application mobile Application EcoStruxure Power Device, laquelle peut être téléchargée et installée sur les smartphones Android et iOS. Consultez la boutique d'applications pour connaître les smartphones compatibles.

Application mySchneider

La sélection de cette application permet d'accéder à l'application mobile du service clientèle de Schneider Electric **mySchneider**, laquelle peut être téléchargée sur les smartphones Android et iOS. Consultez la boutique d'applications pour connaître les smartphones compatibles. Cette application propose des instructions en libre-service et un accès facile à l'assistance d'experts Schneider Electric.

Conditions de fonctionnement

Présentation

Les appareils MasterPacT MTZ sont conçus et testés pour fonctionner en atmosphères industrielles. Il est recommandé de refroidir ou chauffer l'appareil afin qu'il soit à la bonne température de fonctionnement, et de ne pas l'exposer à des poussières ou des vibrations excessives.

Température ambiante

Les appareils MasterPacT MTZ sont aptes à fonctionner aux températures limites suivantes :

- Caractéristiques électriques et mécaniques spécifiées pour une température ambiante comprise entre -25 °C et +70 °C.
- Fermeture du disjoncteur définie jusqu'à -35 °C en fonctionnement manuel à l'aide du bouton-poussoir de fermeture.

Conditions de stockage :

- -40 °C à +85 °C pour l'appareil sans unité de contrôle.
- -25 °C à +85 °C pour l'unité de contrôle.

Conditions atmosphériques extrêmes

Les appareils MasterPacT MTZ ont passé avec succès les tests définis par les normes suivantes dans des conditions atmosphériques extrêmes :

Norme	Titre
IEC 60068-2-1	Froid sec à -40 °C
IEC 60068-2-2	Chaleur sèche à +85 °C
IEC 60068-2-30	Chaleur humide (température +55 °C, humidité relative 95 %)
IEC 60068-2-52 sévérité 2	Brouillard salin

Atmosphères Industrielles

Les appareils MasterPacT MTZ peuvent fonctionner dans les atmosphères industrielles définies par la norme IEC 60947 (degré de pollution inférieur ou égal à 3).

Il est cependant conseillé de s'assurer que les appareils sont installés dans des tableaux correctement refroidis et ne présentant pas de poussière excessive.

Conditions	Norme
Atmosphères industrielles corrosives	Catégorie 3C3, selon la norme IEC 60721-3-3
Sels marins de 0,8 à 8 mg/m ² par jour en moyenne sur l'année	Conformité avec la norme IEC 60721-2-5
Substances mécaniquement actives	Catégorie 3S3, selon la norme IEC 60721-3-3

Dans des conditions plus extrêmes, les appareils MasterPacT MTZ doivent être installés dans des tableaux à indice IP supérieur ou égal à IP54.

Vibrations

Les appareils MasterPacT MTZ ont passé avec succès des tests de résistance aux vibrations pour les niveaux suivants, en conformité avec les normes IEC 60068-2-6 et IEC 60068-2-27 :

- 2 Hz à 13,2 Hz : amplitude +/- 1 mm.
- 13,2 Hz à 100 Hz : accélération constante de 0,7 g.

Les essais sont réalisés pour les niveaux requis par les organismes de contrôle de marine marchande (Veritas, Lloyd's...).

Les appareils MasterPacT MTZ ont également passé avec succès les tests suivants :

- Annexe Q - IEC 60947-1 : Tests spéciaux - chaleur humide, brouillard salin, vibrations et chocs
- IEC 60947-1 - Catégorie D : Environnement soumis à température, humidité et vibrations

Altitude

Les appareils MasterPacT MTZ sont conçus et testés pour fonctionner à des altitudes inférieures à 2000 m.

Au-dessus de 2 000 m, les caractéristiques de l'air ambiant (résistance électrique, capacité de refroidissement) entraînent la baisse des caractéristiques suivantes du produit :

Caractéristiques		Altitude			
		2 000 m	3 000 m	4 000 m	5 000 m
Tension de tenue aux chocs électriques Uimp (kV)		12	11	10	8
Tension d'isolement nominale Ui (V)		1 000	900	780	700
Tension assignée d'emploi maximale 50/60 Hz Ue (V)	MasterPacT MTZ2/MTZ3 sauf H10	690	690	630	560
	MasterPacT MTZ2/MTZ3 H10	1 000	890	795	700
Courant nominal (A) à 40 °C		1 x In	0,99 x In	0,96 x In	0,94 x In

NOTE: Les valeurs intermédiaires peuvent être déduites par interpolation.

Perturbations électromagnétiques

Les appareils MasterPacT MTZ sont protégés contre :

- Des surtensions produites par une coupure électromagnétique
- Des surtensions produites par des perturbations atmosphériques ou par des coupures de réseaux électriques (ex : coupure d'éclairage).
- Des appareils émettant des ondes radio (transmetteur radio, talkies-walkies, radar, etc...).
- Des décharges électrostatiques produites directement par les utilisateurs.

Pour cela, les appareils MasterPacT MTZ ont passé des tests de compatibilité électromagnétique (CEM) en accord avec les normes internationales suivantes :

- IEC 60947-2, annexe F.
- IEC 60947-2, annexe B (unités de contrôle avec fonction Vigi).

Les tests cités précédemment assurent :

- l'absence de déclenchement intempestif
- le respect des temps de déclenchement.

Fonctionnement normal du MasterPacT MTZ2/MTZ3

Contenu de cette partie

Actions de manipulation de l'appareil	43
Actions d'embrochage ou débrochage de l'appareil débrochable	73
Actions de verrouillage de l'appareil	92
Actions d'interverrouillage de l'appareil	110

Actions de manipulation de l'appareil

Contenu de ce chapitre

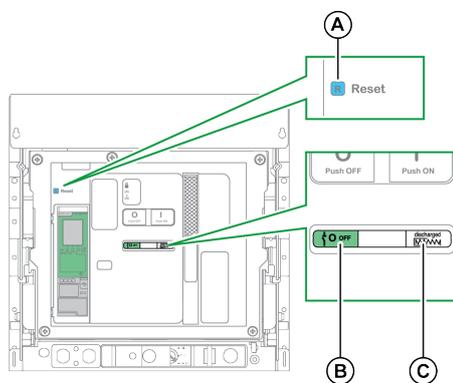
Fonctionnement de l'appareil.....	44
Modes de contrôle.....	48
Ouverture de l'appareil.....	55
Fermeture de l'appareil.....	58
Réarmement du disjoncteur.....	61
Enclenchement de la fonction ERMS.....	62
Accessoires de fonctionnement.....	65

Fonctionnement de l'appareil

Etat de l'appareil

Les indicateurs situés sur la face avant de l'appareil donnent les informations suivantes :

- Bouton de réarmement :
 - Enfoncé : l'appareil est fermé ou volontairement ouvert (pas déclenché)
 - Sorti : l'appareil s'est déclenché
- Indicateur de position des contacts principaux : ON ou OFF.
- Indicateur du ressort d'accumulation d'énergie et Prêt à fermer. Il peut s'agir de l'un des états suivants :
 - Désarmé (pas d'énergie pour fermer le disjoncteur)
 - Armé, pas Prêt à fermer
 - Armé, Prêt à fermer



A Bouton de réarmement

B Indicateur de position des contacts principaux

C Indicateur du ressort d'accumulation d'énergie et Prêt à fermer

La combinaison des deux indicateurs donne l'état de l'appareil :

Indicateur de position des contacts principaux	Ressort d'accumulation d'énergie et voyant Prêt à fermer	Description de l'état de l'appareil
		Appareil hors tension (contacts principaux ouverts), ressort d'accumulation d'énergie désarmé.
		Appareil hors tension (contacts principaux ouverts), ressort d'accumulation d'énergie armé. L'appareil n'est pas Prêt à fermer en raison d'au moins une des conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • L'appareil a effectué un déclenchement et doit être réarmé. • Le déclencheur voltétrique d'ouverture MX est sous tension. • Le déclencheur voltétrique à manque de tension MN est hors tension. • L'appareil est mécaniquement verrouillé dans la position Ouvert au moyen d'une serrure ou d'un cadenas ou à l'aide d'un système d'interverrouillage.
		Appareil hors tension (contacts principaux ouverts), ressort d'accumulation d'énergie armé. L'appareil est prêt à fermer.

Indicateur de position des contacts principaux	Ressort d'accumulation d'énergie et voyant Prêt à fermer	Description de l'état de l'appareil
		Appareil sous tension (contacts principaux fermés), ressort d'accumulation d'énergie désarmé.
		Appareil sous tension (contacts principaux fermés), ressort d'accumulation d'énergie armé. L'appareil n'est pas prêt à fermer car il est déjà fermé.

Contacts de signalisation de l'appareil

La position des contacts principaux de l'appareil est indiquée par des contacts de signalisation OF.

Nom	Numéro du contact	Position des indicateurs et des contacts		
		Marche	Arrêt	Déclenché (par l'unité de contrôle MicroLogic X)
Etat de l'appareil	–	Marche	Arrêt	Déclenché (par l'unité de contrôle MicroLogic X)
Indicateur de position des contacts principaux	–			
Position du contact principal	–	Fermé	Ouvert	Ouvert
Position du bouton de réarmement	–	Enfoncé	Enfoncé	OUT (Sorti)
Position du contact de signalisation OF	1-2	Ouvert	Fermé	Fermé
	1-4	Fermé	Ouvert	Ouvert
Position du contact de signalisation SDE	1-2	Fermé	Fermé	Ouvert
	1-4	Ouvert	Ouvert	Fermé

Fonction antipompage

Les appareils MasterPacT MTZ disposent d'une fonction antipompage mécanique. En cas de commandes permanentes simultanées de fermeture et d'ouverture, le mécanisme bloque les contacts principaux en position Ouvert. Après un déclenchement suite à un défaut électrique ou une ouverture volontaire à l'aide des commandes manuelles ou électriques, l'ordre de fermeture doit d'abord être interrompu, puis relancé afin de fermer le disjoncteur. Cela évite au disjoncteur de manœuvrer indéfiniment.

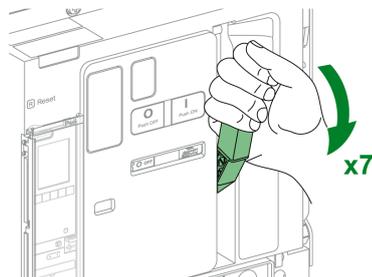
Lorsque des fonctions d'exploitation à distance sont utilisées, laissez au moins quatre secondes au motoréducteur MCH pour qu'il arme complètement le ressort d'accumulation d'énergie avant d'actionner le déclencheur voltométrique de fermeture XF.

Pour éviter que l'appareil ne se ferme prématurément, le contact Prêt à fermer PF peut être connecté en série avec le déclencheur voltométrique de fermeture XF.

Armer le ressort d'accumulation d'énergie

Le ressort d'accumulation d'énergie doit être suffisamment armé pour fermer l'appareil MasterPacT MTZ :

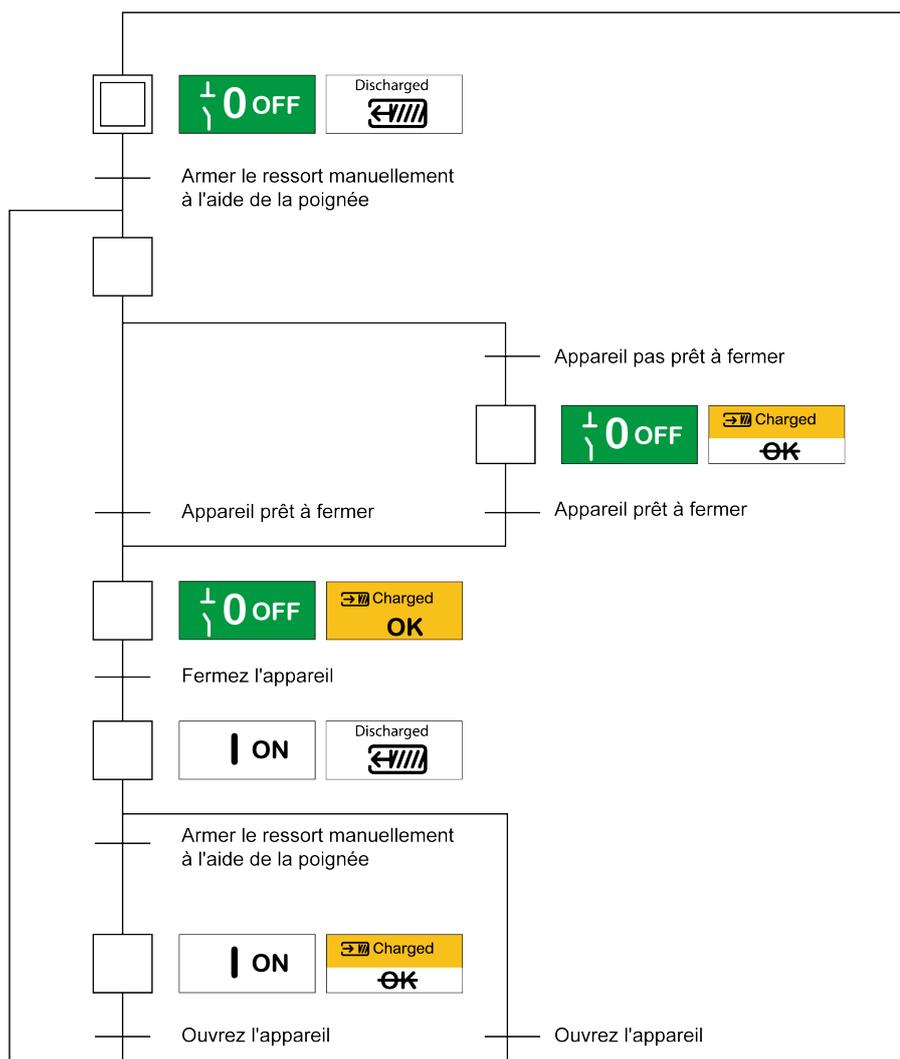
- Armement manuel : Armez le mécanisme en abaissant la poignée d'armement sept fois.



- Armement automatique : Si le motoréducteur MCH (en option) est installé, le ressort est automatiquement armé après la fermeture.

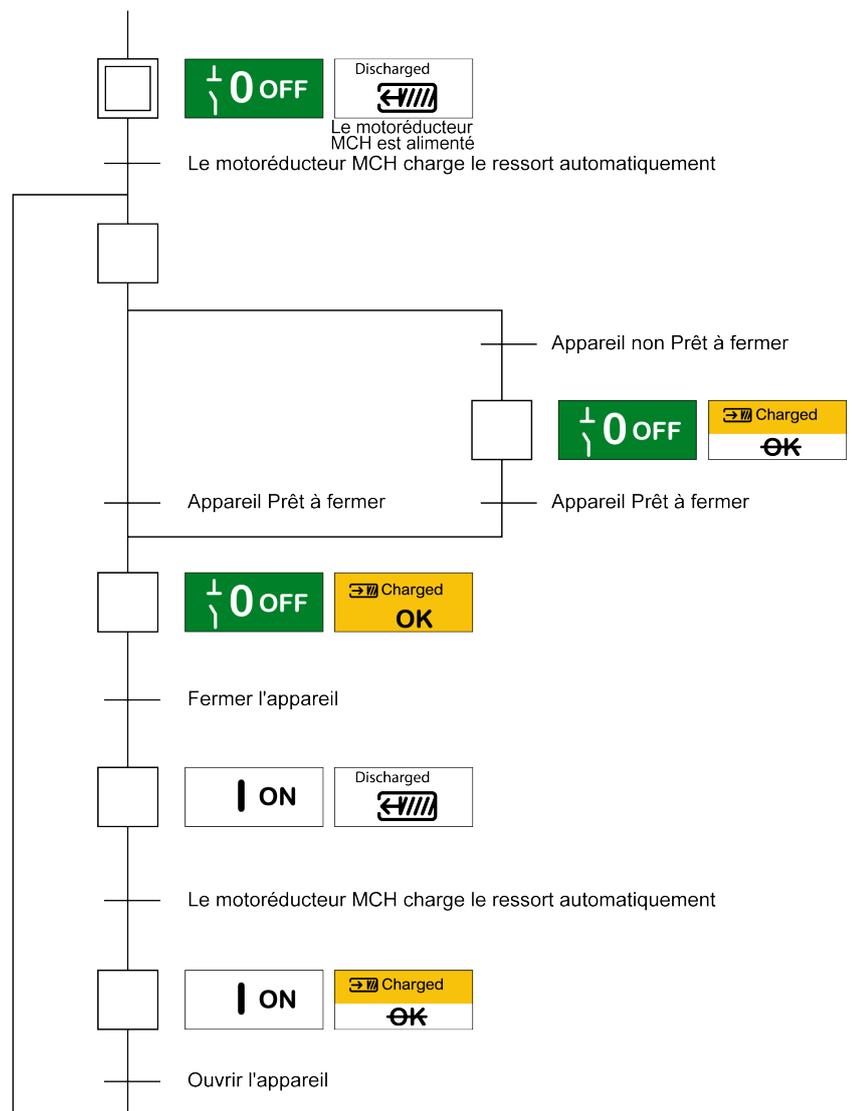
Cycle de fonctionnement manuel de la poignée d'armement du ressort d'accumulation d'énergie

L'illustration suivante présente un cycle Ouverture/Fermeture/Ouverture (OFO) pour les appareils armés manuellement, sans motoréducteur MCH :



Cycle de fonctionnement électrique avec un motoréducteur MCH

L'illustration suivante présente un cycle Ouverture/Fermeture/Ouverture (OFO) pour les appareils armés électriquement, à l'aide d'un motoréducteur MCH :



Modes de contrôle

Présentation

Le mode de contrôle du disjoncteur est un paramètre MicroLogic X qui définit les moyens de contrôler les fonctions d'ouverture et de fermeture du disjoncteur.

Deux modes de contrôle sont disponibles : Manuel et Auto.

Le mode de contrôle manuel accepte uniquement les ordres provenant des organes suivants :

- Les boutons mécaniques situés sur la face avant du disjoncteur
- Le bouton-poussoir externe connecté aux déclencheurs voltmétriques MN/MX/XF.
- Le bouton-poussoir de fermeture électrique BPFE.

Le mode de contrôle automatique comporte deux paramètres : Local ou A distance. Tous les ordres acceptés en mode Manuel sont acceptés en mode Auto, de même que les ordres émis par communication locale ou à distance :

- Auto local : l'opérateur doit se rapprocher du disjoncteur pour établir la communication ; seuls les ordres émanant d'une source locale sont acceptés :
 - Logiciel EcoStruxure Power Commission via une connexion USB
 - EcoStruxure Power Device application avec Digital Module Assistant de ré-enclenchement MasterPacT via une connexion Bluetooth Low Energy ou USB OTG
- Auto : A distance : il n'est pas nécessaire que l'opérateur soit à côté du disjoncteur pour établir la communication, et les commandes sont acceptées uniquement si elles sont envoyées depuis une source distante via le réseau de communication.

NOTE: Le logiciel EcoStruxure Power Commission connecté via le réseau de communication peut être utilisé pour envoyer des commandes au disjoncteur.

Le réglage d'usine de mode de contrôle est Auto : à distance.

NOTE: Le mode de contrôle de l'interrupteur-sectionneur correspond au mode de contrôle Manuel des disjoncteurs. Pour commander un interrupteur-sectionneur par communication, il est possible d'utiliser un module d'E/S (IO). Consultez la référence *Enerlin'X IO - Module d'interface d'entrée/sortie pour un seul disjoncteur - Guide d'exploitation* indiquée dans la section **Documents à consulter** au début du présent guide.

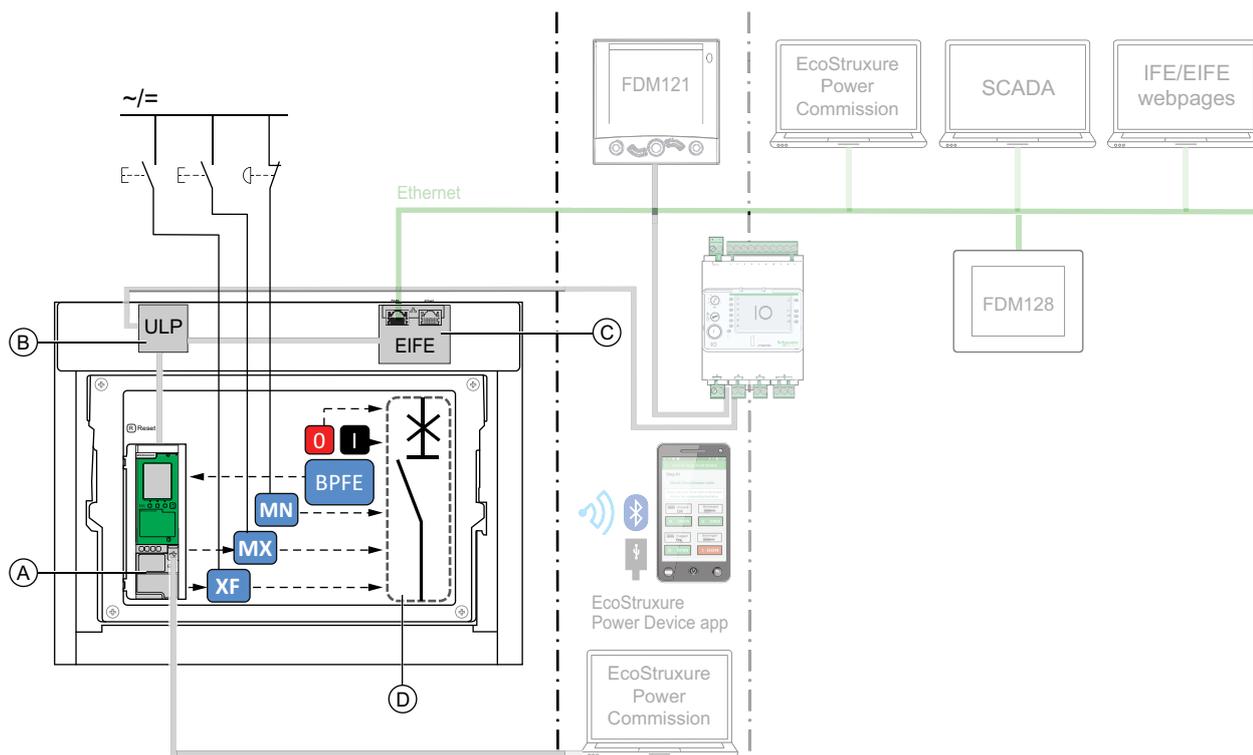
Fonctionnement selon le mode de contrôle configuré

Le tableau suivant résume les opérations d'ouverture et de fermeture disponibles en fonction du mode de contrôle configuré :

Mode de contrôle	Type d'ordre et méthode d'envoi									
	Mécanique	Electrique		Via la communication						
	Bouton-poussoir	BPFE	Point à point (déclencheur voltmétrique)	Module IO	Afficheur FDM121	Logiciel EcoStruxure Power Commission ⁽¹⁾	EcoStruxure Power Device application + Digital Module Assistant de réenclement MasterPacT ⁽²⁾	Réseau de communication	Afficheur FDM128	Journaux Web IFE/ EIFE
Manuel	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	–	–
Auto : Local	✓	✓	✓	✓ ⁽³⁾	✓	✓	✓	–	–	–
Auto : A distance	✓	✓	✓	✓ ⁽³⁾	–	–	–	✓	✓	✓

(1) Via USB
(2) Via une connexion Bluetooth Low Energy ou USB OTG
(3) Selon le réglage d'entrée du module IO

Fonctionnement en mode de contrôle manuel



A Unité de contrôle MicroLogic X

B Module à port ULP

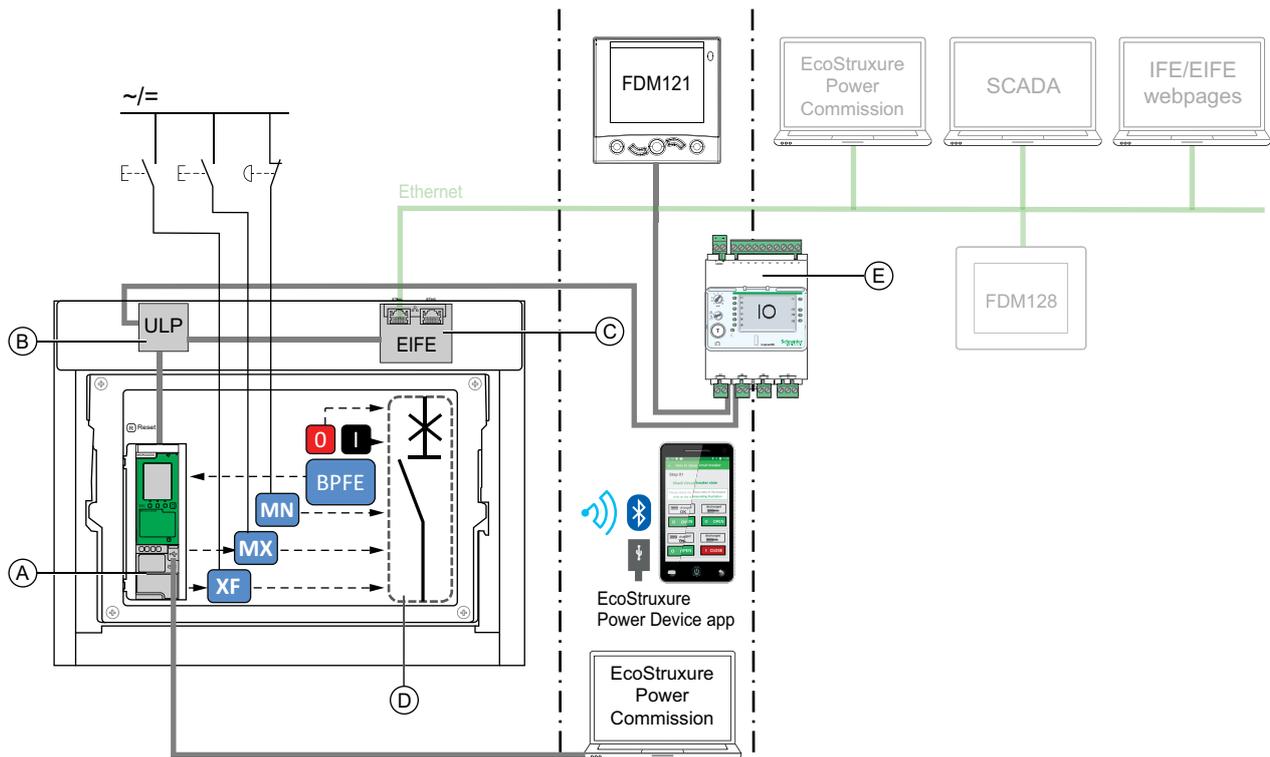
C Interface EIFE intégrée Ethernet

D Mécanisme du disjoncteur

Opérations d'ouverture et de fermeture disponibles en mode de contrôle manuel :

- 0 : bouton-poussoir d'ouverture mécanique
- 1 : bouton-poussoir de fermeture mécanique
- BPFE : bouton-poussoir de fermeture électrique
- Boutons-poussoirs externes câblés par le client et connectés à :
 - XF : déclencheur voltmétrique de fermeture standard ou communicant à fonction diagnostic
 - MX : déclencheur voltmétrique d'ouverture standard ou communicant à fonction diagnostic
 - MN : déclencheur voltmétrique à manque de tension standard ou à fonction diagnostic

Fonctionnement en mode Auto : Local

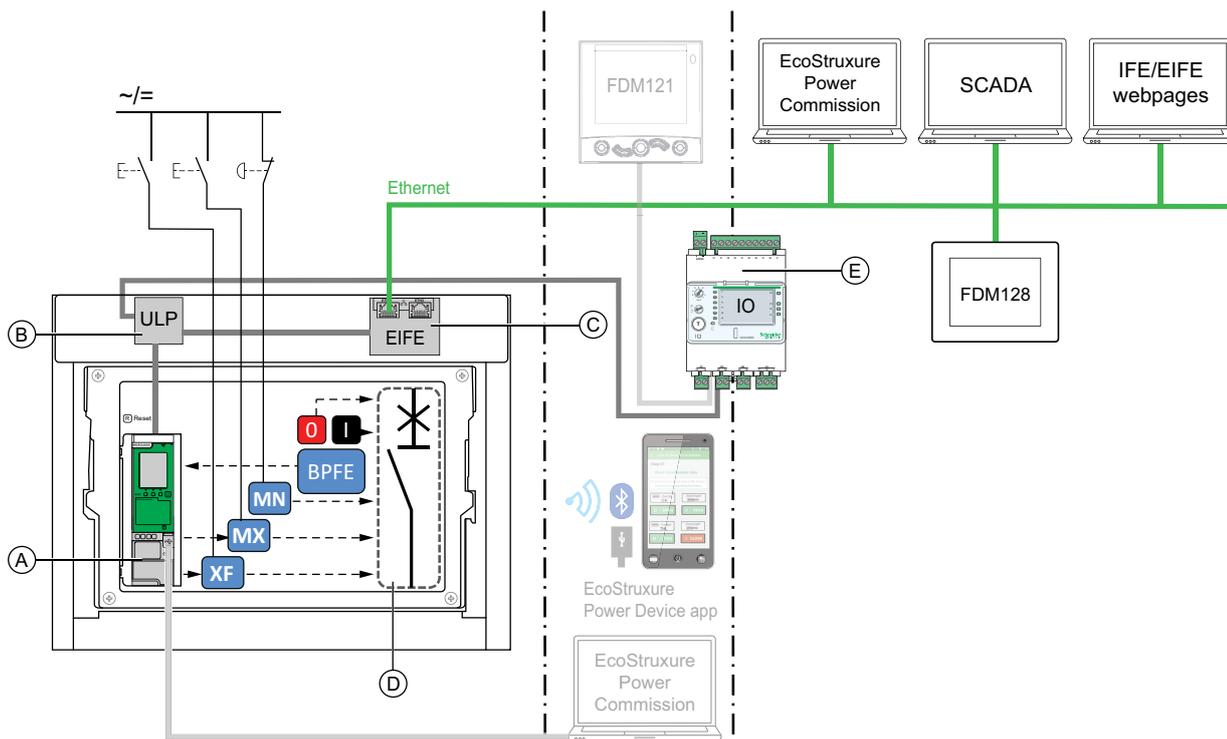


- A** Unité de contrôle MicroLogic X
- B** Module à port ULP
- C** Interface EIFE intégrée Ethernet
- D** Mécanisme du disjoncteur
- E** Module d'application d'entrée/sortie IO

Opérations d'ouverture et de fermeture disponibles en mode Auto : Local :

- 0 : bouton-poussoir d'ouverture mécanique
- 1 : bouton-poussoir de fermeture mécanique
- BPFE : bouton-poussoir de fermeture électrique
- Boutons-poussoirs externes câblés par le client et raccordés à :
 - XF : déclencheur voltométrique de fermeture communiquant à fonction diagnostic
 - MX : déclencheur voltométrique d'ouverture communiquant à fonction diagnostic
 - MN : déclencheur voltométrique à manque de tension standard ou à fonction diagnostic
- IO : avec l'application prédéfinie Fonctionnement du disjoncteur du module IO définie sur le mode de contrôle local
- Logiciel EcoStruxure Power Commission : commande envoyée via la connexion USB
- EcoStruxure Power Device application avec Digital Module Assistant de ré-enclenchement MasterPacT :
 - Via la communication sans fil Bluetooth Low Energy
 - Via la connexion USB OTG

Fonctionnement en mode Auto : A distance



A Unité de contrôle MicroLogic X

B Module à port ULP

C Interface EIFE intégrée Ethernet

D Mécanisme du disjoncteur

E Module d'application d'entrée/sortie IO

Opérations d'ouverture et de fermeture disponibles en mode Auto : A distance :

- 0 : bouton-poussoir d'ouverture mécanique
- 1 : bouton-poussoir de fermeture mécanique
- BPFE : bouton-poussoir de fermeture électrique
- Boutons-poussoirs externes câblés par le client et raccordés à :
 - XF : déclencheur voltométrique de fermeture communicant à fonction diagnostic
 - MX : déclencheur voltométrique d'ouverture communicant à fonction diagnostic
 - MN : déclencheur voltométrique à manque de tension standard ou à fonction diagnostic
- IO : avec l'application prédéfinie Fonctionnement du disjoncteur du module IO définie sur le mode de contrôle à distance
- Communication : commande à distance via une interface IFE, EIFE ou IFM.

Réglage du mode de contrôle

Le mode de contrôle Auto ou Manuel peut être défini comme suit :

- Sur l'écran MicroLogic X, dans **Accueil > Configuration > Communication > Mode de contrôle > Mode**.
- Avec EcoStruxure Power Device application via Bluetooth Low Energy ou une connexion USB OTG.

Le mode de contrôle peut être réglé sur Local ou A distance comme suit :

- Lorsque le module IO est utilisé avec l'application prédéfinie Fonctionnement du disjoncteur, le mode local ou à distance est défini uniquement par le commutateur de choix du mode de contrôle câblé sur l'entrée numérique I1 du module IO.
- Lorsque le module IO n'est pas utilisé avec l'application prédéfinie Fonctionnement du disjoncteur, le mode local ou à distance peut être réglé :
 - Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission via une connexion USB.
 - Avec EcoStruxure Power Device application via Bluetooth Low Energy ou une connexion USB OTG.
 - Avec l'afficheur FDM121 connecté à l'unité de contrôle MicroLogic X via le système ULP.

NOTE:

- Le mode de contrôle local ou à distance ne peut pas être réglé sur l'écran d'affichage MicroLogic X.
- Lorsque le mode Auto est défini, l'option "local" ou "à distance" dépend du dernier réglage effectué.

Affichage du mode de contrôle

Le mode de contrôle (Manuel, Auto : local ou Auto : à distance) peut être affiché :

- Sur l'écran d'affichage MicroLogic X, dans **Accueil > Configuration > Communication > Mode contrôle > Mode**
- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission via une connexion USB
- Avec EcoStruxure Power Device application via une connexion Bluetooth Low Energy ou USB OTG
- Dans les pages Web IFE/EIFE
- Par un contrôleur distant via le réseau de communication.

Événements prédéfinis

La modification du réglage du mode de contrôle génère les événements suivants :

Code	Événement	Historique	Sévérité
0x1002 (4098)	Mode manuel activé	Fonctionnement	Basse
0x1004 (4100)	Mode local activé	Fonctionnement	Basse
0x0D0D (3341)	Config. incompatible IO et CU - Sélection du mode Local/Remote	Configuration	Moyenne

Actions recommandées

Code	Événement	Actions recommandées
0x0D0D (3341)	Config. incompatible IO et CU - Sélection du mode Local/Remote	<p>Corrigez l'erreur de configuration avec EcoStruxure Power Commission :</p> <ul style="list-style-type: none">• Si vous souhaitez que le mode L/R (local/à distance) soit contrôlé par le module IO, connectez un module IO avec l'affectation du mode L/R.• Si vous ne souhaitez pas que le mode L/R (local/à distance) soit contrôlé par le module IO, connectez un module IO sans affectation du mode L/R.

Ouverture de l'appareil

Conditions d'ouverture

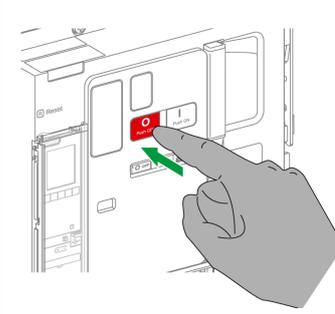
Vous ne pouvez ouvrir un appareil que s'il est fermé (I).

NOTE: Un ordre d'ouverture est toujours prioritaire sur un ordre de fermeture.

Ouverture de l'appareil

Les tableaux suivants donnent les différentes manières d'ouvrir l'appareil dans les différents modes de contrôle disponibles.

