

Pact Series

ComPact NSX DC Disjoncteurs 100-1200 A et interrupteurs-sectionneurs 100-630 A

Guide utilisateur

Pact Series offre des disjoncteurs et interrupteurs de première qualité

DOCA0066FR-05
08/2022



Mentions légales

La marque Schneider Electric et toutes les marques de commerce de Schneider Electric SE et de ses filiales mentionnées dans ce guide 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 guide 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 guide 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 guide ou de son contenu, sauf dans le cadre d'une licence non exclusive et personnelle, pour le consulter tel quel.

Les produits et équipements Schneider Electric doivent être installés, utilisés et entretenus uniquement par le personnel qualifié.

Les normes, spécifications et conceptions sont susceptibles d'être modifiées à tout moment. Les informations contenues dans ce guide peuvent faire l'objet de modifications 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.

En tant que membre d'un groupe d'entreprises responsables et inclusives, nous actualisons nos communications qui contiennent une terminologie non inclusive. Cependant, tant que nous n'aurons pas terminé ce processus, notre contenu pourra toujours contenir des termes standardisés du secteur qui pourraient être jugés inappropriés par nos clients.

Table des matières

Consignes de sécurité.....	5
À propos de ce manuel	7
Disjoncteurs ComPact NSX DC.....	9
Présentation des disjoncteurs ComPact NSX DC	10
Gamme principale Pact Series	11
Gamme ComPact NSX DC	12
Fonctionnement des disjoncteurs	17
Logiciel EcoStruxure Power Commission.....	20
Mise hors tension du disjoncteur	21
Conditions d'environnement	24
Disjoncteur avec maneton	27
Description de la face avant.....	28
Ouverture, fermeture et réarmement du disjoncteur	29
Test du disjoncteur	31
Verrouillage du disjoncteur	33
Disjoncteur avec commande rotative.....	35
Description de la face avant.....	36
Ouverture, fermeture et réarmement du disjoncteur	39
Test d'un disjoncteur avec commande rotative directe.....	41
Verrouillage d'un disjoncteur avec commande rotative directe	43
Test d'un disjoncteur avec commande rotative prolongée	46
Verrouillage d'un disjoncteur avec commande rotative prolongée	48
Disjoncteurs à commande électrique.....	51
Description de la face avant.....	52
Ouverture, fermeture et réarmement d'un disjoncteur à commande électrique	54
Ouverture, fermeture et réarmement des disjoncteurs à commande électrique communicante.....	58
Verrouillage du disjoncteur	60
Accessoires d'installation pour ComPact NSX DC	62
Récapitulatif des accessoires d'installation	63
Disjoncteur embrochable.....	64
Disjoncteur débrochable	68
Accessoires	76
Appareils auxiliaires électriques pour ComPact NSX DC.....	78
Récapitulatif des dispositifs auxiliaires électriques.....	79
Contacts de signalisation	84
Auxiliaire de signalisation sans fil	85
Module BSCM de contrôle d'état du disjoncteur	90
Cordon NSX.....	94
Auxiliaires de commande	96
Déclencheurs ComPact NSX DC	98
Récapitulatif des déclencheurs	99
Déclencheur magnéto-thermique TM-D pour disjoncteurs 1P et 2P	101
Déclencheur magnéto-thermique TM-D pour disjoncteurs 3P et 4P jusqu'à 63 A	102

Déclencheur magnéto-thermique TM-DC pour disjoncteurs 3P et 4P de 80 A à 250 A	104
Déclencheur magnéto-thermique TM-DC pour disjoncteurs 3P et 4P de 250 A à 600 A.....	106
Déclencheur magnéto-thermique TM-DC pour disjoncteurs 2P de 630 A à 1 200 A	108
Déclencheur magnéto-thermique TM-G pour disjoncteurs 3P et 4P jusqu'à 250 A	110
Déclencheur magnéto-thermique TM-DC PV pour disjoncteurs 4P	112
Protection contre les défauts à la terre pour les applications photovoltaïques	115
Fonctionnement des disjoncteurs ComPact NSX DC	116
Mise en service	117
Maintenance du disjoncteur en fonctionnement.....	121
Réponse à un déclenchement	124
Dépannage	126
Annexes	127
Schémas de câblage	128
Disjoncteurs fixes.....	129
Disjoncteurs embrochables ou débrochables	132
Commande électrique	136
Index	139

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 concernant la cybersécurité

▲ AVERTISSEMENT

RISQUES POUVANT AFFECTER 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 réglages, contrôles et informations des appareils.
- 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.

À propos de ce manuel

Objectif du 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 à courant continu (CC) et interrupteurs-sectionneurs ComPact NSX conformément aux normes IEC/EN.

Champ d'application

Ce document s'applique à la gamme de disjoncteurs et interrupteurs-sectionneurs ComPact NSX DC.

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 à consulter

Titre de documentation	Référence
<i>ComPact NSX - Guide de communication Modbus</i>	DOCA0091FR
<i>Système ULP (norme CEI) – Système ULP (Universal Logic Plug) – Guide utilisateur</i>	DOCA0091FR
<i>ComPact NSX, ComPact INS/INV, MasterPact NW DC - DC PV Catalog</i>	LVPED208006EN
ComPact NSX100-160 AC/DC - Disjoncteurs 1P - Instruction de service	S1A95948
ComPact NSX100-160 AC/DC - Disjoncteurs 2P - Instruction de service	S1A95949
ComPact NSX100-250 DC - Disjoncteurs et interrupteurs-sectionneurs 3P/4P - Instruction de service	S1A49913
ComPact NSX80-200 DC PV - Disjoncteurs 4P - Instruction de service	S1B57746
ComPact NSX100-200 NA DC PV - Interrupteur-sectionneur 4P - Instruction de service	S1B76368
ComPact NSX400-630 DC - Disjoncteurs et interrupteurs-sectionneurs 3P/4P - Instruction de service	S1A79986
ComPact NSX250-500 DC PV - Disjoncteurs 4P - Instruction de service	HRB66218
ComPact NSX400-500 NA DC PV - Interrupteur-sectionneur 4P - Instruction de service	S1B57747
ComPact NSX630-1200 DC - Disjoncteurs 2P - Instruction de service	EAV59359

Vous pouvez télécharger ces publications et d'autres informations techniques depuis notre site Web : 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.

Disjoncteurs ComPact NSX DC

Contenu de cette partie

Présentation des disjoncteurs ComPact NSX DC.....	10
Disjoncteur avec maneton.....	27
Disjoncteur avec commande rotative	35
Disjoncteurs à commande électrique	51

Présentation des disjoncteurs ComPact NSX DC

Contenu de ce chapitre

Gamme principale Pact Series	11
Gamme ComPact NSX DC	12
Fonctionnement des disjoncteurs	17
Logiciel EcoStruxure Power Commission	20
Mise hors tension du disjoncteur.....	21
Conditions d'environnement.....	24

Gamme principale Pact Series

Pérennisez votre installation grâce aux Pact Series basse et moyenne tension de Schneider Electric. Fondée sur l'innovation légendaire de Schneider Electric, la Pact Series comprend des disjoncteurs, des interrupteurs, des relais différentiels et des fusibles, adaptés à toutes les applications standard et spécifiques. Bénéficiez de performances fiables avec la Pact Series sur les tableaux de distribution compatibles EcoStruxure, de 16 à 6300 A en basse tension et jusqu'à 40,5 kV en moyenne tension.

Gamme ComPact NSX DC

Description

La gamme ComPact NSX DC couvre les applications suivantes :

- Protection de la distribution électrique
- Applications photovoltaïques (PV)
- Applications marines

La gamme ComPact NSX DC est conforme aux normes suivantes :

- IEC 60947-2 pour les disjoncteurs
- IEC 60947-3 pour les interrupteurs-sectionneurs

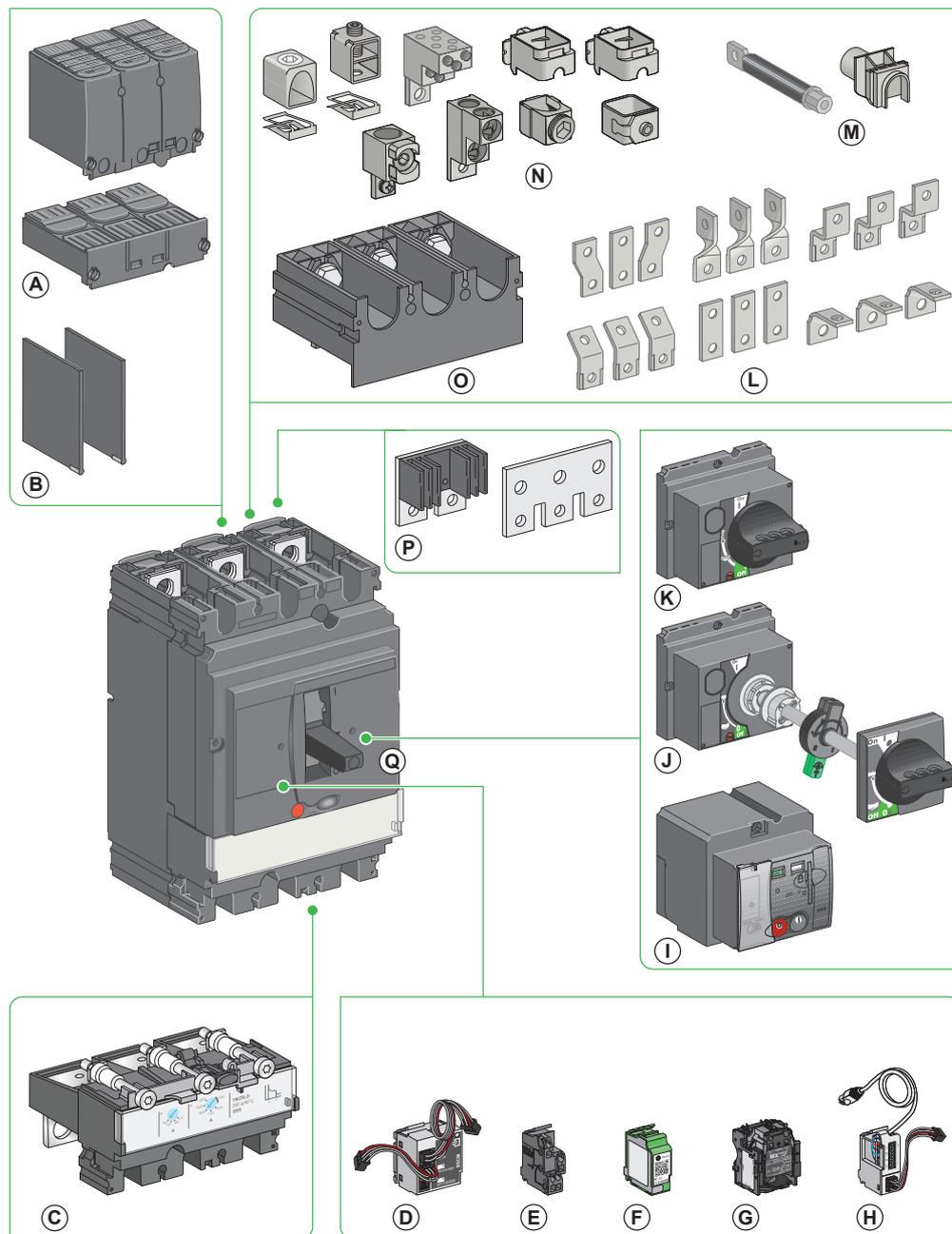
La gamme CC (courant continu) ComPact NSX se compose des éléments suivants :

- Disjoncteurs fonctionnant sur courant continu de 16 à 600 A, jusqu'à 750 VCC
- Disjoncteurs fonctionnant sur courant continu de 630 à 1 200 A, jusqu'à 600 VCC
- Interrupteurs-sectionneurs fonctionnant sur courant continu de 16 à 630 A, jusqu'à 750 VCC
- Interrupteurs-sectionneurs fonctionnant sur courant continu de 100 à 630 A, jusqu'à 1500 VCC
- Ensemble d'accessoires standard et auxiliaires partagés avec la gamme CA ComPact NSX
- Ensemble d'accessoires spécifiques pour répondre aux besoins de la connexion en série ou en parallèle de pôles nécessaires dans les systèmes CC haute tension
- Disjoncteurs pour applications générales (GP), y compris la distribution CC pour les services critiques (par exemple, services de sécurité, de télécommunications, auxiliaires) :
 - 1 et 2 pôles de 16 à 160 A, jusqu'à 750 VCC
 - 3 et 4 pôles de 16 à 600 A, jusqu'à 750 VCC
 - 2 pôles de 630 à 1 200 A, dans un ComPact NSX 4P 630 A avec 2 pôles en parallèle, jusqu'à 600 VCC
- Disjoncteurs pour applications photovoltaïques (PV) :
 - 4 pôles de 16 à 500 A

Convention

Dans le présent guide, le terme *disjoncteurs* désigne à la fois les disjoncteurs et les interrupteurs.

Disjoncteur fixe



A Cache-bornes scellables

B Séparateurs de phases

C Déclencheur TM-D, TM-G

D Module BSCM

E Contact de signalisation

F Auxiliaire de signalisation sans fil

G Déclencheur voltmétrique

H Commande électrique

I Commande rotative prolongée

J Commande rotative directe

K Extensions de bornes

L Connecteurs arrière

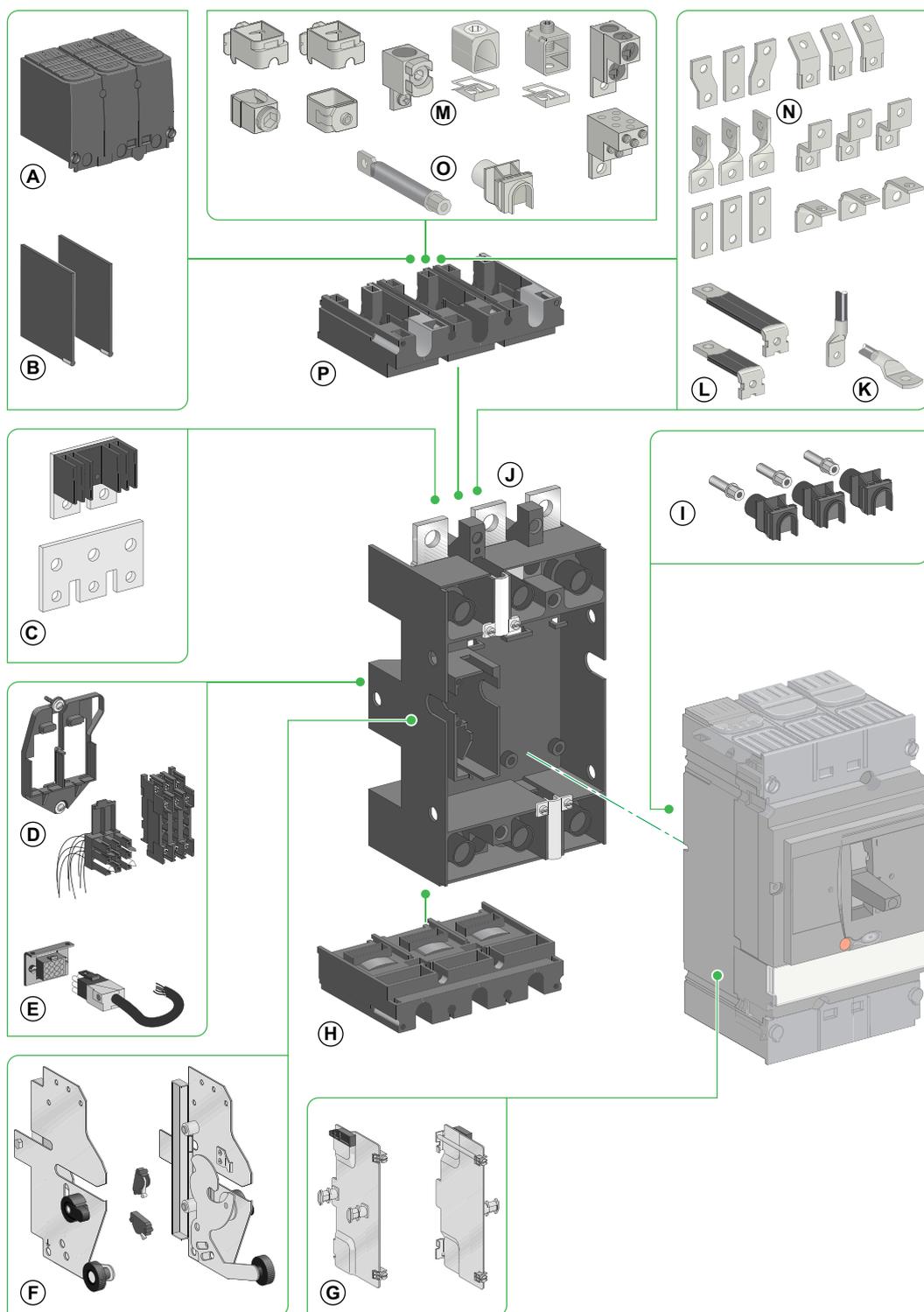
M Connecteurs de câble

N Bloc épanouisseur

O Connecteurs parallèles et série

P Maneton

Disjoncteur débrochable ou embrochable



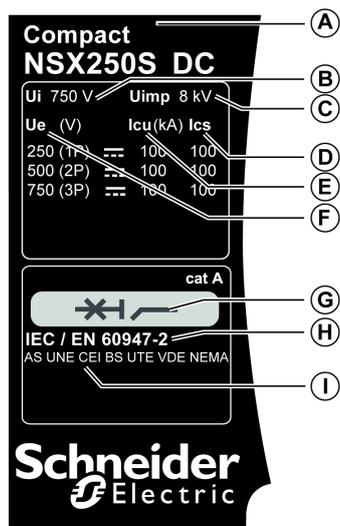
- A** Cache-bornes longs scellables pour socle d'embrochage
- B** Séparateurs de phases
- C** Connecteurs parallèles et série
- D** Connecteur auxiliaire débrochable automatique
- E** Connecteur auxiliaire manuel

- F** Panneau latéral du châssis pour disjoncteur débrochable
- G** Plaque latérale du disjoncteur
- H** Adaptateur
- I** Raccordements d'alimentation
- J** Socle d'embrochage du disjoncteur

- K** Cosses
- L** Connecteurs arrière
- M** Extensions de bornes
- N** Connecteurs de câble
- O** Connecteurs arrière
- P** Adaptateur

Identification

L'étiquette en face avant du disjoncteur identifie le disjoncteur et ses caractéristiques.



- A** Taille de l'appareil et courant assigné
- B** U_i : tension assignée d'isolement
- C** U_{imp} : tension assignée de tenue aux chocs
- D** I_{cs} : pouvoir assigné de coupure de service
- E** I_{cu} : pouvoir assigné de coupure ultime
- F** U_e : tension assignée d'emploi
- G** Symbole du sectionneur du disjoncteur
- H** Normes
- I** Performances suivant le standard NEMA

NOTE: Pour les commandes rotatives prolongées, ouvrir la porte afin de voir l'étiquette de la plaque avant.

Déclencheurs

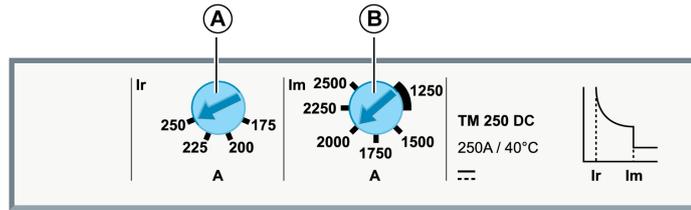
Les disjoncteurs ComPact NSX DC utilisent des déclencheurs magnéto-thermiques.

Pour plus d'informations sur les déclencheurs, voir la description correspondante, page 99.

Réglages du déclencheur

Les réglages du déclencheur du disjoncteur doivent satisfaire aux exigences du schéma de performance et d'installation.

Les positions du cadran en face avant du déclencheur magnéto-thermique définissent les réglages des seuils de déclenchement du disjoncteur.



A Réglage de la protection contre les surcharges

B Réglage de la protection contre les courts-circuits

Fonctionnement des disjoncteurs

Accessoires de contrôle du fonctionnement des disjoncteurs pour applications générales

Le tableau suivant présente les accessoires de contrôle du fonctionnement compatibles avec les disjoncteurs ComPact NSX DC pour les applications générales. Pour plus d'informations, consultez le document LVPED208006EN *ComPact NSX, ComPact INS/INV, MasterPact NW DC - DC PV Catalog*.