Les méthodes d'ouverture de l'appareil qui suivent sont disponibles dans **tous** les modes de contrôle :

Type d'ouverture	Mode de contrôle	Accessoires	Action d'ouverture
Mécanique	Manuel, Auto : Local ou Auto : A distance	—	<p>Appuyez sur le bouton-poussoir d'ouverture situé sur la face avant de l'appareil.</p> <p>Cette action d'ouverture est possible à tout moment.</p> 
Automatique	Manuel, Auto : Local ou Auto : A distance	Déclencheur voltmétrique à manque de tension MN, avec ou sans temporisateur pour MN	Le déclencheur voltmétrique à manque de tension MN ouvre l'appareil automatiquement en cas de chute de tension.
Par bouton-poussoir externe	Manuel, Auto : Local ou Auto : A distance	<ul style="list-style-type: none"> • Bouton-poussoir externe câblé par l'utilisateur • L'un des accessoires suivants : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Déclencheur voltmétrique d'ouverture MX standard ou communicant ◦ Déclencheur voltmétrique à manque de tension MN, avec ou sans temporisateur pour MN 	<p>Appuyez sur le bouton-poussoir externe connecté au déclencheur voltmétrique d'ouverture MX ou au déclencheur voltmétrique à manque de tension MN par l'intermédiaire du bornier client.</p> <p>Lorsque le déclencheur voltmétrique à manque de tension MN est connecté au temporisateur pour MN, l'appareil s'ouvre selon la temporisation correspondante.</p>

Lorsque le mode de contrôle configuré est **Auto**, l'ouverture du disjoncteur peut s'effectuer des manières suivantes.

⚡⚠ **DANGER**

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

- Ne déclenchez pas le disjoncteur sans vérifier que cela ne risque pas d'entraîner une situation dangereuse.
- Ne laissez personne travailler sur le réseau électrique sans avoir validé physiquement la bonne exécution des opérations logicielles locales ou distantes qui commandent l'ouverture du disjoncteur ou la mise hors tension du circuit électrique.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Type d'ouverture	Mode de contrôle	Accessoires	Action d'ouverture
Via un module IO	Auto : Local ou Auto : A distance	<ul style="list-style-type: none"> • Déclencheur voltmétrique d'ouverture MX communicant • Module d'isolation • Module à port ULP • Module IO 	<p>Ouvrez le disjoncteur à l'aide de l'application prédéfinie 2 Fonctionnement du disjoncteur du module IO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lorsque le disjoncteur est réglé sur le mode de contrôle local par le module IO, la commande d'ouverture est émise par des boutons-poussoirs locaux câblés sur des entrées numériques. • Lorsque le disjoncteur est réglé sur le mode de contrôle à distance par le module IO, la commande d'ouverture est émise par des sorties de PLC (contrôleur logique programmable) distantes câblées sur des entrées numériques. <p>Voir DOCA0055•• <i>Enerlin'X IO - Module d'interface d'entrée/sortie pour un disjoncteur - Guide utilisateur, page 8.</i></p>
Via l'afficheur FDM121	Auto : Local	<ul style="list-style-type: none"> • Déclencheur voltmétrique d'ouverture MX communicant • Module d'isolation • Module à port ULP • Module IO 	<p>Envoyer une commande d'ouverture du disjoncteur depuis l'afficheur FDM121 connecté localement au disjoncteur via le système ULP.</p> <p>Cette action d'ouverture est protégée par un mot de passe.</p>
Via le logiciel EcoStruxure Power Commission	Auto : Local	<ul style="list-style-type: none"> • Déclencheur voltmétrique d'ouverture MX communicant • Module d'isolation 	<p>Envoyer une commande d'ouverture du disjoncteur à partir du logiciel EcoStruxure Power Commission exécuté sur un PC connecté localement à l'appareil via le port mini USB de l'unité de contrôle MicroLogic X.</p> <p>Cette action d'ouverture est protégée par un mot de passe.</p> <p>Voir <i>EcoStruxure Power Commission - Aide en ligne.</i></p>
Via EcoStruxure Power Device application	Auto : Local	<ul style="list-style-type: none"> • Déclencheur voltmétrique d'ouverture MX communicant • Module d'isolation • Module numérique MasterPacT Operation Assistant 	<p>Envoyer une commande d'ouverture du disjoncteur à partir de EcoStruxure Power Device application avec le Digital Module Assistant de ré-enclenchement MasterPacT, via la communication sans fil Bluetooth ou une connexion USB OTG. Cette action d'ouverture est protégée par un mot de passe.</p>
Via la communication Modbus	Auto : A distance	<ul style="list-style-type: none"> • Déclencheur voltmétrique d'ouverture MX communicant • Module d'isolation • Module à port ULP • Interface IFE, EIFE ou IFM ou serveur IFE 	<p>Envoyer une commande d'ouverture du disjoncteur via le réseau de communication Modbus.</p> <p>Cette action d'ouverture est protégée par un mot de passe.</p> <p>Voir DOCA0105•• <i>Disjoncteurs MasterPacT MTZ avec unités de contrôle MicroLogic X - Communication Modbus - Guide utilisateur, page 8.</i></p> <p>NOTE: Le logiciel EcoStruxure Power Commission installé sur un PC connecté à l'appareil via le réseau de communication peut être utilisé pour envoyer des commandes d'ouverture.</p>

Actions de manipulation de l'appareil

Type d'ouverture	Mode de contrôle	Accessoires	Action d'ouverture
Via la communication IEC 61850	Auto : A distance	<ul style="list-style-type: none"> Déclencheur voltométrique d'ouverture MX communicant Module d'isolation Module à port ULP Interface IFE ou EIFE Digital Module IEC 61850 pour MasterPacT MTZ 	<p>Envoyer une commande d'ouverture du disjoncteur via le réseau de communication IEC 61850.</p> <p>Cette action d'ouverture est protégée par un mot de passe.</p> <p>Voir DOCA0162** <i>Disjoncteurs MasterPacT MTZ avec unités de contrôle MicroLogic X - Guide de communication IEC 61850</i>, page 8.</p>
Via les pages Web IFE/EIFE	Auto : A distance	<ul style="list-style-type: none"> Déclencheur voltométrique d'ouverture MX communicant Module d'isolation Module à port ULP Interface IFE ou EIFE ou serveur IFE 	<p>Envoyer une commande d'ouverture du disjoncteur à partir de la page Web de contrôle IFE/EIFE.</p> <p>Cette action d'ouverture est protégée par un mot de passe.</p> <p>Consultez le document approprié :</p> <ul style="list-style-type: none"> DOCA0084** <i>Enerlin'X IFE - Serveur de tableau Ethernet - Guide utilisateur</i>, page 8 DOCA0142** <i>Enerlin'X IFE - Interface Ethernet pour un disjoncteur - Guide utilisateur</i>, page 8 DOCA0106** <i>Enerlin'X EIFE - Interface Ethernet intégrée pour un disjoncteur débrochable MasterPacT MTZ - Guide utilisateur</i>, page 8

Si l'appareil ne s'ouvre pas, reportez-vous à la section *Dépannage*, page 163.

Fermeture de l'appareil

Conditions de fermeture

Pour fermer l'appareil, les conditions suivantes doivent être remplies :

- L'appareil est ouvert (O).
- Le ressort d'accumulation d'énergie est armé.
- L'appareil est prêt à fermer. La mention **OK** est affichée.

NOTE: Un ordre d'ouverture a toujours la priorité sur un ordre de fermeture. L'appareil ne peut pas se fermer tant qu'il reçoit un ordre d'ouverture. Si **OK** apparaît barré sur l'indicateur Prêt à fermer, l'appareil est en train de recevoir un ordre d'ouverture (mécanique ou électrique) qui doit prendre fin pour que **OK** s'affiche.

DANGER

RISQUE D'ELECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ELECTRIQUE

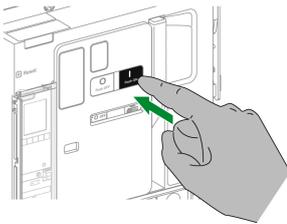
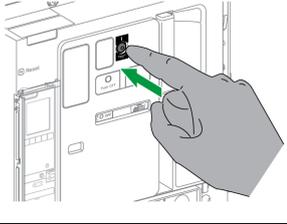
Ne refermez pas l'appareil sur un défaut électrique. Dans un premier temps, inspectez l'installation électrique en aval et réparez-la si nécessaire.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Fermer l'appareil

Les tableaux suivants présentent les différentes manières de fermer l'appareil dans les divers modes de contrôle disponibles.

Les méthodes de fermeture de l'appareil qui suivent sont disponibles dans **tous** les modes de contrôle :

Type de fermeture	Mode de contrôle	Accessoires	Action de fermeture	
Mécanique	Manuel, Auto : Local ou Auto : A distance	–	Appuyez sur le bouton-poussoir de fermeture situé sur la face avant de l'appareil. L'action de fermeture n'est possible que lorsque les conditions de fermeture sont remplies.	
Electrique avec BPFE	Manuel, Auto : Local ou Auto : A distance	<ul style="list-style-type: none"> • Bouton-poussoir de fermeture électrique BPFE • Déclencheur voltétrique de fermeture XF communicant • Module d'isolation 	Appuyez sur le bouton-poussoir de fermeture électrique BPFE situé sur le capot avant. L'action de fermeture prend en compte les conditions internes de fermeture de l'appareil et les conditions externes qui font partie du système de contrôle et de surveillance de l'installation.	
Bouton-poussoir externe	Manuel, Auto : Local ou Auto : A distance	<ul style="list-style-type: none"> • Bouton-poussoir externe câblé par l'utilisateur • Déclencheur voltétrique de fermeture XF standard ou communicant • Module d'isolation • Motoréducteur MCH 	Appuyez sur le bouton-poussoir externe, qui est connecté au déclencheur voltétrique de fermeture XF via le bornier du client.	

Lorsque le mode de contrôle configuré est **Auto**, la fermeture du disjoncteur peut s'effectuer des manières suivantes.

⚠ ⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

- Ne déclenchez pas le disjoncteur sans vérifier que cela ne risque pas d'entraîner une situation dangereuse.
- Toute personne intervenant sur le réseau électrique doit avoir validé physiquement la bonne exécution des opérations logicielles locales ou distantes qui commandent la fermeture du disjoncteur ou la mise sous tension du circuit électrique.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Type de fermeture	Mode de contrôle	Accessoires	Action de fermeture
Via un module IO	Auto : Local ou Auto : A distance	<ul style="list-style-type: none"> • Déclencheur voltométrique de fermeture XF communicant • Module d'isolation • Motoréducteur MCH • Module à port ULP • Module IO 	<p>Fermez le disjoncteur à l'aide de l'application prédéfinie 2 Fonctionnement du disjoncteur du module IO :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lorsque le disjoncteur est réglé sur le mode de contrôle local par le module IO, la commande de fermeture est émise via les boutons-poussoirs locaux câblés sur des entrées numériques. • Lorsque le disjoncteur est réglé sur le mode de contrôle à distance par le module IO, la commande de fermeture est émise par des sorties de PLC (contrôleur logique programmable) distant câblées sur des entrées numériques. <p>Voir DOCA0055** <i>Enerlin'X IO - Module d'interface d'entrée/sortie pour un disjoncteur - Guide utilisateur</i>, page 8.</p>
Via l'afficheur FDM121	Auto : Local	<ul style="list-style-type: none"> • Déclencheur voltométrique de fermeture XF communicant • Module d'isolation • Motoréducteur MCH • Module à port ULP • Module IO 	<p>Envoyer une commande de fermeture du disjoncteur depuis l'afficheur FDM121 connecté localement au disjoncteur via le système ULP.</p> <p>Cette action de fermeture est protégée par un mot de passe.</p>
Via le logiciel EcoStruxure Power Commission	Auto : Local	<ul style="list-style-type: none"> • Déclencheur voltométrique de fermeture XF communicant • Module d'isolation • Motoréducteur MCH 	<p>Envoyer une commande de fermeture du disjoncteur à partir du logiciel EcoStruxure Power Commission exécuté sur un PC connecté localement au disjoncteur via le port mini USB de l'unité de contrôle MicroLogic X.</p> <p>Cette action de fermeture est protégée par un mot de passe.</p> <p>Voir <i>EcoStruxure Power Commission - Aide en ligne</i>.</p>
Via EcoStruxure Power Device application	Auto : Local	<ul style="list-style-type: none"> • Déclencheur voltométrique de fermeture XF communicant • Module d'isolation • Motoréducteur MCH • Digital Module Assistant de ré-enclenchement MasterPacT 	<p>Envoyer une commande de fermeture du disjoncteur à partir de EcoStruxure Power Device application avec le Digital Module Assistant de ré-enclenchement MasterPacT, via la communication sans fil Bluetooth ou une connexion USB OTG.</p> <p>Cette action de fermeture est protégée par un mot de passe.</p>
Via la communication Modbus	Auto : A distance	<ul style="list-style-type: none"> • Déclencheur voltométrique de fermeture XF communicant • Module d'isolation • Motoréducteur MCH • Module à port ULP • Interface IFE, EIFE ou IFM ou serveur IFE 	<p>Envoyer une commande de fermeture du disjoncteur via le réseau de communication Modbus.</p> <p>Cette action de fermeture est protégée par un mot de passe.</p> <p>Voir DOCA0105** <i>Disjoncteurs MasterPacT MTZ avec unités de contrôle MicroLogic X - Communication Modbus - Guide utilisateur</i>, page 8.</p> <p>NOTE: Le logiciel EcoStruxure Power Commission exécuté sur un PC connecté au disjoncteur via le réseau de communication peut être utilisé pour envoyer des commandes de fermeture.</p>

Type de fermeture	Mode de contrôle	Accessoires	Action de fermeture
Via la communication IEC 61850	Auto : A distance	<ul style="list-style-type: none"> Déclencheur voltométrique de fermeture XF communicant Module d'isolation Motoréducteur MCH Module à port ULP Interface IFE ou EIFE Digital Module IEC 61850 pour MasterPacT MTZ 	<p>Envoyer une commande de fermeture du disjoncteur via le réseau de communication IEC 61850.</p> <p>Cette action de fermeture est protégée par un mot de passe.</p> <p>Voir DOCA0162** <i>Disjoncteurs MasterPacT MTZ avec unités de contrôle MicroLogic X - Guide de communication IEC 61850</i>, page 8.</p>
Via les pages Web IFE/EIFE	Auto : A distance	<ul style="list-style-type: none"> Déclencheur voltométrique de fermeture XF communicant Module d'isolation Motoréducteur MCH Module à port ULP Interface IFE ou EIFE ou serveur IFE 	<p>Envoyer une commande de fermeture du disjoncteur à partir de la page Web de contrôle d' IFE/EIFE.</p> <p>Cette action de fermeture est protégée par un mot de passe.</p> <p>Consultez le document approprié :</p> <ul style="list-style-type: none"> DOCA0084** <i>Enerlin'X IFE - Serveur de tableau Ethernet - Guide utilisateur</i>, page 8 DOCA0142** <i>Enerlin'X IFE - Interface Ethernet pour un disjoncteur - Guide utilisateur</i>, page 8 DOCA0106** <i>Enerlin'X EIFE - Interface Ethernet intégrée pour un disjoncteur débrochable MasterPacT MTZ - Guide utilisateur</i>, page 8

Si l'appareil ne se ferme pas, reportez-vous à la section *Dépannage*, page 163.

Inhiber la fonction de fermeture

La fonction de fermeture peut être inhibée par l'envoi d'une commande via les moyens suivants :

- Réseau de communication ou logiciel EcoStruxure Power Commission
- Module d'E/S

NOTE: Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, vous pouvez déterminer si l'inhibition de la fermeture peut être contrôlée à l'aide du module d'E/S. Pour plus d'informations, consulter la documentation *EcoStruxure Power Commission - Aide en ligne*.

⚠ AVERTISSEMENT

RESTRICTIONS RELATIVES À L'INHIBITION DE LA FERMETURE

N'utilisez pas l'ordre d'inhibition de la fermeture pour verrouiller le disjoncteur en position Ouvert.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

L'ordre d'inhibition de fermeture inhibe uniquement les ordres de fermeture autorisés en mode de contrôle Auto. Les ordres de fermeture provenant du bouton-poussoir de fermeture mécanique, du BPFE ou du bouton-poussoir directement relié au déclencheur voltométrique XF ne sont pas inhibés.

Réarmement du disjoncteur

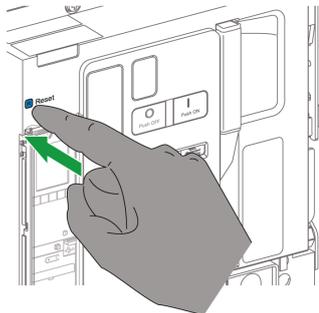
Conditions de réarmement

Après un déclenchement, il faut réarmer le disjoncteur avant de le fermer.

Le réarmement est possible dans tout mode de contrôle.

Réarmement du disjoncteur

Le réarmement du disjoncteur peut être effectué de différentes façons, selon sa configuration et ses accessoires :

Type de réarmement	Accessoires	Action de réarmement
Mécanique à l'aide du bouton bleu de réarmement après déclenchement	–	<p>Enfoncez le bouton bleu de réarmement après déclenchement situé sur à l'avant du disjoncteur. Cette action de réarmement est toujours possible. En enfoncez le bouton bleu de réarmement après déclenchement, vous réarmez le contact de signalisation défaut électrique SDE, ce qui permet la fermeture du disjoncteur.</p> 
Automatique (option de réarmement automatique RAR)	<ul style="list-style-type: none"> • Déclencheur voltmétrique de fermeture XF, communicant ou standard • Module d'isolation • Motoréducteur MCH 	<p>Après un déclenchement, le réarmement automatique RAR permet de fermer le disjoncteur sans actionner le bouton bleu de réarmement après déclenchement. L'utilisation du déclencheur voltmétrique de fermeture XF est obligatoire avec cette option.</p> <p>Le témoin mécanique et le contact de signalisation défaut électrique SDE restent en position Défaut détecté.</p> <p>Pour réinitialiser le contact de signalisation défaut électrique SDE et le témoin mécanique, enfoncez le bouton bleu de réarmement après déclenchement.</p>
Electrique avec bouton-poussoir externe	<ul style="list-style-type: none"> • Bouton-poussoir externe câblé par l'utilisateur • Réarmement à distance électrique RES • Déclencheur voltmétrique de fermeture XF, communicant ou standard • Module d'isolation • Motoréducteur MCH 	<p>Actionnez le bouton-poussoir externe connecté au réarmement à distance électrique RES via le bornier client.</p> <p>L'utilisation d'un déclencheur voltmétrique de fermeture XF est obligatoire dans ce cas.</p> <p>Le réarmement à distance électrique RES réarme le contact de signalisation défaut électrique SDE et le témoin mécanique, et permet la fermeture du disjoncteur.</p> <p>NOTE: La réinitialisation électrique à distance de RES n'est pas compatible avec l'option SDE2.</p>

Enclenchement de la fonction ERMS

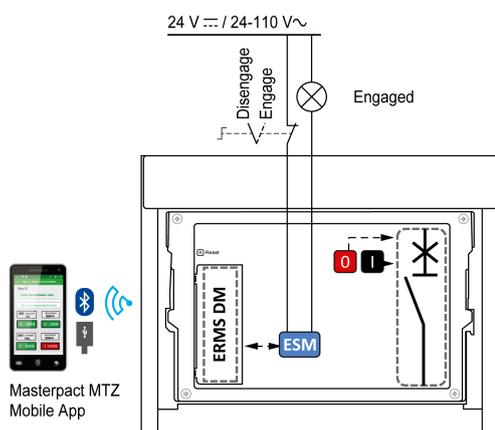
Présentation

La fonction ERMS permet de réduire les paramètres de protection pour que le disjoncteur se déclenche le plus rapidement possible lorsqu'un défaut d'arc interne se produit. Un temps de déclenchement plus court limite les risques de blessures lorsque des électriciens qualifiés se trouvent à proximité d'équipements sous tension.

Conditions d'engagement de la fonction ERMS

La fonction ERMS est disponible lorsque le Digital Module ERMS (paramètres de maintenance de réduction d'énergie) a été acheté et installé sur l'unité de contrôle MicroLogic X.

Principe de fonctionnement



La fonction ERMS peut être enclenchée de plusieurs manières :

- Depuis l'application Application EcoStruxure Power Device (protégée par mot de passe).

Un verrou numérique existe entre le smartphone exécutant l'Application EcoStruxure Power Device et l'unité de contrôle MicroLogic X.

- A l'aide d'un commutateur de sélection externe connecté au module de commutation ERMS (ESM) optionnel.

Le module ESM est installé dans le disjoncteur et raccordé à un commutateur de sélection externe verrouillable par cadenas. La fonction ERMS est enclenchée en tournant le commutateur de sélection externe.

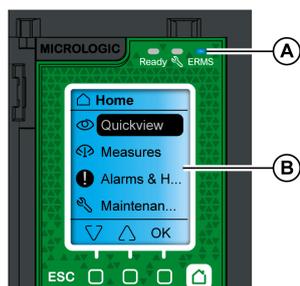
La fonction ERMS peut être enclenchée avec Application EcoStruxure Power Device (protection par mot de passe) et un commutateur de sélection externe.

La fonction ERMS doit être désenclenchée via l'interface qui a servi à l'enclencher :

- Fonction enclenchée sur un smartphone : le même smartphone doit être utilisé pour la désenclencher.
- Fonction enclenchée par le commutateur ERMS externe raccordé au module ESM : le commutateur ERMS doit être utilisé pour la désenclencher.
- Fonction enclenchée à l'aide d'un smartphone et d'un commutateur ERMS : smartphone et commutateur ERMS doivent être utilisés tous les deux pour la désenclencher.

Lorsque la fonction ERMS est enclenchée :

- Un voyant ERMS bleu (A) est allumé sur la face avant de l'unité de contrôle MicroLogic X
- Le défilement Vue générale s'arrête et le message **ERMS activé** s'affiche sur fond bleu.
- Tous les écrans, sauf les messages contextuels, sont affichés sur fond bleu.



Pour plus d'informations, consultez la référence DOCA0102•• *MasterPacT MTZ - Unité de contrôle MicroLogic X - Guide utilisateur* indiquée dans la section **Documents à consulter** au début du présent guide.

Enclenchement de la fonction ERMS

AVIS
<p>RISQUE DE COUPURE D'ALIMENTATION</p> <p>Vérifiez que les paramètres de protection d'ERMS sont correctement configurés avant l'enclenchement.</p> <p>Le non-respect de ces instructions peut provoquer une interruption du service par coupure de courant.</p>

La fonction ERMS peut être enclenchée de différentes manières, selon la configuration du disjoncteur et ses accessoires :

Type	Accessoires	Action
Via Application EcoStruxure Power Device	–	Envoyez une commande depuis Application EcoStruxure Power Device pour enclencher la fonction ERMS, via une communication sans fil Bluetooth Low Energy ou une connexion USB OTG. Cette action est protégée par un mot de passe.
Via un commutateur de sélection externe connecté au module ESM	<ul style="list-style-type: none"> • ESM (module de commutation ERMS) • Commutateur de sélection externe 	Tournez le commutateur de sélection externe jusqu'à la position Enclenché.

Désenclenchement de la fonction ERMS

DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

Avant de désenclencher la fonction ERMS :

- Inspectez soigneusement votre espace de travail et retirez tous les outils et objets à l'intérieur de l'équipement.
- Vérifier que tout le personnel est à distance de l'équipement et que les appareils, portes et protections sont en place.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Un verrou numérique est établi entre un smartphone exécutant Application EcoStruxure Power Device et l'unité de contrôle MicroLogic X lorsque la fonction ERMS est enclenchée par ce smartphone. Ce verrou impose que lorsque la fonction ERMS est enclenchée par un smartphone, elle doit être désenclenchée par le même smartphone.

La manière de désenclencher la fonction ERMS dépend de la manière dont elle a été enclenchée :

Type	Accessoires	Action
Via Application EcoStruxure Power Device	–	Désenclenchez la fonction ERMS sur le smartphone qui a servi à l'enclencher
Via un commutateur de sélection externe	<ul style="list-style-type: none"> • ESM (module de commutation ERMS) • Commutateur de sélection externe 	Tournez le commutateur de sélection externe jusqu'à la position Désenclenché.
Via l'Application EcoStruxure Power Device et un commutateur de sélection externe	<ul style="list-style-type: none"> • ESM (module de commutation ERMS) • Commutateur de sélection externe 	<ul style="list-style-type: none"> • Désenclenchez la fonction ERMS sur le smartphone qui a servi à l'enclencher • Tournez le commutateur de sélection externe jusqu'à la position Désenclenché.

Accessoires de fonctionnement

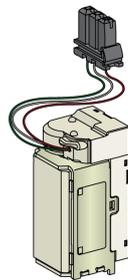
Déclencheurs voltmétriques XF, MX et MN

Les déclencheurs voltmétriques XF, MX et MN sont des accessoires en option montés à l'intérieur de l'appareil. Ils peuvent être de type standard ou de type diagnostic et communicant (standard ou avec fonction de diagnostic pour le déclencheur voltmétrique à manque de tension MN).

Les déclencheurs voltmétriques standard sont conçus pour recevoir des commandes de type impulsion ou de type maintien de tension.

Déclencheur voltmétrique de fermeture XF (standard ou avec fonction diagnostic et communication)

Le déclencheur voltmétrique de fermeture XF ferme le disjoncteur instantanément lorsqu'il est sous tension si le mécanisme du ressort d'accumulation d'énergie est armé. La durée minimale de l'impulsion est de 200 ms.

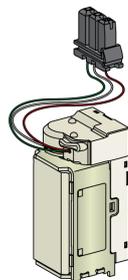


Pour plus d'informations sur l'installation, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric :

- Déclencheur voltmétrique de fermeture XF standard : NVE40749
- Déclencheur voltmétrique de fermeture XF communicant : NVE40766

Déclencheur voltmétrique d'ouverture MX (standard ou avec fonction diagnostic et communication)

Le déclencheur voltmétrique d'ouverture MX ouvre le disjoncteur instantanément lorsqu'il est sous tension. La durée minimale de l'impulsion d'ordre est de 200 ms. Le déclencheur voltmétrique d'ouverture MX standard verrouille le disjoncteur en position OFF si la commande est maintenue.

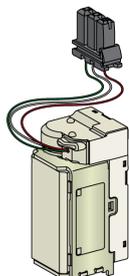


Pour plus d'informations sur l'installation, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric :

- Déclencheur voltmétrique d'ouverture MX standard : NVE40749
- Déclencheur voltmétrique d'ouverture MX communicant : NVE40766

Déclencheur voltmétrique à manque de tension MN (standard ou avec fonction diagnostic)

Le déclencheur voltmétrique à manque de tension MN ouvre instantanément le disjoncteur lorsque sa tension d'alimentation chute à une valeur comprise entre 35 % et 70 % de sa tension nominale. Si ce déclencheur n'est pas alimenté, il est impossible de fermer le disjoncteur, que ce soit de manière manuelle ou électrique. Aucune tentative de fermeture du disjoncteur n'aura d'effet sur les contacts principaux. La fermeture du disjoncteur est à nouveau possible sitôt que la tension d'alimentation retrouve 85% de sa valeur nominale.

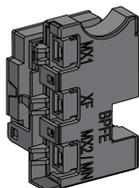


Pour plus d'informations sur l'installation, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric :

- Déclencheur voltmétrique à manque de tension MN standard : NVE40749
- Déclencheur voltmétrique à manque de tension MN avec fonction diagnostic : NVE40766

Module d'isolation pour déclencheurs voltmétriques communicants

Le module interne d'isolation pour les unités de contrôle MicroLogic X fournit la double isolation recommandée par la norme IEC 60664-1 (jusqu'à 12 kV). Il assure également l'isolation entre les différents types de déclencheurs voltmétriques (XF, MX et MN).



Pour plus d'informations concernant l'installation, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : NVE40748.

Bouton-poussoir de fermeture électrique BPFE

Cet accessoire en option est monté sur le capot de l'appareil.

Le bouton-poussoir de fermeture électrique BPFE effectue la fermeture électrique du disjoncteur. Il prend en compte les conditions internes de fermeture de l'appareil et les conditions externes qui font partie du système de contrôle et de surveillance de l'installation. Il se connecte au déclencheur voltmétrique de fermeture XF standard ou communicant.

En cas d'utilisation d'un bouton-poussoir de fermeture BPFE, il est recommandé d'en verrouiller l'accès à l'aide de l'accessoire VBP car le BPFE ne tient pas compte des conditions internes et externes.



Pour plus d'informations concernant l'installation, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : [NVE40773](#).

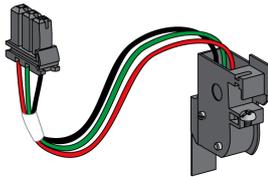
Contact prêt-à-fermer PF

Cet accessoire en option est monté à l'intérieur de l'appareil.

Le contact prêt-à-fermer PF transmet à distance l'indication fournie localement par l'indicateur prêt-à-fermer.

Il s'agit d'un contact inverseur qui signale à distance que les conditions permettant la fermeture du disjoncteur sont remplies :

- Le disjoncteur est en position Ouvert.
- Le ressort d'accumulation d'énergie est armé.
- Aucun ordre d'ouverture n'est maintenu.

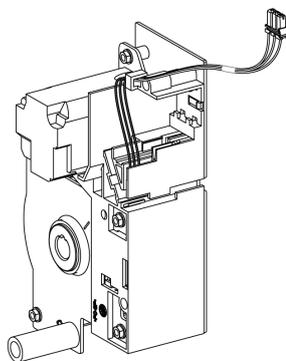


Pour plus d'informations concernant l'installation, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : [NVE35466](#).

Motoréducteur MCH

Cet accessoire en option est monté à l'intérieur de l'appareil.

Le motoréducteur MCH arme automatiquement le ressort d'accumulation d'énergie lorsque l'appareil est fermé, ce qui permet une fermeture instantanée de l'appareil après ouverture.



Pour plus d'informations concernant l'installation, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : [NVE35483](#).

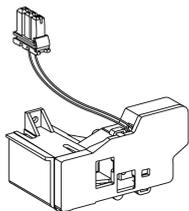
Réarmement à distance électrique RES

Cet accessoire en option est monté à l'intérieur de l'appareil.

Suite à un déclenchement, cette fonction réinitialise le contact de signalisation de déclenchement sur défaut (SDE) et l'indicateur mécanique, permettant ainsi la fermeture du disjoncteur.

L'utilisation d'un déclencheur voltmétrique de fermeture XF est obligatoire avec cette option.

L'accessoire de réarmement à distance électrique RES n'est pas compatible avec le contact de signalisation de défaut électrique supplémentaire SDE2 car tous les deux s'installent au même emplacement physique.



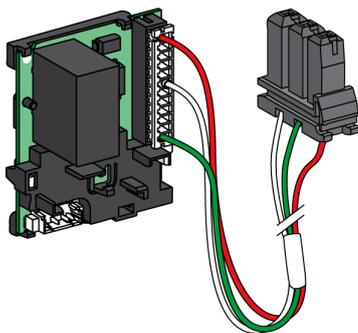
Pour plus d'informations concernant l'installation, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : NVE35503.

Module ESM (module de commutation ERMS)

Cet accessoire en option est monté à l'intérieur de l'appareil.

Le module ESM de commutation ERMS est utilisé pour enclencher les paramètres de protection ERMS. Le module ESM fonctionne en conjonction avec le Digital Module ERMS, lequel doit également être installé.

Le module ESM de commutation de la fonction ERMS n'est pas compatible avec les contacts programmables M2C car tous partagent le même emplacement physique.



Pour l'installation du module ESM de commutation ERMS, contactez votre technicien de maintenance Schneider Electric.

Kit de mise à la terre KMT

Cet accessoire en option est monté à l'intérieur de l'appareil.

Cette option permet au mécanisme de l'appareil d'être relié à la terre lorsque le capot avant est retiré. La mise à la terre est effectuée via le châssis pour la version débrochable et via la plaque latérale de montage pour la version fixe.



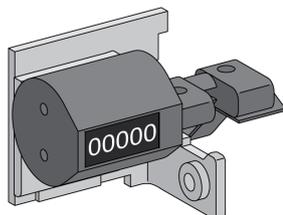
Pour plus d'informations concernant l'installation, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : [NVE35480](#).

Compteur de manœuvres mécaniques CDM

Cet accessoire en option est monté à l'intérieur de l'appareil.

Le compteur de manœuvres mécaniques CDM compte le nombre de cycles de manœuvre, et il est visible sur la face avant. Il est compatible avec les fonctions de contrôle manuelle et électrique.

Cette option est obligatoire pour tous les systèmes à inverseurs de sources.



Pour plus d'informations concernant l'installation, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : [NVE35485](#).

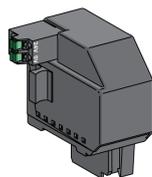
Module à port ULP

Le module à port ULP est disponible en option pour le disjoncteur fixe et fourni en standard sur le disjoncteur débrochable. Il est monté avec les borniers du disjoncteur.

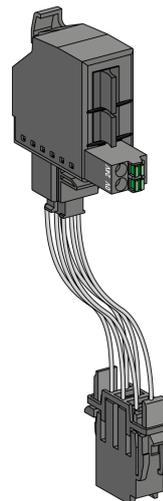
Le module à port ULP :

- Alimente l'unité de contrôle MicroLogic X.
- Intègre la terminaison ULP.
- Permet la connexion à des modules ULP externes comme les modules IO ou l'interface Ethernet IFE.

Disjoncteur fixe :



Disjoncteur débrochable :



Pour plus d'informations sur l'installation, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric :

- Module à port ULP pour MasterPacT MTZ2/MTZ3 fixe : NVE40791
- Module à port ULP pour MasterPacT MTZ2/MTZ3 débrochable : NVE40797

Interface Ethernet intégrée EIFE

Cet accessoire en option est monté sur le châssis du disjoncteur débrochable.

L'interface EIFE intégrée Ethernet permet de connecter les disjoncteurs MasterPacT MTZ débrochables à un réseau Ethernet avec les protocoles suivants :

- Modbus TCP/IP
- IEC 61850, plus IEC 61850 pour Digital Module MasterPacT MTZ

Elle offre un accès numérique à toutes les données fournies par l'unité de contrôle MicroLogic X. De plus, elle surveille la position de l'appareil dans le châssis : Embroché, Test, Débroché.



Pour plus d'informations concernant l'installation, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : NVE23550.

Pour plus d'informations concernant l'utilisation, reportez-vous à la documentation DOCA0106•• *Enerlin'X EIFE - Interface Ethernet intégrée pour un disjoncteur débrochable MasterPacT MTZ - Guide utilisateur*, page 8.

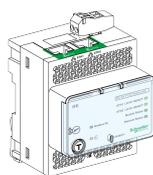
Interface Ethernet IFE pour un disjoncteur

L'interface Ethernet IFE assure l'accès Ethernet à un seul disjoncteur avec les protocoles suivants :

- Modbus TCP/IP

- IEC 61850, plus IEC 61850 pour Digital Module MasterPacT MTZ

Le disjoncteur est connecté à l'interface IFE via le module à port ULP et un cordon ULP préfabriqué.



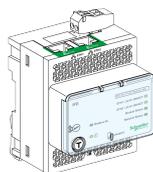
Pour plus d'informations concernant l'installation, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : HRB49218.

Pour plus d'informations concernant l'utilisation, reportez-vous à la documentation DOCA0142•• *Enerlin'X IFE - Interface Ethernet pour un disjoncteur - Guide utilisateur*, page 8.

Serveur de tableau Ethernet IFE

Le serveur de tableau Ethernet IFE fournit un accès Ethernet à un ou plusieurs disjoncteurs avec le protocole Modbus TCP/IP. Il permet de mettre en place les architectures de communication suivantes :

- Un seul disjoncteur raccordé au serveur IFE via le module à port ULP.
- Jusqu'à 11 disjoncteurs via des interfaces Modbus-SL IFM empilées sur le serveur IFE.