Accessoire de contrôle du fonctionnement	NSX100 DC			NSX160 DC			NSX250 DC	NSX400 DC	NSX630 DC	NSX1200 DC
	1P	2P	3P/4P	1P	2P	3P/4P	3P/4P	3P/4P	3P/4P	2P
Maneton	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Commande rotative	-	-	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
Commande électrique	-	-	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
Commande électrique communicante	-	-	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓

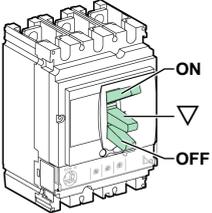
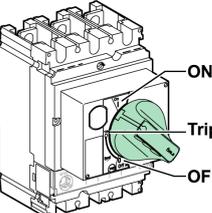
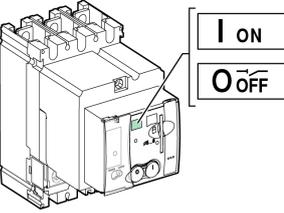
Accessoires de contrôle du fonctionnement des disjoncteurs pour applications photovoltaïques

Le tableau suivant présente les accessoires de contrôle du fonctionnement compatibles avec les disjoncteurs ComPact NSX DC pour les applications photovoltaïques. Pour plus d'informations, consultez le document LVPED208006EN *ComPact NSX, ComPact INS/INV, MasterPact NW DC - DC PV Catalog*.

Accessoire de contrôle du fonctionnement	NSX80 DC PV	NSX100 DC PV	NSX125 DC PV	NSX160 DC PV	NSX200 DC PV	NSX400 DC PV	NSX500 DC PV
	4P	4P	4P	4P	4P	4P	4P
Maneton	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Commande rotative	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Commande électrique	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Commande électrique communicante	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Position de la commande

La position de la commande indique l'état du disjoncteur :

Maneton	Commande rotative	Commande électrique
		
<ul style="list-style-type: none"> • I (ON): Disjoncteur fermé. Fermé manuellement. • O (OFF): Disjoncteur ouvert. Ouvert manuellement. • Trip : Disjoncteur déclenché. Déclenché par la protection (déclencheur ou auxiliaires de déclenchement), bouton push-to-trip ou interface de maintenance USB. 		<ul style="list-style-type: none"> • I (ON): Disjoncteur fermé (en mode Auto ou Manu). • O (OFF): Disjoncteur ouvert ou déclenché (en mode Auto ou Manu).

Signalisation distante

Des informations sont disponibles à distance :

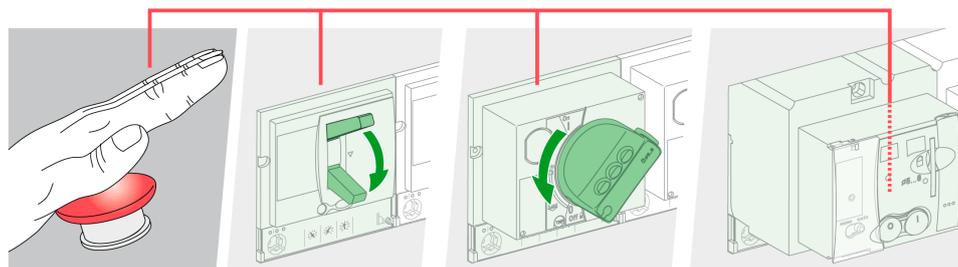
- Depuis les contacts de signalisation
- Depuis les auxiliaires de signalisation sans fil
- En utilisant un bus de communication

Ces auxiliaires de signalisation peuvent être installés sur site.

Pour plus d'informations sur la signalisation à distance et les options de communication, reportez-vous aux tableaux récapitulatifs des auxiliaires, page 79.

Commande électrique d'arrêt à distance

La commande électrique d'arrêt à distance peut être assurée par des auxiliaires électriques de commande, quel que soit le type de contrôle utilisé.



Pour réaliser une commande électrique d'arrêt à distance, utiliser :

- un déclencheur shunt MX, ou
- un déclencheur voltmétrique de sous-tension MN, ou
- un déclencheur voltmétrique de sous-tension MN avec unité de temporisation (l'unité de temporisation permet de résoudre le problème des micro-coupures).

Pour plus d'informations sur les auxiliaires de commande électrique, reportez-vous à la rubrique pertinente, page 96.

NOTE: Il est recommandé de tester périodiquement (tous les six mois) le fonctionnement des commandes électriques d'arrêt à distance.

Logiciel EcoStruxure Power Commission

Présentation

Le logiciel EcoStruxure Power Commission détecte automatiquement les appareils intelligents et vous permet d'ajouter des appareils pour une configuration aisée. Vous pouvez générer des rapports complets dans le cadre des tests de réception en usine et des tests de réception sur site, et éviter ainsi une grande charge de travail. De plus, au cours du fonctionnement des tableaux, il est très facile d'identifier la moindre modification dans les réglages grâce à un surligneur jaune. Ceci indique les différences entre les valeurs du projet et celles du dispositif et assure donc la cohérence du système pendant les phases de fonctionnement et de maintenance.

Le logiciel EcoStruxure Power Commission permet de configurer des disjoncteurs ComPact NSX avec les modules et accessoires suivants :

- Déclencheurs MicroLogic
- Modules d'interface de communication : module BSCM, interface IFM, interface IFE, serveur IFE
- Modules ULP : module IO, afficheur FDM121

Le logiciel EcoStruxure Power Commission permet de configurer les passerelles et les appareils sans fil suivants :

- EcoStruxure Panel Server
- Passerelle PowerTag Link
- Module PowerTag Energy
- Auxiliaire de signalisation sans fil

Le logiciel EcoStruxure Power Commission est disponible à l'adresse www.se.com.

Fonctionnalités clés

Le logiciel EcoStruxure Power Commission effectue les actions suivantes pour les appareils et modules pris en charge :

- Créer des projets par détection d'appareils
- Sauvegarder le projet dans le cloud EcoStruxure Power Commission pour référence
- Télécharger des réglages sur ou depuis le dispositif
- Comparer les réglages du projet avec ceux du dispositif
- Exécuter des actions de commande de façon sécurisée
- Générer et imprimer les rapports de réglages de dispositifs
- Effectuer un test du câblage de communication sur l'ensemble du projet et générer et imprimer le rapport de test
- Visualiser l'architecture de communication entre les dispositifs sur une représentation graphique
- Afficher les mesures, les journaux et les informations de maintenance
- Afficher le statut de l'appareil et du module IO
- Afficher les détails des alarmes
- Vérifier la compatibilité des micrologiciels du système
- Installer la dernière version du micrologiciel
- Effectuer des tests de déclenchement forcé et des tests automatiques de la courbe de déclenchement

Mise hors tension du disjoncteur

Capacité d'isolement

Les disjoncteurs ComPact NSX sont aptes au sectionnement à coupure pleinement apparente conformément aux normes IEC/EN 60947-1 et 2. La position **O (OFF)** de l'actionneur suffit à isoler le disjoncteur concerné.

Le marquage suivant sur l'étiquette de la plaque avant indique que le disjoncteur possède la capacité d'isolement :



Pour confirmer cette capacité, les normes IEC/EN 60947-1 et 2 exigent des tests spécifiques de tenue aux chocs.

Les disjoncteurs ComPact NSX peuvent être verrouillés en position **O (OFF)** pour permettre des interventions hors tension conformément aux règles d'installation. Le disjoncteur ne peut être verrouillé ouvert que s'il est en position **O (OFF)**.

NOTE: Le verrouillage d'un disjoncteur ComPact NSX en position ouverte garantit son isolement.

Les dispositifs de verrouillage dépendent du type d'actionneur :

- Pour les disjoncteurs munis de manetons, reportez-vous à la rubrique Accessoires de verrouillage, page 33.
- Pour les disjoncteurs à commande rotative, reportez-vous aux procédures Verrouiller le disjoncteur avec une commande rotative directe, page 43 et Verrouiller le disjoncteur avec une commande rotative prolongée, page 48.
- Pour les disjoncteurs à mécanismes électriques, reportez-vous à la procédure Verrouiller le disjoncteur, page 60.

Intervention pour maintenance et entretien sur site

DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU 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.
- L'installation et l'entretien de cet appareil doivent être effectués par du personnel qualifié.
- Coupez toutes les alimentations à cet appareil avant d'y travailler.
- Utilisez toujours un appareil de détection de tension approprié pour vérifier que l'alimentation est coupée.
- Remettez en place tous les appareils, les portes et les capots avant de mettre l'équipement sous tension.
- Réparez l'installation immédiatement si un défaut d'isolation se produit pendant l'utilisation.

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

Coupez toutes les alimentations de l'équipement nécessitant une intervention. Pour une coupure d'alimentation partielle de l'installation, les règles d'installation et de sécurité exigent d'isoler et d'étiqueter clairement la partie subissant une intervention.

Maintenance suite à un déclenchement sur défaut

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE FERMETURE SUR DÉFAUT ÉLECTRIQUE

Ne refermez pas le disjoncteur sans avoir vérifié et éventuellement réparé l'installation électrique aval.

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

Le déclenchement d'une protection n'élimine pas la cause du défaut détecté sur l'équipement électrique aval.

Le tableau ci-dessous indique la procédure à suivre après un déclenchement sur défaut :

Étape	Action
1	Isolez l'alimentation avant d'inspecter l'équipement électrique en aval.
2	Recherchez la cause du défaut détecté.
3	Examinez l'équipement en aval et effectuez les réparations nécessaires.
4	Inspecter l'équipement en cas de déclenchement sur court-circuit.
5	Fermez le disjoncteur.

Pour plus d'informations sur le redémarrage à la suite d'un défaut, reportez-vous à la rubrique Réponse à un déclenchement.

Vérification des réglages

La vérification des réglages ne nécessite pas de précautions particulières. Les vérifications doivent être effectuées par du personnel qualifié.

Test du disjoncteur

⚠ ATTENTION

RISQUE DE DÉCLENCHEMENT INTEMPESTIF

Seul un personnel qualifié doit effectuer les essais des protections.

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

Le test des mécanismes du disjoncteur nécessite des précautions pour :

- éviter les opérations perturbantes,
- éviter les actions inappropriées ou le déclenchement d'alarmes.

Par exemple, le déclenchement du disjoncteur avec le bouton push-to-trip peut entraîner des indications de défaut ou des actions correctives inappropriées (telles que le basculement vers une source d'alimentation de remplacement).

Réglage du déclencheur

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE DÉCLENCHEMENT INTEMPESTIF OU D'ÉCHEC DE DÉCLENCHEMENT

Seul un personnel qualifié doit effectuer les réglages des protections.

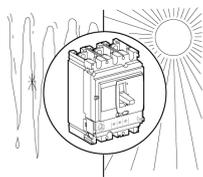
Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

La modification des réglages du déclencheur exige une connaissance approfondie des règles d'installation et de sécurité.

Conditions d'environnement

Température ambiante

La température ambiante se rapporte à la température de l'air entourant immédiatement le disjoncteur.



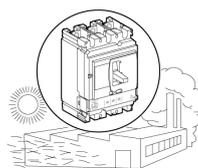
- Température de fonctionnement : -25 à +70 °C (-13 à +158 °F)

NOTE: La mise en service est possible à -35 °C (-31 °F).

- Température de stockage : -50 °C à +85 °C (-58 °F à +185 °F)

Conditions atmosphériques extrêmes

Les disjoncteurs ComPact NSX DC sont conçus pour fonctionner dans des atmosphères industrielles qui sont définies dans la norme IEC 60947-2 au niveau de pollution le plus élevé (niveau 3).



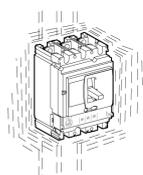
Ils sont testés pour des conditions de stockage extrêmes conformément aux normes suivantes :

Norme	Intitulé
IEC 60068-2-2	Chaleur sèche, niveau de sévérité +85 °C (+185 °F)
IEC 60068-2-1	Froid sec, niveau de sévérité -55 °C (-67 °F)
IEC 60068-2-30	Essai cyclique de chaleur humide <ul style="list-style-type: none"> • température +55 °C (+131 °F) • humidité relative 95%
IEC 60068-2-52	Essai au brouillard salin

Pour obtenir une utilisation optimale des disjoncteurs, installez-les dans des tableaux de distribution correctement ventilés où l'excès de poussière n'est pas un problème.

Vibrations

Les disjoncteurs ComPact NSX DC sont testés dans des conditions de vibration.

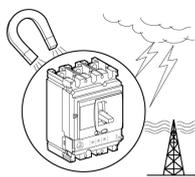


Des essais de conformité sont exécutés conformément à la norme IEC 60068-2-6 aux niveaux de sécurité requis par les corps régulateurs des expéditions de marchandises (à savoir IACS, Veritas et Lloyd) :

- de 2 à 13,2 Hz avec une amplitude de +/- 1 mm (+/- 0,04 in)
- de 13,2 à 100 Hz avec une accélération constante de 0,7 g

Perturbations électromagnétiques

Les disjoncteurs ComPact NSX DC sont immunisés contre les perturbations électromagnétiques.



Ils sont conformes aux exigences de la norme de compatibilité électromagnétique (CEM) IEC 60947-2 Annexes F et J - Essais de protection contre les surintensités.

Vérifier la conformité aux normes CEM en faisant un essai d'immunité :

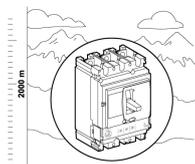
- Aux surtensions produites par le fonctionnement d'un panneau de commutation électromagnétique
- Aux surtensions produites par une perturbation atmosphérique traversant le réseau électrique (par exemple, des éclairs)
- À l'utilisation d'un appareillage émettant des ondes radio (telles que des émetteurs radio, des émetteurs-récepteurs portatifs ou un radar)
- les décharges électrostatiques produites directement par les opérateurs.

La conformité aux normes CEM décrites ci-dessus permet d'obtenir les garanties suivantes :

- Le disjoncteur fonctionne correctement dans un environnement perturbé
 - sans déclenchement intempestif,
 - en accord avec le temps de déclenchement
- Il n'y a de perturbation envers aucun type d'environnement industriel ou commercial.

Altitude

Les disjoncteurs ComPact NSX DC sont conçus pour fonctionner à leurs caractéristiques nominales jusqu'à 2 000 m (6 600 ft) d'altitude.



Au-dessus de 2 000 m (6 600 ft), la modification des caractéristiques de l'air environnant (tenue diélectrique, capacité de refroidissement) entraîne un déclassement.

Tableau de déclassement en altitude pour les disjoncteurs ComPact NSX DC :

Altitude (m/ft)	< 2 000 m	3 000 m	4 000 m	5 000 m
	(6 600 ft)	(9 800 ft)	(13 000 ft)	(16 500 ft)
Tension de tenue aux chocs électriques U _{imp} (kV)	8	7,1	6,4	5,6
Tension d'isolement nominale U _i (V)	750	710	635	560
Tension CC assignée d'emploi maximale (V)	ComPact NSX DC ≤ 250 V	250	220	200
	ComPact NSX DC 250-500 V	500	440	400

Altitude (m/ft)	< 2 000 m	3 000 m	4 000 m	5 000 m
	(6 600 ft)	(9 800 ft)	(13 000 ft)	(16 500 ft)
ComPact NSX DC 500-750 V	750	660	600	525
Courant nominal (A)	I_n	$0,96 \times I_n$	$0,93 \times I_n$	$0,90 \times I_n$

Tableau de déclassement en altitude pour les disjoncteurs ComPact NSX DC PV :

Altitude (m/ft)	< 2 000 m	3 000 m	4 000 m	5 000 m
	(6 600 ft)	(9 800 ft)	(13 000 ft)	(16 500 ft)
Tension de tenue aux chocs électriques U_{imp} (kV)	8	7,1	6,4	5,6
Tension d'isolement nominale U_i (V)	1 000	900	800	700
Tension CC assignée d'emploi maximale (V)	1 000	900	800	700
Courant nominal (A)	I_n	$0,96 \times I_n$	$0,93 \times I_n$	$0,90 \times I_n$

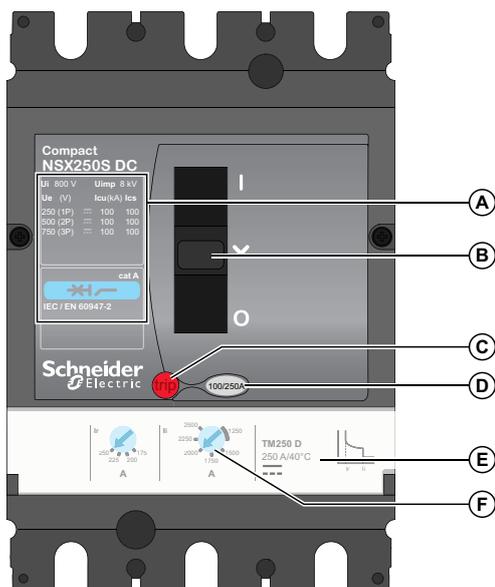
Disjoncteur avec maneton

Contenu de ce chapitre

Description de la face avant	28
Ouverture, fermeture et réarmement du disjoncteur	29
Test du disjoncteur	31
Verrouillage du disjoncteur	33

Description de la face avant

Face avant



A Face avant

B Maneton pour ouverture, fermeture et réarmement

C Bouton Push-to-trip

D Calibre du disjoncteur

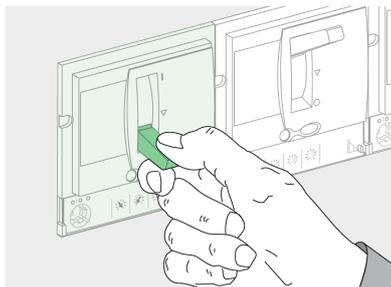
E Déclencheur (disjoncteur uniquement)

F Cadrans de réglage du déclencheur (disjoncteur uniquement)

Pour plus d'informations sur l'installation, consultez les instructions de service, page 7.

Ouverture, fermeture et réarmement du disjoncteur

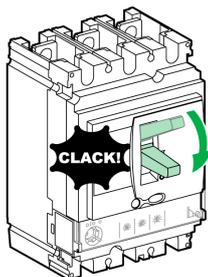
Ouverture et fermeture en mode local



- Pour fermer le disjoncteur, déplacez le maneton de la position **O (OFF)** à la position **I (ON)**.
- Pour ouvrir le disjoncteur, déplacez le maneton de la position **I (ON)** à la position **O (OFF)**.

Réarmement après un déclenchement sur défaut électrique

Le disjoncteur s'est déclenché sur un défaut électrique, le maneton est passé de la position **I (ON)** à la position Trip ▼.

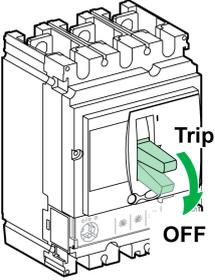
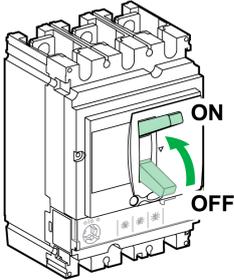


⚠ AVERTISSEMENT
RISQUE DE FERMETURE SUR DÉFAUT ÉLECTRIQUE
Ne refermez pas le disjoncteur sans avoir vérifié et éventuellement réparé l'installation électrique aval.
Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

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

Pour réarmer après un déclenchement sur défaut :

Étape	Action	Position
1	–	Isolez l'alimentation (voir la section Maintenance et entretien sur site, page 21) avant d'inspecter l'équipement électrique en aval.
2	–	Recherchez la cause du défaut détecté.
3	–	Examinez l'équipement en aval et effectuez les réparations nécessaires.
4	–	Inspecter l'équipement en cas de déclenchement sur court-circuit.

Étape	Action		Position
5		<p>Réarmez le disjoncteur en positionnant le maneton sur O (OFF).</p>	<p>O (OFF)</p>
6		<p>Fermez le disjoncteur en positionnant le maneton sur I (ON).</p>	<p>I (ON)</p>

Test du disjoncteur

Procédure Push-to-Trip

⚠ ATTENTION

RISQUE DE DÉCLENCHEMENT INTEMPESTIF

Les essais de l'équipement ne doivent être effectués que par un électricien qualifié.

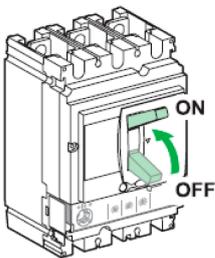
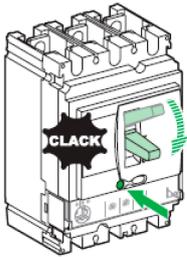
Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

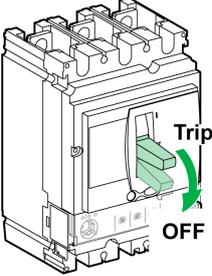
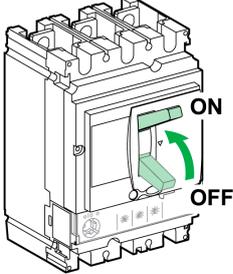
Lorsque vous testez le mécanisme de déclenchement, protégez-vous contre les éléments suivants :

- Opérations perturbatrices
- Activation d'alarmes appropriées
- Déclenchement d'actions indésirables

Par exemple, le déclenchement du disjoncteur avec le bouton push-to-trip peut entraîner le signalement de défauts ou d'actions correctives inappropriés (comme le basculement vers une autre alimentation).

Pour tester le mécanisme de déclenchement, procédez comme suit :

Étape	Action		Position
1		Fermez le disjoncteur.	I (ON)
2		Appuyez sur le bouton push-to-trip pour déclencher le disjoncteur.	▼

Étape	Action		Position
3		<p>Réarmez le disjoncteur en positionnant le maneton sur O (OFF).</p>	<p>O (OFF)</p>
4		<p>Fermez le disjoncteur en positionnant le maneton sur I (ON).</p>	<p>I (ON)</p>

Verrouillage du disjoncteur

Accessoires de verrouillage

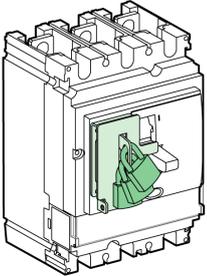
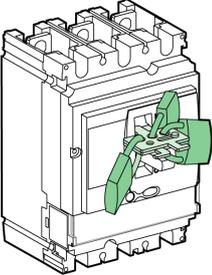
⚠️ ⚠️ DANGER

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

Lorsque le maneton du disjoncteur est verrouillé en position **(O) OFF**, utilisez toujours un appareil de détection de tension correctement réglé pour vous assurer que l'alimentation est coupée avant de commencer à travailler sur l'appareil.

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

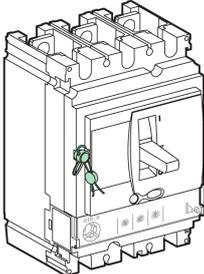
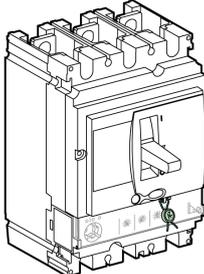
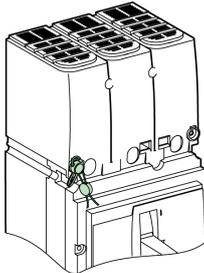
Utilisez les accessoires de verrouillage pour verrouiller le maneton dans la position **I (ON)** ou **O (OFF)** .

Accessoire		Cadenas
	Accessoire qui fait partie du boîtier	Vous pouvez utiliser jusqu'à trois cadenas (non fournis) d'un diamètre de 5 à 8 mm (0,2 à 0,3 in).
	Accessoire détachable	Vous pouvez utiliser jusqu'à trois cadenas (non fournis) d'un diamètre de 5 à 8 mm (0,2 à 0,3 in).

NOTE: Le verrouillage du maneton en position **I (ON)** ne désactive pas les fonctions de protection du disjoncteur. Si un défaut électrique est présent, le disjoncteur se déclenche sans altérer sa performance. Au déverrouillage, le maneton passe en position **Trip**. Pour remettre le disjoncteur en service, reportez-vous à la rubrique Ouverture, fermeture et réarmement du disjoncteur, page 29.

Accessoires de plombage

Utilisez les accessoires de plombage pour interdire des opérations du disjoncteur.

Plombage		Opérations interdites
	<p>Vis de fixation du plastron</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Démontage du plastron • Accès aux auxiliaires. • Démontage du déclencheur
	<p>Capot transparent de protection</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modification des réglages du déclencheur • Accès à la prise de test des déclencheurs
	<p>Vis de fixation des cache-bornes</p>	<p>Accès au raccordement d'alimentation (protection contre les contacts directs)</p>

Disjoncteur avec commande rotative

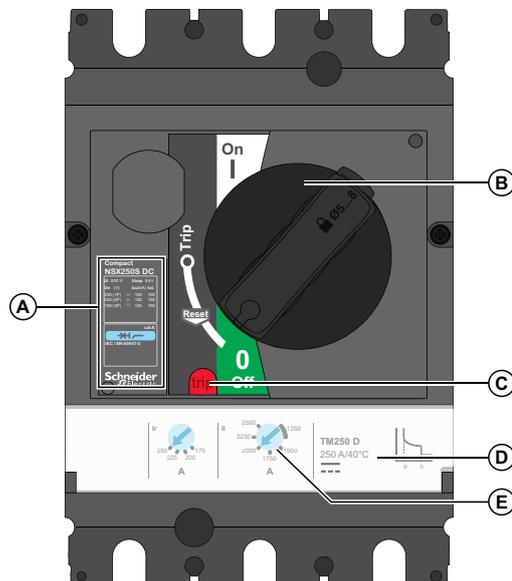
Contenu de ce chapitre

Description de la face avant	36
Ouverture, fermeture et réarmement du disjoncteur	39
Test d'un disjoncteur avec commande rotative directe	41
Verrouillage d'un disjoncteur avec commande rotative directe.....	43
Test d'un disjoncteur avec commande rotative prolongée	46
Verrouillage d'un disjoncteur avec commande rotative prolongée.....	48

Description de la face avant

Face avant avec commande rotative directe

Les contrôles et indicateurs de fonctionnement, les réglages et les mécanismes de verrouillage du disjoncteur pour la commande rotative directe se trouvent sur la face avant du disjoncteur.



A Face avant

B Commande rotative directe pour l'ouverture, la fermeture et le réarmement

C Bouton Push-to-trip

D Déclencheur (disjoncteur uniquement)

E Cadrans de réglage du déclencheur (disjoncteur uniquement)

Pour plus d'informations sur l'installation et la configuration de la commande rotative, consultez les instructions de service sur le site Web de Schneider Electric :

- GHD16291AA Commande rotative directe pour ComPact NSX100-250 DC
- GHD16319AA Commande rotative directe pour ComPact NSX400-630 DC

Face avant avec commande rotative prolongée

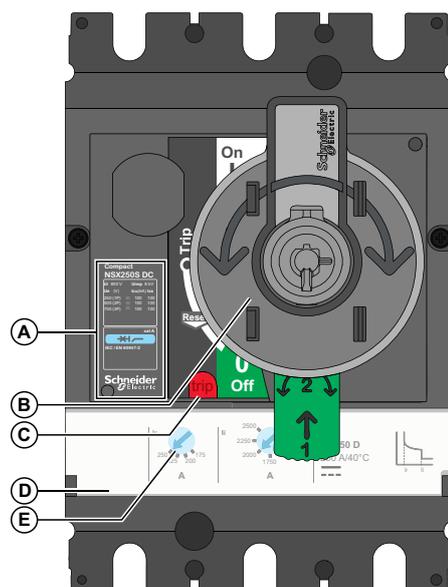
Pour les disjoncteurs avec commande rotative prolongée :

- Les contrôles de fonctionnement du disjoncteur sont sur le plastron de la porte.
- Les indicateurs de fonctionnement et les réglages sont accessibles seulement lorsque la porte est ouverte.
- Les mécanismes de verrouillage, page 48 se trouvent sur le disjoncteur (facultatif) et sur le plastron de la porte (porte fermée).

Il existe deux modèles de commande rotative prolongée :

- Modèle noir pour les applications standard
- Modèle rouge sur cadran jaune pour les applications de contrôle de machine

Porte d'armoire ouverte



A Face avant

B Poignée d'axe porte ouverte

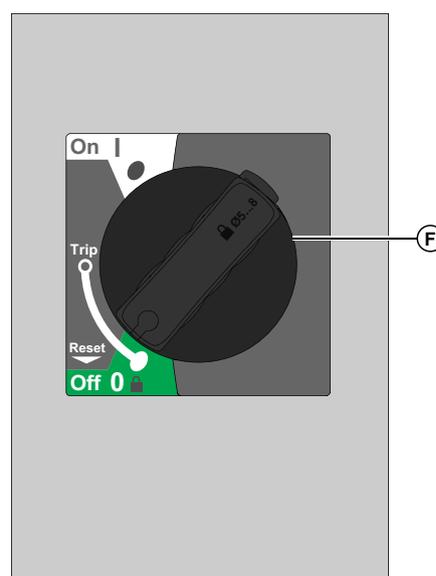
C Bouton Push-to-trip

D Déclencheur

E Cadrons de réglage du déclencheur

F Commande rotative prolongée pour l'ouverture, la fermeture et le réarmement

Porte d'armoire fermée



Pour plus d'informations sur l'installation d'une commande rotative prolongée, consultez les instructions de service sur le site Web de Schneider Electric :

- GHD16292AA Commande rotative prolongée pour ComPact NSX100-250 DC
- GHD16320AA Commande rotative prolongée pour ComPact NSX400-630 DC

Vidéo de démonstration d'installation de la commande rotative et des accessoires

Les informations suivantes sont disponibles dans une vidéo de démonstration :

- Installation d'une commande rotative directe et d'accessoires (par exemple, des serrures) sur un disjoncteur ComPact NSX 100–250

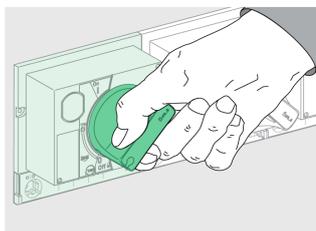
- Installation d'une commande rotative prolongée et d'accessoires sur un disjoncteur ComPact NSX 100–250

Pour accéder à la vidéo, cliquez sur le lien <https://youtu.be/h7ETxmroxil>, copiez et collez le lien dans votre navigateur Web ou scannez le code QR.



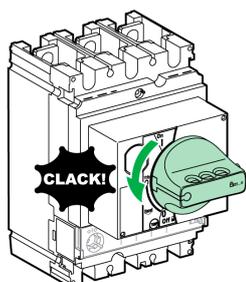
Ouverture, fermeture et réarmement du disjoncteur

Ouverture et fermeture en mode local



- Pour fermer le disjoncteur, actionnez la commande rotative dans le sens horaire de la position **O (OFF)** à la position **I (ON)**.
- Pour ouvrir le disjoncteur, actionnez la commande rotative dans le sens anti-horaire de la position **I (ON)** vers la position **O (OFF)**.

Réarmement après un déclenchement sur défaut électrique



Le disjoncteur s'est déclenché sur un défaut électrique et la commande rotative est passée de la position **I (ON)** à la position **Trip**.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE FERMETURE SUR DÉFAUT ÉLECTRIQUE

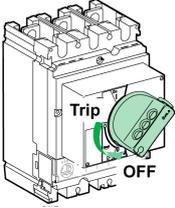
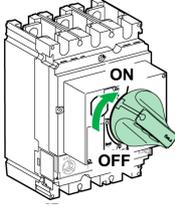
Ne refermez pas le disjoncteur sans avoir vérifié et éventuellement réparé l'installation électrique aval.

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

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

Pour réarmer après un déclenchement sur défaut :

Étape	Action	Position
1	–	Isolez l'alimentation, page 21 avant d'inspecter l'équipement électrique en aval.
2	–	Recherchez la cause du défaut détecté.
3	–	Examinez l'équipement en aval et effectuez les réparations nécessaires.
4	–	Inspecter l'équipement en cas de déclenchement sur court-circuit.

Étape	Action	Position
5	 <p>Réarmez le disjoncteur en actionnant la commande rotative dans le sens anti-horaire de la position Trip à la position O (OFF).</p>	O (OFF)
6	 <p>Fermez le disjoncteur en actionnant la commande rotative dans le sens horaire jusqu'à la position I (ON).</p>	I (ON)

Test d'un disjoncteur avec commande rotative directe

Procédure Push-to-Trip

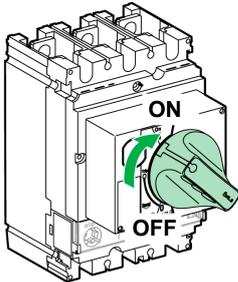
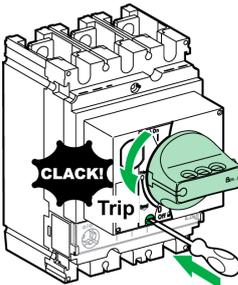
⚠ ATTENTION
RISQUE DE DÉCLENCHEMENT INTEMPESTIF
Les essais de l'équipement ne doivent être effectués que par un électricien qualifié.
Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

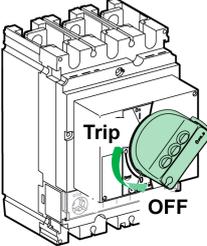
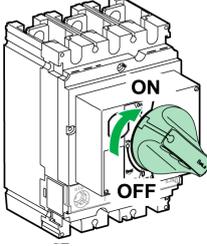
Lorsque vous testez le mécanisme de déclenchement, protégez-vous contre les éléments suivants :

- Opérations perturbatrices
- Activation d'alarmes appropriées
- Déclenchement d'actions indésirables

Par exemple, le déclenchement du disjoncteur avec le bouton push-to-trip peut entraîner le signalement de défauts ou d'actions correctives inappropriés (comme le basculement vers une autre alimentation).

Pour tester le mécanisme de déclenchement, procédez comme suit :

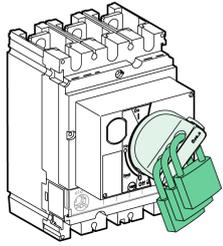
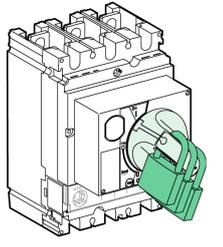
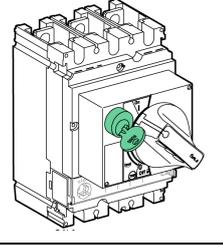
Étape	Action	Position
1		Fermez le disjoncteur. I (ON)
2		Appuyez sur le bouton push-to-trip : le disjoncteur se déclenche. Trip

Étape	Action	Position
3	 <p>The diagram shows a circuit breaker with a green handle. A green arrow indicates the handle is being rotated counter-clockwise from the 'Trip' position to the 'OFF' position.</p>	<p>Réarmez le disjoncteur en actionnant la commande rotative dans le sens anti-horaire de la position Trip à la position O (OFF).</p>
4	 <p>The diagram shows a circuit breaker with a green handle. A green arrow indicates the handle is being rotated clockwise from the 'OFF' position to the 'ON' position.</p>	<p>Fermez le disjoncteur en actionnant la commande rotative dans le sens horaire jusqu'à la position I (ON).</p>

Verrouillage d'un disjoncteur avec commande rotative directe

Accessoires de verrouillage

Verrouillez la commande en utilisant jusqu'à trois cadenas (non fournis) ou une serrure.

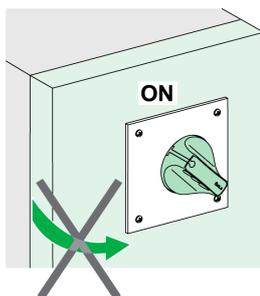
Accessoire		Cadenas
	Cadenassage (standard) uniquement en position O (OFF) .	Verrouillez la commande à l'aide de trois cadenas maximum (non fournis) ayant des manilles d'un diamètre de 5 à 8 mm (0,2 à 0,3 in).
	Cadenassage (après modification de la commande rotative durant l'installation) dans les deux positions I (ON) et O (OFF) .	Verrouillez la commande à l'aide de trois cadenas maximum (non fournis) ayant des manilles d'un diamètre de 5 à 8 mm (0,2 à 0,3 in).
	Verrouillage par serrure Profalux® ou Ronis® (en option). Le disjoncteur peut être verrouillé en position O (OFF) uniquement ou en position O (OFF) et I (ON) , selon la serrure choisie.	Une serrure Profalux ou Ronis peut être installée sur site. Le verrouillage par serrure est cumulable avec le verrouillage par cadenas.

NOTE: Le verrouillage de la commande rotative en position **I (ON)** ne désactive pas les fonctions de protection du disjoncteur. En présence d'un défaut électrique, le disjoncteur se déclenche. Au déverrouillage, la commande passe en position **Trip**. Pour remettre le disjoncteur en service, suivez les instructions de réarmement, page 39.

Verrouillage de porte (fonction MCC)

Des possibilités complémentaires sont offertes avec la commande rotative directe dans la fonction MCC

Lorsque le disjoncteur est en position **I (ON)**, la commande rotative directe verrouille la porte en position fermée.



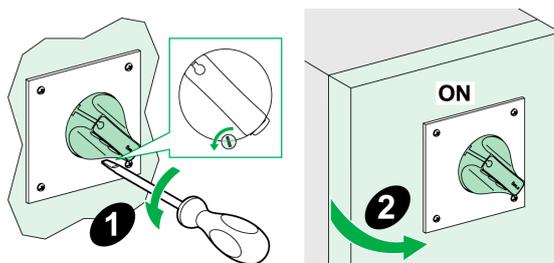
⚡⚠ DANGER

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

Seule une personne habilitée est autorisée à neutraliser le verrouillage de porte.

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

Désactivez temporairement ce verrou pour ouvrir la porte lorsque le disjoncteur est en position **I (ON)**.



La désactivation de ce verrou nécessite une modification de la commande rotative. Consultez l'instruction de service GHD16295AA Accessoire de conversion CCM pour *ComPact NSX100-630*.

Si le verrou a été désactivé, les fonctions suivantes de la commande rotative directe sont inopérantes :

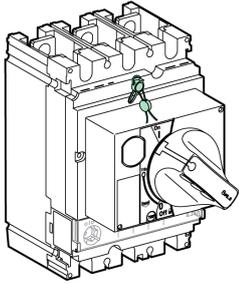
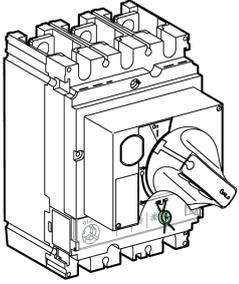
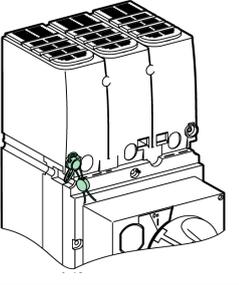
- Verrouillage de porte
- Impossibilité de fermer le disjoncteur quand la porte est ouverte

Impossibilité de fermer le disjoncteur quand la porte est ouverte

Le dispositif de verrouillage de porte permet aussi d'interdire la manœuvre de la commande rotative directe vers la position **I (ON)** lorsque la porte est ouverte.

Accessoires de plombage

Utilisez les accessoires de plombage pour interdire des opérations du disjoncteur.

Plombage		Opérations interdites
	<p>Vis de fixation du plastron</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Démontage du plastron • Accès aux auxiliaires. • Démontage du déclencheur
	<p>Capot transparent de protection</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modification des réglages du déclencheur • Accès à la prise de test des déclencheurs
	<p>Vis de fixation des cache-bornes</p>	<p>Accès au raccordement d'alimentation (protection contre les contacts directs)</p>

Test d'un disjoncteur avec commande rotative prolongée

Procédure Push-to-Trip

⚠ ATTENTION

RISQUE DE DÉCLENCHEMENT INTEMPESTIF

Les essais de l'équipement ne doivent être effectués que par un électricien qualifié.

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

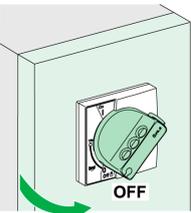
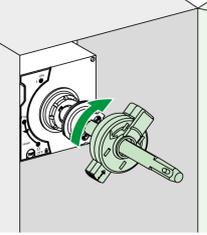
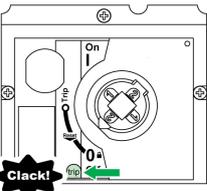
Lorsque vous testez le mécanisme de déclenchement, protégez-vous contre les éléments suivants :

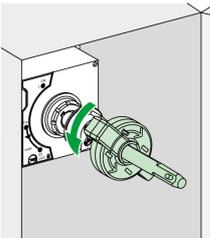
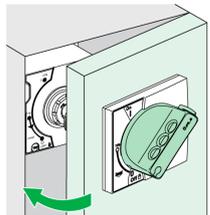
- Opérations perturbatrices
- Activation d'alarmes appropriées
- Déclenchement d'actions indésirables

Par exemple, le déclenchement du disjoncteur avec le bouton push-to-trip peut entraîner le signalement de défauts ou d'actions correctives inappropriés (comme le basculement vers une autre alimentation).