Pour plus d'informations concernant l'installation, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : HRB49218.

Pour plus d'informations concernant l'utilisation, reportez-vous à la documentation DOCA0084•• *Enerlin'X IFE - Serveur de tableau Ethernet - Guide utilisateur*, page 8.

Interface Modbus-SL IFM pour un disjoncteur

L'interface Modbus-SL IFM permet d'accéder via un réseau de liaison série Modbus à un seul appareil. L'appareil est connecté à l'interface IFM via le module à port ULP et un cordon ULP préfabriqué.



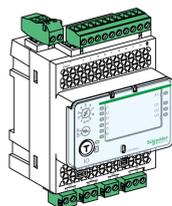
Pour plus d'informations concernant l'installation, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : NVE85393.

Module d'application d'entrée/sortie IO pour un disjoncteur

Le module d'application d'entrée/sortie IO pour un disjoncteur est l'un des composants de l'architecture ULP.

Le module IO améliore les fonctions de contrôle et de surveillance grâce à ses applications intégrées. Ses ressources sont :

- Six entrées numériques auto-alimentées pour contacts secs NO et NC ou compteur d'impulsions.
- Trois sorties numériques de type relais bistables (5 A maximum).
- Une entrée analogique pour capteur de température Pt100.



Pour plus d'informations concernant l'installation, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : HRB49217.

Pour plus d'informations concernant l'utilisation, reportez-vous à la documentation DOCA055•• *Enerlin'X IO - Module d'interface d'entrée/sortie pour un disjoncteur - Guide utilisateur*, page 8.

Module d'affichage en face avant FDM121 pour un disjoncteur

Le module d'affichage en face avant FDM121 pour un disjoncteur affiche les mesures, les alarmes et les données d'aide à l'exploitation en provenance d'une seule unité fonctionnelle intelligente (IMU) avec un disjoncteur MasterPacT.

L'afficheur FDM121 peut contrôler le disjoncteur équipé d'une commande électrique.

L'afficheur FDM121 équipé du micrologiciel 004.000.009 (ou version ultérieure) est compatible avec les unités de contrôle MicroLogic X. Les versions de micrologiciel antérieures doivent être mises à jour.



Pour plus d'informations concernant l'installation, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : QGH80971.

Pour plus d'informations sur l'utilisation, consultez la documentation DOCA088•• *Enerlin'X FDM121 - Module d'affichage en face avant pour un disjoncteur - Guide utilisateur*, page 8.

Actions d'embrochage ou débrochage de l'appareil débrochable

Contenu de ce chapitre

État de l'appareil débrochable MasterPacT MTZ2/MTZ3	74
Débrocher l'appareil débrochable	79
Embrocher l'appareil débrochable	82
Extraire l'appareil débrochable	85
Installer l'appareil débrochable dans le châssis.....	88

État de l'appareil débrochable MasterPacT MTZ2/MTZ3

Conditions de manutention des appareils débrochables

Pour embrocher ou débrocher un appareil débrochable, l'utilisation de la manivelle d'embrochage est indispensable. Lorsque des interverrouillages, des cadenas ou un dispositif de verrouillage en position Ouvert sont en place, il est impossible d'insérer la manivelle.

DANGER

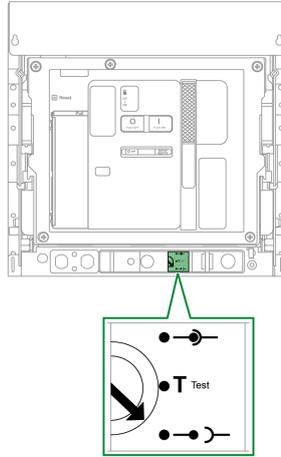
RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

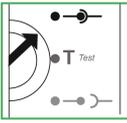
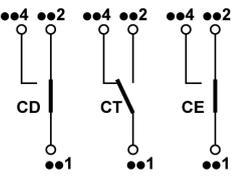
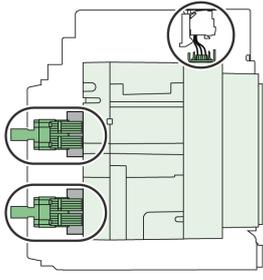
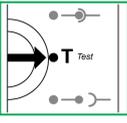
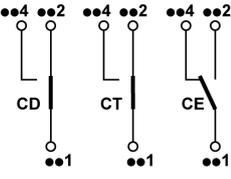
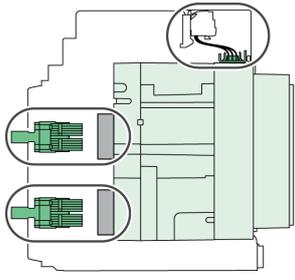
- Portez un équipement de protection individuelle adapté et respectez les consignes de sécurité électrique courantes. Consultez le document NFPA 70E ou CSA Z462, ou son équivalent local.
- Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.

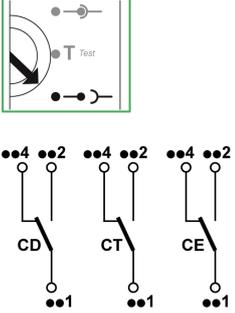
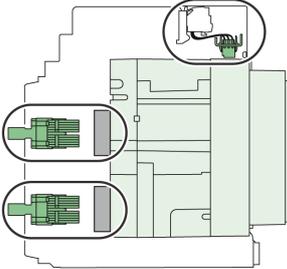
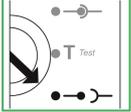
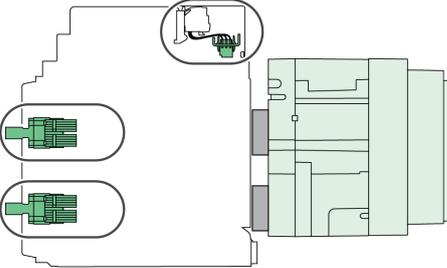
Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Positions de l'appareil débrochable

Le témoin placé sur la face avant du châssis signale localement la position de l'appareil dans le châssis.



Position de l'appareil	Témoin de position et état des contacts de position	Position du connecteur	Etat de l'appareil
Embrosché	 	 <ul style="list-style-type: none"> • Pincés pour châssis : enclenchées • Contrôle : enclenché 	<ul style="list-style-type: none"> • Opérationnel. • Prêt à fonctionner.
Test	 	 <ul style="list-style-type: none"> • Pincés de châssis : non enclenchées - la distance minimum entre les bornes d'embroschage de l'appareil et les pincés du châssis est atteinte. • Contrôle : enclenché 	<ul style="list-style-type: none"> • Opérationnel. • Test possible des systèmes de fonctionnement et de contrôle.

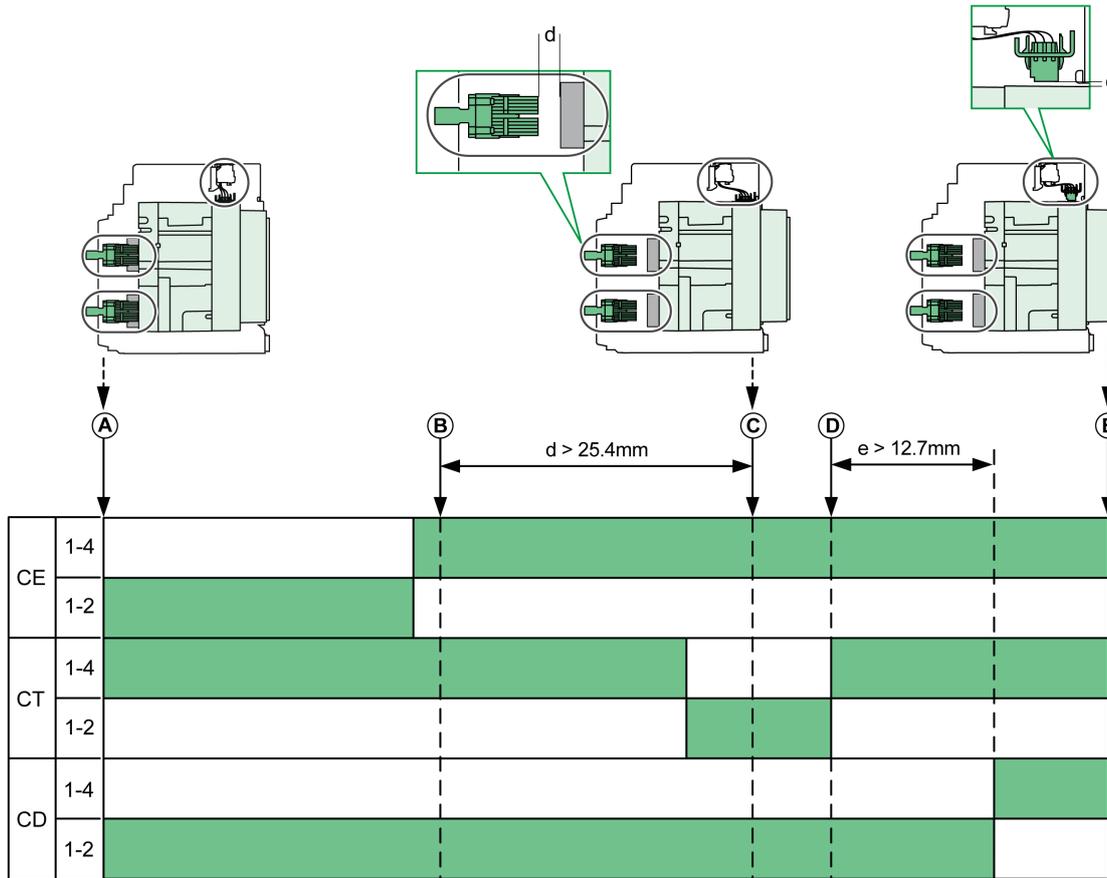
Position de l'appareil	Témoin de position et état des contacts de position	Position du connecteur	Etat de l'appareil
Débroché		 <ul style="list-style-type: none"> • Pincés pour châssis : non enclenchées • Contrôle : non enclenché 	<ul style="list-style-type: none"> • Opérationnel. • Retrait possible du châssis.
Extrait		 <ul style="list-style-type: none"> • Pincés pour châssis : non enclenchées • Contrôle : non enclenché 	Retiré du châssis.

Contacts de position de l'appareil débrochable

La position de l'appareil dans le châssis est transmise à distance par les contacts de position suivants :

- CE : position Embroché.
- CT : position Test.
- CD : position Débroché.

L'état des contacts de position change en fonction de la position de l'appareil au cours des opérations d'embrochage et de débrochage, comme le montre le diagramme suivant.



- A** Appareil en position Embroché
- B** Séparation des circuits principaux
- C** Appareil en position Test
- D** Séparation des circuits auxiliaires
- E** Appareil en position Débroché



Contacts de position des appareils débrochables sans interface Ethernet EIFE

En l'absence d'interface Ethernet EIFE, la configuration standard des contacts de position est la suivante :

- 3 contacts CD de position Débroché
- 3 contacts CE de position Embroché
- 3 contacts CT de position Test

Les configurations suivantes sont disponibles (en option) :

- 6 CE + 3 CT
- 3 CD + 6 CE
- 6 CD + 3 CE
- 9 CE

Contacts de position des appareils débrochables avec une interface Ethernet EIFE

Avec une interface Ethernet EIFE, la configuration standard des contacts de position est la suivante :

- 3 contacts CD de position Débroché
- 3 contacts CE de position Embroché

Les configurations suivantes sont disponibles (en option) :

- 3 CE + 3 CT
- 3 CD + 3 CT
- 6 CE

Fonction de gestion du châssis

La fonction de gestion du châssis permet :

- d'enregistrer et de vérifier la position de la partie mobile de l'appareil débrochable dans le châssis
- d'informer l'utilisateur sur les actions de maintenance préventive
- d'indiquer au contrôleur distant la position de l'appareil débrochable

La fonction de gestion du châssis est effectuée par :

- L'interface Ethernet EIFE, voir DOCA0106•• *Enerlin'X EIFE - Interface Ethernet intégrée pour un disjoncteur débrochable MasterPacT MTZ - Guide utilisateur*, page 8.
- Le module IO, voir DOCA0055•• *Enerlin'X IO - Module d'interface d'entrée/sortie pour un disjoncteur - Guide utilisateur*, page 8.

Débrocher l'appareil débrochable

Conditions de manutention des appareils débrochables

Pour embrocher ou débrocher un appareil débrochable, l'utilisation de la manivelle d'embrochage est indispensable. Lorsque le châssis est verrouillé par serrures ou cadenas, ou qu'un verrouillage porte ouverte est en place, la manivelle d'embrochage ne peut être insérée.

⚠ ⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

- Portez un équipement de protection individuelle adapté et respectez les consignes de sécurité électrique courantes. Consultez le document NFPA 70E ou CSA Z462, ou son équivalent local.
- Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

AVIS

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

- Utiliser la manivelle fournie pour embrocher ou débrocher l'appareil dans le châssis.
- N'utilisez pas d'outils électriques pour l'embrochage.
- Ne tournez pas la manivelle lorsque le bouton-poussoir d'acquiescement est sorti.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Vidéo de démonstration du débrochage d'un appareil débrochable

Pour accéder à une vidéo qui montre comment débrocher un appareil débrochable, vous pouvez cliquer [ici](#), scanner le code QR ou copier et coller le lien dans votre navigateur Web :

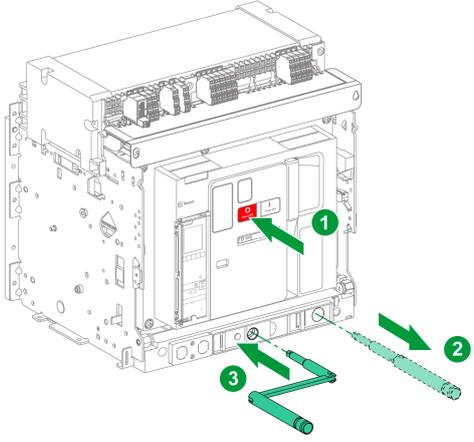
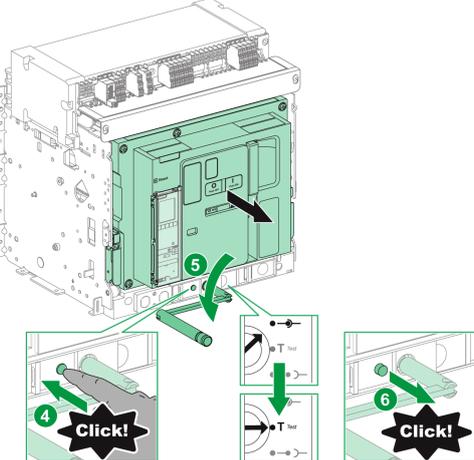


La vidéo de démonstration inclut :

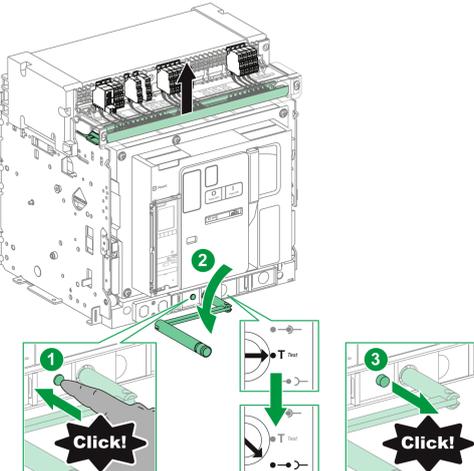
- Embrochage d'un appareil débrochable
- Retrait d'un appareil débrochable du châssis

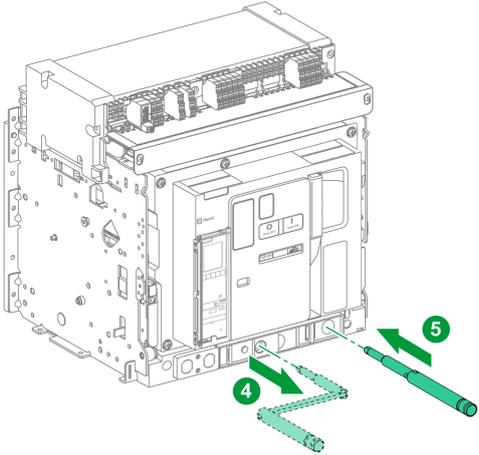
- Installation d'un appareil débrochable dans le châssis

Passer de la position Embroché à Test

Etape	Action	
1	Appuyez sur le bouton-poussoir d'ouverture pour ouvrir l'appareil.	
2	Sortez la manivelle de son rangement.	
3	Insérez la manivelle dans l'orifice d'embrochage. NOTE: Si l'option de verrouillage d'embrochage IBPO est installée, appuyez sur le bouton-poussoir d'ouverture pour permettre l'insertion de la manivelle d'embrochage, page 123.	
4	Actionnez le bouton-poussoir d'acquiescement.	
5	Tournez la manivelle d'embrochage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Résultat : L'appareil s'avance dans le châssis.	
6	Lorsque l'appareil est en position Test, le bouton-poussoir d'acquiescement sort et le mécanisme bloque la manivelle d'embrochage. Résultat : L'appareil est en position Test.	

Passer de la position Test à Débroché

Etape	Action	
1	Actionnez le bouton-poussoir d'acquiescement.	
2	Tournez la manivelle d'embrochage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Résultat : L'appareil s'avance dans le châssis.	
3	Lorsque l'appareil est en position Débroché, le bouton-poussoir d'acquiescement sort et le mécanisme bloque la manivelle d'embrochage. Résultat : L'appareil est en position Débroché.	

Etape	Action	
4	Retirez la manivelle de l'orifice d'embrochage.	
5	Remplacez la manivelle dans son espace de rangement.	

Embrocher l'appareil débrochable

Conditions de manutention des appareils débrochables

Pour embrocher ou débrocher un appareil débrochable, l'utilisation de la manivelle d'embrochage est indispensable. Lorsque le châssis est verrouillé par serrures ou cadenas, ou qu'un verrouillage porte ouverte est en place, la manivelle d'embrochage ne peut être insérée.

DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

- Portez un équipement de protection individuelle adapté et respectez les consignes de sécurité électrique courantes. Consultez le document NFPA 70E ou CSA Z462, ou son équivalent local.
- Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

AVIS

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

- Utiliser la manivelle fournie pour embrocher ou débrocher l'appareil dans le châssis.
- N'utilisez pas d'outils électriques pour l'embrochage.
- Ne tournez pas la manivelle lorsque le bouton-poussoir d'acquiescement est sorti.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Vidéo de démonstration de l'embrochage d'un appareil débrochable

Pour accéder à une vidéo qui montre comment embrocher un appareil débrochable, vous pouvez cliquer [ici](#), scanner le code QR ou copier et coller le lien dans votre navigateur Web :

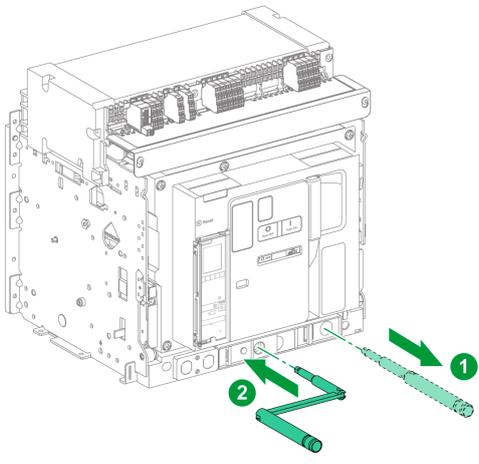
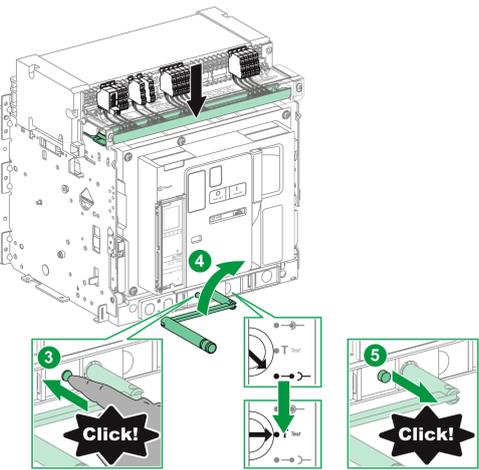


La vidéo de démonstration inclut :

- Débrochage d'un appareil débrochable
- Retrait d'un appareil débrochable du châssis

- Installation d'un appareil débrochable dans le châssis

Passer de la position Débroché à Test

Étape	Action	
1	Sortez la manivelle de son rangement.	
2	Insérez la manivelle dans l'ouverture d'embrochage. NOTE: Si l'option de verrouillage d'embrochage IBPO est installée, appuyez sur le bouton-poussoir d'ouverture pour insérer la manivelle, page 123.	
3	Actionnez le bouton-poussoir d'acquiescement.	
4	Tournez la manivelle d'embrochage dans le sens des aiguilles d'une montre. Résultat : L'appareil se déplace en arrière dans le châssis.	
5	Lorsque l'appareil est en position Test, le bouton-poussoir d'acquiescement sort et le mécanisme bloque la manivelle d'embrochage. Résultat : L'appareil est en position Test.	

Passer de la position Test à Embroché

Étape	Action	
1	Actionnez le bouton-poussoir d'acquiescement.	
2	Tournez la manivelle d'embrochage dans le sens des aiguilles d'une montre. Résultat : L'appareil se déplace en arrière dans le châssis.	
3	Lorsque l'appareil est en position Embroché, le bouton-poussoir d'acquiescement sort et le mécanisme bloque la manivelle d'embrochage. Résultat : L'appareil est en position Embroché.	
4	Retirez la manivelle de l'ouverture d'embrochage.	
5	Remplacez la manivelle dans son espace de rangement.	

Extraire l'appareil débrochable

Vidéo de démonstration du retrait d'un appareil débrochable

Pour accéder à une vidéo qui montre comment retirer un appareil débrochable, vous pouvez cliquer [ici](#), scanner le code QR ou copier et coller le lien dans votre navigateur Web :



La vidéo de démonstration inclut :

- Débrochage d'un appareil débrochable
- Embrochage d'un appareil débrochable
- Installation d'un appareil débrochable dans le châssis

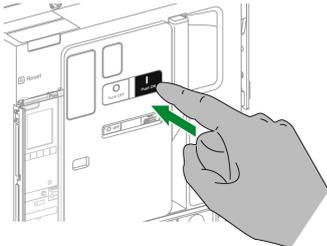
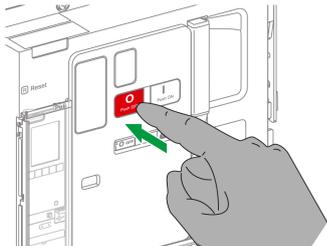
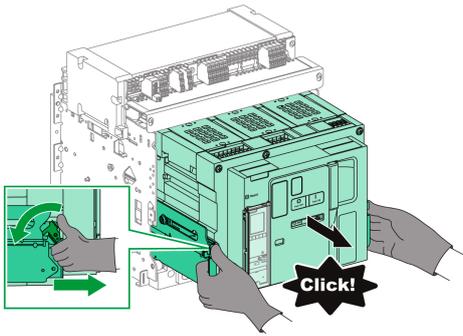
Extraire l'appareil

AVIS

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

Le châssis doit être solidement fixé lors de l'installation ou du retrait de l'appareil.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Étape	Action	
1	<p>Lorsque l'appareil est en position Débroché, page 99, relâchez le ressort de fermeture en appuyant sur le bouton-poussoir de fermeture.</p> <p>Si le ressort de fermeture est tendu, l'appareil se ferme.</p> <p>NOTE: Pour les appareils débrochables munis de l'interverrouillage DAE (désarmement automatique à l'extraction), page 123, le ressort de fermeture est désarmé lorsque l'appareil est basculé de la position Débroché à la position Extrait.</p>	
2	<p>Appuyez sur le bouton-poussoir d'ouverture pour ouvrir l'appareil.</p>	
3	<p>Appuyez sur les manettes d'enclenchement des rails et maintenez-les vers le bas.</p>	
4	<p>Sortez les rails au maximum en tirant sur les poignées d'extraction.</p> <p>Résultat : L'appareil est maintenu par les rails, hors du châssis, et prêt à être soulevé.</p>	

Soulever l'appareil

L'appareil et le châssis disposent tous deux de poignées de manutention permettant de les soulever. Pour soulever l'appareil, utilisez un dispositif de levage fixé aux poignées de manutention, conformément aux instructions fournies dans cette section.

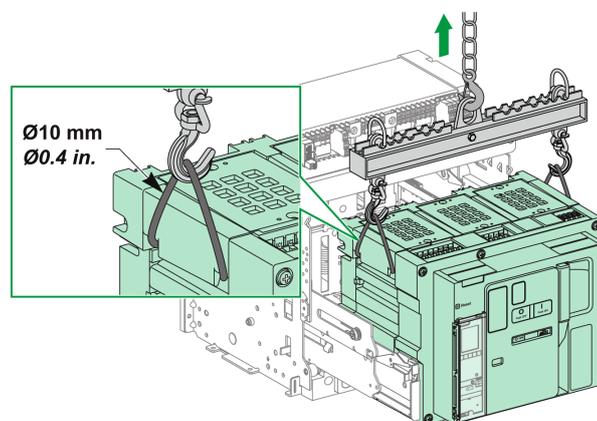
⚠ DANGER

RISQUE DE CHUTE DE L'ÉQUIPEMENT

- Vérifiez que la capacité du dispositif de levage est suffisante pour l'appareil.
- Suivez les instructions du constructeur pour utiliser l'équipement de levage.
- Portez un casque de protection, des chaussures de sécurité et des gants résistants.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Soulevez l'appareil des rails du châssis à l'aide des poignées situées sur les côtés.



Poids de l'appareil

Le tableau suivant donne le poids des différents appareils disponibles.

Nombre de pôles	Appareil	MTZ2	MTZ3
3P	Partie mobile (débrochable)	50 kg	120 kg
	Châssis	40 kg	105 kg
	Appareil fixe	50 kg	120 kg
4P	Partie mobile (débrochable)	65 kg	160 kg
	Châssis	55 kg	140 kg
	Appareil fixe	65 kg	160 kg

Installer l'appareil débrochable dans le châssis

Conditions de manutention des appareils débrochables

Pour embrocher ou débrocher un appareil débrochable, l'utilisation de la manivelle d'embrochage est indispensable. Lorsque le châssis est verrouillé par serrures ou cadenas, ou qu'un verrouillage porte ouverte est en place, la manivelle d'embrochage ne peut être insérée.

DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

- Portez un équipement de protection individuelle adapté et respectez les consignes de sécurité électrique courantes. Consultez le document NFPA 70E ou CSA Z462, ou son équivalent local.
- Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

AVIS

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

- Utiliser la manivelle fournie pour embrocher ou débrocher l'appareil dans le châssis.
- N'utilisez pas d'outils électriques pour l'embrochage.
- Ne tournez pas la manivelle lorsque le bouton-poussoir d'acquiescement est sorti.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Détrompeur (en option)

Le détrompeur, page 111 empêche l'installation d'un appareil débrochable dans un châssis aux caractéristiques incompatibles.

Vidéo de démonstration de l'installation d'un appareil débrochable

Pour accéder à une vidéo qui montre comment installer un appareil débrochable, vous pouvez cliquer [ici](#), scanner le code QR ou copier et coller le lien dans votre navigateur Web :



La vidéo de démonstration inclut :

- Débrochage d'un appareil débrochable
- Embrochage d'un appareil débrochable
- Retrait d'un appareil débrochable du châssis

Installer l'appareil

⚠ DANGER

RISQUE DE CHUTE DE L'ÉQUIPEMENT

- Vérifiez que la capacité du dispositif de levage est suffisante pour l'appareil.
- Suivez les instructions du constructeur pour utiliser l'équipement de levage.
- Portez un casque de protection, des chaussures de sécurité et des gants résistants.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

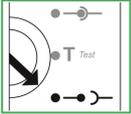
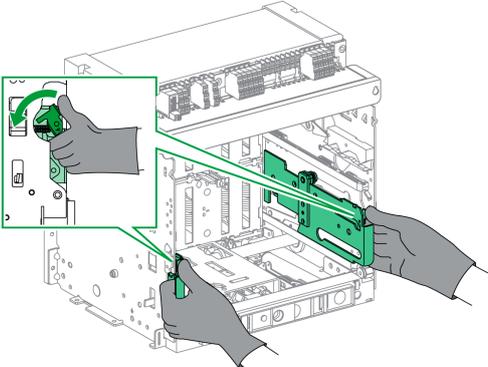
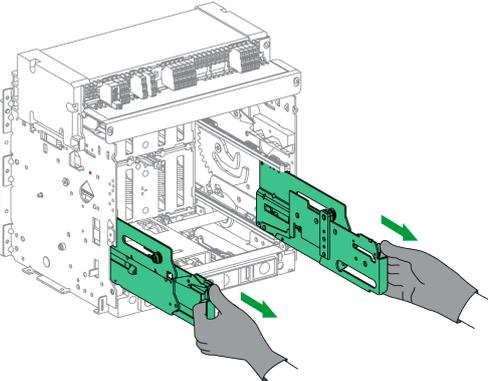
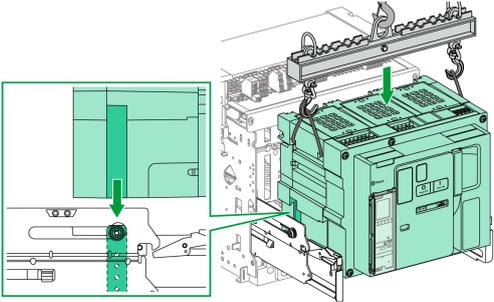
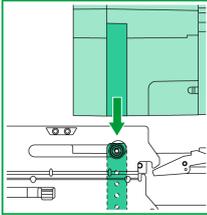
AVIS

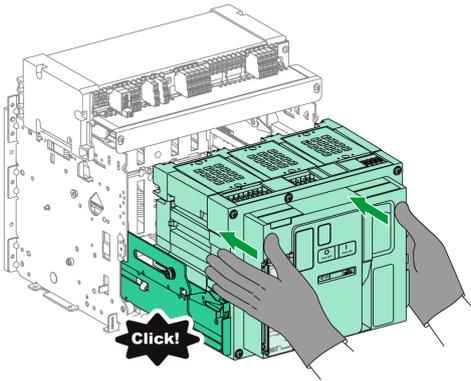
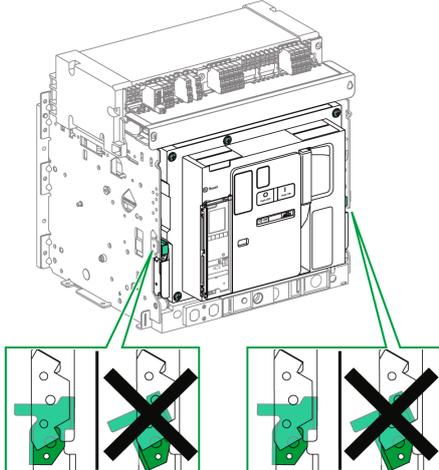
RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

- Le châssis doit être solidement fixé lors de l'installation ou du retrait de l'appareil.
- Avant de monter l'appareil, vérifiez qu'il correspond au châssis.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Étape	Action
1	Si le châssis n'est pas encore installé dans un tableau ou un panneau de contrôle, fixez-le sur une palette.
2	Sortez la manivelle de son rangement.
3	Vérifiez sur le témoin que le châssis est en position Débroché :

Étape	Action	
	<p data-bbox="596 208 727 322">  </p> <p data-bbox="592 349 1422 398">Si le témoin de position du châssis n'indique pas la position Débroché, suivez les étapes de débrochage de l'appareil débrochable, page 80.</p>	
4	Appuyez sur les manettes d'enclenchement des rails.	
5	<p data-bbox="592 837 895 909">Tirez sur les poignées d'extraction jusqu'à déployer les rails d'extension au maximum.</p> <p data-bbox="639 920 887 1010">NOTE: Le rail de droite ne peut pas être déployé si la manivelle n'a pas été retirée.</p>	
6	<p data-bbox="592 1272 879 1344">Installez l'appareil sur les rails d'extension à l'aide d'un dispositif de levage approprié.</p> <p data-bbox="592 1355 895 1473">Vérifiez que les rainures de l'appareil sont correctement alignés avec les guides des rails lorsque vous abaissez l'appareil.</p>	
7	Décrochez le dispositif de levage.	
8	Vérifiez que l'appareil est en position Ouvert.	

Étape	Action	
9	<p>Poussez l'appareil à deux mains pour insérer les rails au maximum dans le châssis. Veillez à ne pas pousser l'unité de contrôle.</p>	
10	<p>Vérifiez que les manettes d'enclenchement des rails sont dans la position correcte.</p> <p>Résultat : L'appareil est en position Débroché.</p>	

Actions de verrouillage de l'appareil

Contenu de ce chapitre

Verrouillage des boutons-poussoirs	93
Verrouillage de l'appareil en position Ouvert à l'aide de cadenas	95
Verrouillage de l'appareil en position Ouvert à l'aide de serrures	97
Verrouillage du châssis en position Débroché	99
Verrouillage "toute position" du châssis	103
Verrouillage des volets isolants.....	106

A propos des actions de verrouillage

Il s'agit d'opérations manuelles de verrouillage effectuées par l'utilisateur. Un certain nombre d'accessoires de verrouillage sont disponibles en option pour l'équipement MasterPacT MTZ2/MTZ3 et son châssis. Une liste complète des verrous disponibles est fournie dans le document LVPED216026EN *MasterPacT MTZ avec unité de contrôle MicroLogic X - Catalogue*.

Verrouillage des boutons-poussoirs

Description

Le capot de condamnation des boutons-poussoirs est un accessoire en option pour l'appareil MasterPacT MTZ2/MTZ3 qui condamne l'accès aux boutons-poussoirs d'ouverture et de fermeture :

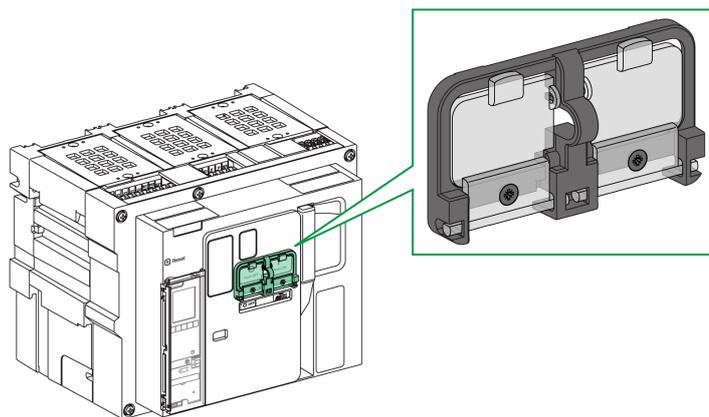
- Ensemble ou indépendamment l'un de l'autre.
- A l'aide d'un cadenas (manille de diamètre 5 à 8 mm).
- A l'aide d'un plombage.
- A l'aide de vis.

IMPORTANT: L'utilisation du capot de condamnation des boutons-poussoirs est obligatoire pour cadenasser le bouton-poussoir de fermeture lorsqu'un appareil MasterPacT MTZ2/MTZ3 est utilisé comme commutateur de transfert.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Interverrouillage mécanique pour commutateurs de transfert, page 120.

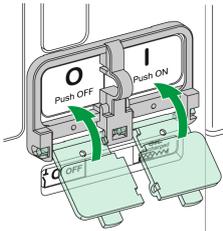
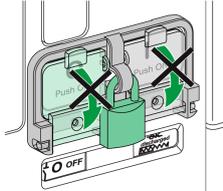
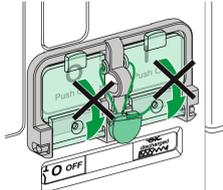
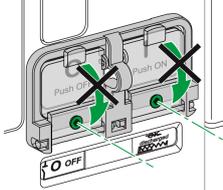
Accessoire de condamnation des boutons-poussoirs VBP

L'accessoire de condamnation des boutons-poussoirs est un capot transparent en option, monté sur la face avant de l'appareil, et qui couvre les boutons-poussoirs d'ouverture et de fermeture.