Il n'y a aucun bouton push-to-trip sur la porte d'un disjoncteur à commande rotative prolongée avant. Pour vérifier le mécanisme de déclenchement, la porte doit être ouverte.

Pour tester le mécanisme de déclenchement, procédez comme suit :

Étape	Action	Position
1		Mettez le disjoncteur en position ouverte O (OFF) . Ouvrez la porte.
2		Faites passer le disjoncteur de la position O (OFF) à la position I (ON) à l'aide d'un des outils suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Un actionneur d'arbre de porte ouverte (LV426937). • Une clé plate, en prenant soin de ne pas endommager l'arbre d'extension ou son traitement de surface. L'arbre d'extension est un tube rectangulaire creux de 10 x 10 mm (0,39 x 0,39 in). Le disjoncteur est prêt pour l'essai.
3		Appuyez sur le bouton push-to-trip. Le disjoncteur se déclenche.

Étape	Action		Position
4		<p>Utilisez un outil spécifique (voir l'étape 2) pour tourner l'arbre d'extension dans le sens anti-horaire et faire passer le disjoncteur de la position Trip à la position O (OFF). Le disjoncteur est en position Ouvert.</p>	<p>O (OFF)</p>
5		<p>Fermez la porte.</p>	<p>—</p>

Verrouillage d'un disjoncteur avec commande rotative prolongée

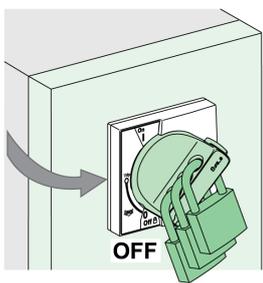
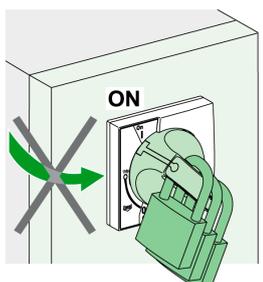
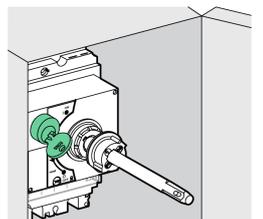
Accessoires de verrouillage

La commande rotative prolongée offre plusieurs fonctions de verrouillage pour :

- interdire la manœuvre de la commande
- interdire l'ouverture de la porte

Certaines fonctions de verrouillage peuvent être désactivées sur des adaptations différentes.

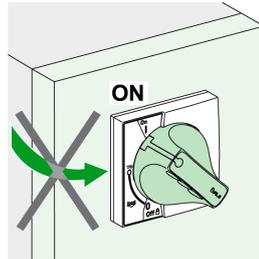
La commande rotative peut être verrouillée au moyen de trois cadenas maximum (non fournis) ou d'une serrure.

Accessoire		Cadenas
	<p>Cadenassage (standard) en position O (OFF).</p> <p>Le cadenassage de la commande rotative en position O (OFF) n'empêche pas l'ouverture de la porte.</p>	<p>Verrouillez la commande rotative à l'aide de trois cadenas maximum (non fournis) ayant des manilles d'un diamètre de 5 à 8 mm (0,2 à 0,3 in).</p>
	<p>Cadenassage (après modification de la commande rotative durant l'installation) dans les deux positions I (ON) et O (OFF).</p> <p>Deux options sont offertes quand la commande rotative est verrouillée en position I (ON) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standard : ouverture de la porte verrouillée. • Option : la porte n'est pas interverrouillée et le verrouillage de la commande rotative n'empêche pas la porte de s'ouvrir. 	<p>Verrouillez la commande rotative à l'aide de trois cadenas maximum (non fournis) ayant des manilles d'un diamètre de 5 à 8 mm (0,2 à 0,3 in).</p>
	<p>Verrouillage par serrure Profalux® ou Ronis® (en option).</p> <p>La serrure est montée sur le boîtier à l'intérieur du tableau.</p> <p>Verrouillez le disjoncteur dans la position O (OFF) uniquement ou dans les positions O (OFF) et I (ON) selon la serrure choisie.</p>	<p>Une serrure Profalux ou Ronis peut être installée sur site. Le verrouillage par serrure est cumulable avec le verrouillage par cadenas.</p>

NOTE: Le verrouillage de la commande rotative en position **I (ON)** ne désactive pas les fonctions de protection du disjoncteur. En présence d'un défaut électrique, le disjoncteur se déclenche. Lorsqu'elle est déverrouillée, la commande rotative passe en position **Trip**. Pour remettre le disjoncteur en service, suivez les instructions de réarmement, page 39.

Verrouillage de porte (fonction MCC)

La commande rotative prolongée verrouille la porte en position **I (ON)** de façon standard.



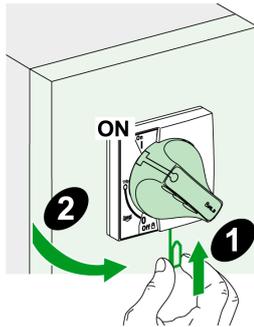
⚠️ DANGER

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

Seule une personne habilitée est autorisée à neutraliser le verrouillage de porte.

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

Désactivez temporairement ce verrou pour ouvrir la porte lorsque le disjoncteur est en position **I (ON)**.



La commande rotative est livrée avec le verrouillage de la porte activé. Pour désactiver ce verrouillage, consultez les instructions de service :

- GHD16292AA, Commande rotative prolongée pour ComPact NSX100-250
- GHD16320AA, Commande rotative prolongée pour ComPact NSX400-630

Exemple : Une application comprend un disjoncteur pour l'alimentation d'arrivée d'un panneau de commutation et plusieurs disjoncteurs récepteurs avec des commandes rotatives prolongées installés derrière la même porte. Le verrouillage de la porte par une seule commande rotative (disjoncteur de tête) facilite les interventions de maintenance sur le tableau.

Procédure de verrouillage par clé

Le verrouillage à clé peut s'effectuer avec le disjoncteur en position **O (OFF)** ou en position **I (ON)**.

Éta-pe	Action (disjoncteur en position O (OFF))	Action (disjoncteur en position I (ON))
1	Ouvrez la porte.	Ouvrez la porte en neutralisant si nécessaire le dispositif de verrouillage de porte.
2	Verrouillez la commande rotative au moyen de la serrure montée sur le boîtier à l'intérieur du tableau.	Verrouillez la commande rotative au moyen de la serrure montée sur le boîtier à l'intérieur du tableau.
3	Fermez la porte.	Fermez la porte en neutralisant si nécessaire le dispositif de verrouillage de porte.

Accessoires de plombage

Les accessoires de plombage, page 43 des disjoncteurs à commande rotative prolongée sont les mêmes que pour les disjoncteurs à commande rotative directe.

Disjoncteurs à commande électrique

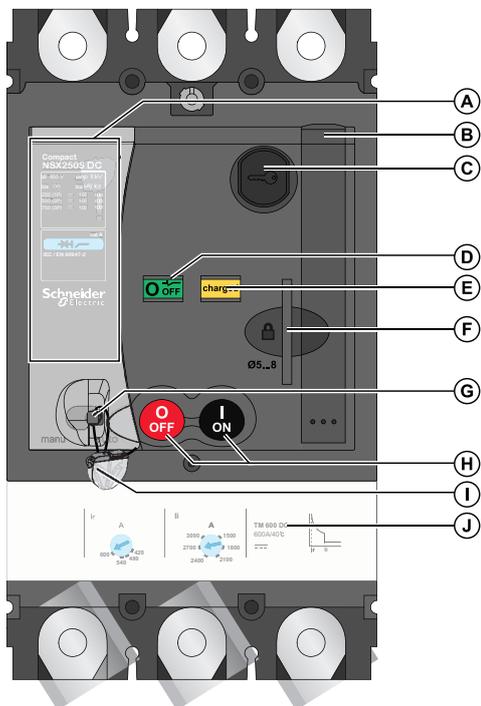
Contenu de ce chapitre

Description de la face avant	52
Ouverture, fermeture et réarmement d'un disjoncteur à commande électrique.....	54
Ouverture, fermeture et réarmement des disjoncteurs à commande électrique communicante	58
Verrouillage du disjoncteur	60

Description de la face avant

Face avant

Les contrôles principaux, indicateurs de fonctionnement, réglages et mécanismes de verrouillage sont sur la face avant d'un disjoncteur à commande électrique.



Pour plus d'informations sur l'installation de la commande électrique, consultez les instructions de service sur le site Web de Schneider Electric :

- GHD16272AA ComPact NSX100-250 - Télécommande
- GHD16318AA ComPact NSX400-630 - Télécommande

Indicateur de position des contacts principaux

Indicateur	Description
	Le disjoncteur est fermé.
	Le disjoncteur est ouvert ou déclenché.

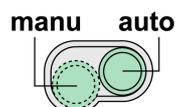
NOTE: Utilisez le commutateur SD ou SDE pour faire la distinction entre les positions Trip et O (OFF).

Indicateur d'armement des commandes

Indicateur	Description
charged	Commande d'énergie accumulée chargée
discharged	Commande d'énergie accumulée déchargée

NOTE: La commande d'énergie accumulée fournit seulement l'énergie nécessaire pour l'interrupteur de fermeture du disjoncteur. Le mécanisme du disjoncteur fournit l'énergie pour le déclenchement.

Sélecteur Manu/Auto



Le sélecteur Manu/Auto sert à sélectionner le mode de fonctionnement :

- En fonctionnement automatique, seuls les ordres électriques sont exécutés.
- En fonctionnement manuel, tous les ordres électriques sont inhibés.

Ouverture, fermeture et réarmement d'un disjoncteur à commande électrique

Présentation

Le mécanisme motorisé peut ouvrir et fermer un disjoncteur à distance à l'aide de commandes électriques. Les applications sont multiples :

- Automatisation de la distribution électrique en vue d'optimiser les coûts d'exploitation
- Inverseur de source normal/secours : passage à une source de remplacement pour améliorer la continuité de service
- Délestage/relestage en vue d'optimiser les contrats tarifaires.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE FERMETURE RÉPÉTÉE SUR DÉFAUT ÉLECTRIQUE

Ne modifiez pas le câblage de la commande électrique.

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

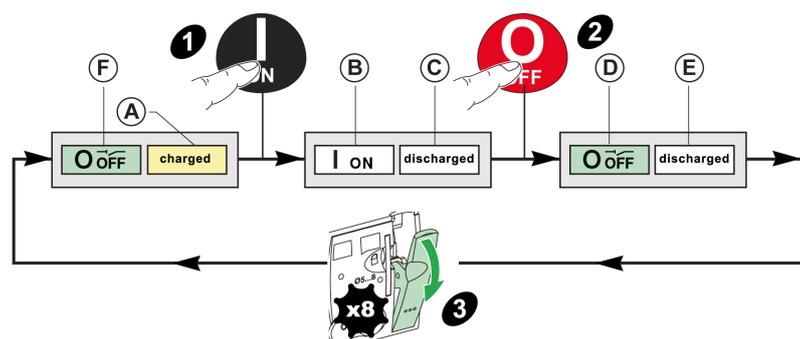
Câblez la commande électrique en respectant strictement le schéma de câblage fourni dans l'annexe.

En fonctionnement automatique, le câblage du contact SDE empêche le réarmement automatique du disjoncteur sur défaut électrique. Pour plus d'informations sur le contact SDE, reportez-vous à la description des contacts de signalisation.

Fonctionnement manuel : ouverture, fermeture et réarmement locaux

Placer le sélecteur sur la position **Manu**.

Cycle de fonctionnement :



Description du fonctionnement manuel

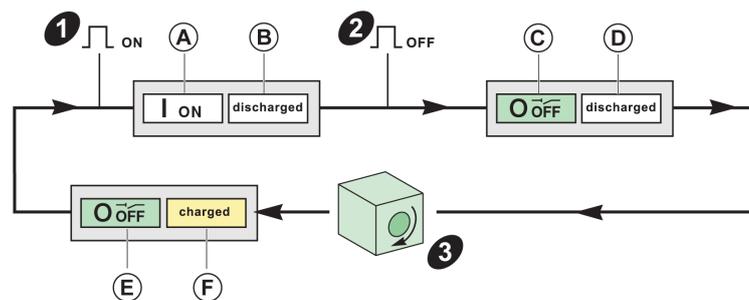
Vérifiez que l'indicateur d'armement du ressort est sur **charged (A)**. Sinon, réarmez le disjoncteur.

Étape	Action	Commentaire
1	Fermez le disjoncteur à l'aide du bouton-poussoir  .	Quand le disjoncteur est fermé : <ul style="list-style-type: none"> Le témoin de position des contacts (B) passe sur I (ON). L'indicateur d'armement du ressort (C) passe sur discharged.
2	Ouvrez le disjoncteur à l'aide du bouton-poussoir  .	Quand le disjoncteur est ouvert : <ul style="list-style-type: none"> Le témoin de position des contacts (D) passe sur O (OFF). L'indicateur d'armement du ressort (E) reste sur discharged.
3	Réarmez le disjoncteur : rechargez le ressort de fermeture en actionnant la poignée d'armement (huit fois).	Quand le disjoncteur est prêt à être fermé : <ul style="list-style-type: none"> Le témoin de position des contacts (F) reste sur O (OFF). L'indicateur d'armement du ressort (A) passe sur charged.

Fonctionnement automatique : Ouverture, fermeture et réarmement à distance

Placer le sélecteur sur la position **Auto**.

Cycle de fonctionnement :

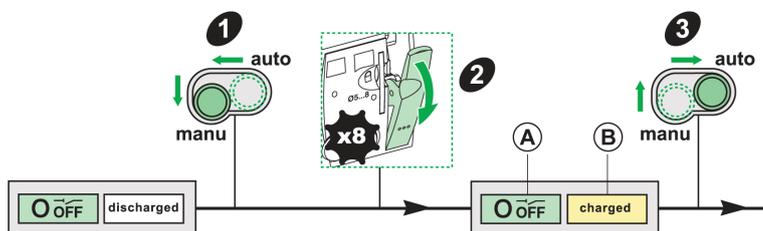


Description du fonctionnement automatique

Étape	Action	Commentaire
1	Fermez le disjoncteur en envoyant une commande de fermeture (ON).	Quand le disjoncteur est fermé : <ul style="list-style-type: none"> Le témoin de position des contacts (A) passe sur I (ON). L'indicateur d'armement du ressort (B) passe sur discharged.
2	Ouvrez le disjoncteur en envoyant une commande d'ouverture (OFF).	Quand le disjoncteur est ouvert : <ul style="list-style-type: none"> Le témoin de position des contacts (C) passe sur O (OFF). L'indicateur d'armement du ressort (D) reste sur discharged.
3	Réarmez la commande d'énergie accumulée. Il existe trois modes de réarmement, selon le schéma de câblage : <ul style="list-style-type: none"> Réarmement automatique Réarmement à distance à l'aide du bouton-poussoir Réarmement manuel à l'aide de la poignée d'armement 	Le disjoncteur est prêt à être fermé : <ul style="list-style-type: none"> Le témoin de position des contacts (E) reste sur O (OFF). L'indicateur d'armement du ressort (F) passe sur charged.

Réarmement après un déclenchement sur défaut électrique

Le réarmement après déclenchement sur défaut électrique ne peut se faire que localement. Lors d'une utilisation en fonctionnement automatique, il est nécessaire de revenir au mode manuel pour réarmer le disjoncteur.



⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE FERMETURE SUR DÉFAUT ÉLECTRIQUE

Ne refermez pas le disjoncteur sans avoir vérifié et éventuellement réparé l'installation électrique aval.

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

Le déclenchement du disjoncteur par une protection ne résout pas la cause du défaut détecté sur l'équipement électrique en aval.

Pour réarmer après un déclenchement sur défaut :

Étape	Action
1	Isoler l'alimentation, page 21 avant d'inspecter l'équipement électrique en aval.
2	Le sélecteur étant en position Manu , actionnez la poignée d'armement 8 fois pour réarmer le disjoncteur afin qu'il soit prêt pour la fermeture. Résultat : L'indicateur d'armement du ressort passe sur charged (B) et le mécanisme interne passe de la position Trip à la position O (OFF) (A) .

Étape	Action
3	Verrouillez le disjoncteur.
4	Recherchez la cause du défaut détecté.
5	Examinez l'équipement en aval et effectuez les réparations nécessaires.
6	Inspecter l'équipement en cas de déclenchement sur court-circuit.
7	Réarmez et fermez le disjoncteur.

Ouverture, fermeture et réarmement des disjoncteurs à commande électrique communicante

Introduction

Vous pouvez gérer la commande électrique communicante avec le réseau de communication.

Cette fonction présente les exigences suivantes :

- Installation d'un module de contrôle d'état du disjoncteur (BSCM), page 90 et du cordon NSX, page 94.
- Utilisation d'une commande électrique communicante.

Connectez le module BSCM au réseau à l'aide du cordon NSX :

- Pour recevoir les commandes de fermeture, d'ouverture et de réarmement du disjoncteur
- Pour transmettre les états du disjoncteur : **O (OFF)**, **I (ON)**, déclenché par SDE.

NOTE: La commande électrique communicante a une référence spécifique (voir LVPED208006 *ComPact NSX*, *ComPact INS/INV*, *MasterPact NW DC - DC PV Catalog*).

Le BSCM peut être configuré à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission, page 20.

Le schéma de la commande électrique communicante dans le BSCM peut être configuré. Il doit être réalisé en respectant rigoureusement le schéma simplifié de commande électrique, page 136.

▲ ATTENTION

RISQUE DE FERMETURE RÉPÉTÉE SUR DÉFAUT ÉLECTRIQUE

Ne modifiez pas le câblage de la commande électrique.

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

Fonctionnement manuel : ouverture, fermeture et réarmement locaux

La procédure est la même que pour la commande électrique standard, page 54.

Fonctionnement automatique : Ouverture, fermeture et réarmement à distance

La procédure est la même que pour la commande électrique standard, page 55.

Réarmement après un déclenchement sur défaut électrique

Sans modifier la configuration d'usine, la procédure est la même que pour la commande électrique standard, page 56.

La reconfiguration du module BSCM, page 93 à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission autorise le réarmement à distance après un déclenchement sur défaut électrique pour les disjoncteurs à commande électrique communicante.

Verrouillage du disjoncteur

Accessoires de verrouillage

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

Lorsque le maneton du disjoncteur est verrouillé en position **(O) OFF**, utilisez toujours un appareil de détection de tension correctement réglé pour vous assurer que l'alimentation est coupée avant de commencer à travailler sur l'appareil.

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

Verrouillez le mécanisme en utilisant jusqu'à trois cadenas (non fournis) ou une serrure.

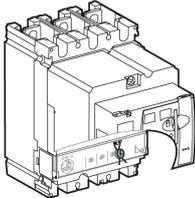
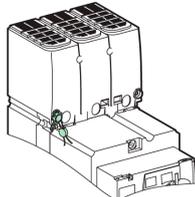
Les deux types de verrouillage sont cumulables.

Étape	Action	Commentaire	Résultat
1		Mettez le disjoncteur en position O (OFF) .	–
2		Soulevez la tirette.	–
3		Verrouillez la tirette : <ul style="list-style-type: none"> Jusqu'à trois cadenas avec diamètre de 5 à 8 mm (0,2 à 0,3 in). Une serrure (en option). 	Le disjoncteur est verrouillé. Aucune commande en mode Auto ou Manu n'est exécutable.

Accessoires de plombage

Utilisez les accessoires de plombage pour interdire des opérations du disjoncteur.

Plombage		Opérations interdites
	Vis de montage de la commande électrique	<ul style="list-style-type: none"> Démontage du plastron Accès aux auxiliaires. Démontage du déclencheur
	Capot transparent de la commande électrique	Accès au sélecteur manuel/ automatique (selon sa position, fonctionnement manuel ⁽¹⁾ ou fonctionnement automatique désactivé).

Plombage		Opérations interdites
	<p>Capot transparent de protection des déclencheurs</p>	<p>Modification de tous les réglages et accès à la prise test.</p>
	<p>Vis de fixation des cache-bornes</p>	<p>Accès au raccordement d'alimentation (protection contre les contacts directs)</p>
<p>(1) Dans ce cas, aucune opération ne pourra se faire localement.</p>		

Accessoires d'installation pour ComPact NSX DC

Contenu de cette partie

Récapitulatif des accessoires d'installation	63
Disjoncteur embrochable	64
Disjoncteur débrochable	68
Accessoires	76

Récapitulatif des accessoires d'installation

Accessoires pour les applications à usage général

Le tableau suivant présente les modes d'installation compatibles avec les disjoncteurs ComPact NSX DC pour les applications générales. Pour plus d'informations, consultez le document LVPED208006EN *ComPact NSX, ComPact INS/INV, MasterPact NW DC - DC PV Catalog*.

Modes d'installation	NSX100 DC			NSX160 DC			NSX250 DC	NSX400 DC	NSX630 DC	NSX1200 DC
	1P	2P	3P/4P	1P	2P	3P/4P	3P/4P	3P/4P	3P/4P	2P
Fixe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Embrochable	–	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	–
Débrochable	–	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	–

Accessoires pour applications photovoltaïques

Le tableau suivant présente les modes d'installation compatibles avec les disjoncteurs ComPact NSX DC pour les applications photovoltaïques. Pour plus d'informations, consultez le document LVPED208006EN *ComPact NSX, ComPact INS/INV, MasterPact NW DC - DC PV Catalog*.

Modes d'installation	NSX80 DC PV	NSX100 DC PV	NSX125 DC PV	NSX160 DC PV	NSX200 DC PV	NSX400 DC PV	NSX500 DC PV
	4P	4P	4P	4P	4P	4P	4P
Fixe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Embrochable	–	–	–	–	–	–	–
Débrochable	–	–	–	–	–	–	–

Disjoncteur embrochable

Présentation

Les disjoncteurs avec socle d'embrochage permettent les opérations suivantes :

- Extraction et/ou remplacement rapide du disjoncteur sans toucher aux connexions sur le socle
- Ajout de circuits via l'installation de socles susceptibles d'accueillir ultérieurement des disjoncteurs
- Isolement des circuits d'alimentation lorsque le disjoncteur est monté sur ou dans un panneau. Il agit comme écran pour les connexions du socle d'embrochage. L'isolement est complété par les cache-bornes courts obligatoires, page 67 sur le disjoncteur.

Les types de disjoncteur suivants peuvent être installés sur un socle d'embrochage :

- Disjoncteurs 3P et 4P pour applications générales
- Disjoncteurs à maneton, à commande rotative directe ou à commande rotative prolongée
- Disjoncteurs à commande électrique

Le disjoncteur embrochable est composé d'un disjoncteur fixe et d'un kit d'embrochage qui comprend les éléments suivants :

- Socle d'embrochage
- Raccordements d'alimentation
- Cache-bornes courts
- Verrouillage de déclenchement de sécurité

Pour plus d'informations sur l'installation des disjoncteurs embrochables, consultez les instructions de service suivantes sur le site Web de Schneider Electric :

- GHD16276AA, Socle débrochable pour ComPact NSX100-250
- GHD16316AA, Socle débrochable pour ComPact NSX400-630

Vidéo de démonstration d'installation du kit d'embrochage et du châssis

Pour accéder à une vidéo montrant comment installer un kit d'embrochage et un châssis pour disjoncteurs débrochables ComPact NSX100-250, cliquez sur le lien <https://youtu.be/XaXO6QgeWvM>, copiez et collez le lien dans votre navigateur Web ou scannez le code QR.



Débrochage du disjoncteur

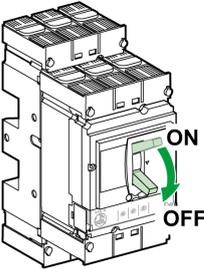
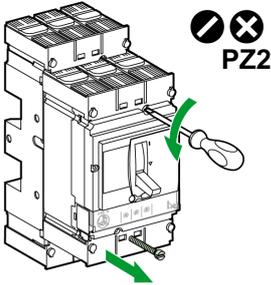
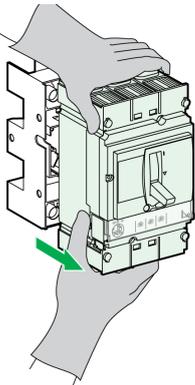
⚡ ⚠ DANGER

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

- Portez un équipement de protection individuelle adapté et respectez les consignes de sécurité électrique. Consultez le document NFPA 70E, CSA Z462, NOM-029-STPS ou son équivalent local.
- L'installation et l'entretien de cet appareil doivent être effectués par du personnel qualifié.
- Le disjoncteur doit être en position **O (OFF)** :
- N'utilisez pas d'outils pour retirer ou mettre en place le disjoncteur.

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

Procédez comme suit pour déconnecter le disjoncteur :

Étape	Action	
1		Mettez le disjoncteur en position O (OFF) .
2		Otez les deux vis de fixation.
3		Tirez le disjoncteur horizontalement.

NOTE:

- Les circuits auxiliaires sont automatiquement déconnectés grâce aux connecteurs situés sur le socle et à l'arrière du disjoncteur.
- Ouvrez le disjoncteur avant de le déconnecter. Si le disjoncteur est en position fermée **I (ON)** au moment du débrochage, un dispositif de pré-déclenchement de sécurité provoque le déclenchement du disjoncteur avant la déconnexion des broches.

Embrochage du disjoncteur

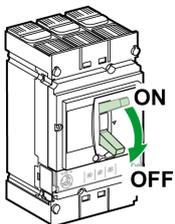
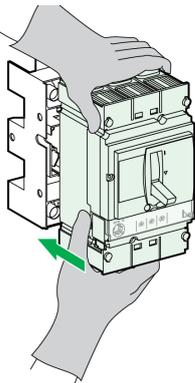
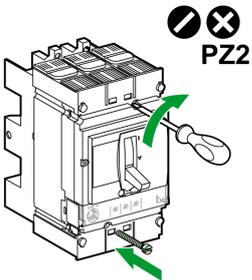
⚠️ ⚠️ DANGER

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

- Portez un équipement de protection individuelle adapté et respectez les consignes de sécurité électrique. Consultez le document NFPA 70E, CSA Z462, NOM-029-STPS ou son équivalent local.
- L'installation et l'entretien de cet appareil doivent être effectués par du personnel qualifié.
- Le disjoncteur doit être en position **O (OFF)** :
- N'utilisez pas d'outils pour retirer ou mettre en place le disjoncteur.

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

Procédez comme suit pour connecter le disjoncteur :

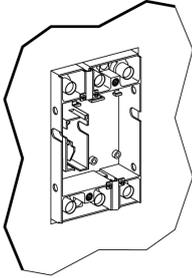
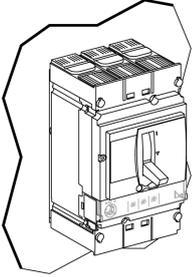
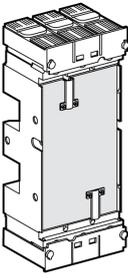
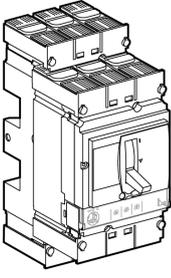
Étape	Action
1	 <p>Mettez le disjoncteur en position O (OFF).</p>
2	 <p>Embrochez le disjoncteur.</p>
3	 <p>Remettez en place les deux vis de fixation. Serrez les vis au couple 2,5 N•m (22,1 lb-in).</p>

NOTE:

- Les circuits auxiliaires sont automatiquement déconnectés grâce aux connecteurs situés sur le socle et à l'arrière du disjoncteur.
- Ouvrir le disjoncteur avant de le raccorder. Si le disjoncteur est en position fermée **I (ON)** au moment de l'embrochage, un dispositif de pré-déclenchement de sécurité provoque le déclenchement du disjoncteur avant la connexion des broches.

Protection contre le contact direct avec les circuits de puissance

Un adaptateur permet au socle de recevoir les mêmes accessoires d'isolement et de raccordement que le disjoncteur monté individuellement.

Configuration	Indice de protection	Description
	IP20	Socle d'embrochage intégré : <ul style="list-style-type: none"> • Sans disjoncteur • Avec disjoncteur mais sans cache-bornes
	IP40	Socle d'embrochage intégré et disjoncteur avec cache-bornes
	IP40	Socle d'embrochage avec adaptateur, cache-bornes et plaque d'obturation, sans disjoncteur : <ul style="list-style-type: none"> • L'adaptateur permet d'utiliser tous les accessoires de raccordement du disjoncteur fixe. Il est indispensable pour équiper le disjoncteur embrochable de cache-bornes longs et courts et de séparateurs de phase. • Les cache-bornes sont obligatoires pour les disjoncteurs embrochables. Des cache-bornes courts sont fournis dans le kit d'embrochage. Ils peuvent être remplacés par des cache-bornes longs disponibles en option. • La plaque d'obturation n'est pas fournie par Schneider Electric.
	IP40	Socle d'embrochage avec adaptateur et cache-bornes et disjoncteur avec cache-bornes.

Disjoncteur débrochable

Introduction

Outre les avantages que procure un socle d'embrochage, l'installation du disjoncteur sur un châssis facilite sa manipulation. Les disjoncteurs à châssis débrochable offrent trois positions, avec passage de l'une à l'autre après un déverrouillage mécanique :

- Embroché : les circuits d'alimentation sont raccordés.
- Débroché : les circuits d'alimentation sont déconnectés, le disjoncteur peut être actionné pour contrôler le fonctionnement des dispositifs auxiliaires.
- Extrait : le disjoncteur est libre et peut être retiré du châssis.

Les types de disjoncteur suivants peuvent être installés en châssis :

- Disjoncteurs 3P et 4P pour applications générales
- Disjoncteurs à maneton, à commande rotative directe ou à commande rotative prolongée
- Disjoncteurs à commande électrique

Le disjoncteur débrochable se compose des éléments suivants :

- Disjoncteur fixe
- Kit d'embrochage
- Deux plaques latérales de châssis pour le socle d'embrochage
- Deux plaques latérales de châssis pour le disjoncteur

Pour plus d'informations sur l'installation d'un disjoncteur débrochable, consultez les instructions de service suivantes sur le site Web de Schneider Electric :

- GHD16277AA, Flasque châssis pour ComPact NSX100-250
- GHD16317AA, Flasque châssis pour ComPact NSX400-630

Vidéo de démonstration d'installation du kit d'embrochage et du châssis

Pour accéder à une vidéo montrant comment installer un kit d'embrochage et un châssis pour disjoncteurs débrochables ComPact NSX100-250, cliquez sur le lien <https://youtu.be/XaXO6QgeWvM>, copiez et collez le lien dans votre navigateur Web ou scannez le code QR.



Débrochage du disjoncteur

⚡ ⚠ 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 le document NFPA 70E, CSA Z462, NOM-029-STPS ou son équivalent local.
- L'installation et l'entretien de cet appareil doivent être effectués par du personnel qualifié.
- Le disjoncteur doit être en position **O (OFF)** :
- N'utilisez pas d'outils pour retirer ou mettre en place le disjoncteur.

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

Procédez comme suit pour déconnecter le disjoncteur :

Étape	Action
1	<p>Mettez le disjoncteur en position O (OFF).</p>
2	<p>Abaissez les deux leviers de verrouillage aussi loin qu'ils peuvent aller.</p>
3	<p>Abaissez les deux manettes de fonctionnement en même temps jusqu'à ce qu'un double déclic se fasse entendre depuis les leviers de verrouillage (alors que les leviers de verrouillage retournent à leur position initiale).</p> <p>Le disjoncteur est débroché.</p>

NOTE:

- Les circuits auxiliaires peuvent être :
 - Automatiquement déconnectés grâce aux connecteurs situés sur le châssis et à l'arrière du disjoncteur
 - Laissés raccordés pour un disjoncteur muni d'un connecteur auxiliaire manuel
- Ouvrez le disjoncteur avant de le déconnecter. Si le disjoncteur est en position fermée **I (ON)** au moment du débrochage, un mécanisme de sécurité assure l'ouverture automatique des pôles en déclenchant le disjoncteur avant la déconnexion des broches.

Extraction du disjoncteur

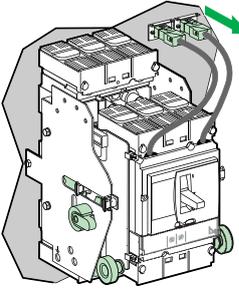
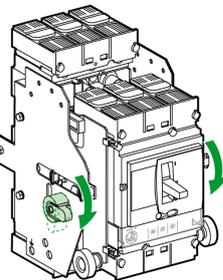
⚡ ⚠ **DANGER**

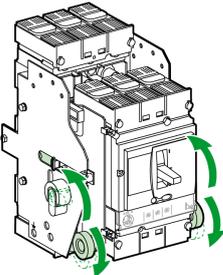
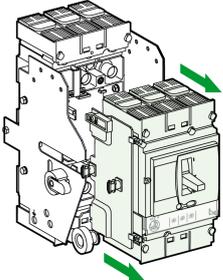
RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Portez un équipement de protection individuelle adapté et respectez les consignes de sécurité électrique. Consultez le document NFPA 70E, CSA Z462, NOM-029-STPS ou son équivalent local.
- L'installation et l'entretien de cet appareil doivent être effectués par du personnel qualifié.
- Le disjoncteur doit être en position **O (OFF)** :
- N'utilisez pas d'outils pour retirer ou mettre en place le disjoncteur.

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

Procédez comme suit pour extraire le disjoncteur :

Étape	Action	
1		<p>Débrochez le disjoncteur.</p> <p>Débranchez la prise déconnectable des auxiliaires si le disjoncteur en est équipé.</p>
2		<p>Abaissez les deux leviers de verrouillage.</p>

Étape	Action
3	 <p>Abaissez les 2 poignées de manœuvre jusqu'au cran suivant.</p>
4	 <p>Retirez le disjoncteur en le maintenant à l'horizontale.</p>

Embrochage du disjoncteur

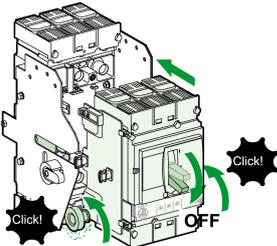
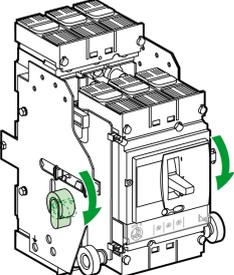
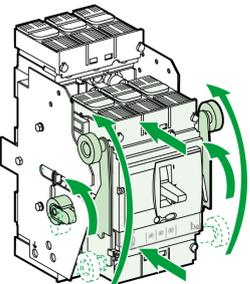
⚡ ⚠ DANGER

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

- Portez un équipement de protection individuelle adapté et respectez les consignes de sécurité électrique. Consultez le document NFPA 70E, CSA Z462, NOM-029-STPS ou son équivalent local.
- L'installation et l'entretien de cet appareil doivent être effectués par du personnel qualifié.
- Le disjoncteur doit être en position **O (OFF)** :
- N'utilisez pas d'outils pour retirer ou mettre en place le disjoncteur.

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

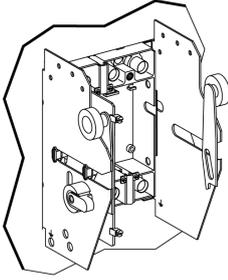
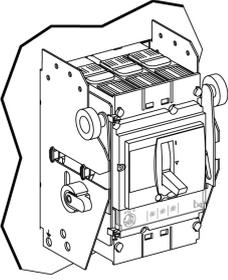
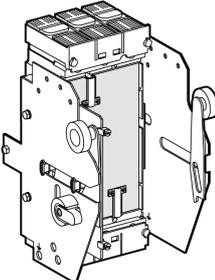
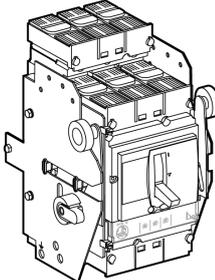
Procédez comme suit pour connecter le disjoncteur :

Étape	Action
1	 <p>Mettez le disjoncteur en position ouverte O (OFF).</p> <p>Mettez les 2 poignées de manœuvre en position basse sur le châssis.</p> <p>Insérez le disjoncteur jusqu'au dé clic des leviers de verrouillage.</p>
2	 <p>Déplacez les deux leviers de verrouillage vers l'avant.</p>
3	 <p>Relevez simultanément les deux leviers de verrouillage.</p>

NOTE: Ouvrez le disjoncteur avant de le connecter. Si le disjoncteur est en position fermée **I (ON)** au moment de l'embrochage, un mécanisme de sécurité assure l'ouverture automatique des pôles en déclenchant le disjoncteur avant la connexion des broches.

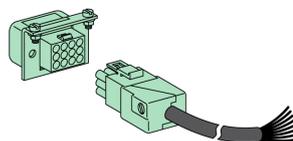
Protection des disjoncteurs débrochables contre le contact direct avec les circuits de puissance

Le tableau suivant décrit des configurations de disjoncteur débrochable et indique les indices de protection (IP) correspondants :

Configuration	Indice de protection	Description
	IP20	Châssis intégré : <ul style="list-style-type: none"> • Sans disjoncteur • Avec disjoncteur mais sans cache-bornes
	IP40	Châssis intégré et disjoncteur avec cache-bornes
	IP40	Châssis avec adaptateur, cache-bornes et plaque d'obturation, sans disjoncteur : <ul style="list-style-type: none"> • L'adaptateur permet d'utiliser tous les accessoires de raccordement du disjoncteur débrochable. Il est indispensable pour équiper le disjoncteur débrochable de cache-bornes longs et courts et de séparateurs de phase. • Les cache-bornes sont obligatoires pour les disjoncteurs débrochables. Des cache-bornes courts sont fournis dans le kit d'embrochage. Ils peuvent être remplacés par des cache-bornes longs disponibles en option. • La plaque d'obturation n'est pas fournie par Schneider Electric.
	IP40	Châssis avec adaptateur et cache-bornes et disjoncteur avec cache-bornes

Test des circuits auxiliaires avec disjoncteur débroché (facultatif)

La fonction de test des circuits auxiliaires est possible avec les disjoncteurs qui possèdent des connecteurs auxiliaires manuels.

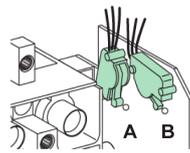


En position déconnectée, faire fonctionner le dispositif (à l'aide de l'actionneur ou du bouton pousser-pour-déclencher) pour vérifier si les circuits auxiliaires fonctionnent correctement ou non.

Déconnectez le connecteur auxiliaire manuel (si le disjoncteur en est pourvu) avant d'extraire le disjoncteur.

Contacts du châssis (en option)

Deux contacts inverseurs peuvent être installés sur le châssis :



A Contact de fin d'embrochage (CE)

B Contact de fin de débrochage (CD)

Pour plus d'informations sur le fonctionnement des contacts, reportez-vous aux auxiliaires de commande, page 96.

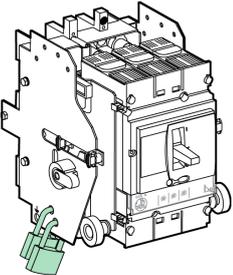
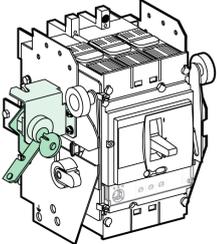
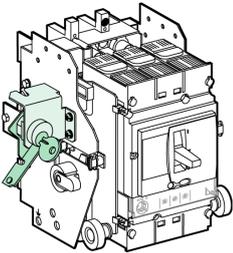
En conjonction avec le module IO, les contacts châssis assurent la fonction de gestion du châssis qui permet les opérations suivantes :

- Enregistrer et vérifier la position de la partie mobile du disjoncteur débrochable dans le châssis
- d'informer l'utilisateur sur les actions de maintenance préventive
- Indiquer au contrôleur distant la position du disjoncteur débrochable.

Pour plus d'informations sur la fonction de gestion du châssis, consultez DOCA0055FR *Enerlin'X IO – Module d'interface d'entrée/sortie pour un disjoncteur CEI - Guide utilisateur.*

Verrouillage du châssis

La poignée du châssis peut être verrouillée au moyen de trois cadenas maximum (non fournis) ou d'une serrure.

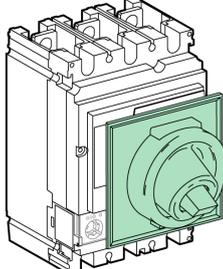
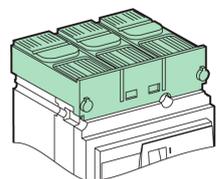
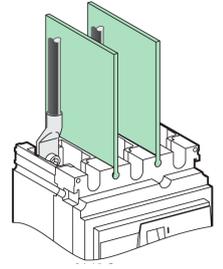
Illustration	Description
	Verrouiller le disjoncteur en utilisant jusqu'à trois cadenas (non fournis) ayant des manilles d'un diamètre de 5 à 8 mm (0,2 à 0,3 in) pour prévenir tout raccordement.
	Verrouiller le disjoncteur à l'aide d'une serrure en position embroché.
	Verrouiller le disjoncteur à l'aide d'une serrure en position débroché.