Pour plus d'informations sur la procédure d'installation de l'accessoire, consultez l'instruction de service sur le site Web de Schneider Electric : NVE16147

Verrouillage des boutons-poussoirs

Étape	Action	
1	<p>Fermez les capots transparents de l'accessoire de verrouillage.</p> <p>NOTE: Les deux capots de l'accessoire de verrouillage peuvent se fermer et se verrouiller indépendamment l'un de l'autre.</p>	
2	<p>Verrouillez les capots transparents à l'aide d'un cadenas, d'un plombage, ou de vis.</p>	<p>Cadenas</p>  <p>Plombage</p>  <p>Vis</p> 

Verrouillage de l'appareil en position Ouvert à l'aide de cadenas

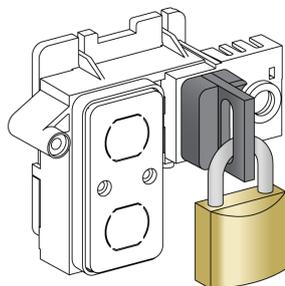
Description

Le MasterPacT MTZ2/MTZ3 peut être verrouillé en position Ouvert à l'aide de cadenas (en option). Lorsqu'il est verrouillé, l'appareil ne peut être fermé, que ce soit localement, avec le bouton-poussoir de fermeture, ou à distance.

Le verrouillage de l'appareil en position Ouvert par cadenas ne peut se faire qu'à l'aide d'un accessoire de verrouillage en option. Cet accessoire permet d'utiliser jusqu'à trois cadenas à manille de 5 à 8 mm de diamètre.

Accessoire de verrouillage VCPO en position Ouvert

L'accessoire de verrouillage en position Ouvert est un accessoire en option monté sur la face avant de l'appareil.

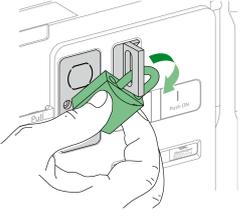
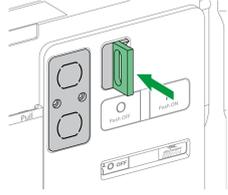
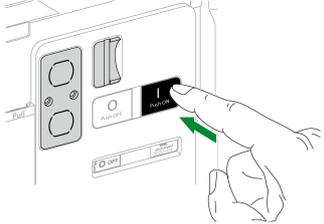


Pour plus d'informations sur la procédure d'installation de l'accessoire, consultez l'instruction de service sur le site Web de Schneider Electric : NVE16146

Verrouiller l'appareil en position Ouvert

Étape	Action	
1	Appuyez sur le bouton-poussoir d'ouverture, et maintenez.	
2	Tout en maintenant le bouton-poussoir d'ouverture enfoncé, tirez sur la languette de l'accessoire de verrouillage en position Ouvert.	
3	Insérez le cadenas dans la languette, et fermez-le. Relâchez le bouton-poussoir d'ouverture.	

Déverrouiller l'appareil

Étape	Action	
1	Retirez le cadenas.	
2	La languette de l'accessoire de verrouillage en position Ouvert se rétracte.	
3	Appuyez sur le bouton-poussoir de fermeture pour fermer l'appareil.	

Verrouillage de l'appareil en position Ouvert à l'aide de serrures

Description

Des serrures en option peuvent être employées :

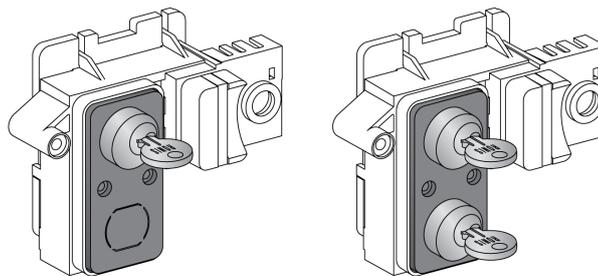
- Pour verrouiller un MasterPacT MTZ2/MTZ3 en position Ouvert. Lorsqu'il est verrouillé, l'appareil ne peut être fermé, que ce soit localement, avec le bouton-poussoir de fermeture, ou à distance.
- Pour interverrouiller plusieurs appareils MasterPacT MTZ2/MTZ3 à l'aide d'une seule et même clé.

Pour verrouiller l'appareil en position Ouvert à l'aide de serrures, l'accessoire correspondant (fourni en option) est nécessaire.

Vous pouvez utiliser les serrures en plus des cadenas.

Accessoire de verrouillage VSPO en position Ouvert

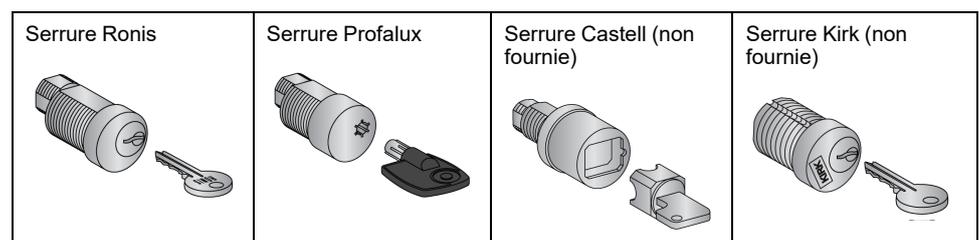
L'accessoire de verrouillage en position Ouvert est un accessoire en option monté sur la face avant de l'appareil.



L'accessoire de verrouillage en position Ouvert peut être installé avec :

- Une serrure.
- Deux serrures avec des clés identiques ou différentes.

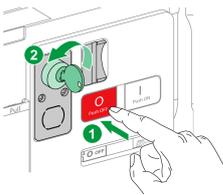
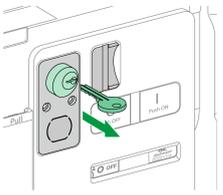
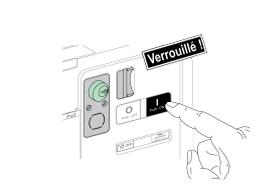
Il est possible d'installer les types de serrures suivants :



Pour plus d'informations sur la procédure d'installation de l'accessoire, consultez l'instruction de service sur le site Web de Schneider Electric : NVE16146

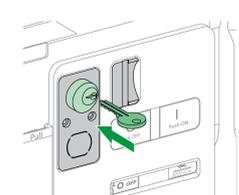
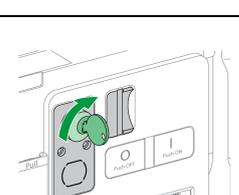
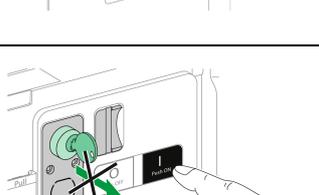
Verrouiller l'appareil en position Ouvert

Pour les appareils équipés de deux serrures, le verrouillage d'une seule est nécessaire au verrouillage de l'appareil en position Ouvert.

Étape	Action	
1	Actionnez le bouton-poussoir d'ouverture, et maintenez-le enfoncé.	
2	Tout en maintenant le bouton-poussoir d'ouverture enfoncé, tournez la clé dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour verrouiller l'appareil.	
3	Retirez la clé.	
4	Relâchez le bouton-poussoir d'ouverture.	
5	Vérifiez que l'appareil est verrouillé en position Ouvert et ne peut être fermé, que ce soit en local, à l'aide du bouton-poussoir de fermeture, ou à distance.	

Déverrouiller l'appareil

Pour les appareils équipés de deux serrures, il faut introduire une clé dans chaque serrure pour déverrouiller l'appareil.

Étape	Action	
1	Introduisez la clé dans la serrure.	
2	Tournez la clé dans le sens des aiguilles d'une montre pour déverrouiller l'appareil.	
3	Appuyez sur le bouton-poussoir de fermeture pour fermer l'appareil. NOTE: La clé reste coincée dans la serrure.	

Verrouillage du châssis en position Débroché

Description

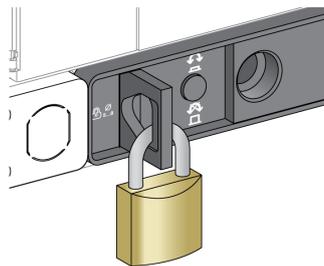
Le châssis peut être verrouillé en position Débroché. Dans ce cas, la manivelle d'embrochage ne peut être insérée.

Le châssis peut être verrouillé en position Débroché :

- Par des cadenas (3 maximum) à manille de 5 à 8 mm.
- Par des serrures en option.

Les serrures peuvent être utilisées conjointement avec des cadenas.

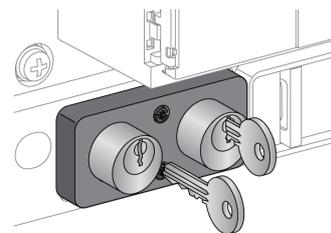
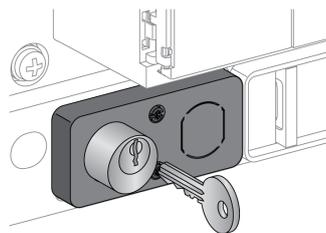
Le verrouillage du châssis par cadenas est toujours possible, et ne nécessite aucun accessoire supplémentaire.



Verrouillage du châssis grâce à l'accessoire de verrouillage par serrure VSPD

L'accessoire de verrouillage du châssis par serrure peut être monté avec :

- Une serrure.
- Deux serrures avec des clés identiques ou différentes.

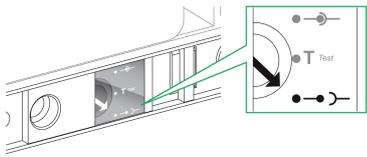
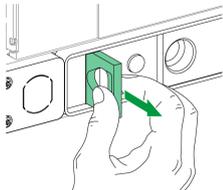
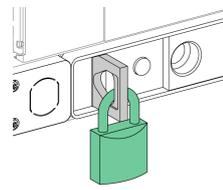
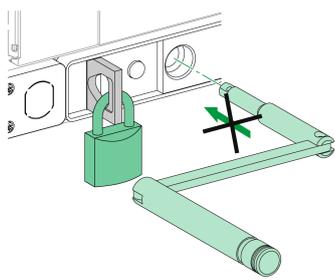


Il est possible d'installer les types de serrures suivants :

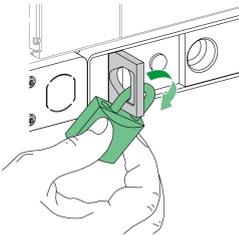
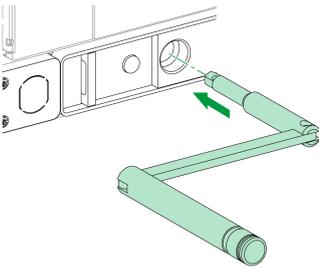
Serrure Ronis	Serrure Profalux	Serrure Castell (non fournie)	Serrure Kirk (non fournie)

Pour plus d'informations sur la procédure d'installation de l'accessoire, consultez l'instruction de service sur le site Web de Schneider Electric : NVE16142

Verrouillage du châssis par cadenas

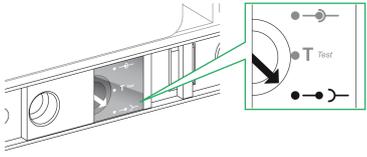
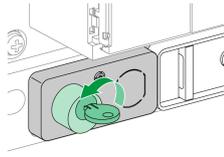
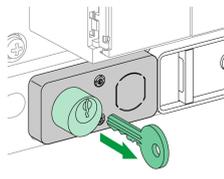
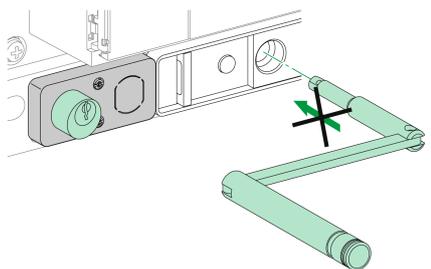
Étape	Action	
1	Vérifiez sur le témoin que le châssis est en position Débroché.	
2	Tirez sur la languette de verrouillage.	
3	Insérez le cadenas dans la languette et fermez-le.	
4	Vérifiez que la manivelle ne peut pas être insérée dans l'ouverture d'embrochage.	

Déverrouillage du châssis muni de cadenas

Étape	Action	
1	Retirez le cadenas. La languette se rétracte.	
2	Vérifiez que la manivelle peut être insérée dans l'ouverture d'embrochage.	

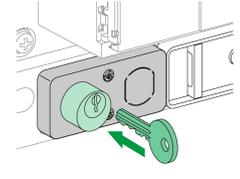
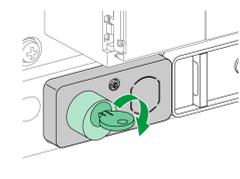
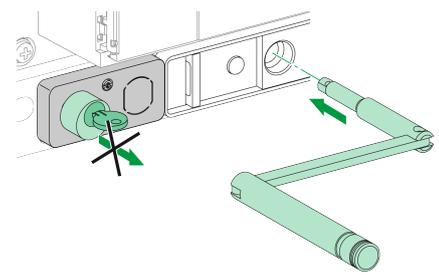
Verrouillage du châssis par serrures

Pour un châssis muni de deux serrures, le verrouillage d'une seule est suffisant pour bloquer le châssis en position Débroché.

Étape	Action	
1	Vérifiez sur le témoin que le châssis est en position Débroché.	
2	Tournez la clé dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour verrouiller le châssis.	
3	Retirez la clé.	
4	Vérifiez que la manivelle ne peut pas être insérée dans l'ouverture d'embrochage.	

Déverrouillage du châssis muni de serrures

Pour un châssis muni de deux serrures, une clé doit être insérée dans chaque serrure pour déverrouiller le châssis.

Étape	Action	
1	Introduisez la clé dans la serrure.	
2	Tournez la clé dans le sens des aiguilles d'une montre pour déverrouiller le châssis. NOTE: La clé reste coincée dans la serrure.	
3	Vérifiez que la manivelle peut être insérée dans l'ouverture d'embrochage.	

Verrouillage "toute position" du châssis

Description

Le châssis peut être verrouillé en toute position (embroché, test, ou débroché).

Cette fonction de verrouillage nécessite une adaptation mécanique du châssis, expliquée dans la marche à suivre ci-dessous.

Lorsque le châssis est verrouillé, la manivelle d'embrochage ne peut être insérée dans l'ouverture d'embrochage.

Le châssis peut être verrouillé en toute position :

- Par des verrous (3 maximum) à cadenas de diamètre 5-8 mm en standard
- Par une à deux serrures (en option).

Les serrures peuvent être utilisées conjointement avec les cadenas.

Verrouillage du châssis grâce à l'accessoire de verrouillage par serrures VSPD

Le verrouillage du châssis grâce à l'accessoire de verrouillage par serrure et les procédures de verrouillage et de déverrouillage sont les mêmes que pour le verrouillage du châssis en position Débroché, page 99.

Adapter le châssis

⚠ DANGER

RISQUE DE CHUTE DE L'ÉQUIPEMENT

- Vérifiez que la capacité du dispositif de levage est suffisante pour l'appareil.
- Suivez les instructions du constructeur pour utiliser l'équipement de levage.
- Portez un casque de protection, des chaussures de sécurité et des gants résistants.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

AVIS

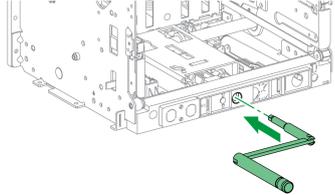
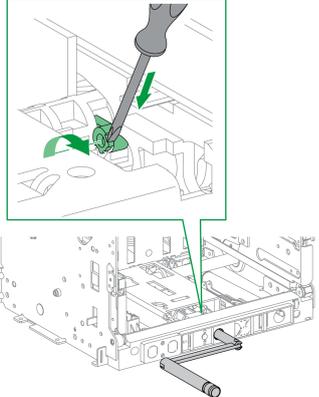
RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

Le châssis doit être solidement fixé lors de l'installation ou du retrait de l'appareil.

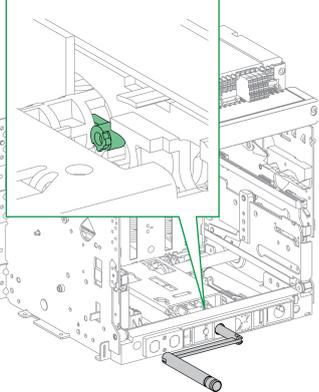
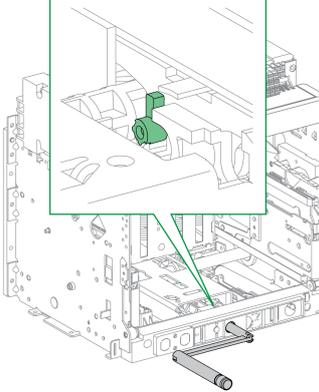
Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Suivez cette procédure pour adapter le mécanisme de verrouillage du châssis afin de pouvoir verrouiller le châssis en toute position.

Étape	Action	
1	Vérifiez sur le témoin que le châssis est en position Débroché.	
2	Retirez l'appareil du châssis, page 85	

Étape	Action	
3	Insérez la manivelle dans l'orifice d'embrochage.	
4	Faites pivoter le loquet vers l'avant. Le châssis peut désormais être verrouillé en toute position.	

NOTE: Pour faire en sorte que le châssis ne puisse à nouveau se verrouiller qu'en position Débroché, faites pivoter le loquet vers l'arrière jusqu'à sa position de départ.

Position du loquet pour le verrouillage en position Débroché.	Position du loquet pour le verrouillage en toute position.
	

Verrouillage des volets isolants

Description

Les volets isolants peuvent être verrouillés en position fermée pour que la partie mobile d'un appareil MasterPacT MTZ2/MTZ3 ne puisse pas être embrochée dans son châssis.

Le verrouillage des volets isolants peut être effectué à l'aide de cadenas de 5 à 8 mm de diamètre :

- Soit à l'intérieur du châssis, en utilisant les sabots de verrouillage des volets fournis en standard
- Soit à l'avant du châssis, en utilisant l'accessoire d'indication et de verrouillage de position des volets VIVC (disponible en option)

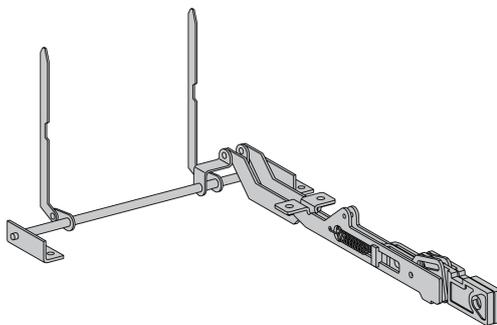
Les volets isolants supérieur et inférieur des appareils MasterPacT MTZ2 peuvent être verrouillés individuellement ou ensemble.

Les volets isolants supérieur et inférieur des appareils MasterPacT MTZ3 peuvent être verrouillés ensemble.

Accessoire d'indication et de verrouillage de la position des volets VIVC

Utilisez l'accessoire d'indication et de verrouillage de la position des volets pour les fonctions suivantes :

- Indiquer la position de chaque volet isolant (ouvert ou fermé).
- Cadenasser un seul ou les deux volets isolants MasterPacT MTZ2 en position Fermé avec la partie mobile en position Test ou Débroché.
- Cadenasser tous les volets isolants MasterPacT MTZ3 en position Fermé avec la partie mobile en position Test ou Débroché.

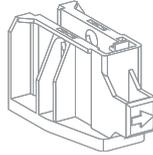


Pour plus d'informations sur l'installation de l'accessoire, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web Schneider Electric : NVE35478.

Sabots de verrouillage des volets

Les sabots de verrouillage permettent de verrouiller les volets isolants à l'intérieur du châssis. Ils sont fournis en standard avec chaque châssis et peuvent être stockés dans ce dernier :

- Deux sabots de verrouillage des volets sur un MasterPacT MTZ2
- Trois ou quatre sabots de verrouillage des volets sur un MasterPacT MTZ3

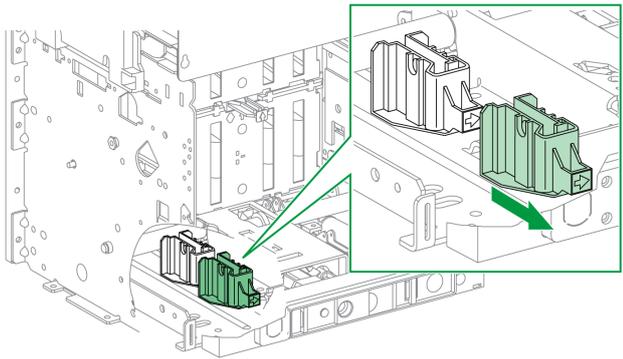
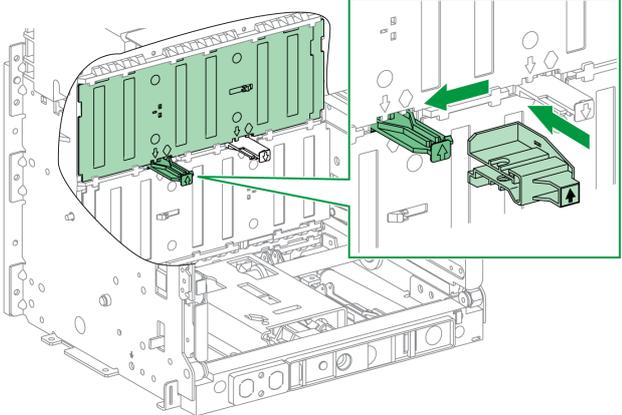
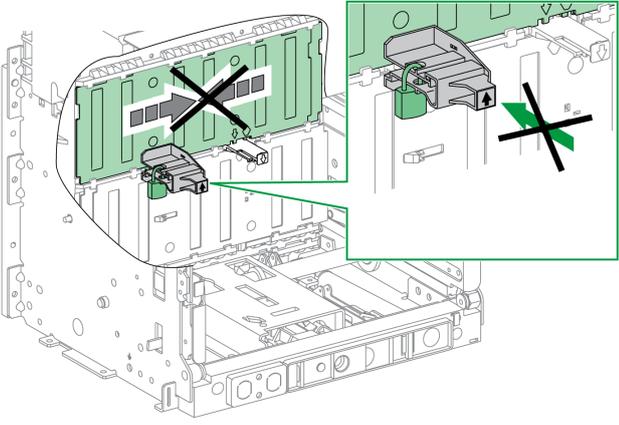


Verrouillage des volets isolants MasterPacT MTZ2

Utilisation de l'accessoire d'indication et de verrouillage de la position des volets

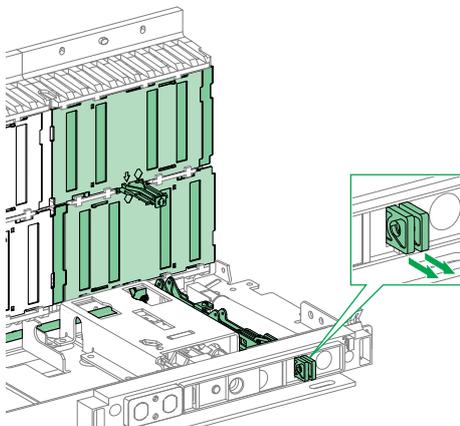
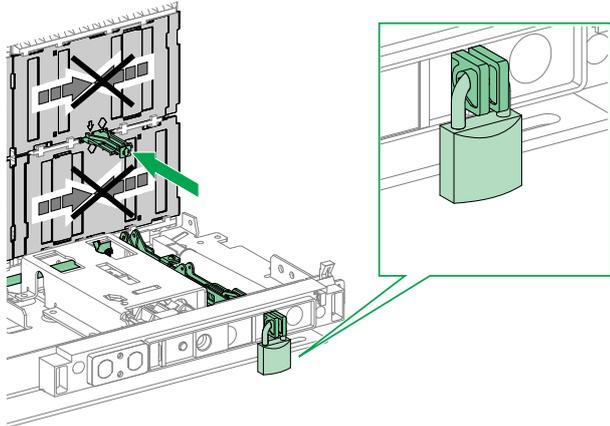
Étape	Action	
1	Les bras indicateurs des volets peuvent être verrouillés séparément ou ensemble : <ul style="list-style-type: none"> • Pour verrouiller le volet isolant supérieur, tirez sur la languette du bras indicateur gauche. • Pour verrouiller le volet isolant inférieur, tirez sur la languette du bras indicateur droit. 	
2	Insérez le cadenas dans la languette et fermez-le.	
3	Vérifiez que les volets isolants inférieurs ne s'ouvrent pas lorsque l'actionneur situé à droite est enfoncé.	

Utilisation des sabots de verrouillage des volets

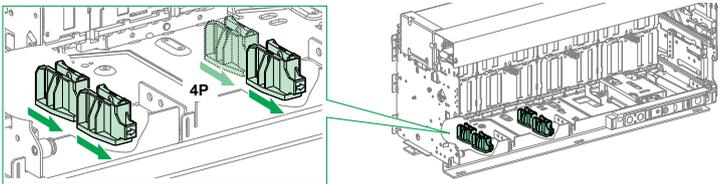
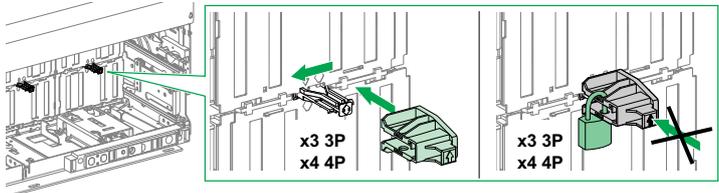
Étape	Action	
1	Retirez les sabots de verrouillage des volets, stockés dans le châssis.	
2	Placez les sabots de verrouillage des volets dans les guides appropriés : <ul style="list-style-type: none">• Pour verrouiller le volet isolant supérieur, installez le sabot de verrouillage sur le mécanisme du volet situé à gauche.• Pour verrouiller le volet isolant inférieur, installez le sabot de verrouillage sur le mécanisme du volet situé à droite.	
3	Insérez un cadenas dans la languette de chaque sabot et fermez-le.	

Verrouillage des volets isolants MasterPacT MTZ3

Utilisation de l'accessoire d'indication et de verrouillage de la position des volets

Étape	Action	
1	Sortez de la fente les languettes du bras indicateur des volets	
2	Insérez le cadenas dans la languette et fermez-le.	
3	Vérifiez que les volets isolants ne s'ouvrent pas lorsque l'actionneur est enfoncé.	

Utilisation des sabots de verrouillage des volets

Étape	Action	
1	Retirez les sabots de verrouillage des volets, stockés dans le châssis.	
2	Placez un sabot de verrouillage sur chaque mécanisme de volet. Un mécanisme de volet par phase : <ul style="list-style-type: none"> Trois sabots pour verrouiller les volets isolants d'un appareil 3P Quatre sabots pour verrouiller les volets isolants d'un appareil 4P 	
3	Insérez un cadenas dans la languette de chaque sabot et fermez-le.	

Actions d'interverrouillage de l'appareil

Contenu de ce chapitre

Détrompeur	111
Verrouillage de porte VPEC.....	113
Verrouillage porte ouverte VPOC.....	116
Interverrouillage porte de tableau / appareil IPA.....	119
Interverrouillage mécanique pour commutateurs de transfert automatiques	120
Interverrouillage de désarmement automatique à l'extraction DAE	123
Interverrouillage IBPO entre la manivelle d'embrochage et le bouton- poussoir d'ouverture	123

A propos des actions d'interverrouillage de l'appareil

Une action d'interverrouillage est une opération de verrouillage automatique assurée par les accessoires d'interverrouillage ajoutés à l'appareil ou au châssis MasterPacT MTZ2/MTZ3.

Un certain nombre d'accessoires d'interverrouillage sont disponibles en option pour l'appareil MasterPacT MTZ2/MTZ3 et son châssis. Pour obtenir la liste complète des interverrouillages disponibles, reportez-vous à la documentation LVPED216026EN *MasterPacT MTZ avec unité de contrôle MicroLogic X - Catalogue*.

Détrompeur

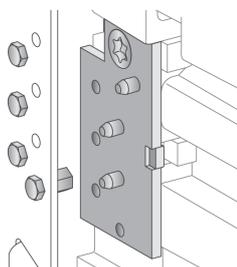
Description

Le détrompeur évite l'installation d'un appareil MasterPacT MTZ2/MTZ3 dans un châssis aux caractéristiques incompatibles.

Le détrompeur offre 35 combinaisons sélectionnables afin qu'un appareil ne puisse être monté que dans un châssis présentant la même combinaison.

Accessoire

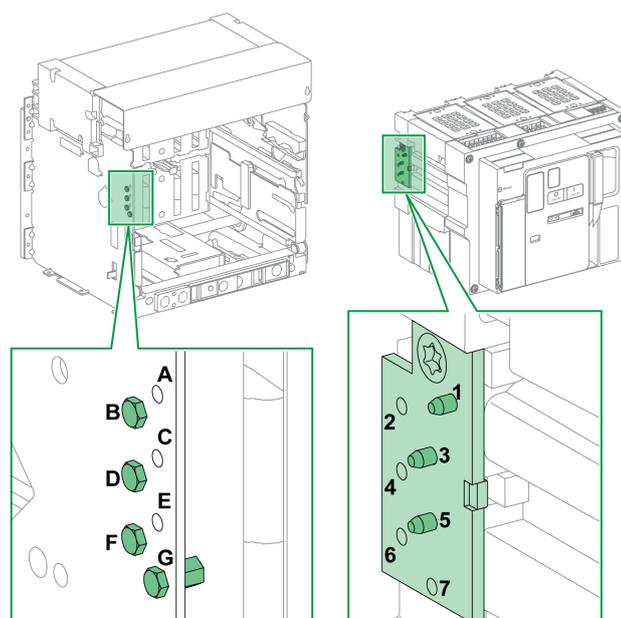
L'utilisation d'un détrompeur est optionnelle. Un seul détrompeur est nécessaire par appareil.



Pour plus d'informations sur la procédure d'installation de l'accessoire, consultez l'instruction de service sur le site Web de Schneider Electric : [NVE35465](#)

Emplacement du détrompeur

Le schéma qui suit montre l'emplacement des deux parties du détrompeur, sur le châssis et l'appareil respectivement .



La combinaison sélectionnée sur le châssis doit correspondre à celle choisie sur l'appareil (voir le tableau suivant). Par exemple, la combinaison ABCD sur le châssis correspond à la combinaison 567 sur l'appareil.

La partie du détrompeur située sur le châssis est numérotée A, B, C, D, E, F, G.

La partie du détrompeur située sur l'appareil est numérotée 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

Combinaisons recommandées

Les combinaisons recommandées sont les suivantes :

Combinaison sur le châssis	Combinaison sur l'appareil	Combinaison sur le châssis	Combinaison sur l'appareil
ABCD	567	BCDE	167
ABCE	467	BCDF	157
ABCF	457	BCDG	156
ABCG	456	BCEF	147
ABDE	367	BCEG	146
ABDF	357	BCFG	145
ABDG	356	BDEF	137
ABEF	347	BDEG	136
ABEG	346	BDFG	135
ABFG	345	BEFG	134
ACDE	267	CDEF	127
ACDF	257	CDEG	126
ACDG	256	CDFG	125
ACEF	247	CEFG	124
ACEG	246	DEFG	123
ACFG	245		
ADEF	237		
ADEG	236		
ADFG	235		
AEFG	234		

Verrouillage de porte VPEC

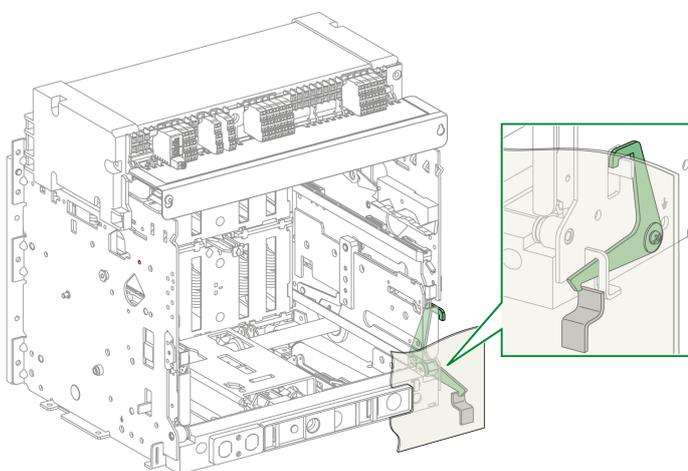
Description

Lorsque le verrouillage de porte est en place :

- La porte de l'appareil débrochable est verrouillée et ne peut être ouverte tant que l'appareil est en position Embroché ou Test.
- La porte de l'appareil débrochable peut être ouverte quand l'appareil est en position Débroché.
- La porte de l'appareil débrochable peut être fermée avec l'appareil en toute position.

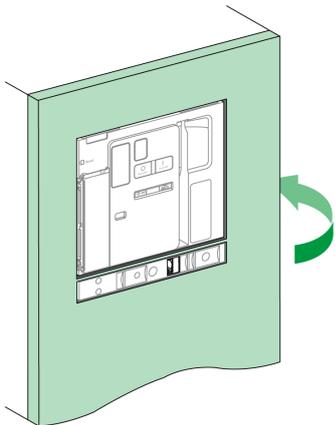
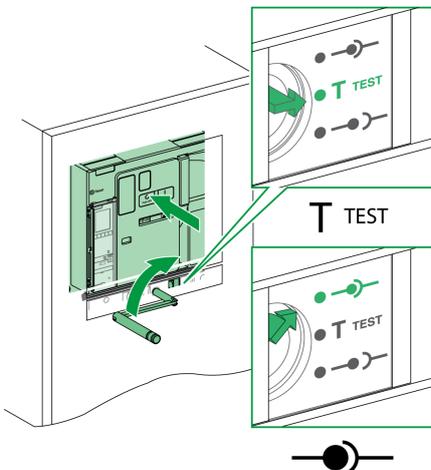
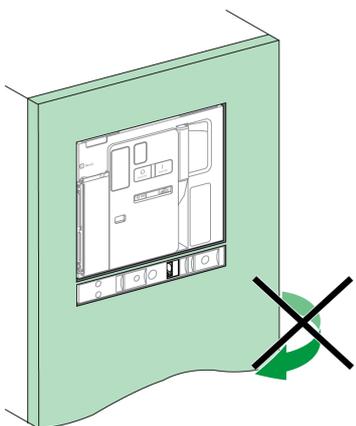
Accessoire

L'accessoire de verrouillage de porte VPEC (en option) est monté sur le châssis, sur son côté droit ou gauche. Un seul verrouillage de porte est nécessaire par châssis.

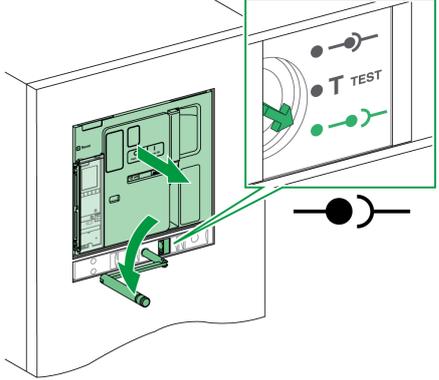
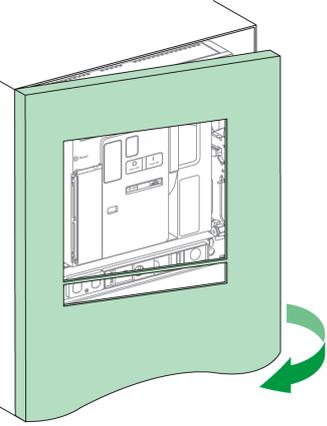


Pour plus d'informations sur la procédure d'installation de l'accessoire, consultez l'instruction de service sur le site Web de Schneider Electric : [NVE35493](#)

Verrouillage de la porte de l'appareil

Étape	Action	
1	Fermez la porte de l'appareil.	
2	Mettez l'appareil en position Test ou Embroché, page 82.	
3	Vérifiez que la porte de l'appareil est verrouillée.	