Pour plus d'informations sur l'offre d'accessoires, consultez le document LVPED208006EN *ComPact NSX, ComPact INS/INV, MasterPact NW DC - DC PV Catalog*.

Accessoires

Accessoires de sécurité

Une offre complète d'accessoires est disponible pour les disjoncteurs ComPact NSX DC. Les accessoires peuvent être installés sur site en vue d'améliorer la sécurité et la facilité d'exploitation.

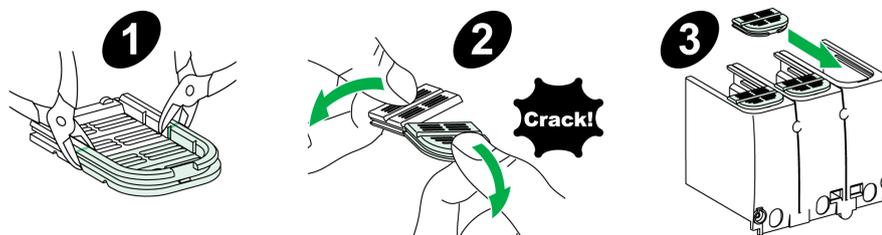
		
<p>Gaine scellée pour la commande, offrant une protection IP43 sur l'avant</p>	<p>Cache-bornes courts ou longs offrant une protection IP40</p>	<p>Écrans flexibles entre phases améliorant l'isolement entre les raccordements d'alimentation</p>

Pour plus d'informations sur la gamme d'accessoires, consultez le document LVPED208006EN *ComPact NSX, ComPact INS/INV, MasterPact NW DC - DC PV Catalog*.

Accessoires de sécurité en fonction des disjoncteurs

- Pour les interrupteurs-sectionneurs ≥ 500 VCC, les accessoires de sécurité obligatoires sont :
 - cache-bornes
 - écrans entre phases
- Pour les disjoncteurs ≥ 500 VCC, les cache-bornes sont des accessoires de sécurité obligatoires.
- Pour les disjoncteurs ou interrupteurs-sectionneurs < 500 VCC, les accessoires optionnels pour la sécurité sont :
 - cache-bornes
 - écrans entre phases

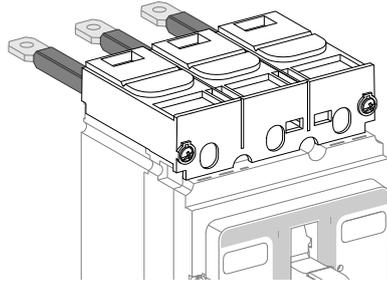
Cache-bornes avec grilles prédécoupées



- 1 Découpage d'une grille
- 2 Réglage de la taille de la grille
- 3 Insertion de la grille dans le cache-bornes

Les cache-bornes à grilles prédécoupées simplifient le raccordement sur site des disjoncteurs quel que soit le nombre de conducteurs à connecter. La procédure d'installation des grilles prédécoupées est décrite dans les instructions de service, page 7.

Cache-bornes courts



La procédure d'installation de ces caches-bornes est décrite dans les instructions de service, page 7.

Appareils auxiliaires électriques pour ComPact NSX DC

Contenu de cette partie

Récapitulatif des dispositifs auxiliaires électriques	79
Contacts de signalisation	84
Auxiliaire de signalisation sans fil.....	85
Module BSCM de contrôle d'état du disjoncteur	90
Cordon NSX	94
Auxiliaires de commande	96

Récapitulatif des dispositifs auxiliaires électriques

Dispositifs auxiliaires électriques pour applications générales

Le tableau suivant présente les dispositifs électriques qui peuvent être ajoutés aux disjoncteurs ComPact NSX DC pour les applications générales. Pour plus d'informations, consultez le document LVPED208006EN *ComPact NSX, ComPact INS/INV, MasterPact NW DC - DC PV Catalog*.

Dispositif auxiliaire électrique	NSX100 DC			NSX160 DC			NSX250 DC	NSX400 DC	NSX630 DC	NSX1200 DC
	1P	2P	3P/4P	1P	2P	3P/4P	3P/4P	3P/4P	3P/4P	2P
Auxiliaire de signalisation OF ou SD (câblé ou sans fil)	–	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Contact auxiliaire SDE	–	–	✓	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
Déclencheur voltétrique de sous-tension MN	–	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Déclencheur shunt MX	–	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Module BSCM	–	–	✓	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
Cordon NSX	–	–	✓	–	–	✓	✓	✓	✓	✓

Dispositifs auxiliaires électriques pour applications photovoltaïques

Le tableau suivant présente les dispositifs électriques qui peuvent être ajoutés aux disjoncteurs ComPact NSX DC pour les applications photovoltaïques. Pour plus d'informations, consultez le document LVPED208006EN *ComPact NSX, ComPact INS/INV, MasterPact NW DC - DC PV Catalog*.

Dispositif auxiliaire électrique	NSX80 DC PV	NSX100 DC PV	NSX125 DC PV	NSX160 DC PV	NSX200 DC PV	NSX400 DC PV	NSX500 DC PV
	4P	4P	4P	4P	4P	4P	4P
Auxiliaire de signalisation OF ou SD (câblé ou sans fil)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Contact auxiliaire SDE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Déclencheur voltétrique de sous-tension MN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Déclencheur shunt MX	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Module BSCM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cordon NSX	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Vidéo de démonstration d'installation des auxiliaires électriques

Pour accéder à une vidéo de démonstration sur l'installation d'appareils auxiliaires électriques dans un disjoncteur 3P ComPact NSX100-250, cliquez sur le lien <https://youtu.be/zDqRyZHBWr4>, copiez et collez le lien dans votre navigateur Web ou scannez le code QR.



Consignes de sécurité pour applications photovoltaïques

Une attention particulière est nécessaire lors de l'ajout de dispositifs auxiliaires électriques à des disjoncteurs destinés à des applications photovoltaïques.

DANGER

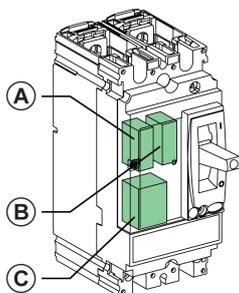
RISQUE D'ÉLECTROCUTION

- Isolez le disjoncteur en amont et en aval avant de retirer le capot à l'avant.
- Utilisez toujours un appareil de détection de tension approprié pour vérifier que l'alimentation est coupée.
- Remplacez le capot à l'avant avant de mettre l'appareil sous tension.

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

Emplacements pour dispositifs auxiliaires électriques sur les disjoncteurs ComPact NSX100/160 DC 2P

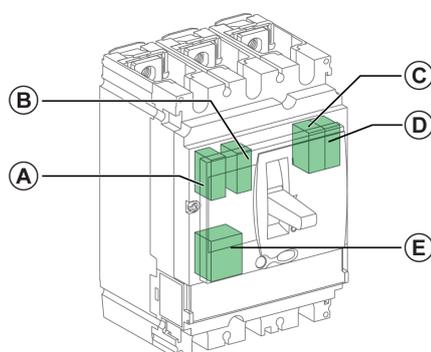
Le tableau suivant montre les emplacements possibles pour les dispositifs auxiliaires électriques montés dans le boîtier. Un seul dispositif auxiliaire peut être installé par emplacement. Pour plus d'informations, consultez le document LVPED208006EN *ComPact NSX, ComPact INS/INV, MasterPact NW DC - DC PV Catalog*.



Dispositif auxiliaire électrique	Emplacement		
	A	B	C
OF1 (câblé ou sans fil)	✓	–	–
SD (câblé ou sans fil)	–	✓	–
MN	–	–	✓
MX	–	–	✓

Emplacements pour dispositifs auxiliaires électriques sur les disjoncteurs ComPact NSX100-250 DC 3P/4P

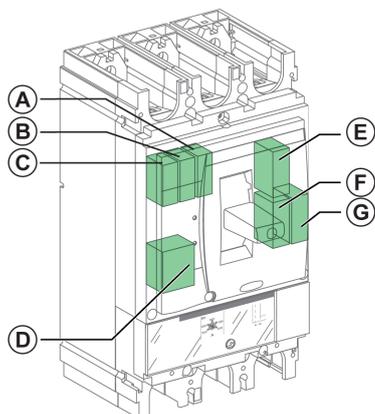
Le tableau suivant montre les emplacements possibles pour les dispositifs auxiliaires électriques montés dans le boîtier. Un seul dispositif auxiliaire peut être installé par emplacement. Pour plus d'informations, reportez-vous à LVPED208006 *ComPact NSX, ComPact INS/INV, MasterPact NW DC - DC PV Catalog*.



Dispositif auxiliaire électrique	Emplacement					Commentaires
	A	B	C	D	E	
Signalisation à distance et auxiliaires de commande standard						
OF1 (câblé ou sans fil)	✓	–	–	–	–	Pour tous les types de déclencheurs et de commandes (maneton, commande rotative ou commande électrique).
OF2 (câblé ou sans fil)	–	–	–	✓	–	
SD (câblé ou sans fil)	–	✓	–	–	–	
SDE (câblé ou sans fil)	–	–	✓	–	–	
MN	–	–	–	–	✓	
MX	–	–	–	–	✓	
Communication						
BSCM	–	–	✓	✓	–	Pour envoyer des données OF, SDE (BSCM) et SD (cordon NSX) au réseau de communication.
Cordon NSX	–	✓	–	–	–	

Emplacements pour dispositifs auxiliaires électriques sur les disjoncteurs ComPact NSX400–630–1200 DC 3P/4P

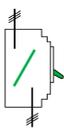
Le tableau suivant montre les emplacements possibles pour les dispositifs auxiliaires électriques montés dans le boîtier. Pour plus d'informations, consultez le document LVPED208006EN *ComPact NSX, ComPact INS/INV, MasterPact NW DC - DC PV Catalog*.



Dispositif auxiliaire électrique	Emplacement							Commentaires
	A	B	C	D	E	F	G	
Signalisation à distance et auxiliaires de commande standard								
OF1 (câblé ou sans fil)		-	✓	-	-	-	-	
OF2 (câblé ou sans fil)	-	✓	-	-	-	-	-	Pour tous les types de déclencheurs et de commandes (maneton, commande rotative ou commande électrique).
OF3 (câblé ou sans fil)	✓	-	-	-	-	-	-	
OF4 (câblé ou sans fil)	-	-	-	-	-	-	✓	
SD (câblé ou sans fil)	-	-	-	-	✓	-	-	
SDE (câblé ou sans fil)	-	-	-	-	-	✓	-	
MN	-	-	-	✓	-	-	-	
MX	-	-	-	✓	-	-	-	
Communication								
BSCM	-	-	-	-	-	✓	-	Pour envoyer des données OF, SDE (BSCM) et SD (cordon NSX) au réseau de communication.
Cordon NSX	-	-	-	-	✓	-	-	

Fonctionnement des contacts de signalisation

Le tableau ci-après montre la position des contacts (ou sorties) de signalisation par rapport à la position de l'actionneur et des contacts principaux.

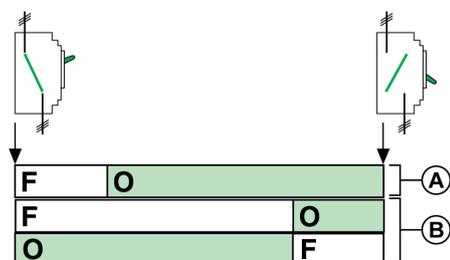
	Position de l'actionneur et des contacts principaux					
			Déclenché par :			
			MN/MX	Push-to-Trip	Déclencheur	
Nom	Position des contacts de signalisation					
OF	✓	-	-	-	-	
SD	-	✓	✓	✓	-	
SDE	-	-	-	✓	-	
✓ : Contact fermé - : Contact ouvert						

NOTE: Les contacts (inverseurs) de signalisation sont représentés dans le tableau par l'état du contact Normalement Ouvert (NO).

L'état du contact NO est ouvert :

- Pour les contacts de signalisation OF, lorsque le disjoncteur est en position **O (OFF)**.
- Pour les contacts de signalisation SD et SDE, lorsque la fonction associée n'est pas active.

Diagramme de fonctionnement des contacts de signalisation OF par rapport aux contacts principaux



A Contacts principaux

B Position des contacts inverseurs OF

Fonctionnement des auxiliaires de signalisation sans fil

L'auxiliaire de signalisation sans fil fournit les mêmes informations qu'un contact de signalisation câblé standard en position OF, SD ou SDE. Les informations sont envoyées à distance à une passerelle ou à un serveur de tableau.

Lors de la mise en service de l'auxiliaire de signalisation sans fil, l'utilisateur définit le type d'informations envoyées : Ouvert/Fermé ou Déclenché.

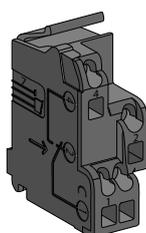
Contacts de signalisation

Présentation

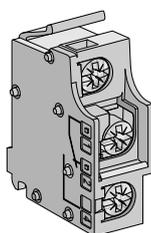
Un contact de signalisation fournit les fonctions OF, SD et SDE. La position du contact à l'intérieur du boîtier détermine cette fonction.

Les contacts de signalisation se trouvent sous la face avant du disjoncteur, sous la commande électrique ou dans la commande rotative. Ils sont installés dans un compartiment isolé des circuits de puissance. Ils sont de deux types :

- Contact standard avec bornes à ressort



- Contact de bas niveau avec bornes à vis



Pour plus d'informations sur l'installation, consultez l'instruction de service sur le site Web de Schneider Electric : [NNZ4314501](#) *Contacts de signalisation*

Contacts standard et à niveau bas

Les contacts standard et à niveau bas sont de type inverseur à point commun.

NC NO



NC Contact normalement fermé

NO Contact normalement ouvert

Le tableau suivant décrit le fonctionnement des contacts secs standard et bas niveau :

Nom	Définition
Contact de signalisation OF	Inverseur : le contact NO est normalement ouvert lorsque le disjoncteur est en position O (OFF) .
Contact de signalisation SD	Signalement de déclenchement : le contact SD indique que le disjoncteur s'est déclenché dû à : <ul style="list-style-type: none"> • Un défaut électrique détecté par le déclencheur • Action des déclencheurs voltméttriques MX ou MN • Action du bouton push-to-trip • Embrochage/débrochage du disjoncteur débrochable • Ouverture manuelle de la commande électrique
Contact de signalisation SDE	Signalement de défaut électrique : le contact SDE indique que le disjoncteur s'est déclenché en raison d'un défaut électrique.

Auxiliaire de signalisation sans fil

Présentation

L'auxiliaire de signalisation sans fil fournit des informations en local et à distance concernant l'état du disjoncteur.

La position de l'auxiliaire de signalisation sans fil à l'intérieur du boîtier et le paramétrage de la passerelle ou du Panel Server déterminent sa fonction. L'auxiliaire de signalisation sans fil fournit à distance les informations suivantes :

Position de l'auxiliaire de signalisation sans fil	Informations fournies
Emplacement OF	Etat d'ouverture/fermeture du disjoncteur
Emplacement SD	Signalement d'un déclenchement
Emplacement SDE	Signalement d'un défaut électrique

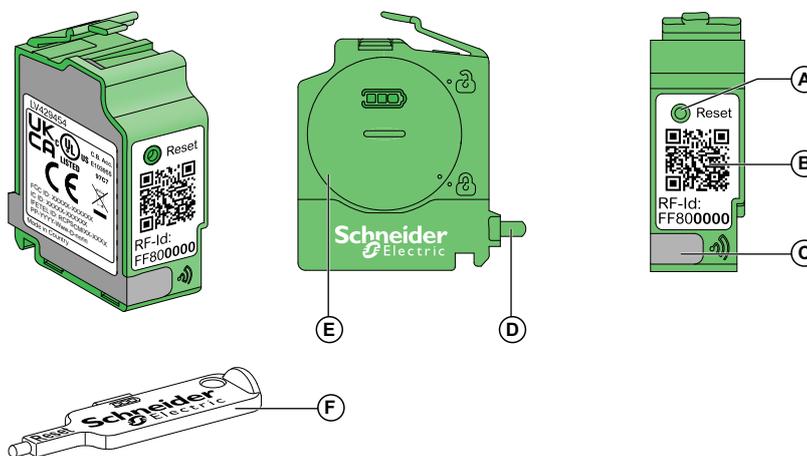
Dans l'emplacement SD, l'auxiliaire de signalisation sans fil peut être configuré pour indiquer un déclenchement du disjoncteur localement. Le voyant d'état clignote en orange pendant huit heures.

L'auxiliaire de signalisation sans fil doit être apparié à une passerelle ou un Panel Server.

L'auxiliaire de signalisation sans fil est alimenté par une pile interne. Il envoie une notification quand la pile doit être remplacée.

Pour plus d'informations sur l'installation, consultez l'instruction de service sur le site Web de Schneider Electric : [NNZ8882801 Auxiliaire de signalisation sans fil](#)

Description



- A** Bouton de réarmement
- B** Code QR pour accéder aux informations de l'appareil, y compris l'adresse RF-Id
- C** Voyant d'état
- D** Actionneur
- E** Cache de la pile
- F** Outil de réarmement

Bouton de réarmement

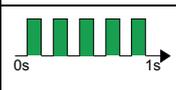
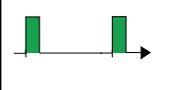
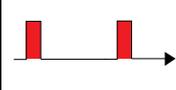
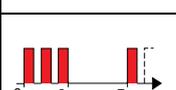
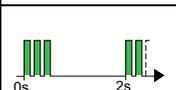
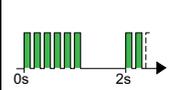
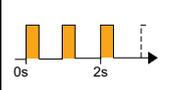
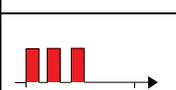
Le bouton de réarmement permet :

- d'accéder au mode réglage pour définir le mode voyant ;
- d'apparier ou de désapparier l'auxiliaire de signalisation sans fil.
- Réinitialisez les réglages d'usine (appuyez sur le bouton Reset pendant plus de 10 secondes)

Voyant d'état

Le voyant d'état de l'auxiliaire de signalisation sans fil fournit les informations suivantes :

- Indications pour les étapes de mise en service et de maintenance
- Etat de la communication entre l'auxiliaire de signalisation sans fil et la passerelle ou le Panel Server
- Etat de l'auxiliaire de signalisation sans fil
- Indication du déclenchement du disjoncteur (avec le mode voyant allumé)

Voyant d'état	Description	Action
	Auxiliaire de signalisation sans fil éteint ou non communiquant avec la passerelle ou le Panel Server.	Aucune
	Auxiliaire de signalisation sans fil en mode appariement, recherche d'une passerelle ou d'un Panel Server.	Attendez que la passerelle ou le Panel Server soit identifié.
	Auxiliaire de signalisation sans fil en mode identification.	Attendez que l'auxiliaire de signalisation sans fil soit détecté sur le réseau.
	Auxiliaire de signalisation sans fil en communication. Un clignotement vert à chaque trame envoyée.	Aucune
	Perte de communication occasionnelle avec la passerelle ou le Panel Server. Un clignotement rouge à chaque trame perdue.	Vérifiez les paramètres de communication avec la passerelle ou le Panel Server.
	Aucune communication avec la passerelle ou le Panel Server.	Vérifiez les paramètres de communication avec la passerelle ou le Panel Server.
	Auxiliaire de signalisation sans fil en mode réglage, avec le mode voyant désactivé.	Activez le mode voyant en appuyant sur le bouton Reset.
	Auxiliaire de signalisation sans fil en mode réglage, avec le mode voyant activé.	Désactivez le mode voyant en appuyant sur le bouton Reset.
	Indication de déclenchement lorsque l'auxiliaire de signalisation sans fil est dans l'emplacement SD et configuré en mode voyant allumé	Vérifiez la cause du déclenchement.
	Pile déchargée Trois clignotements rouges chaque fois que l'auxiliaire de signalisation sans fil s'active.	Changez la pile.

Réglage du mode voyant

Réglez le mode voyant de l'auxiliaire de signalisation sans fil sur Activé pour indiquer un déclenchement local lorsque l'auxiliaire est installé dans l'emplacement SD. Le mode voyant est réglé en usine sur Désactivé.

Procédez comme suit pour changer le mode voyant.

Étape	Action		Voyant d'état
1	Utilisez l'outil de réarmement pour appuyer sur le bouton Reset. Résultat : Le voyant d'état auxiliaire de signalisation sans fil clignote.		
2	Appuyez trois fois sur le bouton Reset en moins de deux secondes. L'auxiliaire de signalisation sans fil est en mode réglage. Le voyant Status clignote : <ul style="list-style-type: none"> • Trois fois toutes les deux secondes si le mode de signalisation du voyant est éteint • Six fois toutes les deux secondes si le mode de signalisation du voyant est activé 		OFF
			ON
3	Appuyez une fois sur le bouton Reset pour changer le mode d'affichage des voyants. La séquence de clignotement change en fonction du nouveau mode de signalisation des voyants.		<p>OFF </p> <p>ON </p> <p></p>
4	Pour quitter le mode réglage, appuyez sur le bouton Reset pendant trois secondes. NOTE : Si le bouton Reset n'est pas enfoncé, l'auxiliaire de signalisation sans fil quitte le mode réglage au bout de deux minutes.		—

Mise en service

Mettez en service l'auxiliaire de signalisation sans fil à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission ou des pages Web de la passerelle ou du Panel Server.

NOTE: L'auxiliaire de signalisation sans fil peut être mis en service lorsque l'appareil est hors tension.

Avant de procéder à l'appariement, vérifiez que la passerelle ou Panel Server a la dernière version du firmware disponible. Consultez le guide d'utilisation de la passerelle concernée.

Étape	Action
1	<p>Mettez l'auxiliaire de signalisation sans fil en mode appariement de l'une des façons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'auxiliaire de signalisation sans fil n'est pas installé dans le disjoncteur, appuyez sur le bouton Reset ou sur l'actionneur. • Si l'auxiliaire de signalisation sans fil est installé dans l'appareil sans capot avant, appuyez sur le bouton Reset. • Si l'auxiliaire de signalisation sans fil est installé dans l'emplacement OF, modifiez l'état de l'appareil en l'ouvrant ou en le fermant. • Si l'auxiliaire de signalisation sans fil est installé dans l'emplacement SD, appuyez sur le bouton push-to-trip. <p>NOTE: l'appareil doit être fermé avant d'appuyer sur le bouton push-to-trip.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'auxiliaire de signalisation sans fil est installé dans l'emplacement SDE : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Pour les appareils équipés d'un déclencheur TMD, retirez le capot avant et appuyez sur le bouton Reset. ◦ Pour les appareils équipés d'un déclencheur MicroLogic, utilisez l'interface de maintenance USB connectée au MicroLogic pour simuler un défaut SDE ou procédez comme avec un déclencheur TMD. <p>NOTE: L'appareil doit être fermé pour pouvoir simuler un défaut SDE.</p> <p>Résultat : Le voyant d'état clignote en orange. L'auxiliaire de signalisation sans fil reste en mode appariement pendant trois minutes.</p>
2	<p>Appariez la passerelle ou le Panel Server avec l'auxiliaire de signalisation sans fil à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission ou des pages Web de la passerelle ou du Panel Server.</p> <p>Résultat : Le voyant d'état clignote en vert pour indiquer que l'auxiliaire de signalisation sans fil est apparié.</p>
3	<p>Configurez l'auxiliaire de signalisation sans fil à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission ou des pages Web de la passerelle ou du Panel Server.</p>

Modification du canal de radiofréquence

Procédez comme suit pour changer le canal de radiofréquence utilisé par la passerelle ou Panel Server afin de pouvoir communiquer :

Étape	Action
1	<p>Mettez l'auxiliaire de signalisation sans fil en mode appariement de l'une des façons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'auxiliaire de signalisation sans fil n'est pas installé dans le disjoncteur, appuyez sur le bouton Reset ou sur l'actionneur. • Si l'auxiliaire de signalisation sans fil est installé dans l'appareil sans capot avant, appuyez sur le bouton Reset. • Si l'auxiliaire de signalisation sans fil est installé dans l'emplacement OF, modifiez l'état de l'appareil en l'ouvrant ou en le fermant. • Si l'auxiliaire de signalisation sans fil est installé dans l'emplacement SD, appuyez sur le bouton push-to-trip. <p>NOTE: l'appareil doit être fermé avant d'appuyer sur le bouton push-to-trip.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'auxiliaire de signalisation sans fil est installé dans l'emplacement SDE : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Pour les appareils équipés d'un déclencheur TMD, retirez le capot avant et appuyez sur le bouton Reset ◦ Pour les appareils équipés d'un déclencheur MicroLogic, utilisez l'interface de maintenance USB connectée au MicroLogic pour simuler un défaut SDE ou procédez comme avec un déclencheur TMD. <p>NOTE: L'appareil doit être fermé pour pouvoir simuler un défaut SDE.</p> <p>Résultat : L'auxiliaire de signalisation sans fil s'active et est prêt à être configuré pendant trois minutes.</p>
2	<p>Modifiez le canal de radiofréquence utilisé par la passerelle ou le Panel Server pour communiquer avec l'auxiliaire de signalisation sans fil à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission ou des pages Web de la passerelle ou de Panel Server.</p> <p>Résultat : Le voyant d'état clignote en vert pour indiquer que l'auxiliaire de signalisation sans fil est en communication avec la passerelle ou le Panel Server.</p>

Remplacement de la pile interne

L'auxiliaire de signalisation sans fil envoie une notification six mois avant que la pile ne doive être remplacée.

Utilisez une batterie Murata CR2050W pour remplacer la batterie interne.

Procédez comme suit pour remplacer la pile interne.

Étape	Action
1	Retirez l'auxiliaire de signalisation sans fil de son emplacement. Consultez le document NNZ8882801 Auxiliaire de signalisation sans fil - Instruction de service.
2	Utilisez l'outil de réarmement pour retirer le couvercle de la batterie en le tournant dans le sens anti-horaire.
3	Retirez la batterie en appuyant sur le haut de celle-ci et recyclez-la.
4	Réarmez l'auxiliaire de signalisation sans fil en appuyant sur le bouton Reset.
5	Insérez la nouvelle pile conformément aux instructions indiquées dans le compartiment de la pile.
6	Remplacez le cache de la batterie et verrouillez-le en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
7	Réinstallez l'auxiliaire de signalisation sans fil dans son emplacement.
8	Remplacez le capot avant du disjoncteur.

Remplacement de l'auxiliaire de signalisation sans fil

Avant de remplacer l'auxiliaire de signalisation sans fil, procédez comme suit pour le désappairier et le supprimer dans le logiciel EcoStruxure Power Commission ou les pages Web de la passerelle ou du Panel Server.

Étape	Action
1	Retirez l'auxiliaire de signalisation sans fil de son emplacement. Consultez le document NNZ8882801 Auxiliaire de signalisation sans fil - Instruction de service.
2	Désappariez l'auxiliaire de signalisation sans fil en appuyant sur le bouton Reset pendant au moins trois secondes ou bien à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission ou des pages Web de la passerelle ou de Panel Server.
3	Installez le nouvel auxiliaire de signalisation sans fil dans son emplacement.
4	Appariez l'auxiliaire de signalisation sans fil en suivant la procédure décrite dans la section Mise en service, page 87.
5	Remplacez le capot avant du disjoncteur.

Module BSCM de contrôle d'état du disjoncteur

Introduction

Le module BSCM (Breaker Statut Control Module) permet la transmission des données suivantes via le réseau de communication :

- Etats du disjoncteur, en provenance des contacts auxiliaires OF, SD et SDE
- Ordres de pilotage pour la commande électrique communicante (le cas échéant) : ouverture, fermeture et réarmement
- Informations d'aide pour l'opérateur : stockage des 10 derniers événements

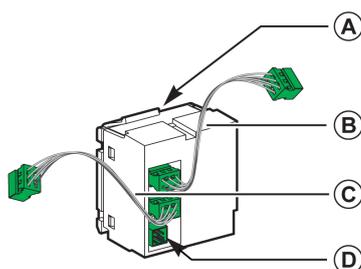
L'installation du BSCM nécessite les éléments suivants :

- Cordon NSX
- Préinstallation de la commande électrique communicante (le cas échéant)

Pour plus d'informations sur l'intégration des fonctions de communication des disjoncteurs ComPact NSX, reportez-vous à la documentation suivante :

- DOCA0093FR *Système ULP (norme CEI) – Système ULP (Universal Logic Plug) – Guide utilisateur*
- DOCA0091FR *ComPact NSX - Guide de communication Modbus*

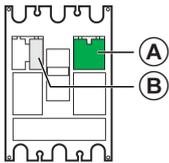
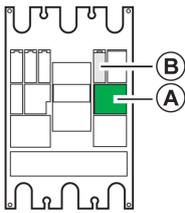
Description



Elément	Support de données	Données transmises	Commentaires
A	Microcommutateurs BSCM	Etat des contacts OF et SDE	Le BSCM se met en lieu et place des contacts auxiliaires dans les emplacements OF et SDE.
B	Connecteur pour cordon NSX	Réseau de communication et état du contact SD via le microcommutateur sur le cordon NSX	Le cordon NSX se met en lieu et place du contact auxiliaire dans l'emplacement SD.
C	Connecteur pour déclencheur MicroLogic 5 ou 6	Réseau de communication	Le connecteur peut être retiré : aucun déclencheur MicroLogic.
D	Connecteur pour la commande électrique communicante	Pilotage de la commande électrique communicante Statut de la commande électrique communicante	Utilisez le connecteur fourni avec la commande électrique communicante.

Installation du module BSCM

Les emplacements utilisés pour installer le BSCM dépendent du type de disjoncteur.

ComPact NSX100-250 DC 3P/4P	ComPact NSX400-630 DC 3P/4P ComPact NSX1200 DC 2P
	
<p>A BSCM</p> <p>B Cordon NSX</p>	

Le BSCM ne peut pas être installé en même temps qu'un contact OF ou que le contact SDE.

Le BSCM peut être installé sur site.

Pour plus d'informations sur l'installation, consultez l'instruction de service sur le site Web de Schneider Electric : [GHD16046AA ComPact NSX100-630 - BSCM](#)

Connexion du module BSCM

Pour installer le module BSCM :

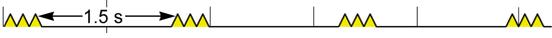
- Branchez le module.
- Raccordez les connecteurs.

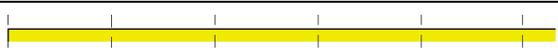
Configuration du module BSCM

La mise en œuvre du BSCM sur le réseau de communication ne nécessite pas d'adressage.

Voyant LED du module BSCM

Le voyant LED du module BSCM n'est visible qu'après dépose de l'avant du boîtier. Utilisez le voyant LED du module BSCM pour vérifier que le module BSCM fonctionne lors des opérations de mise en service ou de maintenance.

Voyant ULP	Mode	Action
	Nominal	Aucune
	Conflit	Supprimer le module ULP excédentaire
	Dégradé	Remplacer le module BSCM lors de l'opération de maintenance suivante
	Test	Aucune
	Conflit de firmware non critique	Mettre à niveau le firmware lors de l'opération de maintenance suivante
	Conflit de matériel non critique	Remplacer le module BSCM lors de l'opération de maintenance suivante

Voyant ULP	Mode	Action
	Conflit de configuration	Installer les fonctionnalités manquantes
	Conflit de firmware critique	Utiliser le logiciel EcoStruxure Power Commission pour vérifier le firmware et la compatibilité matérielle et suivre les actions recommandées
	Conflit de matériel critique	
	Arrêt	Remplacer le module BSCM
	Hors tension	Vérifier l'alimentation électrique

Données fournies par le module BSCM

Configuration	Informations	Possibilité de réinitialisation
Tous les disjoncteurs équipés de module BSCM	Compteur du nombre total d'ouvertures et de fermetures du disjoncteur (nombre d'opérations de contact OF) Ce compteur (totalisateur) ne peut pas être remis à zéro.	Non
	Compteur du nombre total d'ouvertures et de fermetures du disjoncteur (nombre d'opérations du contact OF) ⁽¹⁾	Oui
	Nombre maximal d'ouvertures et de fermetures du disjoncteur ⁽²⁾	Oui
	Compteur du nombre de déclenchements du disjoncteur sur défaut (nombre d'opérations du contact SD) ⁽¹⁾	Oui
	Compteur du nombre de déclenchements du disjoncteur sur défaut électrique (nombre d'opérations du contact SDE) ⁽¹⁾	Oui
Disjoncteurs avec module BSCM et commande électrique communicante	Compteur du nombre d'ouvertures de la commande électrique communicante ⁽¹⁾	Non
	Compteur du nombre de fermetures de la commande électrique communicante ⁽¹⁾	Oui
	Nombre maximal de fermetures de la commande électrique communicante ⁽²⁾	Oui
	Compteur du nombre de réarmements de la commande électrique communicante ⁽¹⁾	Oui
<p>(1) L'utilisateur peut modifier le contenu du compteur si, par exemple, le module BSCM est installé ou remplacé en cours de service.</p> <p>(2) Le dépassement du seuil provoque une alarme de priorité moyenne. Pour acquitter l'alarme, modifiez le contenu du compteur ou la valeur du seuil.</p>		

Configuration du module BSCM

Pour configurer le module BSCM, utilisez un PC exécutant le logiciel EcoStruxure Power Commission, page 20 et connecté à l'interface de maintenance USB.

L'interface de maintenance USB doit être reliée au connecteur RJ45 d'un module ULP (par exemple, une interface IFM Modbus).

Le logiciel EcoStruxure Power Commission permet de configurer les éléments suivants :

- Nombre maximum d'ouvertures et de fermetures du disjoncteur.
- Nombre maximum de fermetures de la commande électrique communicante.
- Mode de réarmement de la commande électrique communicante.

Configuration du réarmement de la commande électrique communicante

⚠ ATTENTION

RISQUE DE FERMETURE RÉPÉTÉE SUR DÉFAUT ÉLECTRIQUE

Seul un personnel qualifié doit effectuer la reconfiguration du module BSCM.

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

Le mode de réarmement de la commande électrique communicante peut être configuré à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission :

- **Enable Reset even if SDE** pour autoriser le réarmement de la commande via le réseau de communication même après un déclenchement sur défaut électrique.
- **Enable Automatic Reset** pour autoriser le réarmement automatique après déclenchement par le déclencheur voltmétrique MN ou MX ou par le bouton push-to-trip.
- **Enable Reset even if SDE** et **Enable Automatic Reset** pour autoriser le réarmement automatique même après un déclenchement sur défaut électrique.

Cordon NSX

Introduction

Le cordon NSX connecte un disjoncteur au réseau de communication.

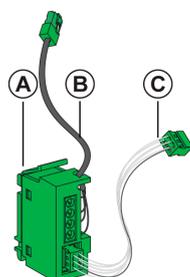
Le cordon NSX peut être utilisé avec un module BSCM.

Pour plus d'informations sur l'intégration des fonctions de communication des disjoncteurs ComPact NSX DC, reportez-vous à la documentation suivante :

- DOCA0093FR *Système ULP (norme CEI) – Système ULP (Universal Logic Plug) – Guide utilisateur*
- DOCA0091FR *ComPact NSX - Guide de communication Modbus*

Description

Le cordon NSX se compose d'une boîte de raccordement, d'un câble avec connecteur RJ45 et d'un câble muni d'un bornier à vis.

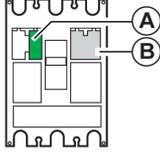
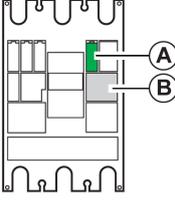


Élément	Support de données	Données transmises	Commentaires
A	Microswitch du cordon NSX	Etat du contact SD	Le cordon NSX s'insère dans l'emplacement SD en lieu et place du contact auxiliaire.
B	Câble pourvu d'un connecteur RJ45 pour le raccordement à un module ULP.	Réseau de communication	Trois longueurs de cordon sont disponibles : 0,3 m (9,84 ft), 1,3 m (4,27 ft) et 3 m (14,7 ft)
C	Liaison interne vers le module BSCM	Réseau de communication	–

Le cordon NSX fournit également l'alimentation 24 VCC au module BSCM (s'il est installé) :

Installation

Les emplacements utilisés pour installer le cordon NSX dépendent du type de disjoncteur.

ComPact NSX100-250 DC 3P/4P	ComPact NSX400-630 DC 3P/4P ComPact NSX1200 DC 2P
	
<p>A Cordon NSX</p> <p>B BSCM</p>	

Le cordon NSX ne peut pas être installé en même temps que le contact auxiliaire SD.

Le cordon NSX peut être installé sur site.

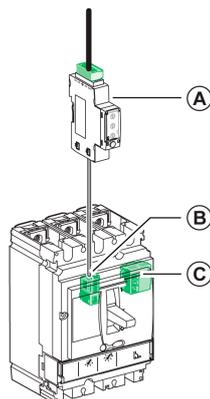
Pour plus d'informations sur l'installation, consultez l'instruction de service sur le site Web de Schneider Electric : [GHD16047AA ComPact NSX100-630 - Cordon NSX](http://GHD16047AA).

Communication avec le cordon NSX

Le cordon NSX se connecte aux modules ULP suivants :

- Interface de communication IFM ou IFE
- Afficheur FDM121
- Module IO

La figure ci-après montre les raccordements entre le cordon NSX et l'interface IFM Modbus.



A Interface Modbus IFM pour un disjoncteur

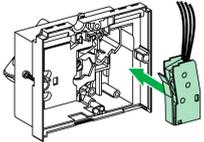
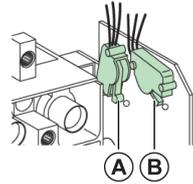
B Cordon NSX

C Module BSCM

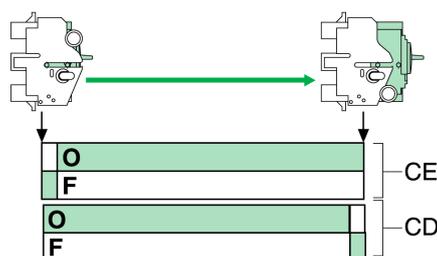
Auxiliaires de commande

Contacts de contrôle et de signalisation installés en dehors du disjoncteur

Les contacts de contrôle et de signalisation installés hors du boîtier sont destinés à des applications spécifiques. Consultez le document LVPED208006EN *ComPact NSX, ComPact INS/INV, MasterPact NW DC - DC PV Catalog*.

<p>Contacts CAM</p> 	<p>Contacts Avancé à la Manœuvre</p> <p>Installer dans la commande rotative :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les contacts à fermeture avancée (CAF1, CAF2) s'actionnent avant la fermeture des pôles quand une commande manuelle est donnée au disjoncteur. • Le contact inverseur à ouverture avancée (CAO1) s'actionne avant l'ouverture des pôles quand une commande manuelle est donnée au disjoncteur.
<p>Contacts châssis</p> 	<p>Contacts châssis Embroché (CE)/Débroché (CD)</p> <p>Installation sur le châssis pour indiquer la position du disjoncteur dans le châssis :</p> <p>A Contact châssis de position embroché (CE)</p> <p>B Contact châssis de position débroché (CD)</p>

Fonctionnement des contacts embroché/débroché



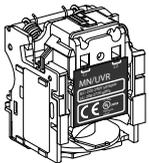
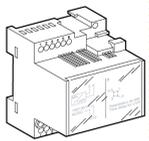
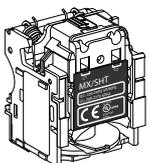
CE Contact de position embroché

CD Contact de position débroché

Déclencheurs voltmétriques

Utilisez des déclencheurs voltmétriques pour déclencher les disjoncteurs délibérément à l'aide d'un signal électrique. Ces dispositifs auxiliaires sont installés dans le boîtier sous la face avant.

Les caractéristiques de ces auxiliaires sont conformes aux recommandations de la norme IEC/EN 60947-2.