Déverrouillage de la porte de l'appareil

Étape	Action	
1	Mettez l'appareil en position Débroché, page 79.	
2	Vérifiez que la porte de l'appareil est déverrouillée.	

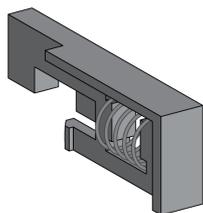
Verrouillage porte ouverte VPOC

Description

Si ce verrouillage est installé, un appareil MasterPacT MTZ2/MTZ3 débrochable ne peut être débroché ni embroché lorsque la porte de l'appareil est ouverte, car la manivelle d'embrochage ne peut être insérée.

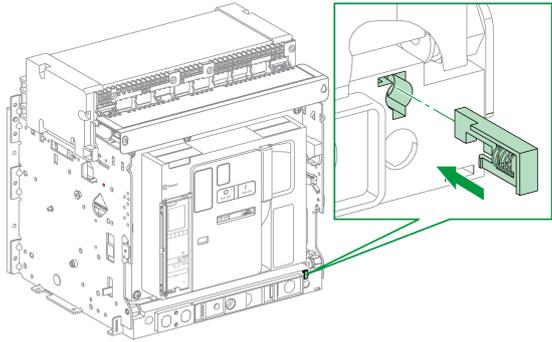
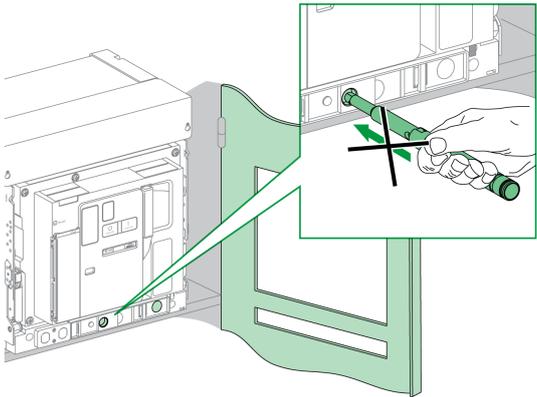
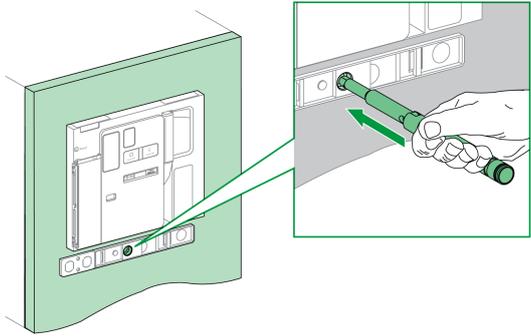
Accessoire

Le verrouillage porte ouverte VPOC peut être installé en option sur le côté droit du châssis.

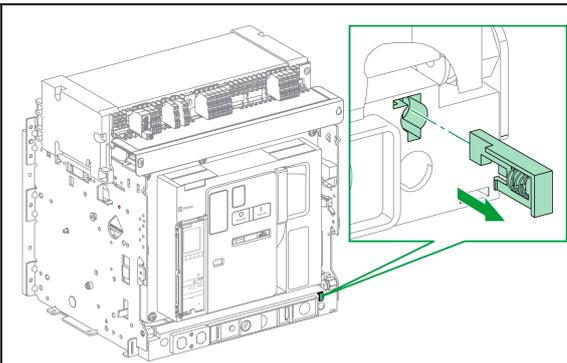
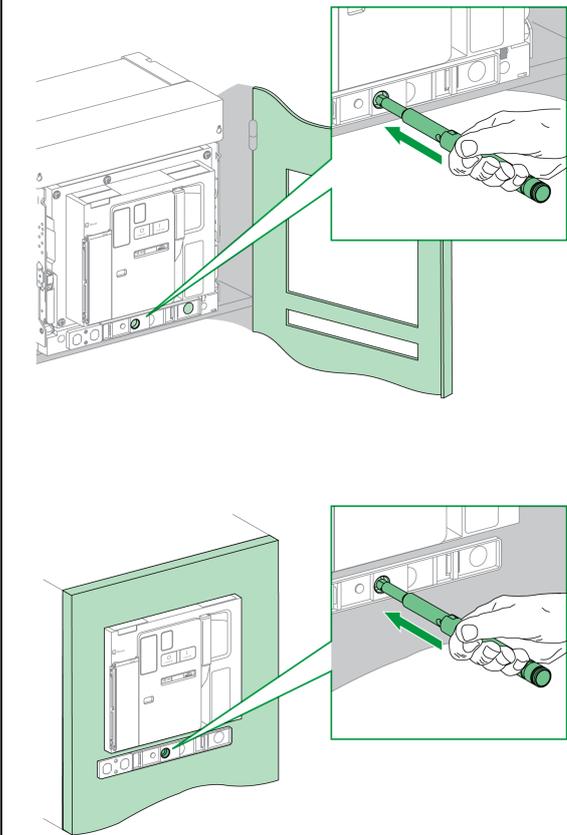


Pour plus d'informations sur la procédure d'installation de l'accessoire, consultez l'instruction de service sur le site Web de Schneider Electric : [NVE35494](#)

Activation du verrouillage d'embrochage

Étape	Action	
1	Insérez le verrouillage porte ouverte.	
2	Vérifiez que la manivelle ne peut être insérée dans l'ouverture d'embrochage lorsque la porte de l'appareil est ouverte.	
3	Vérifiez que la manivelle peut être insérée dans l'ouverture d'embrochage lorsque la porte de l'appareil est fermée.	

Désactivation du verrouillage d'embrochage

Étape	Action	
1	Tirez sur le verrouillage d'embrochage pour le faire sortir.	
2	Vérifiez que la manivelle peut être insérée dans l'ouverture d'embrochage, que la porte de l'appareil soit ouverte ou fermée.	

Interverrouillage porte de tableau / appareil IPA

Description

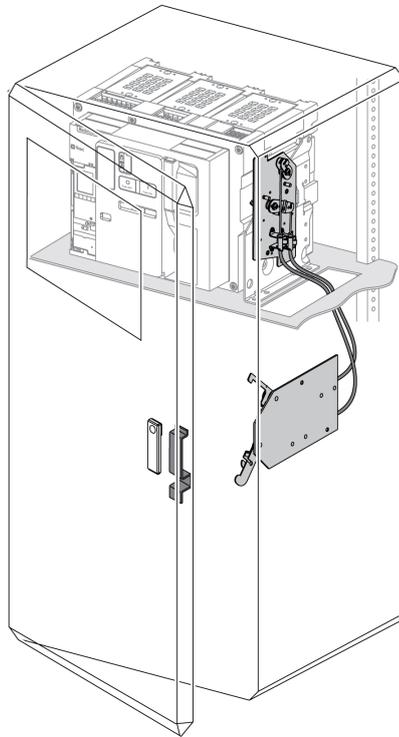
Lorsque l'interverrouillage porte de tableau / appareil est installé, la porte ne peut être ouverte si l'appareil est fermé et l'appareil ne peut être fermé si la porte est ouverte.

Le verrouillage de porte comprend une platine, un verrou et un câble. Il est monté sur le côté droit de l'appareil.

Lorsque cet interverrouillage est installé, il est impossible d'utiliser un interverrouillage mécanique pour commutateurs de transfert automatiques.

Accessoire

L'interverrouillage porte de tableau / appareil IPA est un accessoire en option.



Pour plus d'informations sur l'installation de l'accessoire, consultez l'instruction de service sur le site Web de Schneider Electric à l'adresse : NVE35495.

Interverrouillage mécanique pour commutateurs de transfert automatiques

Description

L'interverrouillage mécanique pour commutateurs de transfert automatiques entre appareils MasterPacT MTZ empêche les appareils interverrouillés de se fermer en même temps. Les fonctions d'interverrouillage suivantes sont disponibles :

- Interverrouillage entre deux appareils
- Interverrouillage entre trois appareils
 - Trois sources
 - Deux source et un couplage
 - Deux source et une source de remplacement

Accessoire de condamnation des boutons-poussoirs VBP

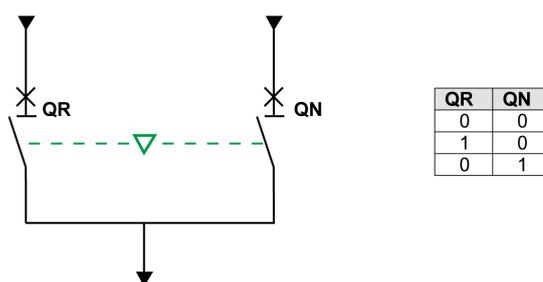
L'accessoire de condamnation des boutons-poussoirs VBP assure un degré de sécurité en plus du système d'interverrouillage mécanique.

L'utilisation du capot de condamnation des boutons-poussoirs est obligatoire sur chaque appareil MasterPacT MTZ interverrouillé. Les boutons-poussoirs de fermeture des appareils interverrouillés doivent être verrouillés par des cadenas partageant une même clé pour éviter les ordres de fermeture simultanés de ces appareils.

Pour plus d'informations sur le capot de condamnation des boutons-poussoirs, reportez-vous à la section Accessoire de condamnation des boutons-poussoirs VBP, page 93

Interverrouillage mécanique entre deux appareils

Il est possible d'interverrouiller deux appareils avec des câbles ou des tringles afin qu'ils ne puissent se fermer en même temps.



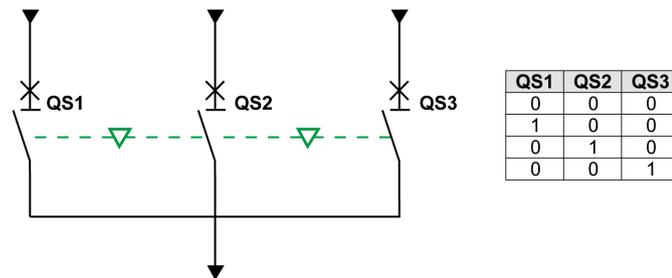
Pour plus d'informations sur la procédure d'installation des accessoires, consultez la notice suivante sur le site Web de Schneider Electric :

- Pour l'interverrouillage par câbles : NVE35496
- Pour l'interverrouillage par tringles : NVE35497

Interverrouillage mécanique entre trois sources

L'interverrouillage mécanique s'effectue entre trois appareils principaux branchés sur des sources d'alimentation différentes.

Un seul des trois peut être en position Fermé à tout moment. Les deux autres appareils sont bloqués en position Ouvert verrouillée.

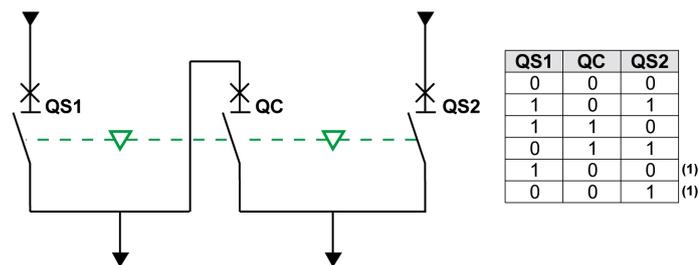


Pour plus d'informations sur l'installation de l'accessoire, consultez l'instruction de service sur le site Web de Schneider Electric à l'adresse : NVE35498.

Interverrouillage mécanique entre deux sources et un couplage

L'interverrouillage mécanique s'effectue entre deux appareils principaux branchés sur des sources d'alimentation différentes et un appareil de couplage.

Deux des trois appareils peuvent être en position Fermé à tout moment.



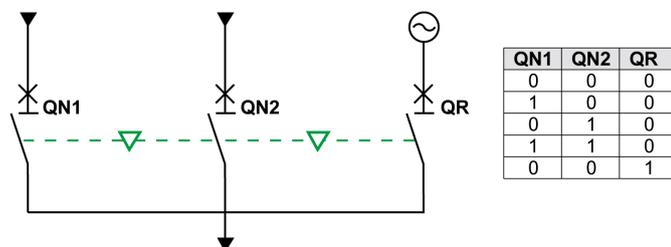
(1) Possible par forçage

Pour plus d'informations sur l'installation de l'accessoire, consultez l'instruction de service sur le site Web de Schneider Electric à l'adresse : NVE35500.

Interverrouillage mécanique entre deux sources et une source de remplacement

L'interverrouillage mécanique s'effectue entre deux appareils principaux connectés à la même source d'alimentation et un troisième appareil connecté à un générateur.

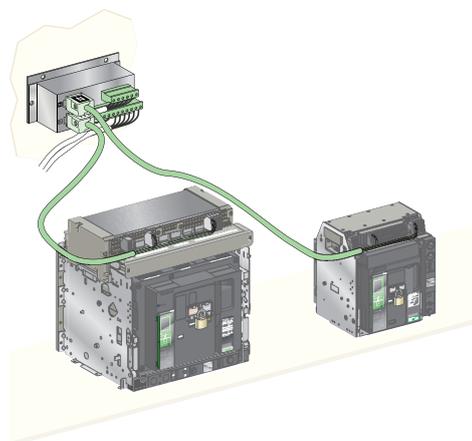
L'appareil branché sur un générateur est verrouillé en position Ouvert lorsque l'un des appareils principaux (ou les deux) est fermé.



Pour plus d'informations sur l'installation de l'accessoire, consultez l'instruction de service sur le site Web de Schneider Electric à l'adresse : NVE35499.

Unité d'interverrouillage électrique IVE

L'interverrouillage électrique entre appareils MasterPacT MTZ peut être effectué à l'aide de l'unité d'interverrouillage électrique IVE ou par un câblage dédié. L'unité IVE ne peut interverrouiller que deux appareils à la fois. Pour effectuer l'interverrouillage électrique de trois appareils, il est nécessaire de mettre en place un câblage dédié.



Pour plus d'informations sur l'installation de l'accessoire, consultez l'instruction de service sur le site Web de Schneider Electric à l'adresse : 51201201AA.

Interverrouillage de désarmement automatique à l'extraction DAE

Description

L'interverrouillage de désarmement automatique à l'extraction DAE libère l'énergie du ressort de fermeture lorsqu'un appareil MasterPacT MTZ2/MTZ3 débrochable passe de la position Débroché à la position Extraît.

L'interverrouillage DAE est un verrouillage en option, monté à l'intérieur de l'appareil. Il est installé en usine. Pour l'installer sur site, contactez votre technicien de maintenance Schneider Electric.

Interverrouillage IBPO entre la manivelle d'embrochage et le bouton-poussoir d'ouverture

Description

Lorsque le verrouillage IBPO est installé, un appareil MasterPacT MTZ2/MTZ3 débrochable ne peut être débroché en position Fermé.

L'insertion de la manivelle pour débrocher ou embrocher l'appareil débrochable n'est possible que lorsque le bouton-poussoir d'ouverture est enfoncé.

Le verrouillage d'embrochage IBPO est un verrouillage en option, monté à l'intérieur de l'appareil. Il est installé en usine. Pour l'installer sur site, contactez votre technicien de maintenance Schneider Electric.

Insertion de la manivelle d'embrochage lorsque le verrouillage IBPO est installé

Etape	Action	
1	Actionnez le bouton-poussoir d'ouverture, et maintenez-le enfoncé.	
2	Insérez la manivelle.	

Situations Critiques du MasterPacT MTZ

Contenu de cette partie

Identifier la cause d'un déclenchement ou d'une alarme dans des situations critiques.....	125
Réarmer le disjoncteur après un déclenchement dû à un défaut électrique.....	130
Réarmer le disjoncteur après un déclenchement provoqué par un incident détecté par les autotests MicroLogic X.....	133
Diagnostiquer les alarmes.....	135
Diagnostic des messages d'erreur.....	143

Identifier la cause d'un déclenchement ou d'une alarme dans des situations critiques

Définitions

Lors du fonctionnement de l'appareil, l'utilisateur peut se trouver confronté à deux situations critiques :

- Le disjoncteur s'est déclenché automatiquement, coupant l'alimentation électrique.
- Le disjoncteur ne s'est pas déclenché, mais l'unité de contrôle MicroLogic X a détecté une alarme :
 - pour une alarme de sévérité haute, le voyant de service est rouge, indiquant l'urgence de la mise en place d'une action corrective.
 - pour une alarme de sévérité moyenne, le voyant de service est orange, ce qui signifie qu'une action corrective doit être programmée.

Notification d'un déclenchement ou d'une alarme

Un déclenchement ou une alarme est signalé :

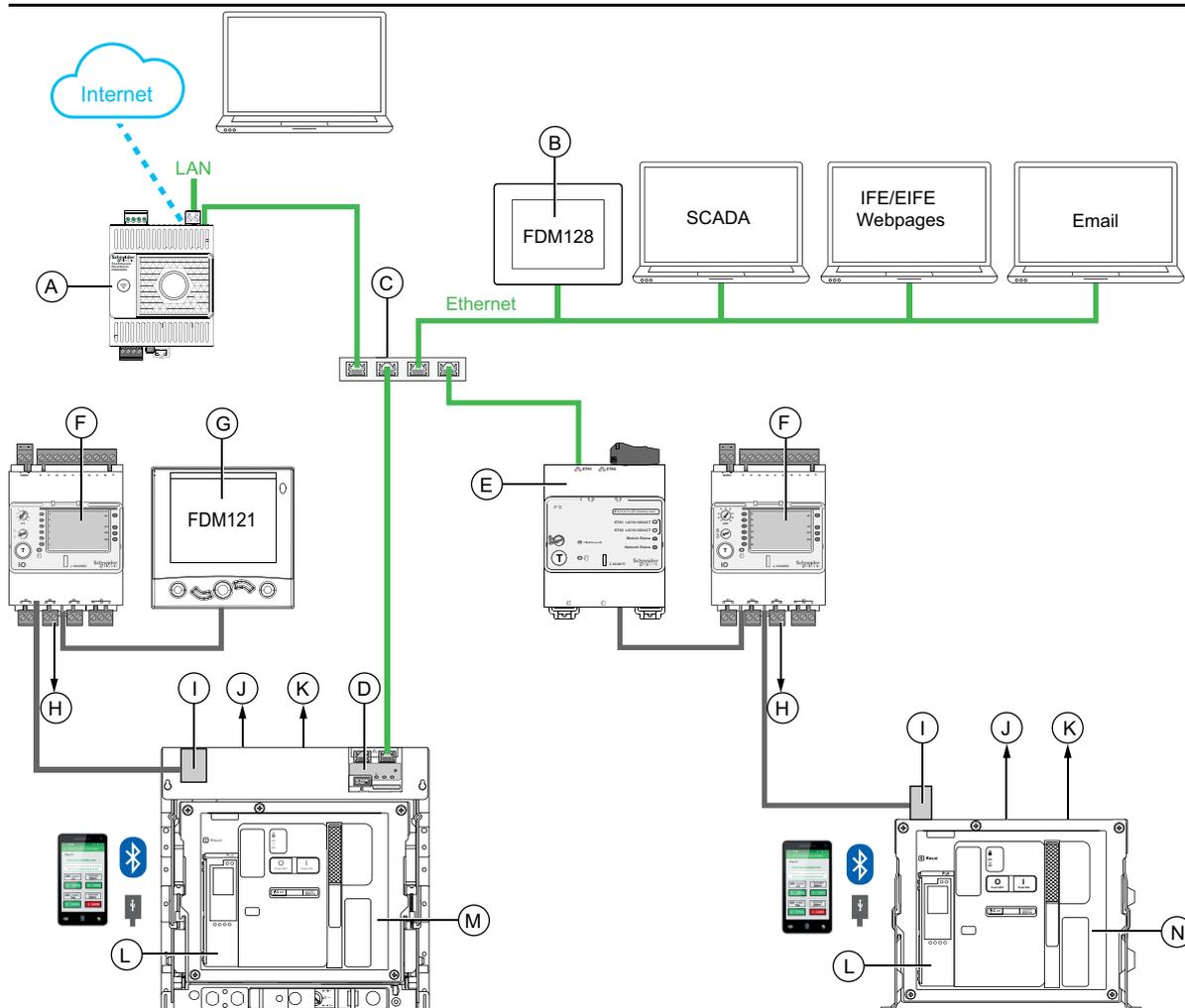
- Sur l'écran local de l'unité de contrôle MicroLogic X, par les voyants de cause de déclenchement ou les voyants de service. Lorsque l'unité de contrôle est sous tension, un message rouge ou orange s'affiche sur l'écran.
- Par le contact de signalisation de déclenchement sur défaut électrique SDE

Selon les options installées, un déclenchement ou une alarme peut également être signalé :

- Par un contact de signalisation de déclenchement sur défaut électrique SDE2 supplémentaire
- Par les sorties des contacts programmables M2C
- Par les sorties d'un module d'application IO
- Par un e-mail envoyé via l'interface Ethernet IFE ou EIFE
- Sur un contrôleur à distance branché sur le réseau de communication (application configurée par l'utilisateur)
- Sur l'afficheur FDM128
- Sur l'afficheur FDM121

Les alarmes actives peuvent également être consultées :

- Sur un smartphone muni de EcoStruxure Power Device application et connecté à l'unité de contrôle MicroLogic X :
 - Via Bluetooth
 - Via une connexion USB OTG
- Sur le logiciel EcoStruxure Power Commission connecté à l'unité de contrôle MicroLogic X :
 - Via une connexion USB
 - Via une interface Ethernet IFE ou EIFE
 - Via une interface Modbus-SL IFM



A Passerelle Panel Server

B Afficheur Ethernet FDM128 pour huit appareils

C Commutateur Ethernet

D Interface Ethernet intégrée EIFE pour un disjoncteur débrochable MasterPacT MTZ

E Interface Ethernet IFE pour un disjoncteur MasterPacT MTZ

F Module d'application d'entrée/sortie IO pour un disjoncteur

G Module d'affichage en face avant FDM121 pour un disjoncteur

H Sorties du module IO utilisées pour la notification des événements

I Module à port ULP

J Un ou deux contacts de signalisation de déclenchement sur défaut électrique SDE

K Deux contacts programmables M2C en option

L Unité de contrôle MicroLogic X

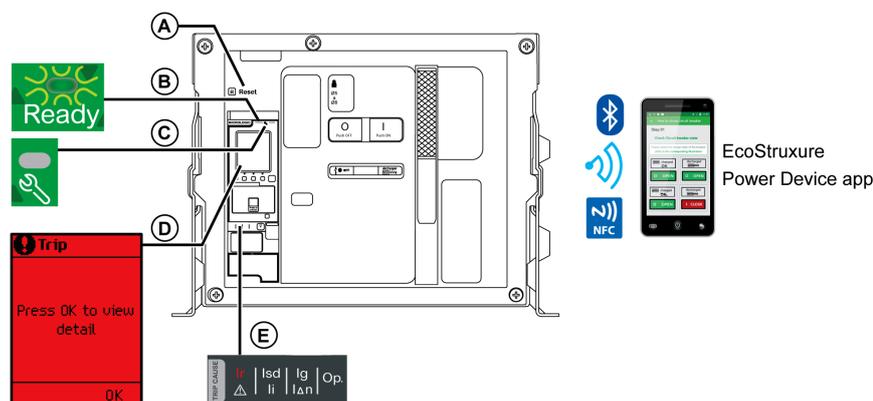
M Disjoncteur MasterPacT MTZ débrochable

N Disjoncteur MasterPacT MTZ fixe

Identifier la cause d'un déclenchement ou d'une alarme à l'aide de l'unité de contrôle MicroLogic X

En situation critique, la cause d'un déclenchement ou d'une alarme peut être identifiée en local par les moyens suivants :

- Bouton bleu de réarmement après déclenchement sur défaut du disjoncteur (A). Lorsque le bouton de déclenchement est sorti, cela veut dire que le déclenchement a eu lieu.
- Indicateurs de l'unité de contrôle MicroLogic X, page 128 :
 - Voyant **Ready** (B)
 - Voyant de service (C)
 - Ecran MicroLogic X (D)
 - Voyants de cause de déclenchement (E)
- Smartphone doté de l'application EcoStruxure Power Device application pour obtenir la cause de déclenchement, le contexte du déclenchement ou de l'alarme, et l'ID d'appareil :
 - Via NFC
 - Via Bluetooth
 - Via une connexion USB OTG



A Bouton bleu de réarmement après déclenchement

B Voyant **Ready**

C Voyant de service

D Ecran MicroLogic X

E Voyants de cause de déclenchement

NOTE: Le module en option Power Restoration Assistant Digital Module aide à rétablir l'alimentation après un déclenchement. Pour plus d'informations, consultez le document DOCA0102••MasterPacT MTZ - Unité de contrôle MicroLogic X - Guide utilisateur, page 8.

Disponibilité des données de diagnostic après un déclenchement

Les données de diagnostic sont disponibles tant que l'unité de contrôle MicroLogic X est sous tension.

Si l'unité de contrôle MicroLogic X n'est pas alimentée en permanence par une source externe 24 VCC, connectez l'unité de contrôle MicroLogic X à une alimentation externe (par exemple Mobile Power Pack) via le port mini USB pour avoir accès aux données de diagnostic.

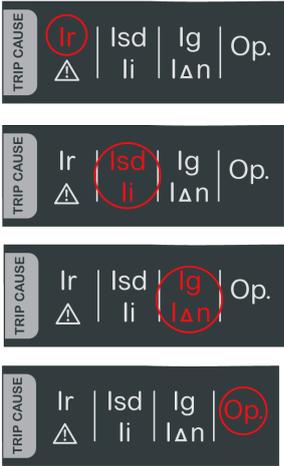
Lorsque l'unité de contrôle MicroLogic X est alimentée par une source externe, la disponibilité des données de diagnostic dépend de l'état du MicroLogic X :

- Si l'unité de contrôle MicroLogic X est opérationnelle, toutes les données de diagnostic seront disponibles.
- Si l'unité de contrôle MicroLogic X est inopérante, aucune donnée n'est disponible directement. Cependant, certaines données peuvent être extraites en utilisant la fonction NFC avec le EcoStruxure Power Device application.

Les voyants de cause de déclenchement et le voyant (rouge) de service sont alimentés par la pile au lithium MicroLogic X interne et restent allumés durant 4 heures lorsque l'unité de contrôle n'est alimentée par aucune autre source. Passées ces 4 heures, pour allumer les voyants de cause de déclenchement ou le voyant de service, appuyez sur le bouton de test/acquittement.

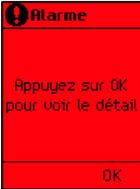
Utilisation de l'écran d'affichage et des voyants pour identifier la cause d'un déclenchement.

Le disjoncteur s'est déclenché automatiquement, coupant l'alimentation électrique, et le bouton bleu de réarmement après déclenchement est sorti.

Voyant Ready	Voyant de service	Ecran d'affichage MicroLogic X	Voyants de cause de déclenchement	Description
<p>Le voyant Ready est vert clignotant.</p> 	<p>Le voyant de service est éteint.</p> 		<p>Un des voyants de cause de déclenchement est rouge fixe.</p> 	<p>Défaut électrique sur le réseau, page 130</p>
<p>Le voyant Ready est éteint.</p> 	<p>Le voyant de service est rouge fixe.</p> 		<p>Tous les voyants sont allumés.</p> 	<p>Incident majeur MicroLogic X de l'unité de contrôle détecté lors d'un auto-test, page 133</p>

Utilisation de l'écran d'affichage et des voyants pour identifier la cause d'une alarme

Le disjoncteur ne s'est pas déclenché, mais le voyant de service de l'unité de contrôle MicroLogic X est allumé.

Voyant Ready	Voyant de service	Ecran d'affichage MicroLogic X	Voyants de cause de déclenchement	Description
<p>Voyant Ready vert clignotant ou voyant Ready éteint.</p>  	<p>Le voyant de service est rouge fixe.</p> 		<p>Tous les voyants sont éteints ou tous allumés.</p>  	<p>Alarme de sévérité haute, page 136</p>
<p>Le voyant Ready est vert clignotant.</p> 	<p>Le voyant de service est orange fixe.</p> 		<p>Tous les voyants sont éteints.</p> 	<p>Alarme de sévérité moyenne, page 137</p>

Réarmer le disjoncteur après un déclenchement dû à un défaut électrique

Séquence de réarmement

⚡ ⚠ DANGER

RISQUE D'ELECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ELECTRIQUE

Ne refermez pas l'appareil sur un défaut électrique. Dans un premier temps, inspectez l'installation électrique en aval et réparez-la si nécessaire.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Le tableau qui suit présente la séquence d'actions à effectuer après un déclenchement dû à un défaut électrique. Chaque action est expliquée en détail dans les paragraphes qui suivent.

Etape	Action
1	Identifiez la cause de déclenchement.
2	Appuyez sur OK pour voir les détails de la cause de déclenchement sur l'écran d'affichage.
3	Consultez les deux écrans de contexte de la cause de déclenchement : <ul style="list-style-type: none"> • Ecran 1 : Nom et paramètres de la protection par déclenchement, date et heure du déclenchement. • Ecran 2 : Valeurs de courant enregistrées avant le déclenchement.
4	Corrigez le défaut électrique sur le réseau.
5	Inspectez le disjoncteur et le tableau après un court-circuit.
6	Appuyez sur OK pour acquitter la cause du déclenchement et revenir au menu Accueil . NOTE: Si vous n'acquitez pas la cause du déclenchement dans le délai de l'événement, le message s'affiche à nouveau.
7	Réarmez le disjoncteur, page 61.
8	Appuyez sur le bouton de Test/acquittement durant 3 secondes pour réinitialiser les événements verrouillés et éteindre le voyant de service.
9	Lorsque le disjoncteur est Prêt à fermer, refermez-le, page 58.

NOTE: Vous pouvez utiliser EcoStruxure Power Device application avec le module numérique Power Restoration Assistant pour effectuer la réinitialisation après un déclenchement provoqué par un défaut électrique.

Identifier la cause de déclenchement

Voyant Ready	Voyant de service	Ecran d'affichage MicroLogic X	Voyants de cause de déclenchement	Description
Le voyant Ready est vert clignotant. 	Le voyant de service est éteint. 		 	<ul style="list-style-type: none"> • MicroLogic 2.0 X, 5.0 X, 6.0 X, 7.0 X : Déclenchement suite à la protection Long retard. • MicroLogic 2.0 X : Déclenchement suite à la protection instantanée.

Voyant Ready	Voyant de service	Ecran d'affichage MicroLogic X	Voyants de cause de déclenchement	Description
				<ul style="list-style-type: none"> MicroLogic 5.0 X, 6.0 X, 7.0 X : Déclenchement suite à la protection court retard ou à la protection instantanée.
				<ul style="list-style-type: none"> MicroLogic 2.0 X, 5.0 X : non utilisé. MicroLogic 6.0 X : déclenchement suite à la protection terre. MicroLogic 7.0 X : déclenchement suite à la protection différentielle.
				<ul style="list-style-type: none"> MicroLogic 2.0 X, 5.0 X, 6.0 X, 7.0 X : Déclenchement suite à la protection facultative.

NOTE: L'application EcoStruxure Power Device application installée sur un smartphone peut fournir une assistance au diagnostic.

Corriger le défaut électrique

⚠️⚠️ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

- Portez un équipement de protection individuelle adapté et respectez les consignes de sécurité électrique courantes. Voir NFPA 70E ou CSA Z462 ou leur équivalent local.
- Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.
- Coupez toute alimentation électrique de l'équipement avant d'effectuer les inspections de maintenance. Partez du principe que tous les circuits sont sous tension jusqu'à ce qu'ils aient été mis hors tension, reliés à la terre, testés et étiquetés. Tenez compte de toutes les sources d'alimentation, y compris des possibilités de rétroalimentation et d'alimentation de contrôle.
- Utilisez toujours un appareil de détection de tension approprié pour vérifier que l'alimentation est coupée.
- Remplacez tous les dispositifs, les portes et les capots avant de mettre l'appareil sous tension.
- Faites attention aux dangers potentiels et inspectez soigneusement la zone de travail pour vérifier qu'aucun outil ou objet n'a été laissé à l'intérieur de l'appareil.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠️⚠️ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Ne refermez pas l'appareil sur un défaut électrique. Dans un premier temps, inspectez l'installation électrique en aval et réparez-la si nécessaire.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Il convient d'isoler le départ d'alimentation avant d'effectuer la vérification de l'installation électrique en aval de la protection.

Le déclenchement d'un disjoncteur ne corrige pas la cause du défaut électrique détecté sur l'installation électrique en aval.

Inspecter le disjoncteur et le tableau après un déclenchement suite à un court-circuit

Après un déclenchement suite à un court-circuit dû à la protection court retard ou instantanée, le disjoncteur et le tableau doivent être inspectés afin de détecter d'éventuels dépôts de fumée ou dommages sur le boîtier de l'appareil.

Consultez le document DOCA0099•• *MasterPacT MTZ - Interrupteurs-sectionneurs et disjoncteurs IEC avec unité de contrôle MicroLogic X - Guide de maintenance*, page 8 et contactez votre technicien de maintenance Schneider Electric.

Réarmer le disjoncteur après un déclenchement provoqué par un incident détecté par les autotests MicroLogic X

Séquence de réarmement

Le tableau suivant présente la séquence d'actions à accomplir après un déclenchement dû à un incident détecté par l'unité de contrôle MicroLogic X. Chaque action est expliquée en détail dans les paragraphes qui suivent.

Etape	Action
1	Identifiez la cause de déclenchement.
2	Appuyez sur OK pour afficher les détails de la cause de déclenchement sur l'écran d'affichage : <ul style="list-style-type: none"> • Un code identifiant la cause du déclenchement • Un message décrivant la cause de l'incident • La date et l'heure de survenue de l'incident
3	Consultez la liste d'incidents possibles détectés, page 133 et effectuez les actions recommandées pour redémarrer après le déclenchement.
4	Appuyez sur OK pour acquitter le déclenchement et revenir au menu Accueil .
5	Réarmez le disjoncteur, page 61.
6	Maintenez le bouton Test/acquittement enfoncé pendant 3 secondes pour réinitialiser les événements verrouillés. Les voyants de cause de déclenchement et le voyant de service s'éteignent.
7	Lorsque le disjoncteur est Prêt à fermer, refermez-le, page 58.

Identifier la cause de déclenchement

Voyant Ready	Voyant de service	Ecran d'affichage MicroLogic X	Voyants de cause de déclenchement	Description
Le voyant Ready est éteint. 	Le voyant de service est rouge fixe. 		Tous les voyants sont allumés. 	Incident majeur de l'unité de contrôle MicroLogic X détecté lors d'un auto-test, page 133.
Le voyant Ready est vert clignotant. 	Le voyant de service est éteint. 		Le voyant Op. est allumé. 	Incident détecté au niveau du disjoncteur pendant l'auto-test, page 133.

Actions recommandées après un déclenchement dû à un incident de MicroLogic X

Le tableau suivant indique l'action à effectuer en fonction du message de déclenchement.

Pour plus d'informations, consultez les messages d'événement dans le document DOCA0102** *MasterPacT MTZ - Unité de contrôle MicroLogic X - Guide utilisateur*, page 8.

Code	Message de déclenchement	Description	Action recommandée
0x1400 0x1404 0x1405 0x1406 0x1416	Dysfonctionnement majeur du test de l'unité de contrôle	L'auto-test de l'unité de contrôle a détecté un dysfonctionnement majeur de celle-ci. NOTE: Selon le dysfonctionnement détecté, le disjoncteur se déclenche ou ne se déclenche pas.	Prévoyez de remplacer l'unité de contrôle MicroLogic X.
0x1402	Capteur de courant interne déconnecté	L'auto-test de l'unité de contrôle a détecté qu'un capteur interne du disjoncteur a été déconnecté.	Prévoyez de remplacer l'unité de contrôle MicroLogic X.
0x1403	ENCT déconnecté	L'auto-test de l'unité de contrôle a détecté que le capteur de courant neutre externe du disjoncteur a été débouché.	Vérifiez la connexion du capteur de courant neutre externe (ENCT).
0x6407	Déclenchement auto-diagnostic	Le disjoncteur s'est déclenché suite à un résultat non valide du microprocesseur de l'unité de contrôle (Asic).	Prévoyez de remplacer l'unité de contrôle MicroLogic X.
0x641F	Remplacer le disjoncteur. Auto-diagnostic	Le disjoncteur s'est déclenché suite à un dysfonctionnement majeur d'un ou deux capteurs d'alimentation internes du disjoncteur.	Remplacez le disjoncteur.

Diagnostiquer les alarmes

Séquence de diagnostic

Le tableau suivant décrit la séquence d'actions nécessaires après que l'unité de contrôle MicroLogic X a détecté une alarme. Chaque action est expliquée en détail dans les paragraphes qui suivent.

Etape	Action
1	Identifiez l'alarme détectée.
2	Appuyez sur OK pour afficher les détails de l'alarme détectée sur l'écran d'affichage : <ul style="list-style-type: none"> Un message d'alarme. La date et l'heure de survenue de l'alarme.
3	Consultez la liste des messages d'alarme des tableaux suivants et effectuez les actions recommandées.
4	Appuyez sur OK pour acquitter l'alarme et revenir au menu Accueil .
5	Maintenez le bouton Test/acquittement enfoncé pendant 3 secondes pour réinitialiser les événements verrouillés. Les voyants de cause de déclenchement et le voyant de service s'éteignent.

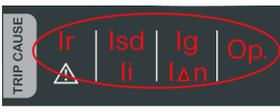
Identifier l'alarme détectée

L'unité de contrôle MicroLogic X signale les alarmes à l'aide :

- Du voyant **Ready** (vert clignotant ou éteint)
- Du voyant de service (rouge ou orange)
- D'un écran d'alarme qui s'affiche (rouge ou orange)

Deux niveaux d'alarme peuvent être détectés et signalés par la couleur du voyant de service :

- Rouge pour les alarmes de sévérité haute
- Orange pour les alarmes de sévérité moyenne

Voyant Ready	Voyant de service	Ecran d'affichage MicroLogic X	Voyants de cause de déclenchement	Description
<p>Voyant Ready vert clignotant ou voyant Ready éteint.</p>  	<p>Le voyant de service est rouge fixe.</p> 		<p>Tous les voyants sont éteints ou tous allumés.</p>  	<p>Alarme de sévérité haute, page 136</p>
<p>Le voyant Ready est vert clignotant.</p> 	<p>Le voyant de service est orange fixe.</p> 		<p>Tous les voyants sont éteints.</p> 	<p>Alarme de sévérité moyenne, page 137</p>

Action recommandée après détection d'alarmes de sévérité haute

Le tableau suivant indique l'action à effectuer en fonction du message de l'alarme.

Pour plus d'informations, consultez les messages d'événement dans la documentation DOCA0102• *MasterPacT MTZ - Unité de contrôle MicroLogic X - Guide utilisateur* indiquée dans la section **Documents à consulter** au début de ce guide.

Code	Message d'alarme	Description de l'alarme	Action recommandée
0x1400 0x1404 0x1405 0x1406 0x1416	Dysfonctionnement majeur du test de l'unité de contrôle	L'auto-test de l'unité de contrôle a détecté un dysfonctionnement majeur de celle-ci. NOTE: Selon le dysfonctionnement détecté, l'appareil se déclenche ou ne se déclenche pas.	Prévoyez de remplacer l'unité de contrôle MicroLogic X.
0x1408	Détecteur de fuite à la terre (Vigi) déconnecté	L'auto-test de l'unité de contrôle a détecté la déconnexion d'un capteur de fuite de terre (Vigi) du disjoncteur.	Vérifiez la connexion du capteur de protection différentielle externe (Vigi).
0x1409	Erreur de lecture Calibreur / Performeur	L'unité de contrôle ne parvient pas à lire la valeur du calibreur.	Vérifiez les connexions de calibreur et de performeur. Si la connexion est correcte mais que l'échec se reproduit, remplacez la connexion calibreur/performeur ou l'unité de contrôle.
0x1413	Echec déclenchement du test IΔn/ Ig	La fuite à la terre (I Δ n)/terre (Ig) n'a pas déclenché.	Relancez le test. En cas de nouvel échec, remplacez l'unité de contrôle.
0x1430	Protection par défaut réinit. si redémarrage !	Si l'unité de contrôle est mise hors tension suite à un incident, les paramètres de protection par défaut seront rétablis lors du prochain redémarrage de l'unité.	Mettez à jour le micrologiciel de l'unité de contrôle MicroLogic X avec le logiciel EcoStruxure Power Commission. Sinon, prévoyez de remplacer l'unité de contrôle MicroLogic X
0x1442	Usure des contacts > 100 %. Remplacez le disjoncteur	L'indicateur d'usure des contacts a atteint le seuil de 100 %.	Remplacez le disjoncteur. Consultez l'interprétation de l'usure des contacts sur Application EcoStruxure Power Device pour estimer la capacité d'isolement du disjoncteur, de résistance à la charge nominale, de fonctionnement, et de déclenchement.
0x1444	Nombre de manœuvres maximum atteint	Le disjoncteur a atteint le nombre maximal de manœuvres.	Remplacez le disjoncteur.
0x1446	La Micrologic a atteint sa durée de vie maxi	L'unité de contrôle MicroLogic a atteint 15 ans de sa durée de vie	Remplacez l'unité de contrôle MicroLogic X
0x1451	MCH a atteint le nombre maximum d'opérations	Le motoréducteur MCH a atteint le nombre maximum de manoeuvres.	Remplacez le MCH.
0x1453	La bobine MX1 a atteint le nombre maxi d'opérations	Le déclencheur voltométrique MX1 a atteint le nombre maximal d'opérations.	Remplacez le déclencheur voltométrique MX1.
0x1455	La bobine XF a atteint le nombre maxi d'opérations	Le déclencheur voltométrique XF a atteint le nombre maximal d'opérations.	Remplacez le déclencheur voltométrique XF.
0x1457	La bobine MN a atteint le nombre maxi d'opérations	Le déclencheur voltométrique à manque de tension MN a atteint le nombre maximal d'opérations.	Remplacez le déclencheur voltométrique à manque de tension MN.
0x1459	La bobine MX2 a atteint le nombre maxi d'opérations	Le déclencheur voltométrique MX2 a atteint le nombre maximal d'opérations.	Remplacez le déclencheur voltométrique MX2.
0x150F	Remplacer le disjoncteur.	L'auto-test de l'unité de commande a détecté le dysfonctionnement de tous les capteurs d'alimentation internes du disjoncteur.	Remplacez le disjoncteur.
0x1510	Remplacez le disjoncteur. Tsd forcé sur 0.	L'auto-test de l'unité de commande a détecté le dysfonctionnement de tous les capteurs d'alimentation internes du disjoncteur. Le Tsd est forcé sur 0.	Remplacez le disjoncteur.

Code	Message d'alarme	Description de l'alarme	Action recommandée
0x1511	Prévoyez de remplacer le disjoncteur.	L'auto-test de l'unité de commande a détecté le dysfonctionnement d'un ou deux capteurs d'alimentation internes du disjoncteur.	Prévoyez de remplacer le disjoncteur.
0x1512	Remplacement du disjoncteur.	L'auto-test de l'unité de commande a détecté un dysfonctionnement majeur d'un ou deux capteurs d'alimentation internes du disjoncteur.	Remplacez le disjoncteur.

Pour plus d'informations sur le nombre maximal d'opérations pour chaque composant, consultez la documentation DOCA0099•• *MasterPacT MTZ - Interrupteurs-sectionneurs et disjoncteurs IEC avec unité de contrôle MicroLogic X - Guide de maintenance* indiquée dans la section **Documents à consulter** au début de ce guide.

Contactez votre technicien de maintenance Schneider Electric pour plus d'informations sur les personnes autorisées à effectuer les actions recommandées.

Action recommandée après une alarme de sévérité moyenne

Le tableau suivant indique l'action à effectuer en fonction du message de l'alarme.

Pour plus d'informations, consultez les messages d'événement dans la documentation DOCA0102•• *MasterPacT MTZ - Unité de contrôle MicroLogic X - Guide utilisateur* indiquée dans la section **Documents à consulter** au début de ce guide.

Code	Message d'alarme	Description de l'alarme	Action recommandée
0x03F5	Pré-alarme Ir (I > 90 % Ir)	La préalarme de protection long retard a été activée : au moins un des courants de phase ou neutre est supérieur à 90 % de Ir. Le disjoncteur fonctionne très près du seuil Ir.	Vérifiez la charge.
0x0D00	Incompatibilité matérielle critique entre modules IMU	Une incompatibilité matérielle majeure entre les modules installés les rend inopérants.	Déterminez le module en incompatibilité matérielle critique avec le menu du micrologiciel du logiciel EcoStruxure Power Commission. Remplacez ce module.
0x0D01	Incompatibilité logicielle critique entre modules IMU	Une incompatibilité logicielle majeure entre les modules ULP installés les rend inopérants.	Déterminez le module en incompatibilité micrologicielle critique avec le logiciel EcoStruxure Power Commission. Mettez à jour ce module.
0x0D02	Incompatibilité matérielle non critique (IMU)	Une incompatibilité matérielle mineure entre les modules installés les empêche de fonctionner correctement.	Déterminez le module en incompatibilité matérielle non critique avec le menu du micrologiciel du logiciel EcoStruxure Power Commission. Prévoyez un remplacement de module.
0x0D03	Incompatibilité logicielle non critique (IMU)	Une incompatibilité logicielle mineure entre les modules installés les empêche de fonctionner correctement.	Déterminez le module en incompatibilité micrologicielle non critique avec le logiciel EcoStruxure Power Commission. Prévoyez la mise à jour du module.
0x0D06	Configuration - erreur : paramètres doubles ou inhibition de la commande de fermeture	Il y a une erreur de déclaration entre le module IO et l'unité de contrôle.	Corrigez l'erreur de configuration avec le logiciel EcoStruxure Power Commission : <ul style="list-style-type: none"> Erreur de configuration double réglage : <ol style="list-style-type: none"> Réglez Mode commutat sur IO - 1 fil ou IO - 2 fils. Définissez le module IO avec l'affectation de double réglage.

Code	Message d'alarme	Description de l'alarme	Action recommandée
			<ul style="list-style-type: none"> Erreur de configuration de la commande d'inhibition de fermeture : <ol style="list-style-type: none"> Activez l'option Autoriser le contrôle par entrée numérique pour la fermeture du disjoncteur. Définissez le module IO avec Activer/inhiber la commande de fermeture.
0x0D08	Conflit d'adresse entre les modules	L'auto-test de l'unité de contrôle a détecté la présence inattendue d'un module IO2 alors que IO1 n'est pas présent.	Si deux modules IO sont installés dans le système, assurez-vous que l'un d'eux est configuré comme IO#1 et l'autre comme IO#2.
0x0D09	Incompatibilité entre les micrologiciels UC	L'auto-test de l'unité de contrôle a détecté une incompatibilité entre les versions de micrologiciel des processeurs de l'unité de contrôle.	Vérifiez la version du micrologiciel de l'unité de contrôle MicroLogic X avec le logiciel EcoStruxure Power Commission. Si ce n'est pas la plus récente, mettez à jour le micrologiciel de l'unité de contrôle MicroLogic X.
0x0D0A	Configuration usine d'UC non valide #1	La configuration d'usine de l'unité de contrôle n'est pas valide.	Prévoyez de remplacer l'unité de contrôle MicroLogic X.
0x0D0C	Config. incompatible IO et CU - Inhibition prot.opt.	Une erreur de déclaration a été détectée entre le module IO et l'unité de contrôle pour l'inhibition des fonctions de protection optionnelles.	<p>Corrigez l'erreur de configuration avec le logiciel EcoStruxure Power Commission :</p> <ul style="list-style-type: none"> Si vous souhaitez que l'inhibition de la protection en option soit contrôlée par le module IO, raccordez un module IO avec affectation de protection appropriée. Si vous ne voulez pas que l'inhibition de la protection en option soit contrôlée par le module IO, raccordez un module IO sans l'affectation correspondante.
0x0D0D	Config. incompatible IO et CU - Sélection du mode Local/ Remote	Il y a une erreur de déclaration entre le module IO et l'unité de contrôle pour l'affectation du mode local/distant.	<p>Corrigez l'erreur de configuration avec le logiciel EcoStruxure Power Commission :</p> <ul style="list-style-type: none"> Si vous souhaitez que le mode L/R (local/distant) soit contrôlé par le module IO, connectez un module IO avec l'affectation du mode L/R. Si vous ne souhaitez pas que le mode L/R (local/distant) soit contrôlé par le module IO, connectez un module IO sans affectation du mode L/R.
0x0D0E	Incompatibilité entre l'affichage et MicroLogic	L'auto-test de l'unité de contrôle a détecté une incompatibilité entre la version matérielle de l'écran d'affichage et la version du micrologiciel de l'unité de contrôle.	Remplacez l'écran d'affichage intégré.
0x1108	Protection modifiée par la communication	Les paramètres de protection ont été modifiés par la communication via le contrôleur distant, le logiciel EcoStruxure Power Commission ou Application EcoStruxure Power Device.	Aucune action requise, pour information uniquement.
0x1120	Perte du module IO 1	L'unité de contrôle a perdu la communication avec le module IO1.	Vérifiez l'alimentation du module IO1. Vérifiez le raccordement du câble ULP.
0x1121	Perte du module IO 2	L'unité de contrôle a perdu la communication avec le module IO2.	Vérifiez l'alimentation du module IO2. Vérifiez le raccordement du câble ULP.
0x1122	Perte du module EIFE ou IFE	L'unité de contrôle a perdu la communication avec le module EIFE ou IFE.	Vérifiez l'alimentation du module EIFE ou IFE. Vérifiez le raccordement du câble ULP.
0x1123	Perte du module IFM	L'unité de contrôle a perdu la communication avec le module IFM.	Vérifiez l'alimentation du module IFM. Vérifiez le raccordement du câble ULP.

Diagnostiquer les alarmes

Code	Message d'alarme	Description de l'alarme	Action recommandée
0x112C	Echec de la mise à jour du micrologiciel de l'unité de commande	La mise à jour du micrologiciel de l'unité de contrôle a échoué.	Relancez la procédure de mise à jour. Si le message s'affiche à nouveau, prévoyez de remplacer l'unité de contrôle MicroLogic X.
0x1471 0x1472	Auto-test de l'unité de contrôle	L'auto-test de l'unité de contrôle a détecté un résultat non valide dont l'impact est mineur.	Prévoyez de remplacer l'unité de contrôle MicroLogic X.
0x147B	Dysfonction de l'écran ou de la comm. sans fil	L'auto-test de l'unité de contrôle a détecté un écran d'affichage ou une communication sans fil non valide.	Prévoyez de remplacer l'écran intégré, lequel contient l'antenne sans fil.
0x1411	Mesure non valide et protection optionnelle 1	L'auto-test de l'unité de contrôle a détecté un résultat non valide d'impact mineur dans ses fonctions de mesure et d'autres fonctions de protection.	Prévoyez de remplacer l'unité de contrôle MicroLogic X.
0x1414 0x1415	Dysfonctionnement NFC	L'auto-test de l'unité de contrôle a détecté une connexion NFC non valide.	Prévoyez de remplacer l'écran intégré, lequel contient l'antenne sans fil.
0x1422	Communication Bluetooth non valide	L'auto-test de l'unité de contrôle a détecté l'absence de communication Bluetooth Low Energy.	Prévoyez de remplacer l'écran intégré.
0x1433	Remplacer la pile interne	La pile lithium fournit une tension inférieure à 3 V et doit être remplacée.	Remplacez la pile interne.
0x1434	Erreur interne du micrologiciel	L'auto-test de l'unité de contrôle a détecté un incident interne sur le micrologiciel.	Mettez à jour le micrologiciel de l'unité de contrôle MicroLogic X avec le logiciel EcoStruxure Power Commission.
0x1438	Perte de la tension principale et disjoncteur fermé	Le disjoncteur est fermé mais aucune tension n'est détectée.	Vérifiez la tension principale sur le jeu de barres.
0x1440	Usure des contacts > 60 %. Vérifier les contacts	L'indicateur d'usure des contacts a atteint ou dépassé le seuil de 60 %.	Inspectez visuellement la chambre de coupure et les contacts principaux lors de la prochaine maintenance planifiée. Consultez l'Interprétation de l'usure des contacts sur Application EcoStruxure Power Device pour estimer la capacité d'isolement du disjoncteur, de résistance à la charge nominale, de fonctionnement, et de déclenchement.
0x1441	Usure des contacts > 95 %. Prévoir le remplacement	L'indicateur d'usure des contacts a atteint ou dépassé le seuil de 95 %.	Prévoyez de remplacer le disjoncteur. Consultez l'Interprétation de l'usure des contacts sur Application EcoStruxure Power Device pour estimer la capacité d'isolement du disjoncteur, de résistance à la charge nominale, de fonctionnement, et de déclenchement.
0x1443	La durée de vie du disjoncteur est au-dessous du seuil d'alarme	Le disjoncteur a atteint 80 % du nombre maximal de manœuvres.	Prévoyez de remplacer le disjoncteur. Pour affiner cette alarme théorique en prenant en compte les paramètres environnementaux, vous pouvez demander un diagnostic de vieillissement. Si l'appareil est connecté au cloud, utilisez EcoStruxure Asset Advisor pour un diagnostic de vieillissement à distance. Sinon, contactez les services Schneider Electric pour un diagnostic de vieillissement local.
0x1445	La durée de vie restante du Micrologic est inf. au seuil	L'unité de contrôle a atteint 12 ans de durée de vie	Prévoyez de remplacer l'unité de contrôle MicroLogic X. Pour affiner cette alarme théorique en prenant en compte les paramètres d'environnement, vous pouvez demander un diagnostic de vieillissement. Si l'appareil est connecté au cloud, utilisez EcoStruxure Asset Advisor pour un diagnostic de vieillissement à distance. Sinon, contactez les services Schneider Electric pour un diagnostic de vieillissement local.

Code	Message d'alarme	Description de l'alarme	Action recommandée
0x1450	Le compteur d'opérations de chargement MCH est au-dessus du seuil d'alarme	Le motoréducteur MCH a atteint 80 % du nombre maximal d'opérations.	Prévoyez de remplacer le MCH. Consultez la date prévue du remplacement sur Application EcoStruxure Power Device.
0x1452	Le Nb d'opérations de la bobine MX1 est au dessus du seuil	Le déclencheur voltométrique MX1 a atteint 80 % du nombre maximal d'opérations.	Prévoyez de remplacer le déclencheur voltométrique MX1. Consultez la date prévue du remplacement sur Application EcoStruxure Power Device.
0x1454	Le Nb d'opérations de la bobine XF est au dessus du seuil	Le déclencheur voltométrique XF a atteint 80 % du nombre maximal d'opérations.	Prévoyez de remplacer le déclencheur voltométrique XF. Consultez la date prévue du remplacement sur Application EcoStruxure Power Device.
0x1456	Le Nb d'opérations de la bobine MN est au dessus du seuil	Le déclencheur voltométrique à manque de tension MN a atteint 80 % du nombre maximal d'opérations.	Prévoyez de remplacer le déclencheur voltométrique à manque de tension MN. Consultez la date prévue du remplacement sur Application EcoStruxure Power Device.
0x1458	Le Nb d'opérations de la bobine MX2 est au dessus du seuil	Le déclencheur voltométrique MX2 a atteint 80 % du nombre maximal d'opérations.	Prévoyez de remplacer le déclencheur voltométrique MX2. Consultez la date prévue du remplacement sur Application EcoStruxure Power Device.
0x1460	Dysfonctionnement de la bobine d'ouverture MX1	L'auto-test de l'unité de contrôle du déclencheur voltométrique MX1 a détecté un résultat non valide d'impact mineur.	Prévoyez de remplacer le déclencheur voltométrique MX1.
0x1461	La bobine d'ouverture MX1 n'est plus détectée	L'auto-test de l'unité de contrôle a détecté l'absence imprévue du déclencheur voltométrique MX1.	Vérifiez le raccordement du déclencheur voltométrique MX1.
0x1462	Dysfonctionnement de la bobine de fermeture XF	L'auto-test de l'unité de contrôle du déclencheur voltométrique XF a détecté un résultat non valide d'impact mineur.	Prévoyez de remplacer le déclencheur voltométrique XF.
0x1463	La bobine de fermeture XF n'est plus détectée	L'auto-test de l'unité de contrôle a détecté l'absence imprévue du déclencheur voltométrique XF.	Vérifiez le raccordement du déclencheur voltométrique XF.
0x1464	Dysfonctionnement de la bobine d'ouverture MN	L'auto-test de l'unité de contrôle du déclencheur voltométrique à manque de tension MN a détecté un résultat non valide d'impact mineur.	Prévoyez de remplacer le déclencheur à manque de tension MN.
0x1465	La bobine d'ouverture MN n'est plus détectée	L'auto-test de l'unité de contrôle a détecté l'absence imprévue du déclencheur voltométrique à manque de tension MN.	Vérifiez le raccordement du déclencheur voltométrique à manque de tension MN.
0x1466	Perte de tension sur la bobine d'ouverture MN	Le disjoncteur s'est ouvert suite à l'absence de tension de contrôle sur le déclencheur voltométrique à manque de tension MN.	Vérifiez la tension de commande.
0x1467	Perte de communication sur la bobine d'ouverture MN	L'unité de contrôle a perdu la communication avec le déclencheur voltométrique à manque de tension MN.	Vérifiez la connexion interne du déclencheur voltométrique à manque de tension MN déclencheur à manque de tension.
0x1468	Dysfonctionnement de la bobine d'ouverture MX2	L'auto-test de l'unité de contrôle du déclencheur voltométrique MX2 a détecté un résultat non valide d'impact mineur.	Prévoyez de remplacer le déclencheur voltométrique MX2.
0x1469	La bobine d'ouverture MX2 n'est plus détectée	L'auto-test de l'unité de contrôle a détecté l'absence imprévue du déclencheur voltométrique MX2.	Vérifiez le raccordement du déclencheur voltométrique MX2.
0x140F 0x1474 0x1475 0x1476	Paramètres de protection inaccessibles	L'unité de contrôle ne peut pas accéder aux paramètres de protection.	Prévoyez de remplacer l'unité de contrôle MicroLogic X.
0x1479	Dysfonction mesure et prot. Opt.	L'auto-test a détecté une mesure non valide ou une fonction de protection facultative non valide de l'unité de contrôle.	Prévoyez de remplacer l'unité de contrôle MicroLogic X.
0x6200	Dépassement seuil Ir (I > 105 % Ir)	La protection long retard a démarré : au moins un des courants de phase ou neutre	Aucune action requise, pour information uniquement.

Diagnostiquer les alarmes

Code	Message d'alarme	Description de l'alarme	Action recommandée
		est supérieur au seuil Ir. Le disjoncteur va se déclencher à la fin de la temporisation.	
0x6300	Ordre de déclenchement Ir	La protection long retard a opéré : au moins un des courants de phase ou neutre est supérieur au seuil Ir et la temporisation tr est écoulée.	Aucune action requise, pour information uniquement.
0x6301	Ordre de déclenchement Isd	La protection court retard a opéré : au moins un des courants de phase ou neutre est supérieur au seuil Isd et la temporisation tsd est écoulée.	Aucune action requise, pour information uniquement.
0x6302	Ordre de déclenchement Ii	La protection instantanée a opéré : au moins un des courants de phase ou neutre est supérieur au seuil Ii (pas de temporisation).	Aucune action requise, pour information uniquement.
0x050C	Alarme Ig	L'alarme de défaut à la terre a opéré : le courant de défaut à la terre est supérieur au seuil d'alarme Ig et la temporisation tg est écoulée.	Vérifiez l'isolement entre phase/neutre et terre
0x6303	Ordre de déclenchement Ig	La protection contre les défauts à la terre a opéré : le courant de défaut à la terre est supérieur au seuil Ig et la temporisation tg est écoulée.	Aucune action requise, pour information uniquement.
0x050D	Alarme IΔn	L'alarme de fuite à la terre a opéré : le courant différentiel est supérieur au seuil d'alarme IΔn et la temporisation d'alarme tΔn est écoulée.	Vérifiez l'isolement entre phase/neutre et terre
0x6304	Ordre de déclenchement IΔn	La protection différentielle (IΔn) a démarré : le courant de fuite à la terre est supérieur au seuil IΔn et la temporisation tΔn est écoulée.	Aucune action requise, pour information uniquement.
0x6310	Ordre déclenchement Min de U 1 phase	La protection contre les sous-tensions sur une phase a opéré : l'une des trois tensions surveillées est inférieure au seuil Vmin1.	Aucune action requise, pour information uniquement.
0x632A	Ordre déclenchement Min de U 3 phases	La protection contre les sous-tensions sur les trois phases a opéré : les trois tensions surveillées sont inférieures au seuil Vmin2.	Aucune action requise, pour information uniquement.
0x6311	Ordre déclenchement Max de U 1 phase	La protection contre les surtensions sur une phase a opéré : l'une des trois tensions surveillées est supérieure au seuil Vmax1.	Aucune action requise, pour information uniquement.
0x632B	Ordre déclenchement Max de U 3 phases	La protection contre les surtensions sur les trois phases a opéré : les trois tensions surveillées sont supérieures au seuil Vmax2.	Aucune action requise, pour information uniquement.
0x6315	Ordre déclenchement sous-fréquence	La protection contre la sous-fréquence a fonctionné : la fréquence est inférieure au seuil Fmin.	Aucune action requise, pour information uniquement.
0x6316	Ordre déclenchement surfréquence	La protection contre la sur-fréquence a fonctionné : la fréquence est supérieure au seuil Fmax.	Aucune action requise, pour information uniquement.
0x6314	Ordre déclenchement Retour de puissance	La protection contre le retour de puissance a opéré : le retour de puissance est supérieur au seuil Rp et la temporisation tRp est écoulée.	Aucune action requise, pour information uniquement.
0x6321	Ordre de déclenchement Long Retard IDMTL	La protection long retard IDMTL a opéré : au moins un des courants de phase ou neutre est supérieur au seuil IDMTL Ir et la temporisation tr IDMTL est écoulée.	Aucune action requise, pour information uniquement.
0x6323	Ordre de déclen. seuil de courant directionnel aval	La protection contre la surintensité directionnelle directe a opéré : la surintensité directionnelle aval est supérieure au seuil I _{fw} et la temporisation tfw est écoulée.	Aucune action requise, pour information uniquement.
0x6324	Ordre de déclen. seuil de courant directionnel amont	La protection de surintensité directionnelle inverse a opéré : la surintensité directionnelle amont est supérieure au seuil I _{rv} et la temporisation trv est écoulée.	Aucune action requise, pour information uniquement.
0x6332	Ordre de déclenchement IDMTG Ig	La protection contre les défauts à la terre IDMTG a opéré : le courant de défaut à la	Aucune action requise, pour information uniquement.

Code	Message d'alarme	Description de l'alarme	Action recommandée
		terre est supérieur au seuil IDMTG Ig et la temporisation IDMTG tg est écoulée.	
0x0C04	Alarme auto-diagnostic ESM (module de commutation ERMS)	L'auto-test ESM a détecté un résultat non valide dont l'impact est mineur.	Prévoyez de remplacer le module ESM (module de commutation ERMS).
0x0C05	Perte de communication avec le module ESM (module de commutation ERMS)	L'unité de contrôle a perdu la communication avec le module ESM (module de commutation ERSM).	Prévoyez de remplacer le module ESM (module de commutation ERMS).
0x142C	Protection Ig sur mode OFF	La protection Ig (version IEC) est désactivée.	Aucune action requise, pour information uniquement.
0x142F	La dernière modification des paramètres de protection n'a pas été complètement appliquée	L'unité de contrôle n'a pas appliqué la dernière modification.	Appliquez à nouveau les paramètres de protection.
0x147C	Auto-test de protection en option non valide	L'auto-test de l'unité de contrôle des protections en option a détecté un résultat non valide d'impact mineur.	Prévoyez de remplacer l'unité de contrôle MicroLogic X.
0x6306	Fonctionnement auto-protection ultime (SELLIM)	La protection instantanée intégrée (SELLIM) fonctionne : au moins un des courants de phase ou neutre est supérieur au seuil SELLIM (sans temporisation).	Aucune action requise, pour information uniquement.
0x631D	Fonctionnement auto-protection ultime (DIN/DINF)	La protection instantanée intégrée (DIN/DINF) fonctionne : au moins un des courants de phase ou neutre est supérieur au seuil DIN/DINF (sans temporisation).	Aucune action requise, pour information uniquement.
0x1480	Programmer la maintenance de base dans un délai d'un mois	Le programme de maintenance de base doit être effectué dans un délai d'un mois	Planifiez le programme de maintenance préventive de base ⁽¹⁾ dans un délai d'un mois. Pour planifier la maintenance, effectuer le suivi et le compte-rendu, vous pouvez utiliser l'application EcoStruxure Facility Expert.
0x1481	Programmer la maintenance standard dans un délai d'un mois	Le programme de maintenance standard doit être effectué dans un délai d'un mois	Planifiez le programme de maintenance préventive standard ⁽¹⁾ dans un délai d'un mois. Pour planifier la maintenance, effectuer le suivi et le compte-rendu, vous pouvez utiliser l'application EcoStruxure Facility Expert.
0x1482	Programmer la maintenance constructeur dans un délai de trois mois	Le programme de maintenance du fabricant doit être effectué dans un délai de trois mois	Planifiez le programme de maintenance préventive constructeur dans un délai de trois mois. Pour planifier la maintenance, effectuer le suivi et le compte-rendu, vous pouvez utiliser l'application EcoStruxure Facility Expert.

(1) Les plans de service globaux fournis par Schneider Electric peuvent inclure des plans de maintenance pour votre équipement, avec une formulation différente pour les niveaux de maintenance :

- La maintenance de base utilisateur dans ce guide correspond à la maintenance de routine dans les plans de service et les guides de maintenance des disjoncteurs MasterPacT MTZ avec unité de contrôle MicroLogic X.
- La maintenance standard utilisateur décrite dans ce guide correspond à la maintenance intermédiaire dans les plans de service et les guides de maintenance des disjoncteurs MasterPacT MTZ avec unité de contrôle MicroLogic X.
- La maintenance constructeur reste la même.

Diagnostic des messages d'erreur

Séquence de diagnostic

Le tableau suivant décrit la séquence d'actions nécessaires après que l'unité de contrôle MicroLogic X a détecté une erreur. Chaque action est expliquée en détail dans les paragraphes qui suivent.

Etape	Action
1	Identifiez l'erreur détectée.
2	Consultez la liste des messages d'erreur, page 143 et effectuez les actions recommandées.
3	Appuyez sur OK pour acquitter l'erreur et revenir au menu Accueil .
4	Appuyez sur le bouton Test/acquittement pendant 3 secondes pour réinitialiser les événements verrouillés.

Identifier l'erreur détectée

Un message d'erreur s'affiche lorsque l'unité de contrôle MicroLogic X détecte une erreur interne.

Exemple d'écran d'erreur :



Action recommandée suite à la détection d'erreurs

Le tableau suivant indique l'action à effectuer en fonction du message d'erreur.

Code	Messages d'erreur	Description de l'erreur	Action recommandée
1 à 24 157 190	Echec du service - Erreur interne	L'action demandée a échoué en raison d'une erreur interne.	Renouvelez l'action qui a entraîné l'erreur. Si le message s'affiche à nouveau, coupez l'alimentation 24 VCC de l'unité de contrôle MicroLogic X puis rallumez-la. Si le problème persiste, contactez votre technicien de maintenance Schneider Electric.
158	Commande rejetée, déjà en cours	L'unité de contrôle MicroLogic X a détecté des ordres simultanés (module IO et unité de contrôle, par exemple).	Renouvelez la commande.
169	Commande rejetée, déjà demandée	L'unité de contrôle MicroLogic X est déjà dans l'état demandé.	Vérifiez que l'unité de contrôle MicroLogic X est dans l'état requis. Dans le cas contraire, réitérez la commande.
174	Clé de session invalide	L'action de requête a échoué parce que la clé de session n'était pas valide.	Renouvelez l'action qui a entraîné l'erreur. Si le message s'affiche à nouveau, coupez l'alimentation 24 VCC de l'unité de contrôle MicroLogic X puis rallumez-la. Si le problème persiste, contactez votre technicien de maintenance Schneider Electric.
175	Hors du champ de la session	L'action demandée a échoué parce qu'elle sort de la portée de la session.	Renouvelez l'action qui a entraîné l'erreur. Si le message s'affiche à nouveau, coupez l'alimentation 24 VCC

Code	Messages d'erreur	Description de l'erreur	Action recommandée
			de l'unité de contrôle MicroLogic X puis rallumez-la. Si le problème persiste, contactez votre technicien de maintenance Schneider Electric.
176	Session déjà ouverte	L'unité de contrôle MicroLogic X a détecté des sessions de paramètres simultanées (par exemple, EcoStruxure Power Commission et unité de contrôle).	Appuyez sur OK pour effacer le message, puis répétez la commande.
177	Aucune session n'est ouverte	Les opérations de soumission/application n'ont pas été exécutées dans le délai de cinq minutes.	Démarrez une nouvelle session, entrez les paramètres appropriés, puis soumettez et appliquez ces paramètres.
180	Bluetooth désactivé Accès au menu Configuration	La communication Bluetooth Low Energy n'a pas été activée pour l'unité de contrôle MicroLogic X.	Activez la communication Bluetooth Low Energy à partir du menu de l'unité de contrôle MicroLogic X : Configuration > Communication > Bluetooth.

Contactez votre technicien de maintenance Schneider Electric pour plus d'informations sur les personnes autorisées à effectuer les actions recommandées.

MasterPacT MTZ Mise en service

Contenu de cette partie

Présentation de la mise en service	146
Inspection et paramètres MicroLogic X	148
Opérations de mise en service	150
Tests de communication	156
Vérifications finales et rapports.....	157
Formulaire de test MasterPacT MTZ.....	158

Présentation de la mise en service

Présentation

DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

- Portez un équipement de protection individuelle adapté et respectez les consignes de sécurité électrique courantes. Consultez NFPA 70E, CSA Z462, NOM 029-STPS ou l'équivalent local.
- Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.
- Sauf mention contraire dans les procédures de mise en service, toutes les opérations (inspection, test et maintenance préventive) doivent être effectuées avec l'appareil, le châssis et les circuits auxiliaires non alimentés.
- Vérifiez que l'appareil et le châssis ne sont pas alimentés sur les bornes amont et aval.
- Utilisez systématiquement un appareil de détection de tension approprié pour vérifier que l'appareil, le châssis et les circuits auxiliaires ne sont pas alimentés.
- Installez des barrières de sécurité et une signalisation de danger.
- Pendant les tests, il est strictement interdit à quiconque de toucher l'appareil, le châssis ou les conducteurs lorsqu'une tension est appliquée.
- Avant de remettre l'appareil en marche, il est impératif de vérifier que tous les raccordements sont établis avec le couple de serrage correct, qu'aucun outil ou objet ne se trouve dans l'appareil, que tous les appareils, portes et caches de protection sont en place, et que l'appareil est hors tension (position Ouvert).

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Cette partie décrit la procédure de test et de mise en service des appareils MasterPacT MTZ qui doit être exécutée avant que l'appareil puisse être considéré comme prêt à l'emploi et raccordé à une source d'alimentation.

L'ingénieur chargé de la procédure de mise en service doit être dûment qualifié et posséder l'expérience et la formation requises.

- Seul un personnel qualifié et disposant d'une expérience suffisante des circuits basse tension peut effectuer le travail décrit dans cette partie.

Le personnel doit être au fait des risques que comporte le travail sur les équipements basse tension ou à proximité. La procédure de mise en service ne doit être effectuée qu'après avoir lu l'intégralité des instructions qui suivent.

- Certaines inspections ou procédures nécessitent de garder certaines parties du système sous tension, à des tensions dangereuses, tout au long de la procédure. Respectez tous les messages de sécurité (Danger, Avertissement, Attention) figurant dans cette partie et les instructions qui s'y rattachent.
- Portez des équipements de protection individuelle, identifiez les risques potentiels et prenez les mesures de sécurité appropriées lorsque vous effectuez les procédures décrites dans cette partie et les instructions correspondantes.

Les conditions suivantes doivent être remplies avant de commencer la procédure de mise en service :

- Appareil non branché sur un système électrique ou un système de contrôle.
- Appareil débrochable en position Débroché.

- Appareil non connecté au réseau de communication.

Les résultats de tous les tests, observations, réglages, ainsi que tous les commentaires appropriés doivent être consignés sur le formulaire adéquat.

Les tests doivent être menés, dans la mesure du possible, sans débrancher ni déplacer le câblage existant.

Portée

La procédure de mise en service concerne l'unité fonctionnelle intelligente (IMU) MasterPacT MTZ, qui se compose des éléments suivants :

- Disjoncteur MasterPacT MTZ avec son unité de contrôle MicroLogic X et des modules ULP en option :
 - Une interface de communication IFE, EIFE ou IFM
 - Un ou deux modules IO
 - Un afficheur FDM121
- Interrupteur-sectionneur MasterPacT MTZ

Les informations associées à cette procédure doivent être lues en intégralité. Elles comprennent des schémas de principe spécifiques, les raccordements et les seuils de déclenchement des appareils concernés par ce document.

Équipement

Les tests détaillés dans la procédure de mise en service nécessitent l'équipement suivant :

- Appareil de mesure de la résistance d'isolation
- Multimètre
- PC équipé de la dernière version du logiciel EcoStruxure Power Commission
- Câble USB vers mini-USB (LV850067SP) (pour raccorder le PC à l'unité de contrôle MicroLogic X)

Formulaire de test

Un formulaire de test, page 158 vous est fourni pour vous guider au cours de la procédure de mise en service et pour y consigner les résultats des tests. Chaque test est décrit en détail dans la section Mise en service.

N'effectuez que les tests obligatoires, qui dépendent du type de MasterPacT MTZ et des fonctions installées.

Inspection et paramètres MicroLogic X

Inspection visuelle

Etape	Action
1	Consignez l'identification de l'appareil : nom du poste, nom du tableau, type d'appareil MasterPacT MTZ, modèle MicroLogic X et numéro de série, type MicroLogic X, paramètres de protection.
2	Contrôlez que l'appareil est intact, correctement monté et solidement et fixé au tableau.
3	Contrôlez la distance d'isolement entre les 3 phases des borniers.
4	Vérifiez qu'il ne reste pas de débris à l'arrière du boîtier de l'appareil.
5	Contrôlez la connexion et le serrage des bornes de mise à la terre de l'appareil avec les câbles de terre adaptés.
6	Contrôlez qu'aucune surface externe n'est endommagée.
7	Corrigez toutes les non-conformités, si possible. Toutes les non-conformités de l'équipement doivent être signalées au service de gestion des ressources.

État des raccordements et des auxiliaires

Contrôlez le montage de l'appareil dans le tableau et vérifiez que les raccordements sont bien serrés (connexion principale et câble auxiliaire).

Contrôlez que tous les auxiliaires et accessoires sont correctement installés :

- Auxiliaires électriques
- Borniers
- Branchements des circuits auxiliaires

Contrôler la compatibilité du micrologiciel

En utilisant la plus récente version du logiciel EcoStruxure Power Commission, vérifiez que le micrologiciel de l'unité de contrôle MicroLogic X et des modules ULP de l'unité fonctionnelle intelligente (IMU) sont à jour, compatibles entre eux et compatibles avec les Digital Modules installés. Les modules ULP sont des interfaces de communication EIFE, IFE ou IFM, des modules IO et un afficheur FDM121.

Etape	Action
1	Raccordez un PC exécutant EcoStruxure Power Commission au port mini USB situé en face avant de l'unité de contrôle MicroLogic X.
2	Etablissez une connexion. Le logiciel EcoStruxure Power Commission lit les paramètres de l'unité de contrôle.

Etape	Action
3	<p>Dans EcoStruxure Power Commission, utilisez la matrice Etat du micrologiciel des systèmes pour afficher :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La version installée du micrologiciel des appareils de l'IMU (unité de contrôle MicroLogic X et modules ULP). • La plus récente version du micrologiciel des appareils proposée sur le site Internet SESU de Schneider Electric. • Les actions recommandées pour constituer un système compatible. <p>Pour plus d'informations, consulter la documentation <i>EcoStruxure Power Commission - Aide en ligne</i>.</p> <p>NOTE: Le micrologiciel de l'afficheur FDM121 doit être de version 004.000.009 ou supérieure pour être compatible avec les unités de contrôle MicroLogic X. Les versions de micrologiciel antérieures doivent être mises à jour, voir <i>Dépannage</i>, page 178.</p>
4	Suivez les actions recommandées pour arriver à un système compatible.

Paramètres MicroLogic X

AVIS	
RISQUE DE FONCTIONNEMENT IMPRÉVU	
<ul style="list-style-type: none"> • L'appareil doit être configuré par du personnel qualifié et à l'aide des résultats de l'analyse du système de protection de l'installation. • Lors de la mise en service de l'installation et après toute modification, vérifiez que la configuration de MicroLogic B/BP et les réglages des fonctions de protection sont cohérents avec les résultats de cette analyse. • Les fonctions de protection MicroLogic B/BP sont définies par défaut sur la valeur minimale, sauf la protection long retard qui est définie par défaut sur la valeur maximale. <p>Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.</p>	

Contrôlez les paramètres à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission connecté à l'unité de contrôle MicroLogic X.

Etape	Action
1	Raccordez un PC exécutant EcoStruxure Power Commission au port mini USB situé en face avant de l'unité de contrôle MicroLogic X.
2	Etablissez une connexion. Le logiciel EcoStruxure Power Commission lit les paramètres de l'unité de contrôle.
3	<p>Vérifiez que les paramètres lus sur l'unité de contrôle sont compatibles avec l'application prévue. Si nécessaire, corrigez les paramètres à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les paramètres de protection doivent être définis en fonction de l'étude de sûreté du système de protection de l'installation. • Les autres paramètres doivent être définis en fonction de l'application.
4	Vérifiez que la date et l'heure sont définies. Si nécessaire, définissez-les sur l'écran d'affichage MicroLogic X dans Accueil > Configuration > Général > Date et heure .
5	Complétez les données concernant le projet et l'appareil.
6	Générez un rapport de projet à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission et enregistrez-le ou imprimez-le, selon vos besoins.

NOTE: Les fonctions de protection disponibles dépendent du type de l'unité de contrôle MicroLogic X et des Digital Modules optionnels associés.

Opérations de mise en service

Présentation

Les tests à effectuer lors de la mise en service d'un appareil MasterPacT MTZ sont décrits dans cette section :

- Vérifications fonctionnelles
- Vérification du motoréducteur MCH (le cas échéant)
- Vérification des contacts programmables M2C et du module IO (le cas échéant)
- Vérification du module de commutation ESM ERMS (le cas échéant)
- Vérification de la continuité électrique
- Vérification de l'isolation haute tension
- Vérification de l'état du voyant **Ready** sur MicroLogic X
- Vérification du mécanisme de déclenchement à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission
- Test du mécanisme de déclenchement avec le bouton de test (unités de contrôle MicroLogic 6.0 X ou 7.0 X)
- Test automatique de la courbe de déclenchement avec le logiciel EcoStruxure Power Commission

Ne faites que les tests obligatoires, selon le type de MasterPacT MTZ et les fonctions installées, et consignez les résultats sur le [formulaire de test](#), page 158. Dans l'éventualité d'une non-conformité, le résultat doit être consigné et l'appareil MasterPacT MTZ ne doit pas être mis en service.

Vérifications fonctionnelles

Suivez cette procédure pour vérifier le fonctionnement de l'appareil MasterPacT MTZ et consignez les résultats sur le [formulaire de test](#).

Etape	Action
1	Armez manuellement le mécanisme en abaissant la poignée d'armement du ressort d'accumulation d'énergie.
2	Fermez l'appareil. Vérifiez la fermeture de l'appareil dans les différents modes de contrôle et par les différents moyens d'ouverture disponibles.
3	Ouvrez l'appareil. Vérifiez l'ouverture de l'appareil dans les différents modes de contrôle et par les différents moyens d'ouverture disponibles.

Si l'appareil ne se ferme pas ou ne s'ouvre pas, reportez-vous à la section [Dépannage](#), page 163.

Vérification du motoréducteur MCH (le cas échéant)

Suivez cette procédure pour vérifier le fonctionnement du motoréducteur MCH et consignez les résultats sur le [formulaire de test](#).

Etape	Action
1	Coupez l'alimentation du motoréducteur MCH.
2	Effectuez un cycle ouverture/fermeture/ouverture pour désarmer le mécanisme.
3	Avec l'appareil en position Ouvert et le mécanisme désarmé, vérifiez la continuité électrique entre les bornes B1 et B2 et la non-continuité électrique entre les bornes B1 et B3.

Etape	Action
4	Armez manuellement le mécanisme.
5	Rétablissez l'alimentation électrique du motoréducteur MCH. L'appareil se ferme et le mécanisme s'arme automatiquement.
6	Vérifiez la continuité électrique entre les bornes B1 et B3.
7	Faites fonctionner l'appareil plusieurs fois pour vérifier que le mécanisme de ressort d'accumulation d'énergie se réarme automatiquement après chaque opération de fermeture.

Vérification des contacts programmables M2C et du module IO (le cas échéant)

Suivez cette procédure pour contrôler le fonctionnement des entrées et sorties, et consignez les résultats sur le formulaire de test.

Etape	Action
1	Raccordez un PC exécutant le logiciel EcoStruxure Power Commission par câble sur le port mini USB situé en face avant de l'unité de contrôle MicroLogic X.
2	Forcez l'état des deux entrées des contacts programmables M2C et vérifiez que le fonctionnement est correct.
3	Forcez l'état des six entrées numériques et des trois sorties du ou des deux module(s) IO de l'IMU pour vérifier le câblage du disjoncteur. Contrôlez le fonctionnement.

Vérification du module de commutation ERMS ESM (le cas échéant)

Suivez cette procédure pour vérifier le fonctionnement du module de commutation ERMS (ESM) et consignez les résultats sur le formulaire de test.

Etape	Action
1	Assurez-vous que l'unité de contrôle MicroLogic X est alimentée en permanence par une source 24 V CC.
2	Connectez le module de commutation ERMS (ESM) à un commutateur externe avec alimentation 24 V CC ou 24-120 V CA.
3	Activez la fonction ERMS en positionnant le commutateur externe sur Enclencher . Vérifiez que les événements suivants se produisent : <ul style="list-style-type: none"> Le voyant ERMS situé sur la face avant de l'unité de contrôle MicroLogic X s'allume en bleu. L'afficheur de l'unité de contrôle MicroLogic X est allumé avec un rétroéclairage bleu. Le message "ERMS enclenché" est affiché sur l'écran de l'unité de contrôle MicroLogic X.
4	Désactivez la fonction ERMS en positionnant le commutateur externe sur Désenclencher et vérifiez au bout de 3 secondes que l'unité de contrôle MicroLogic X revient à son état d'origine.

Vérification de la continuité électrique

Suivez cette procédure pour vérifier la continuité électrique à l'aide d'un multimètre ou d'un testeur de continuité, et consignez les résultats dans le formulaire de test.

Etape	Action
1	Fermez l'appareil.
2	Vérifiez la continuité électrique entre les borniers supérieur et inférieur, et ce pour chaque phase : <ul style="list-style-type: none"> • Appareil fixe : sur les borniers • Appareil débrochable : sur les borniers du châssis, appareil embroché

Vérification de l'isolation haute tension

Des tests diélectriques sont effectués pour vérifier l'isolation entre les phases, et l'isolation entre chaque phase et la terre. L'équipement utilisé pour mener ces tests crée une tension de fort potentiel (des milliers de volts) pour vérifier l'intégrité diélectrique ou l'intégrité de l'isolation.

S'il est inclus dans l'unité de contrôle MicroLogic X, le module d'alimentation en tension (VPS) connecte et déconnecte l'unité de contrôle aux connexions de tension du disjoncteur.

Avant d'effectuer des tests d'isolation haute tension, placez le module VPS en position Débroché et débranchez tous les câbles du port mini USB situé en face avant de l'unité de contrôle MicroLogic X. Pour plus d'informations sur le débrochage du VPS, consultez l'instruction de service sur le site Web Schneider Electric : NVE40741.

⚠ ATTENTION
DÉTÉRIORATION DU MODULE VPS
Avant de réaliser un test diélectrique sur l'équipement, débranchez le module VPS en tirant dessus pour le mettre en position Débroché.
Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Suivez cette procédure pour contrôler la résistance d'isolation et consignez les résultats sur le formulaire de test.

Etape	Action
1	Débrochez le module VPS et débranchez tous les câbles du port mini USB situé en face avant de l'unité de contrôle MicroLogic X.
2	Fermez l'appareil MasterPacT MTZ.
3	A l'aide d'un appareil de mesure 500 Vcc, mesurez la résistance d'isolation entre une phase et les deux autres phases mises à la terre. Répétez l'opération pour chaque phase.
4	Ouvrez l'appareil MasterPacT MTZ en actionnant le bouton-poussoir d'ouverture.
5	A l'aide d'un appareil de mesure 500 Vcc, mesurez la résistance d'isolation entre une phase et la terre (les autres phases sont à la terre). Répétez l'opération pour chaque phase.
6	Vérifiez que la résistance d'isolation est à chaque fois supérieure à 5 MΩ. Si vous n'obtenez pas ce résultat, contactez votre technicien de maintenance Schneider Electric.

Vérification de la batterie interne MicroLogic X

Suivez cette procédure pour vérifier le fonctionnement de la batterie interne MicroLogic X.

Etape	Action
1	Appuyez sur le bouton de test/acquittement pendant moins de 3 secondes pour tester la batterie interne.
2	<p>Vérifiez que les quatre voyants de cause de déclenchement s'éteignent pendant une seconde puis s'allument pendant deux secondes.</p> <p>Si les quatre voyants de cause de déclenchement :</p> <ul style="list-style-type: none"> Clignotent de façon séquentielle pendant deux secondes : la batterie est presque en fin de vie. Remplacez la batterie. <p>Pour plus d'informations sur le remplacement et l'installation de la batterie interne, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : NHA57283.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ne s'allument pas : vérifiez que la sécurité de la batterie a été retirée. Si c'est le cas, remplacez la batterie. <p>Si la sécurité de la batterie est en place, retirez-la comme indiqué dans l'instruction de service du disjoncteur. Reportez-vous aux Documents à consulter au début de ce guide.</p>

Vérification de l'état du voyant MicroLogic X Ready

Suivez cette procédure pour contrôler le fonctionnement de l'unité de contrôle MicroLogic X et consignez les résultats sur le formulaire de test.

Etape	Action
1	Alimentez l'unité de contrôle MicroLogic X, par exemple en raccordant un PC ou un Mobile Power Pack au port mini USB situé en face avant.
2	<p>Vérifiez que le voyant Ready du MicroLogic X clignote en vert.</p> <p>Le voyant Ready clignote en vert pour indiquer que :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les capteurs sont correctement câblés. Le mécanisme de déclenchement fonctionne correctement. L'unité de contrôle MicroLogic X fonctionne correctement.
3	Si le voyant Ready n'est pas vert clignotant, reportez-vous à la section Situations critiques, page 124.

Vérification du mécanisme de déclenchement à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission

Suivez cette procédure pour contrôler le mécanisme de déclenchement du disjoncteur et consignez les résultats dans le formulaire de test.

Etape	Action
1	Fermez le disjoncteur.
2	Raccordez un PC exécutant le logiciel EcoStruxure Power Commission par câble sur le port mini USB situé en face avant de l'unité de contrôle MicroLogic X.
3	Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, sélectionnez le disjoncteur et connectez-vous à lui.
4	Forcez le déclenchement du disjoncteur en cliquant sur le bouton Forcer le déclenchement dans l'écran EcoStruxure Power Commission. Cette action est protégée par un mot de passe.
5	Vérifiez que le disjoncteur est ouvert.

Etape	Action
6	Vérifiez que le bouton bleu de réarmement après déclenchement est sorti.
7	Vérifiez que le voyant Isd/li est allumé.
8	Vérifiez que les contacts SDE ont basculé.
9	Après les tests, réarmez le disjoncteur.

Test du mécanisme de déclenchement avec le bouton de test (unités de contrôle MicroLogic 6.0 X et 7.0 X)

Suivez cette procédure pour tester le mécanisme de déclenchement du disjoncteur lorsqu'il est équipé d'une unité de contrôle MicroLogic 6.0 X ou 7.0 X et consignez les résultats sur le formulaire de test.

Etape	Action
1	Fermez le disjoncteur.
2	A l'aide d'un tournevis fin, enfoncez brièvement (< 1s) le bouton de test de l'unité de contrôle.
3	Vérifiez que le disjoncteur est ouvert.
4	Vérifiez que le bouton bleu de réarmement après déclenchement est sorti.
5	Vérifiez que le voyant Ig/IΔn est allumé.
6	Vérifiez que les contacts SDE ont basculé.
7	Après les tests, réarmez le disjoncteur.

Test automatique de la courbe de déclenchement avec le logiciel EcoStruxure Power Commission

Suivez cette procédure pour exécuter le test automatique de la courbe de déclenchement et consignez les résultats sur le formulaire de test.

Etape	Action
1	Fermez le disjoncteur.
2	Si l'appareil est équipé d'un déclencheur voltométrique à manque de tension MN, connectez-le à l'alimentation avec sa tension nominale ou retirez le déclencheur voltométrique MN.
3	Raccordez un PC exécutant le logiciel EcoStruxure Power Commission par câble sur le port mini USB situé en face avant de l'unité de contrôle MicroLogic X.
4	Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, sélectionnez le disjoncteur et connectez-vous à lui.
5	Dans la section Vérification de l'équipement , cliquez sur l'onglet Equipement .
6	Sélectionnez la section Test de déclenchement automatique .
7	Sélectionnez Points de test préconfigurés .
8	Choisissez la protection contre les surintensités à tester.
9	Cliquez sur Exécuter le test .
10	Vérifiez que le disjoncteur se déclenche.
11	Vérifiez que le bouton bleu de réarmement après déclenchement est sorti.
12	Vérifiez que le voyant de cause de déclenchement correspondant est allumé.

Opérations de mise en service

Etape	Action
13	Vérifiez que les contacts SDE ont basculé.
14	Après les tests, réarmez le disjoncteur.

Tests de communication

Test du réseau de communication

Le logiciel EcoStruxure Power Commission peut être utilisé pour tester le réseau de communication entre tous les appareils communicants du projet :

- Disjoncteurs connectés au réseau Ethernet via une interface Ethernet IFE ou EIFE.
- Disjoncteurs connectés à un réseau ligne série Modbus via une interface IFM empilée sur un serveur Ethernet IFE.
- Disjoncteurs connectés à un réseau ligne série Modbus à partir d'une interface IFM.

Étape	Action
1	Branchez un PC équipé du logiciel EcoStruxure Power Commission à l'aide d'un câble RJ45 à un réseau de communication, sur l'interface Ethernet IFE ou EIFE, ou l'interface IFM, par exemple.
2	Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, dans Créer un rapport > Test de communication et rapport , sélectionnez les appareils à tester dans la liste des appareils communicants définis dans le projet.
3	Cliquez sur Exécuter le test . Tous les appareils sélectionnés sont testés.
4	Les résultats s'affichent à la fin du test.
5	Générez un rapport de test de communication à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission, et sauvegardez ou imprimez-le, selon vos besoins.

Tests de contrôle à distance

MasterPacT MTZ

Étape	Action
1	Branchez un PC équipé du logiciel EcoStruxure Power Commission à l'aide d'un câble RJ45 à un réseau de communication, sur l'interface Ethernet IFE ou EIFE, ou l'interface IFM, par exemple.
2	Vérifiez que le mode de contrôle est réglé sur Auto : A distance.
3	Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, sélectionnez le disjoncteur et connectez-vous à lui.
4	Cliquez sur l'onglet Équipement pour accéder aux boutons Ouvrir et Fermer .
5	Vérifiez qu'il est possible d'ouvrir et de fermer l'appareil MasterPacT MTZ à distance. Ces actions sont protégées par un mot de passe.

Vérifications finales et rapports

Vérifications finales

Après avoir effectué les tests de mise en service, contrôlez que :

Étape	Action
1	Vérifiez que tous les raccordements sont établis avec le couple de serrage correct, qu'aucun outil ou objet ne se trouve dans l'équipement et que tous les appareils, portes et caches de protection sont en place.
2	Vérifiez que l'appareil est hors tension (ouvert) et que le ressort de fermeture est armé.

Rapport de projet généré par le logiciel EcoStruxure Power Commission

EcoStruxure Power Commission MasterPacT MTZ

- Les données d'identification du disjoncteur
- Les données d'identification MicroLogic X, et notamment la liste des Digital Modules installés
- La liste des accessoires, notamment les accessoires internes (par exemple, les contacts programmables M2C), et des modules externes (par exemple, le IO)
- Les paramètres de protection de l'unité de contrôle MicroLogic X
- Les paramètres d'alarmes
- Paramètres d'interface de communication IFE, EIFE ou IFM

Rapport de test de communication généré par le logiciel EcoStruxure Power Commission

Le logiciel EcoStruxure Power Commission réalise un test de communication et génère un rapport. Pour chaque appareil communicant, il fournit les informations suivantes :

- Le nom et le type de l'appareil
- Le type de communication
- Adresse de l'appareil
- L'état de la connexion

Formulaire de test MasterPacT MTZ

Utilisation du formulaire de test

Imprimez ce formulaire de test pour consigner les résultats des tests de mise en service.

Cochez la case (✓) lorsque le test a été effectué et s'est révélé concluant.

Le formulaire de test, le rapport de projet et le rapport de test de communication doivent être conservés sur site, dans une pochette plastique, en un lieu sûr et facile d'accès.

Chaque test est décrit en détail dans la section Mise en service.

N'effectuez que les tests obligatoires, qui dépendent du type de MasterPacT MTZ et des fonctions installées.

Lorsque tous les tests ont été effectués avec succès, signez et datez le formulaire de test.

Identification

Poste de travail		Tests menés le :	Par :
			Signature :
Nom de sous-station		Commentaires :	
Numéro de poste			
Nom du tableau			
Tension			
Appareil MasterPacT MTZ			
Fabricant		Schneider Electric	
Type d'appareil MasterPacT MTZ			
Numéro de série			
Version du matériel			
Unité de contrôle MicroLogic X			
Type de MicroLogic X		CT Ratio (rapport de transformation de courant)	
Version du firmware			

Vérifications préliminaires

Type de vérification	(✓)
Inspection visuelle satisfaisante (par exemple, aucun signe visible de dommages).	
Mise à la terre satisfaisante.	

Type de vérification	(✓)
Raccordements serrés.	
Compatibilité du micrologiciel satisfaisante.	
Paramètres MicroLogic X appliqués.	
Rapport de projet généré.	

Vérification fonctionnelle et contrôle des verrouillages

Type de vérification	(✓)
Le mécanisme s'arme lorsque vous tirez sur la poignée de réarmement du ressort d'accumulation d'énergie.	
L'appareil MasterPacT MTZ se ferme.	
L'appareil MasterPacT MTZ s'ouvre.	
Le mécanisme s'arme automatiquement après la fermeture, lorsque l'appareil est équipé d'un motoréducteur MCH.	
Les contacts programmables M2C fonctionnent correctement.	
Le module IO fonctionne correctement.	
L'afficheur FDM121 fonctionne correctement.	
Le module de commutation ESM ERMS fonctionne correctement.	
Les systèmes d'interverrouillage du disjoncteur fonctionnent correctement.	
Les systèmes d'interverrouillage entre les deux ou trois disjoncteurs fonctionnent correctement.	

Vérification de la continuité électrique

Etat de l'appareil MasterPacT MTZ	Borniers testés		Continuité électrique
	Côté entrant	Côté sortant	
Fermé	L1	L1	Ω
Fermé	L2	L2	Ω
Fermé	L3	L3	Ω

Vérification de l'isolation du MasterPacT MTZ

État de l'appareil MasterPacT MTZ	Borniers testés	Ten- sion	Résistance d'isolation
Fermé	L3, avec L2 et L1 à la terre	500 VC- C	MΩ
Fermé	L3, avec L1 et L2 à la terre	500 VC- C	MΩ
Fermé	L2, avec L1 et L3 à la terre	500 VC- C	MΩ
Ouvert	L1, avec L1, L2 et L3 à la terre de l'autre côté	500 VC- C	MΩ
Ouvert	L2, avec L1, L2 et L3 à la terre de l'autre côté	500 VC- C	MΩ
Ouvert	L3, avec L1, L2 et L3 à la terre de l'autre côté	500 VC- C	MΩ

Vérification du voyant Ready sur MicroLogic X

Type de vérification	(✓)
Le voyant Ready du MicroLogic X clignote en vert.	

Test du mécanisme de déclenchement pour les unités de contrôle MicroLogic X

Type de vérification	(✓)
Lorsque le disjoncteur est fermé, forcez son déclenchement avec le logiciel EcoStruxure Power Commission.	
Vérifiez que le disjoncteur est ouvert.	
Vérifiez que le bouton bleu de réarmement après déclenchement est sorti.	
Vérifiez que le voyant Isd/li est allumé.	
Vérifiez que les contacts SDE ont basculé.	

Test du mécanisme de déclenchement pour les unités de contrôle MicroLogic 6.0 X et 7.0 X

Type de vérification	(✓)
Lorsque le disjoncteur est fermé, enfoncez brièvement (< 1s) le bouton de test à l'avant de l'unité de contrôle.	
Vérifiez que le disjoncteur est ouvert.	
Vérifiez que le bouton bleu de réarmement après déclenchement est sorti.	
Vérifiez que le voyant Ig/IΔn est allumé.	
Vérifiez que les contacts SDE ont basculé.	

Test automatique de la courbe de déclenchement

Type de vérification	(✓)
Vérifiez que le disjoncteur se déclenche.	
Vérifiez que le bouton bleu de réarmement après déclenchement est sorti.	
Vérifiez que le voyant de cause de déclenchement correspondant est allumé.	
Vérifiez que les contacts SDE ont basculé.	

Tests de communication

Type de vérification	(✓)
Réseau de communication testé.	
Rapport de test de communication généré.	
Ouverture et fermeture à distance testées.	

Vérifications finales

Type de vérification	(✓)
Toutes les portes et tous les caches de protection sont en place.	
L'appareil est hors tension (position Ouvert) et le ressort d'accumulation d'énergie est armé.	

Dépannage du MasterPacT MTZ

Contenu de cette partie

Résolution des problèmes.....	163
Dépannage : Opérations du châssis	166
Dépannage : Déclenchement intempestif	168
Dépannage : Opérations de contrôle mécanique	170
Dépannage : Opérations de contrôle électriques.....	172
Dépannage : Opérations de contrôle depuis EcoStruxure Power Device Application.....	174
Dépannage : Opérations de contrôle depuis un module IO	176
Dépannage : Opérations de contrôle depuis l'afficheur FDM121	178
Dépannage : Opérations de contrôle à partir du logiciel EcoStruxure Power Commission.....	180
Dépannage : Opérations de contrôle depuis les pages Web IFE/EIFE	183
Dépannage : Opérations de contrôle depuis le réseau de communication.....	185
Dépannage : Opérations de contrôle depuis l'afficheur FDM128	187

Résolution des problèmes

Présentation

Cette section contient des informations utiles pour résoudre les problèmes rencontrés dans un système en exploitation. Elle suppose que le système est installé correctement et que tous les tests de mise en service ont été concluants. Les opérations de dépannage sont décrites sous les rubriques suivantes :

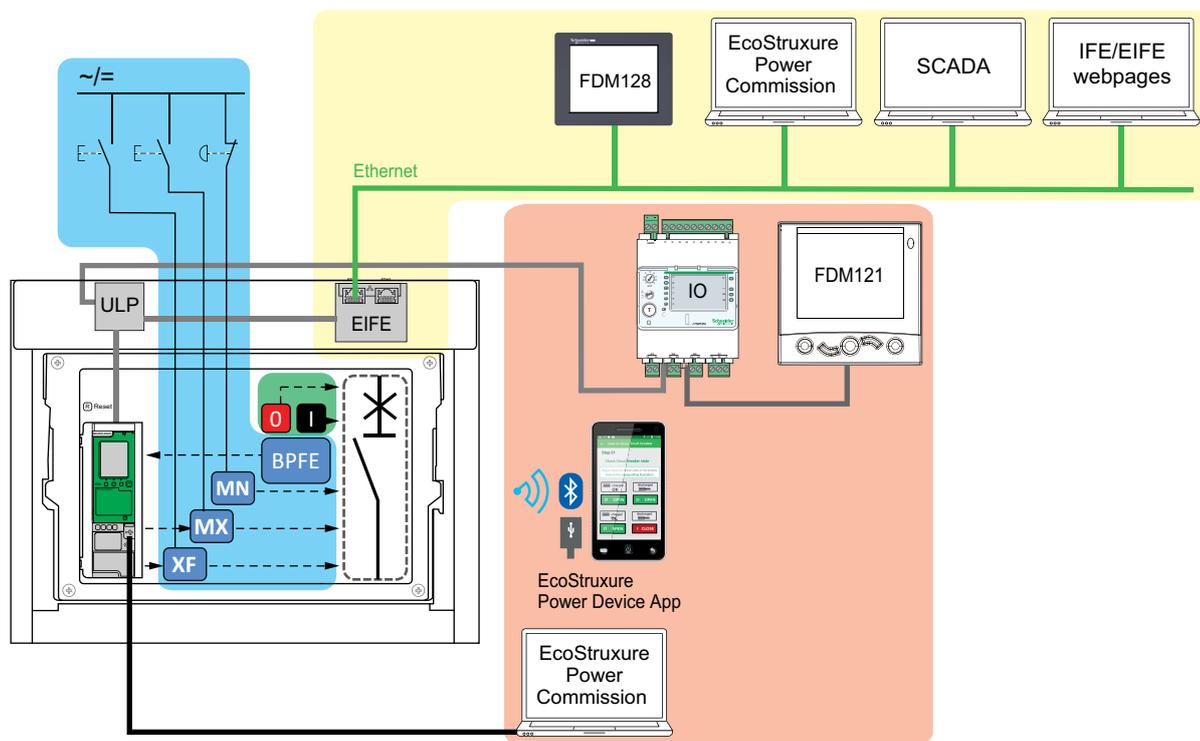
- Fonctionnement du châssis, page 166
- Déclenchement inattendu, page 168
- Opérations de contrôle mécanique, page 170
- Opérations de contrôle électrique, page 172
- Opérations de contrôle depuis Application EcoStruxure Power Device, page 174
- Opérations de contrôle depuis un module IO, page 176
- Opérations de contrôle depuis un afficheur FDM121, page 178
- Opérations de contrôle depuis le logiciel EcoStruxure Power Commission, page 180
- Opérations de contrôle depuis les pages Web IFE/EIFE, page 183
- Opérations de contrôle depuis le réseau de communication, page 185
- Opérations de contrôle depuis un afficheur FDM128, page 187

Modèle en couches

Pour aborder le dépannage de l'appareil, il est utile de se baser sur un modèle à plusieurs couches. Il y a quatre couches à considérer :

- Réseau de communication
- Raccordement direct
- Électrique
- Mécanique

Le schéma suivant illustre les différentes couches de l'équipement :



- Réseau de communication
- Communication directe
- Électrique
- Mécanique

En cas d'échec des actions de dépannage proposées pour une couche, passez à la couche suivante, et ainsi de suite jusqu'à la couche Mécanique. Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème avec les actions de la couche Mécanique, contactez votre technicien de maintenance Schneider Electric.

Assistance au dépannage

L'assistance au dépannage est assurée par le Digital Module Assistant de ré-enclenchement MasterPacT.

Le Digital Module Assistant de ré-enclenchement MasterPacT vous aide à fermer un disjoncteur après un déclenchement ou une ouverture.

Les fonctions suivantes sont disponibles :

- État prêt-à-fermer
- Réarmement (si nécessaire)

- Réarmement du ressort d'accumulation d'énergie (si nécessaire)
- Diagnostics concernant les informations de réenclenchement associées, par exemple : pas d'alimentation fournie au déclencheur voltmétrique d'ouverture MX, au déclencheur voltmétrique à manque de tension MN ou au motoréducteur MCH

Pour plus d'informations sur le téléchargement de Digital Modules, consultez la référence DOCA0102•• *MasterPacT MTZ - Unité de contrôle MicroLogic X - Guide utilisateur* indiquée dans la section **Documents à consulter** au début de ce guide.

Maintenance de l'appareil

Schneider Electric préconise un programme de maintenance préventive afin de préserver les caractéristiques de fonctionnement et de sécurité indiquées dans les catalogues tout au long de la durée de vie. La maintenance doit être réalisée par des techniciens qualifiés et expérimentés.

Pour plus d'informations sur le programme de maintenance préventive et les procédures de maintenance, consultez le document DOCA0099•• *MasterPacT MTZ - Interrupteurs-sectionneurs et disjoncteurs IEC avec unité de contrôle MicroLogic X - Guide de maintenance* indiqué dans la section **Documents à consulter** au début du présent guide.

Dépannage : Opérations du châssis

Définition

Les opérations du châssis sont les suivantes :

- Embrochage et débrochage de l'appareil débrochable
- Verrouillage et déverrouillage du châssis

Dépannage

Description du problème	Causes probables	Solutions
Impossibilité d'insérer la manivelle d'embrochage en position Embroché, Test ou Débroché.	Présence d'un verrouillage (serrure ou cadenas) au niveau du châssis ou du verrouillage de porte.	Désactivez la fonction de verrouillage.
Impossibilité de faire tourner la manivelle d'embrochage.	Le bouton d'acquiescement n'est pas enfoncé, ce qui empêche la rotation de la manivelle d'embrochage.	Actionnez le bouton-poussoir d'acquiescement.
Extraction de l'appareil impossible.	L'appareil n'est pas en position Débroché.	Manœuvrez la manivelle jusqu'à atteindre la position Débroché et faire sortir le bouton d'acquiescement.
	Les rails ne sont pas complètement déployés.	Tirez sur les rails du châssis.
Embrochage de l'appareil impossible.	Présence d'un détrompeur châssis / appareil.	Vérifiez la bonne correspondance entre le châssis et l'appareil.
	Présence d'un verrouillage des volets isolants.	Enlevez ce ou ces verrouillages.
	Les pinces pour châssis sont mal positionnées.	Repositionnez les pinces.
	Le châssis est verrouillé en position Débroché.	Désactivez la fonction de verrouillage du châssis.
	Le bouton d'acquiescement n'est pas enfoncé, ce qui empêche la rotation de la manivelle d'embrochage.	Actionnez le bouton-poussoir d'acquiescement.
	L'appareil n'est pas suffisamment introduit dans le châssis.	Enfoncez complètement l'appareil afin qu'il soit pris en charge par le mécanisme d'embrochage.
Verrouillage de l'appareil impossible en position Débroché.	L'appareil n'est pas dans la position correcte.	Confirmez la position de l'appareil en vérifiant que le bouton d'acquiescement est sorti.
	La manivelle est restée dans le châssis.	Enlevez la manivelle et rangez-la dans son logement.
Verrouillage de l'appareil impossible dans les positions Embroché, Test, Débroché.	Le verrouillage Toute position n'est pas activé.	Adaptez le mécanisme de verrouillage du châssis de manière à pouvoir verrouiller celui-ci dans n'importe quelle position.
	L'appareil n'est pas dans la position correcte.	Validez la position de l'appareil en vérifiant que le bouton d'acquiescement est sorti.
	La manivelle est restée dans le châssis.	Enlevez la manivelle et rangez-la dans son logement.

Dépannage : Opérations du châssis

Description du problème	Causes probables	Solutions
Introduction de la manivelle impossible pour débriquer ou embriquer l'appareil.	Les rails ne sont pas complètement rentrés.	Poussez les rails jusqu'aux butées.
Extraction impossible du rail droit (châssis seul) ou de l'appareil.	La manivelle est restée dans le châssis.	Enlevez la manivelle et rangez-la dans son logement.

Dépannage : Déclenchement intempestif

Définition

Un déclenchement intempestif est un déclenchement qui n'est pas causé par une fonction de protection (en fonctionnement normal) ou par des tests.

Dépannage

Description du problème	Symptôme	Causes probables	Solutions
Ouverture de l'appareil en l'absence de défaut de surtension électrique.	Le bouton bleu de réarmement après déclenchement sur défaut n'est pas sorti et aucun voyant de cause de déclenchement n'est allumé.	Détection par MN undervoltage release d'une chute de la tension au-dessous du seuil.	Vérifiez la tension et le circuit d'alimentation du MN ($V > 0,85 U_n$).
		Envoi d'un ordre (délestage de charge, par exemple) au déclencheur voltétrique d'ouverture MX par un autre appareil.	Vérifiez les paramètres de l'appareil émetteur de l'ordre.
		Ordre intempestif d'ouverture par le déclencheur voltétrique d'ouverture MX.	Déterminez l'origine de cet ordre et annulez-le.
Déclenchement de l'appareil dans un délai plus court que prévu après une tentative de fermeture.	Le bouton bleu de réarmement après déclenchement sur défaut est sorti et le voyant Ir est allumé.	La mémoire thermique est toujours active et le courant sur la ligne dépasse le seuil Ir.	Vérifiez s'il existe encore une condition de surcharge sur la ligne. Le cas échéant, apportez la correction appropriée. Pour plus d'informations sur la mémoire thermique, consultez la référence DOCA0102•• <i>MasterPacT MTZ - Unité de contrôle MicroLogic X - Guide utilisateur</i> indiquée dans la section Documents à consulter au début du présent guide.
	Le bouton bleu de réarmement après déclenchement sur défaut est sorti, le voyant Ir ou Isd est allumée et le voyant ERMS est allumé.	La fonction ERMS est active, de sorte que l'appareil s'ouvre pour des valeurs de protection plus basses.	La fonction ERMS applique des valeurs réduites des paramètres de protection à utiliser pendant la maintenance. Vérifiez si une opération de maintenance est en cours. Si la fonction ERMS n'est plus nécessaire, désenclenchez-la pour revenir aux paramètres de protection normaux.
	–	Les courbes de déclenchement (A ou B) ont été modifiées ou l'unité de contrôle n'est pas réglée sur le jeu habituel de courbes de déclenchement (A ou B).	Il peut s'agir d'un changement de comportement voulu et non d'un problème. Vérifiez que les définitions des courbes de déclenchement décrivent le comportement voulu. Modifiez ces définitions si nécessaire.
Déclenchement immédiat après une tentative de fermeture de l'appareil.	Le bouton bleu de réarmement après déclenchement sur défaut est sorti et le voyant Ir est allumé.	Courants transitoires de fermeture trop élevés.	<ul style="list-style-type: none"> Modifiez votre réseau ou les réglages de votre unité de contrôle. Vérifiez l'état de votre appareil avant sa remise en service.
Déclenchement immédiat de	–	Fermeture sur court-circuit.	Consulter les situations critiques MasterPacT MTZ.

Dépannage : Déclenchement intempestif

Description du problème	Symptôme	Causes probables	Solutions
l'appareil suite à une tentative de fermeture avec activation du bouton bleu de réarmement après déclenchement.			
Déclenchement intempestif avec activation du bouton bleu de réarmement après déclenchement sur défaut.	-	Bouton bleu de réarmement après déclenchement insuffisamment enfoncé.	Enfoncez complètement le bouton bleu de réarmement après déclenchement.
	-	Surintensité transitoire détectée sur la ligne avec paramètre de déclenchement instantané rapide activé dans le logiciel EcoStruxure Power Commission.	Comportement intentionnel. Si nécessaire, ajustez les paramètres dans le logiciel EcoStruxure Power Commission.

Dépannage : Opérations de contrôle mécanique

Définition

Les opérations de contrôle mécanique sont celles qui sont effectuées à l'aide des boutons-poussoirs d'ouverture ou de fermeture.

Impossibilité de fermer l'appareil à l'aide du bouton-poussoir de fermeture mécanique

Symptôme	Causes probables	Solutions
Le bouton bleu de réarmement après déclenchement sur défaut est sorti.	Le bouton de réarmement après déclenchement sur défaut n'a pas été actionné.	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez le défaut. Enfoncez le bouton bleu de réarmement après déclenchement.
–	Appareil verrouillé par cadenas ou serrure en position Ouvert.	Déverrouillez l'appareil.
–	Appareil bloqué par un système d'interverrouillage mécanique.	<ul style="list-style-type: none"> Contrôlez la position de l'autre appareil dans l'inverseur de source. Mettez l'installation en conformité pour lever l'état verrouillé.
L'indicateur du ressort d'accumulation d'énergie et d'état Prêt à fermer montre que le mécanisme est désarmé. 	Mécanisme d'accumulation d'énergie non armé.	<ul style="list-style-type: none"> Armez le mécanisme manuellement. Si l'appareil est équipé d'un motoréducteur MCH, vérifiez l'alimentation du moteur. Si le problème persiste, remplacez le motoréducteur MCH.
L'indicateur du ressort d'accumulation d'énergie et d'état Prêt à fermer montre que le mécanisme est armé mais que l'appareil n'est pas prêt à fermer. 	<p>Déclencheur voltométrique d'ouverture MX alimenté en permanence.</p> <p>Déclencheur voltométrique à manque de tension MN non alimenté en raison d'un ordre d'ouverture.</p> <p>Déclencheur voltométrique à manque de tension MN non alimenté en raison d'une tension d'alimentation insuffisante.</p>	<p>Présence d'un ordre d'ouverture. Recherchez l'origine de cet ordre. Cet ordre doit être supprimé pour pouvoir fermer l'appareil.</p> <p>Présence d'un ordre d'ouverture. Recherchez l'origine de cet ordre. Cet ordre doit être annulé pour pouvoir fermer l'appareil.</p> <p>Vérifiez la tension et le circuit d'alimentation du MN ($V > 0,85 U_n$).</p> <p>Si le problème persiste, remplacez le déclencheur à manque de tension MN.</p>
Déclenchement récurrent sur manque de tension.	La tension mesurée reste à 0 V.	Configurez le paramètre de comportement en cas de sous-tension (V_{min}) sur la valeur Forcer sur Off avec disjoncteur ouvert . Pour plus d'informations, consultez la référence DOCA0102•• <i>MasterPacT MTZ - Unité de contrôle MicroLogic X - Guide utilisateur</i> indiquée dans la section Documents à consulter au début du présent guide.
Le bouton d'acquiescement situé sur le châssis de l'appareil débrochable est enfoncé.	L'appareil n'est pas correctement embroché.	Terminez l'embrochage de l'appareil en vous assurant qu'il est complètement inséré dans le châssis jusqu'à la position Embroché. Vérifiez que le bouton d'acquiescement est sorti.

Impossibilité d'ouvrir l'appareil à l'aide du bouton-poussoir d'ouverture mécanique

Causes probables	Solutions
Mécanisme déficient ou soudure des contacts.	Contactez votre technicien de maintenance Schneider Electric.

Dépannage : Opérations de contrôle électriques

Définition

Les opérations de contrôle électriques sont lancées par un ordre électrique via un déclencheur voltmétrique ou un bouton-poussoir externe raccordé directement à un déclencheur voltmétrique.

Dépannage des déclencheurs voltmétriques

Les actions de dépannage dépendent du type de déclencheur voltmétrique :

- Pour les déclencheurs voltmétriques communicants, consultez les messages d'événements MicroLogic X, puis les Situations critiques MasterPacT MTZ
- Pour les déclencheurs voltmétriques standard, suivez les instructions fournies dans les tableaux ci-après. Si le défaut persiste, remplacez le déclencheur voltmétrique.

Impossibilité de fermer l'appareil à l'aide d'un bouton-poussoir externe ou d'un ordre électrique

Symptôme	Causes probables	Solutions
–	Appareil verrouillé par cadenas ou serrure en position Ouvert.	Déverrouillez l'appareil.
–	Ordre de fermeture électrique non exécuté par le déclencheur voltmétrique de fermeture XF en raison d'une tension d'alimentation insuffisante.	Vérifiez la tension et le circuit d'alimentation du XF (0,85-1,1 Un). Si le problème persiste, remplacez le déclencheur voltmétrique de fermeture XF.
L'indicateur du ressort d'accumulation d'énergie et d'état Prêt à fermer montre que le mécanisme est armé mais que l'appareil n'est pas prêt à fermer. 	Déclencheur voltmétrique d'ouverture MX alimenté en permanence.	Présence d'un ordre d'ouverture. Recherchez l'origine de cet ordre. Cet ordre doit être supprimé pour pouvoir fermer l'appareil.
	Déclencheur voltmétrique à manque de tension MN non alimenté en raison d'un ordre d'ouverture.	Présence d'un ordre d'ouverture. Recherchez l'origine de cet ordre. Cet ordre doit être annulé pour pouvoir fermer l'appareil.
	Déclencheur voltmétrique à manque de tension MN non alimenté en raison d'une tension d'alimentation insuffisante.	Vérifiez la tension et le circuit d'alimentation du MN ($V > 0,85$ Un). Si le problème persiste, remplacez le déclencheur à manque de tension MN.
–	Le déclencheur voltmétrique de fermeture XF est alimenté en permanence, mais l'appareil n'était pas prêt à fermer lorsque l'ordre de fermeture a été envoyé (le déclencheur voltmétrique de fermeture XF n'est pas câblé en série avec le contact Prêt à fermer PF).	<ul style="list-style-type: none"> • Coupez l'alimentation du déclencheur voltmétrique de fermeture XF. • Après vous être assuré que l'appareil est prêt à fermer, envoyez à nouveau l'ordre de fermeture via le déclencheur voltmétrique de fermeture XF.

Impossibilité d'ouvrir l'appareil à l'aide d'un bouton-poussoir externe ou d'un ordre électrique

Causes probables	Solutions
L'ordre d'ouverture n'est pas exécuté par le déclencheur voltométrique à manque de tension MN.	Baisse de tension insuffisante ou tension résiduelle ($V > 0,35 U_n$) aux bornes du déclencheur à manque de tension MN. Si le problème persiste, remplacez le déclencheur voltométrique à manque de tension MN.
L'ordre d'ouverture n'est pas exécuté par le déclencheur voltométrique d'ouverture MX.	Vérifiez la tension et le circuit d'alimentation du MX ($0,7-1,1 U_n$). Si le problème persiste, remplacez le déclencheur voltométrique d'ouverture MX.

Impossible de réarmer l'appareil via un réarmement à distance électrique RES

Symptôme	Causes probables	Solutions
Le bouton bleu de réarmement après déclenchement sur défaut est sorti.	Tension d'alimentation insuffisante pour le réarmement électrique à distance RES.	Vérifiez la tension et le circuit d'alimentation du RES ($0,7-1,1 U_n$). Si le problème persiste, remplacez le réarmement électrique à distance RES.

Vérifications supplémentaires

Si les actions de dépannage décrites ci-avant ne fonctionnent pas, reportez-vous aux informations de dépannage de la section Opérations de contrôle mécanique, page 170.

Dépannage : Opérations de contrôle depuis EcoStruxure Power Device Application

Définition

Les opérations de contrôle comprennent les commandes d'ouverture et de fermeture de l'appareil émises par l'Application EcoStruxure Power Device.

Impossibilité de contrôler l'appareil depuis EcoStruxure Power Device Application

Description du problème	Symptôme	Causes probables	Solutions
Impossible d'ouvrir ou de fermer l'appareil.	–	Le mode de contrôle de l'appareil est réglé sur Manuel.	Passez au mode de contrôle Auto.
	–	L'appareil est en mode de contrôle automatique à distance.	Passez au mode de contrôle automatique local.
	Application EcoStruxure Power Device affiche un message invitant à télécharger le Digital Module Assistant de ré-enclenchement MasterPacT.	Le Digital Module Assistant de ré-enclenchement MasterPacT n'est pas installé.	Utilisez le logiciel EcoStruxure Power Commission pour télécharger et installer le Digital Module Assistant de ré-enclenchement MasterPacT dans l'unité de contrôle MicroLogic X.
	Application EcoStruxure Power Device affiche un message signalant une incompatibilité de version de firmware.	Le logiciel Application EcoStruxure Power Device installé sur le smartphone n'est pas compatible avec la version de firmware de l'unité de contrôle MicroLogic X.	Mettez à jour Application EcoStruxure Power Device.
Impossible de fermer l'appareil.	–	La commande de fermeture est inhibée par le module IO.	Activez la commande de fermeture à l'aide du commutateur de sélection raccordé à une entrée numérique du module d'E/S (I=1).
		La commande de fermeture est inhibée par une commande provenant du réseau de communication ou du logiciel EcoStruxure Power Commission.	Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, sélectionnez le menu Vérification de l'équipement > Equipements et modifiez le paramètre Inhibition de la fermeture à distance du disjoncteur de la valeur Activée par la communication à la valeur Désactivée .

L'inhibition de la fermeture par module d'E/S n'est pas opérationnelle

Description du problème	Cause probable	Solution
L'appareil peut être fermé lorsque le commutateur de sélection câblé sur une entrée numérique du module IO est défini sur Inhibit (I4=0).	Le paramètre MicroLogic X de Fermeture du disjoncteur par une entrée numérique est désactivé.	Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, dans le menu Général , dans Inhibition de la fermeture du disjoncteur , changez la valeur du paramètre Autoriser le contrôle par une entrée numérique pour l' Activer .

Impossibilité de contrôler l'appareil depuis EcoStruxure Power Device Application connectée via Bluetooth

Description du problème	Causes probables	Solutions
Le voyant Bluetooth ne s'allume pas lorsque vous appuyez sur le bouton-poussoir d'activation de Bluetooth de l'unité de contrôle MicroLogic X.	La fonction Bluetooth n'est pas activée dans l'unité de contrôle MicroLogic X.	Activez la communication Bluetooth Low Energy dans l'unité de contrôle MicroLogic X.
	L'unité de contrôle MicroLogic X n'est pas alimentée.	Vérifiez l'alimentation de l'unité de contrôle MicroLogic X.
La connexion Bluetooth Low Energy a été établie, mais le signal est perdu.	Le smartphone n'est plus à portée de communication.	Rapprochez le smartphone de la portée Bluetooth Low Energy et établissez une nouvelle connexion.
Le voyant Bluetooth clignote sur l'unité de contrôle, mais l'ID de l'unité ne figure pas dans la liste des appareils disponibles.	Un smartphone est déjà connecté à l'unité de contrôle MicroLogic X.	Vérifiez si un autre smartphone à portée est connecté à l'unité de contrôle.

Vérifications supplémentaires

Si les actions de dépannage indiquées ci-dessus sont sans effet, le problème peut être lié aux opérations mécaniques ou électriques de l'appareil. Consultez les informations de dépannage relatives aux Opérations de contrôle mécanique, page 170 et Opérations de contrôle électrique, page 172.

Dépannage : Opérations de contrôle depuis un module IO

Définition

Les opérations de contrôle comprennent les commandes d'ouverture et de fermeture de l'appareil émises par le module IO via l'application prédéfinie de manipulation du disjoncteur.

Pour plus d'informations sur les opérations de contrôle effectuées depuis le module IO, reportez-vous à la documentation DOCA0055•• *Enerlin'X IO - Module d'interface d'entrée/sortie pour un disjoncteur - Guide utilisateur* indiquée dans la section **Documents à consulter** au début du présent guide.

Impossibilité de contrôler l'appareil depuis le module IO

Description du problème	Symptôme	Causes probables	Solutions
Impossible d'ouvrir ou de fermer l'appareil.	–	Le module IO n'est pas configuré pour l'application prédéfinie 2 de manipulation du disjoncteur.	Configurez le module IO pour l'application prédéfinie 2 de manipulation du disjoncteur en réglant le commutateur rotatif et en appuyant sur le bouton de test/réarmement pendant 5 secondes pour valider la configuration.
	–	Le mode de contrôle de l'appareil est réglé sur Manuel.	Passez au mode de contrôle Auto.
	Les ordres locaux d'ouverture ou de fermeture câblés sur les entrées numériques I5 ou I6 ne contrôlent pas l'appareil.	L'appareil est en mode de contrôle à distance.	Passez en mode de contrôle local en utilisant le commutateur de sélection raccordé à l'entrée numérique I1 du module IO (I1=0).
	Les ordres distants d'ouverture ou de fermeture câblés sur les entrées numériques I2 ou I3 ne contrôlent pas l'appareil.	L'appareil est en mode de contrôle local.	Passez en mode de contrôle à distance en utilisant le commutateur de sélection raccordé à l'entrée numérique I1 du module IO (I1=1).
Impossible de fermer l'appareil.	–	La commande de fermeture est inhibée par le module IO configuré dans l'application prédéfinie 2 de manipulation du disjoncteur.	Activez la commande de fermeture à l'aide du commutateur de sélection raccordé à l'entrée numérique I4 du module d'E/S (I4=1)
	–	La commande de fermeture est inhibée par une commande provenant du réseau de communication ou du logiciel EcoStruxure Power Commission.	Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, sélectionnez le menu Vérification de l'équipement > Equipements et modifiez le paramètre Inhibition de la fermeture à distance du disjoncteur de la valeur Activée par la communication à la valeur Désactivée .

L'inhibition de la fermeture par le module d'E/S n'est pas opérationnelle

Description du problème	Cause probable	Solution
L'appareil peut être fermé lorsque le commutateur de sélection câblé sur une entrée numérique du module IO est défini sur Inhibit (I4=0).	Le paramètre MicroLogic X de Fermeture du disjoncteur par une entrée numérique est désactivé.	Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, dans le menu Général , dans Inhibition de la fermeture du disjoncteur , changez la valeur du paramètre Autoriser le contrôle par une entrée numérique pour l' Activer .

Vérifications supplémentaires

Si les actions de dépannage indiquées ci-dessus sont sans effet, le problème peut être lié aux opérations mécaniques ou électriques de l'appareil. Consultez les informations de dépannage relatives aux Opérations de contrôle mécanique, page 170 et Opérations de contrôle électrique, page 172.

Dépannage : Opérations de contrôle depuis l'afficheur FDM121

Définition

Les opérations de contrôle comprennent les commandes d'ouverture et de fermeture de l'appareil émises par l'afficheur FDM121.

Pour plus d'informations sur les opérations de contrôle effectuées depuis l'afficheur FDM121, voir DOCA0088•• *Enerlin'X FDM121 - Module d'affichage en face avant pour un disjoncteur - Guide utilisateur* dans la section **Documents à consulter** au début de ce guide.

Impossibilité de contrôler l'appareil depuis l'afficheur FDM121

Description du problème	Symptôme	Causes probables	Solutions
L'afficheur FDM121 n'affiche aucune donnée lorsqu'il est connecté à l'unité de contrôle MicroLogic X.	L'écran de l'afficheur FDM121 clignote en continu, indiquant un conflit dans l'IMU.	La version de micrologiciel du FDM121 n'est pas compatible avec l'unité de contrôle MicroLogic X.	<ol style="list-style-type: none"> Retirez l'appareil MasterPacT de l'IMU dans laquelle l'afficheur FDM121 est installé. Mettez à jour le micrologiciel de l'afficheur FDM121 vers la plus récente version, 004.000.009 ou ultérieure, à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission. Connectez à nouveau l'appareil MasterPacT dans l'IMU. <p>Pour plus d'informations sur la mise à jour du micrologiciel, voir DOCA0150•• <i>Enerlin'X FDM121 - Front Display Module for One Circuit Breaker - Firmware Release Notes</i> dans la section Documents à consulter au début de ce guide.</p>
Impossible d'ouvrir ou de fermer l'appareil.	–	Le mode de contrôle de l'appareil est réglé sur Manuel.	Passez au mode de contrôle Auto.
	–	L'appareil est en mode de contrôle automatique à distance.	Passez au mode de contrôle automatique local.

Description du problème	Symptôme	Causes probables	Solutions
Impossible de fermer l'appareil.	-	La commande de fermeture est inhibée par le module IO.	Activez la commande de fermeture à l'aide du commutateur de sélection raccordé à une entrée numérique du module IO (I=1).
		La commande de fermeture est inhibée par une commande provenant du réseau de communication ou du logiciel EcoStruxure Power Commission.	Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, sélectionnez le menu Vérification de l'équipement > Equipements et modifiez le paramètre Inhibition de la fermeture à distance du disjoncteur de la valeur Activée par la communication à la valeur Désactivée .

L'inhibition de la fermeture par le module IO n'est pas opérationnelle

Description du problème	Cause probable	Solution
L'appareil peut être fermé lorsque le commutateur de sélection câblé sur une entrée numérique du module IO est défini sur Inhibit (I4=0).	Le paramètre MicroLogic X de Fermeture du disjoncteur par une entrée numérique est désactivé.	Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, dans le menu Général , dans Inhibition de la fermeture du disjoncteur , changez la valeur du paramètre Autoriser le contrôle par une entrée numérique pour l' Activer .

Vérifications supplémentaires

Si les actions de dépannage indiquées ci-dessus sont sans effet, le problème peut être lié aux opérations mécaniques ou électriques de l'appareil. Consultez les informations de dépannage relatives aux Opérations de contrôle mécanique, page 170 et Opérations de contrôle électrique, page 172.

Dépannage : Opérations de contrôle à partir du logiciel EcoStruxure Power Commission

Définition

Les opérations de contrôle comprennent les commandes d'ouverture et de fermeture de l'appareil à partir du logiciel EcoStruxure Power Commission.

Impossible de contrôler l'appareil depuis le logiciel EcoStruxure Power Commission connecté à un port Mini USB

Description du problème	Symptôme	Causes probables	Solutions
Impossible d'ouvrir ou de fermer l'appareil.	Message EcoStruxure Power Commission : Echec d'opération sur disjoncteur : l'actionneur est en mode manuel. Les commandes de disjoncteur à distance ne sont pas autorisées	Le mode de contrôle de l'appareil est réglé sur Manuel.	Passez au mode de contrôle Auto.
	Message EcoStruxure Power Commission : Echec d'opération sur disjoncteur : Le mode d'exécution sélectionné est Distant	L'appareil est en mode de contrôle automatique à distance.	Passez au mode de contrôle automatique local.
	Le logiciel EcoStruxure Power Commission n'affiche pas l'option voulue.	Droits d'accès insuffisants.	Connectez-vous au logiciel EcoStruxure Power Commission en tant qu'administrateur.
	Message EcoStruxure Power Commission : Droits utilisateur insuffisants (mot de passe incorrect)	Le mot de passe est incorrect : erreur de saisie du mot de passe ou droits d'accès de l'utilisateur insuffisants.	Saisissez de nouveau le mot de passe. En cas de droits d'accès insuffisants, vérifiez la validité du mot de passe auprès de l'administrateur système.
Impossible de fermer l'appareil.	Message EcoStruxure Power Commission : Echec d'opération sur disjoncteur : L'action demandée n'est pas autorisée car elle a été inhibée	La commande de fermeture est inhibée par IO.	Activez la commande de fermeture à l'aide du commutateur de sélection raccordé à une entrée numérique du module d'E/S (I=1)
		La commande de fermeture est inhibée par une commande provenant du réseau de communication ou du logiciel EcoStruxure Power Commission.	Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, sélectionnez le menu Vérification de l'équipement > Equipements et modifiez le paramètre Inhibition de la fermeture à distance du disjoncteur de la valeur Activée par la communication à la valeur Désactivée .

L'inhibition de la fermeture par le module d'E/S n'est pas opérationnelle

Description du problème	Cause probable	Solution
L'appareil peut être fermé lorsque le commutateur de sélection câblé sur une entrée numérique du module IO est défini sur Inhibit (I4=0).	Le paramètre MicroLogic X de Fermeture du disjoncteur par une entrée numérique est désactivé.	Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, dans le menu Général , dans Inhibition de la fermeture du disjoncteur , changez la valeur du paramètre Autoriser le contrôle par une entrée numérique pour l' Activer .

Impossibilité de contrôler l'appareil depuis le logiciel EcoStruxure Power Commission connecté par une interface EIFE, IFE ou IFM

Symptôme	Causes probables	Solutions
Message EcoStruxure Power Commission : Echec d'opération sur disjoncteur : L'équipement est incapable d'exécuter l'opération ou l'interface de communication est verrouillée	Les commandes de contrôle à distance sont désactivées par le commutateur de verrouillage situé à l'avant de l'interface IFE. L'interface EIFE est verrouillée par le logiciel EcoStruxure Power Commission.	Placez le commutateur de verrouillage en position Déverrouillé à l'avant de l'interface IFE. Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, choisissez Configurer > Communication et modifiez la valeur du paramètre Position du verrouillage à distance de Verrouillé en Déverrouillé .
Message EcoStruxure Power Commission : Echec d'opération sur disjoncteur : l'actionneur est en mode manuel. Les commandes de disjoncteur à distance ne sont pas autorisées	Le mode de contrôle de l'appareil est réglé sur Manuel.	Passez au mode de contrôle Auto.
Le logiciel EcoStruxure Power Commission n'affiche pas l'option voulue.	Droits d'accès insuffisants.	Connectez-vous au logiciel EcoStruxure Power Commission en tant qu'administrateur.
Message EcoStruxure Power Commission : Echec d'opération sur le disjoncteur : Le mode d'exécution sélectionné est Local (l'exécution via une connexion distante n'est pas autorisée)	L'appareil est en mode de contrôle automatique local.	Passez au mode de contrôle automatique à distance.
Message EcoStruxure Power Commission : Droits utilisateur insuffisants : Mot de passe incorrect	Le mot de passe est incorrect : erreur de saisie du mot de passe ou droits d'accès de l'utilisateur insuffisants.	Saisissez de nouveau le mot de passe. En cas de droits d'accès insuffisants, vérifiez la validité du mot de passe auprès de l'administrateur système.

Vérifications supplémentaires

Si les actions de dépannage indiquées ci-dessus sont sans effet, le problème peut être lié aux opérations mécaniques ou électriques de l'appareil. Consultez les informations de dépannage relatives aux Opérations de contrôle mécanique, page 170 et Opérations de contrôle électrique, page 172.

Dépannage : Opérations de contrôle depuis les pages Web IFE/EIFE

Définition

Les opérations de contrôle comprennent les commandes d'ouverture et de fermeture de l'appareil émises depuis les pages Web IFE ou EIFE.

Pour plus d'informations sur les opérations de contrôle depuis les pages Web IFE ou EIFE, reportez-vous aux références suivantes indiquées dans la section **Documents à consulter** au début du présent guide :

- DOCA0084•• *Enerlin'X IFE - Serveur de tableau Ethernet - Guide utilisateur*
- DOCA0142•• *Enerlin'X IFE - Interface Ethernet pour un disjoncteur - Guide utilisateur*
- DOCA0106•• *Enerlin'X EIFE - Interface Ethernet intégrée pour un disjoncteur débrochable MasterPacT MTZ - Guide utilisateur*

Impossibilité de contrôler l'appareil depuis les pages Web IFE ou EIFE

Description du problème	Symptôme	Causes probables	Solutions
Impossible d'ouvrir ou de fermer l'appareil.	Les boutons Fermer et Ouvrir ne figurent pas dans la page Web.	Le contrôle d'application n'est pas activé dans l'interface IFE.	Activez le contrôle d'application en enfonçant le bouton Test en face avant de l'interface IFE pendant 10 à 15 secondes.
		L'utilisateur n'est pas connecté en tant qu'administrateur.	Connectez-vous en tant qu'administrateur.
	Message de la page Web : Echec d'opération sur disjoncteur : l'actionneur est en mode manuel. Les commandes de disjoncteur à distance ne sont pas autorisées	Le mode de contrôle de l'appareil est réglé sur Manuel.	Passez au mode de contrôle Auto.
	Message de la page Web : Echec d'opération sur le disjoncteur : Le mode d'exécution sélectionné est Local (l'exécution via une connexion distante n'est pas autorisée).	L'appareil est en mode de contrôle automatique local.	Passez au mode de contrôle automatique à distance.
	Message de la page Web : Echec de l'opération de fermeture. NOTE: Aucun message ne s'affiche en cas d'échec de l'opération d'ouverture.	Les commandes de contrôle à distance sont désactivées par le commutateur de verrouillage situé à l'avant de l'interface IFE.	Placez le commutateur de verrouillage en position Déverrouillé à l'avant de l'interface IFE.
		L'interface EIFE est verrouillée par le logiciel EcoStruxure Power Commission.	Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, choisissez Configurer

Description du problème	Symptôme	Causes probables	Solutions
			> Communication et modifiez la valeur du paramètre Position du verrouillage à distance de Verrouillé en Déverrouillé .
Impossible de fermer l'appareil.	Message de la page Web : Echec de l'opération de fermeture.	La commande de fermeture est inhibée par le module IO.	Activez la commande de fermeture à l'aide du commutateur de sélection raccordé à une entrée numérique du module IO (I=1).
		La commande de fermeture est inhibée par une commande provenant du réseau de communication ou du logiciel EcoStruxure Power Commission.	Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, sélectionnez le menu Vérification de l'équipement > Equipements et modifiez le paramètre Inhibition de la fermeture à distance du disjoncteur de la valeur Activée par la communication à la valeur Désactivée .

L'inhibition de la fermeture par le module d'E/S n'est pas opérationnelle

Description du problème	Cause probable	Solution
L'appareil peut être fermé lorsque le commutateur de sélection câblé sur une entrée numérique du module IO est défini sur Inhibit (I4=0).	Le paramètre MicroLogic X de Fermeture du disjoncteur par une entrée numérique est désactivé.	Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, dans le menu Général , dans Inhibition de la fermeture du disjoncteur , changez la valeur du paramètre Autoriser le contrôle par une entrée numérique pour l' Activer .

Vérifications supplémentaires

Si les actions de dépannage indiquées ci-dessus sont sans effet, le problème peut être lié aux opérations mécaniques ou électriques de l'appareil. Consultez les informations de dépannage relatives aux Opérations de contrôle mécanique, page 170 et Opérations de contrôle électrique, page 172.

Dépannage : Opérations de contrôle depuis le réseau de communication

Définition

Les opérations de contrôle comprennent les commandes d'ouverture et de fermeture de l'appareil émises par le réseau de communication.

Pour plus d'informations sur les opérations de contrôle via le réseau de communication, reportez-vous aux documents suivants référencés dans la section **Documents à consulter** au début du présent guide :

- DOCA0105•• *Disjoncteurs MasterPacT MTZ avec unités de contrôle MicroLogic X - Communication Modbus - Guide utilisateur*
- DOCA0162•• *Disjoncteurs MasterPacT MTZ avec unités de contrôle MicroLogic X - Guide de communication IEC 61850*

Impossible de contrôler l'appareil avec un contrôleur distant connecté à partir d'une interface IFE, EIFE ou IFM

Description du problème	Symptôme	Causes probables	Solutions
Impossible d'ouvrir ou de fermer l'appareil.	–	Le mode de contrôle de l'appareil est réglé sur Manuel.	Passez au mode de contrôle Auto.
	–	L'appareil est en mode de contrôle automatique local.	Passez au mode de contrôle automatique à distance.
	–	Les commandes de contrôle à distance sont désactivées par le commutateur de verrouillage situé à l'avant de l'interface IFE.	Placez le commutateur de verrouillage en position Déverrouillé à l'avant de l'interface IFE.
	–	L'interface EIFE est verrouillée par le logiciel EcoStruxure Power Commission.	Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, choisissez Configurer > Communication et modifiez la valeur du paramètre Position du verrouillage à distance de Verrouillé en Déverrouillé .
	La commande d'ouverture ou de fermeture renvoie une erreur Modbus de code 01.	Dans la commande d'ouverture ou de fermeture, le mot de passe est incorrect ou les droits d'accès de l'utilisateur sont insuffisants.	Envoyez la commande d'ouverture ou de fermeture avec un mot de passe valide. En cas de droits d'accès insuffisants, vérifiez la validité du mot de passe auprès de l'administrateur système. En cas de perte du mot de passe, reportez-vous à la documentation DOCA0105•• <i>Disjoncteurs MasterPacT MTZ avec unités de contrôle</i>

Description du problème	Symptôme	Causes probables	Solutions
			<i>MicroLogic X - Communication Modbus - Guide utilisateur</i> référencée dans la section Documents à consulter au début du présent guide.
Impossible de fermer l'appareil.	-	La commande de fermeture est inhibée par le module IO.	Activez la commande de fermeture à l'aide d'un commutateur de sélection raccordé à une entrée numérique du module IO (I=1).
		La commande de fermeture est inhibée par une commande provenant du réseau de communication ou du logiciel EcoStruxure Power Commission.	Utilisez la commande Configurer l'inhibition de fermeture du disjoncteur pour activer l'ordre de fermeture.

L'inhibition de la fermeture par le module IO n'est pas opérationnelle

Description du problème	Cause probable	Solution
L'appareil peut être fermé lorsque le commutateur de sélection câblé sur une entrée numérique du module IO est défini sur Inhibit (I4=0).	Le paramètre MicroLogic X de Fermeture du disjoncteur par une entrée numérique est désactivé.	Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, dans le menu Général , dans Inhibition de la fermeture du disjoncteur , changez la valeur du paramètre Autoriser le contrôle par une entrée numérique pour l' Activer .

Vérifications supplémentaires

Si les actions de dépannage indiquées ci-dessus sont sans effet, le problème peut être lié aux opérations mécaniques ou électriques de l'appareil. Consultez les informations de dépannage relatives aux Opérations de contrôle mécanique, page 170 et Opérations de contrôle électrique, page 172.

Dépannage : Opérations de contrôle depuis l'afficheur FDM128

Définition

Les opérations de contrôle comprennent les commandes d'ouverture et de fermeture de l'appareil émises par l'afficheur FDM128.

Pour plus d'informations sur les opérations de contrôle effectuées depuis l'afficheur FDM128, voir DOCA0037•• *Enerlin'X FDM128 - Afficheur Ethernet pour huit appareils - Guide utilisateur* dans la section **Documents à consulter** au début de ce guide.

Impossibilité de contrôler l'appareil depuis l'afficheur FDM128

Symptôme	Causes probables	Solutions
Sur l'afficheur FDM128, dans la vue Equipement , le sous-menu Contrôle est grisé.	Vous n'êtes pas connecté en tant qu'administrateur.	Connectez-vous à l'afficheur FDM128 en tant qu'administrateur.
	Le mot de passe est incorrect : erreur de saisie du mot de passe ou droits d'accès de l'utilisateur insuffisants.	Saisissez un mot de passe valide. En cas de droits d'accès insuffisants, vérifiez la validité du mot de passe auprès de l'administrateur système.

Vérifications supplémentaires

Si les actions de dépannage décrites ci-dessus ne résolvent pas le problème, il se peut que le réseau de communication soit en cause. Reportez-vous aux informations de dépannage concernant le réseau de communication, page 185.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Les normes, spécifications et conceptions pouvant changer de temps à autre, veuillez demander la confirmation des informations figurant dans cette publication.

© 2023 – Schneider Electric. Tous droits réservés.

DOCA0101FR-09