<p>MN</p> 	<p>Déclencheur voltométrique sur baisse de tension MN</p> <p>Ce déclencheur :</p> <ul style="list-style-type: none">déclenche le disjoncteur quand la tension est inférieure à 0,35 fois la tension nominale U_n. Si la tension est comprise entre 0,35 fois et 0,7 fois la tension nominale U_n, le déclenchement est possible, sans être systématique. Au-dessus de 0,7 fois de la tension nominale U_n, le déclenchement est impossible.referme le disjoncteur une fois que la tension a atteint 0,85 fois la tension nominale. <p>Utiliser ce type de déclencheur pour des arrêts d'urgence en toute sécurité.</p>
<p>Retardateur</p> 	<p>Unité de temporisation pour le déclencheur voltométrique MN sur tension insuffisante</p> <p>L'unité de temporisation élimine le déclenchement intempestif d'un déclencheur sur tension insuffisante lors de chutes de tension transitoires durant moins de 200 ms.</p> <p>Il existe des unités de temporisation réglables et fixes.</p>
<p>MX</p> 	<p>Déclencheur shunt MX</p> <p>Ce déclencheur provoque l'ouverture du disjoncteur lorsque la tension dépasse 0,7 fois la tension nominale U_n.</p>

Déclencheurs ComPact NSX DC

Contenu de cette partie

Récapitulatif des déclencheurs	99
Déclencheur magnéto-thermique TM-D pour disjoncteurs 1P et 2P	101
Déclencheur magnéto-thermique TM-D pour disjoncteurs 3P et 4P jusqu'à 63 A	102
Déclencheur magnéto-thermique TM-DC pour disjoncteurs 3P et 4P de 80 A à 250 A	104
Déclencheur magnéto-thermique TM-DC pour disjoncteurs 3P et 4P de 250 A à 600 A	106
Déclencheur magnéto-thermique TM-DC pour disjoncteurs 2P de 630 A à 1 200 A	108
Déclencheur magnéto-thermique TM-G pour disjoncteurs 3P et 4P jusqu'à 250 A	110
Déclencheur magnéto-thermique TM-DC PV pour disjoncteurs 4P	112
Protection contre les défauts à la terre pour les applications photovoltaïques	115

Récapitulatif des déclencheurs

Applications à usage général

Le tableau suivant présente les déclencheurs compatibles avec les disjoncteurs ComPact NSX DC pour les applications générales. Pour plus d'informations, consultez le document LVPED208006EN *ComPact NSX, ComPact INS/INV, MasterPact NW DC - DC PV Catalog*.

Déclencheurs	Intégré/ Interchangeable	NSX100 DC			NSX160 DC			NSX250 DC	NSX400 DC	NSX630 DC	NSX1200 DC
		1P	2P	3P/4P	1P	2P	3P/4P	3P/4P	3P/4P	3P/4P	2P
NA (interrupteur-sectionneur)	Intégré	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-
NA (interrupteur-sectionneur)	Interchangeable	-	-	✓	-	-	✓	✓	-	-	-
TM-D	Intégré	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-
TM-D	Interchangeable	-	-	✓	-	-	✓	-	-	-	-
TM-DC	Intégré	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
TM-DC	Interchangeable	-	-	✓	-	-	✓	✓	-	-	-
TM-G	Interchangeable	-	-	✓	-	-	✓	✓	-	-	-

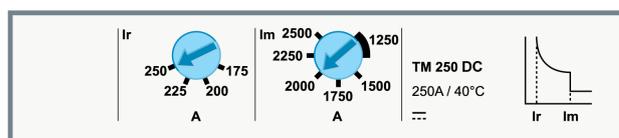
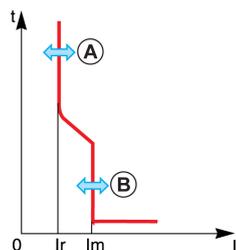
Applications photovoltaïques

Le tableau suivant présente les déclencheurs compatibles avec les disjoncteurs ComPact NSX DC pour les applications photovoltaïques. Pour plus d'informations, reportez-vous au document LVPED208006EN *ComPact NSX, ComPact INS/INV, MasterPact NW DC - DC PV Catalog*

Déclencheurs	Intégré/ Interchangeable	NSX80 DC PV	NSX100 DC PV	NSX125 DC PV	NSX160 DC PV	NSX200 DC PV	NSX400 DC PV	NSX500 DC PV
		4P	4P	4P	4P	4P	4P	4P
NA (interrupteur-sectionneur)	Intégré	-	✓	-	✓	✓	✓	✓
TM-DC PV	Intégré	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓

Protections et réglages des déclencheurs magnéto-thermiques

Les cadrans de réglage se trouvent à l'avant des déclencheurs.



A Seuil de protection contre les surcharges

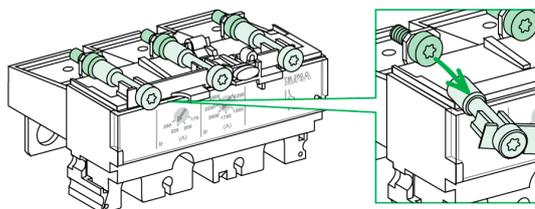
B Seuil de déclenchement de la protection contre les courts-circuits

Evolutivité des déclencheurs magnéto-thermiques

Les déclencheurs interchangeables peuvent être mis à niveau. Reportez-vous aux tableaux ci-dessus pour plus d'informations sur les déclencheurs interchangeables.

L'échange sur site des déclencheurs interchangeables est simple et fiable :

- pas de connexions à réaliser,
- Aucun outil spécial (par exemple, clé dynamométrique étalonnée)
- compatibilité des déclencheurs assurée par détrompeur mécanique,
- montage adapté par vis à limitation de couple (voir dessin ci-dessous).

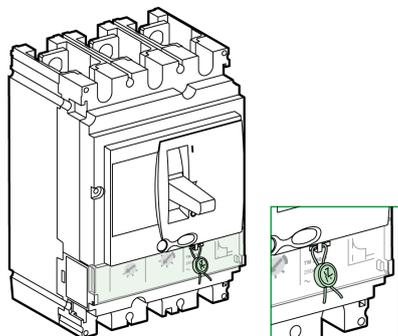


Les caractéristiques dimensionnelles et techniques des déclencheurs limitent les risques de mauvais serrage ou d'oubli. La simplicité du processus de remplacement signifie qu'il est facile de faire les ajustements nécessaires à mesure que les processus d'exploitation et de maintenance évoluent.

NOTE: Une fois monté de cette manière, le déclencheur peut être démonté puisque la tête de vis est accessible.

Plombage de la protection

Le capot transparent des déclencheurs magnéto-thermiques peut être plombé pour interdire la modification des réglages des protections.



Déclencheur magnéto-thermique TM-D pour disjoncteurs 1P et 2P

Introduction

Les déclencheurs magnéto-thermiques TM-D pour disjoncteurs 1P/2P jusqu'à 160 A sont des déclencheurs intégrés.

Ils sont conçus pour les applications à usage général CC et CA.

Les déclencheurs intégrés 1P/2P TM-D présentent les caractéristiques suivantes :

- seuil thermique fixe
- seuil de déclenchement magnétique fixe

Réglage de la protection thermique

Le seuil de déclenchement de la protection thermique I_r n'est pas réglable. Il est égal à la valeur ci-dessous :

Calibre In (A) du déclencheur à 40 °C (104 °F)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Seuil de déclenchement fixe I_r (A) à 40 °C (104 °F)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160

Réglage de la protection magnétique

Le seuil de déclenchement de la protection magnétique n'est pas réglable. Il est égal à la valeur ci-dessous :

Calibre In (A) du déclencheur		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Seuil de déclenchement fixe I_i (A) +/- 20 %	Valeur CC	260	260	400	400	700	700	700	800	1 000	1 200	1 250

Déclencheur magnéto-thermique TM-D pour disjoncteurs 3P et 4P jusqu'à 63 A

Introduction

Les déclencheurs magnéto-thermiques TM-D pour disjoncteurs 3P/4P jusqu'à 63 A sont des déclencheurs interchangeables.

Ils sont conçus pour les applications à usage général CC et CA.

Les déclencheurs TM-D 3P/4P présentent les caractéristiques suivantes :

- seuil thermique réglable
- seuil de déclenchement magnétique fixe

Description

La plage et les cadrans de réglage se trouvent à l'avant du déclencheur.



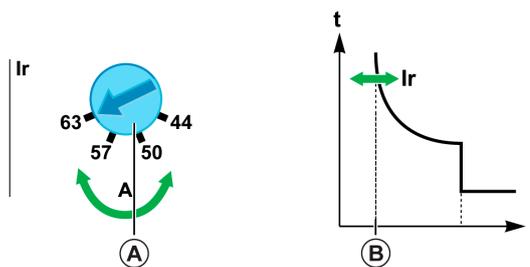
A Plage de réglage du déclencheur magnéto-thermique TM-D 3P/4P

B Cadran de réglage du seuil de protection thermique Ir

Réglage de la protection thermique

Le réglage du seuil de déclenchement de la protection thermique Ir se fait au moyen d'un cadran à 4 positions.

La rotation du cadran de réglage de la protection thermique (**A**) modifie la courbe de déclenchement comme indiqué (**B**).



Le tableau ci-après indique pour tous les calibres de déclencheur les valeurs du seuil de déclenchement Ir (en ampères) de la protection thermique (valeurs indiquées sur le cadran) en fonction du réglage du cadran Ir.

Calibre In (A) du déclencheur à 40 °C (104 °F)	16	25	32	40	50	63
Seuil de déclenchement Ir (A) à 40 °C (104 °F)	11	18	22	28	35	44
	13	20	26	32	40	50
	14	23	29	36	45	57
	16	25	32	40	50	63

Réglage de la protection magnétique

Le seuil de déclenchement de la protection magnétique li n'est pas réglable. Il est égal à la valeur ci-dessous :

Calibre In (A) du déclencheur		16	25	32	40	50	63
Seuil de déclenchement fixe li (A) +/- 20 %	Valeur CC	260	400	550	700	700	700

Déclencheur magnéto-thermique TM-DC pour disjoncteurs 3P et 4P de 80 A à 250 A

Introduction

Les déclencheurs magnéto-thermiques TM-DC pour disjoncteurs 3P/4P de 80 A à 250 A sont des déclencheurs interchangeables.

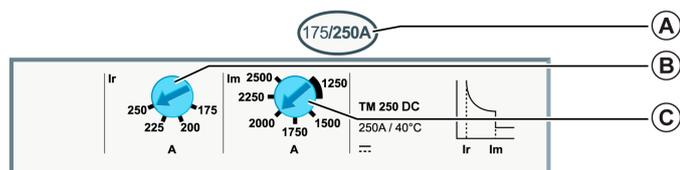
Ils sont conçus pour les applications générales CC.

Les déclencheurs TM-DC 3P/4P proposent :

- un seuil thermique réglable
- un seuil de déclenchement magnétique fixe sur les déclencheurs de calibre I_n compris entre 80 et 160 A
- un seuil de déclenchement magnétique réglable sur les déclencheurs de calibre I_n compris entre 200 et 250 A

Description

La plage et les cadrans de réglage se trouvent à l'avant du déclencheur.



A Plage de réglage du déclencheur magnéto-thermique TM-DC 3P/4P

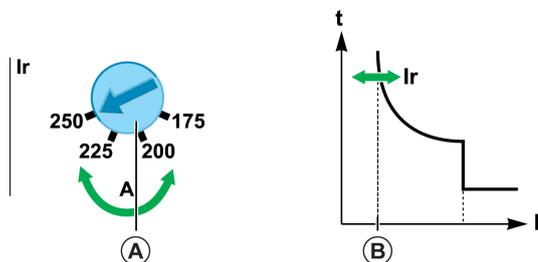
B Cadran de réglage du seuil de protection thermique I_r

C Cadran de réglage du seuil de la protection magnétique I_i (pour TM-DC 200/250 uniquement)

Réglage de la protection thermique

Le réglage du seuil de déclenchement I_r de la protection thermique se fait au moyen d'un cadran à 4 positions.

La rotation du cadran de réglage de protection thermique (**A**) modifie la courbe de déclenchement comme indiqué (**B**).



Le tableau suivant indique pour tous les calibres de déclencheur les valeurs du seuil de déclenchement I_r (en ampères) de la protection thermique (valeurs indiquées sur le cadran) en fonction du réglage du cadran I_r :

Calibre In (A) du déclencheur à 40 °C (104 °F)					
80	100	125	160	200	250
Seuil de déclenchement Ir (A) à 40 °C (104 °F)					
56	70	87	112	140	175
64	80	100	128	160	200
72	90	112	144	180	225
80	100	125	160	200	250

Réglage de la protection magnétique sur les déclencheurs de calibre In compris entre 80 et 160 A

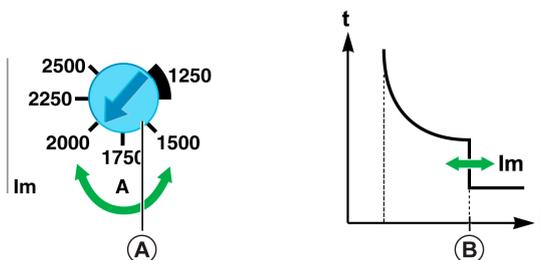
Pour les déclencheurs de calibre inférieur à 200 A, le seuil de déclenchement de la protection magnétique n'est pas réglable. Sa valeur est indiquée ci-dessous :

	Calibre In du déclencheur (A)			
	80	100	125	160
Seuil de déclenchement li (A) +/- 20 %				
Valeur CC réelle	800	800	1 250	1 250

Réglage de la protection magnétique sur les déclencheurs de calibre In compris entre 200 et 250 A

Pour les déclencheurs dont le calibre est compris entre 200 A et 250 A, le réglage du seuil li de protection magnétique se fait au moyen d'un cadran à 6 positions.

La rotation du cadran de réglage de la protection magnétique (A) modifie la courbe de déclenchement comme indiqué (B).



Le tableau suivant indique les valeurs du seuil de déclenchement li (en ampères) de la protection magnétique (valeurs indiquées sur le cadran) en fonction du réglage du cadran li :

Calibre In du déclencheur (A)	
200	250
Seuil de déclenchement li (A) +/- 20 %	
1 000	1 250
1 200	1 500
1 400	1 750
1 600	2 000
1 800	2 250
2 000	2 500

Déclencheur magnéto-thermique TM-DC pour disjoncteurs 3P et 4P de 250 A à 600 A

Introduction

Les déclencheurs magnéto-thermiques TM-DC pour disjoncteurs 3P/4P de 250 A à 600 A sont des déclencheurs intégrés.

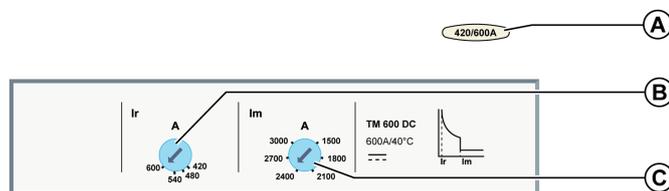
Ils sont conçus pour les applications générales CC.

Les déclencheurs TM-DC 3P/4P proposent :

- un seuil thermique réglable
- un seuil de déclenchement de protection magnétique réglable

Description

La plage et les cadrans de réglage se trouvent à l'avant du déclencheur.



A Plage de réglage du déclencheur magnéto-thermique TM-DC 3P/4P

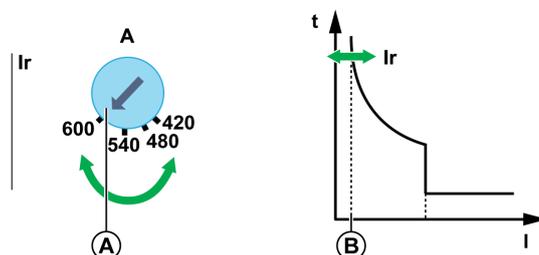
B Cadran de réglage du seuil de protection thermique I_r

C Cadran de réglage du seuil de protection magnétique I_i

Réglage de la protection thermique

Le réglage du seuil de déclenchement I_r de la protection thermique se fait au moyen d'un cadran à 5 positions.

La rotation du cadran de réglage de protection thermique (A) modifie la courbe de déclenchement comme indiqué (B).



Le tableau suivant indique pour tous les calibres de déclencheur les valeurs du seuil de déclenchement I_r (en ampères) de la protection thermique (valeurs indiquées sur le cadran) en fonction du réglage du cadran I_r :

Calibre I_n (A) du déclencheur à 40 °C (104 °F)				
250	320	400	500	600
Seuil de déclenchement I_r (A) à 40 °C (104 °F)				
175	224	280	350	420
200	256	320	400	480
225	288	360	450	540
250	320	400	500	600

Réglage de la protection magnétique

Le seuil de déclenchement de la protection magnétique n'est pas réglable. Sa valeur est indiquée ci-dessous :

Calibre I_n du déclencheur (A)				
250	320	400	500	600
Seuil de déclenchement I_i (A) +/- 20 %				
625	800	1000	1250	1500
750	960	1200	1500	1800
875	1120	1400	1750	2100
1000	1280	1600	2000	2400
1125	1440	1800	2250	2700
1250	1600	2000	2500	3000

Déclencheur magnéto-thermique TM-DC pour disjoncteurs 2P de 630 A à 1 200 A

Introduction

Les déclencheurs magnéto-thermiques TM-DC pour disjoncteurs 2P de 630 A à 1 200 A sont des déclencheurs intégrés.

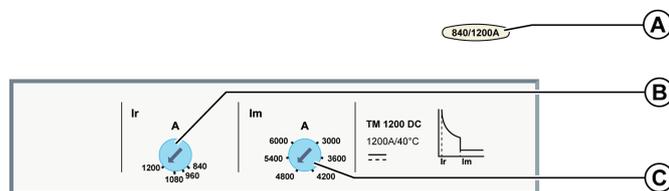
Ils sont conçus pour les applications générales CC.

Les déclencheurs TM-DC 2P proposent :

- un seuil thermique réglable
- un seuil de déclenchement de protection magnétique réglable

Description

La plage et les cadrans de réglage se trouvent à l'avant du déclencheur.



A Plage de réglage du déclencheur magnéto-thermique TM-DC 2P

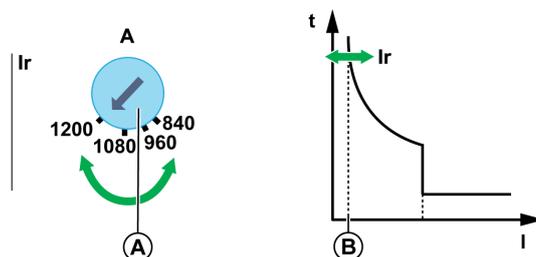
B Cadran de réglage du seuil de protection thermique I_r

C Cadran de réglage du seuil de protection magnétique I_i

Réglage de la protection thermique

Le réglage du seuil de déclenchement I_r de la protection thermique se fait au moyen d'un cadran à 4 positions.

La rotation du cadran de réglage de protection thermique (A) modifie la courbe de déclenchement comme indiqué (B).



Le tableau suivant indique pour tous les calibres de déclencheur les valeurs du seuil de déclenchement I_r (en ampères) de la protection thermique (valeurs indiquées sur le cadran) en fonction du réglage du cadran I_r :

Calibre I_n (A) du déclencheur à 40 °C (104 °F)			
630	800	1000	1200
Seuil de déclenchement I_r (A) à 40 °C (104 °F)			
441	560	700	840
504	640	800	960
567	720	900	1080
630	800	1000	1200

Réglage de la protection magnétique

Le seuil de déclenchement de la protection magnétique n'est pas réglable. Sa valeur est indiquée ci-dessous :

Calibre I_n du déclencheur (A)			
630	800	1000	1200
Seuil de déclenchement I_i (A) +/- 20 %			
1575	2000	2500	3000
1890	2400	3000	3600
2205	2800	3500	4200
2520	3200	4000	4800
2835	3600	4500	5400
3150	4000	5000	6000

Déclencheur magnéto-thermique TM-G pour disjoncteurs 3P et 4P jusqu'à 250 A

Introduction

Les déclencheurs magnéto-thermiques TM-G pour disjoncteurs 3P/4P jusqu'à 250 A sont des déclencheurs interchangeables.

Ils sont conçus pour les applications générales CC.

Les déclencheurs TM-G 3P/4P fournissent :

- un seuil thermique réglable
- un seuil de déclenchement de protection magnétique fixe

Description

Le cadran de réglage est en face avant.



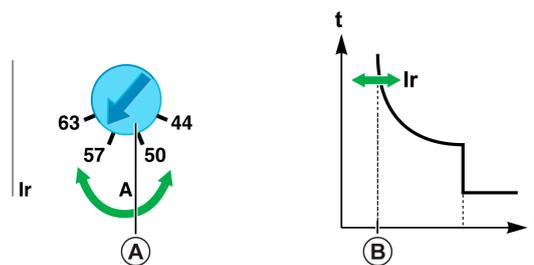
A Plage de réglage du déclencheur magnéto-thermique TM-G

B Cadran de réglage du seuil de protection thermique Ir

Réglage de la protection thermique

Le réglage du seuil de déclenchement I_r de la protection thermique se fait au moyen d'un cadran à 4 positions.

La rotation du cadran de réglage de protection thermique (**A**) modifie la courbe de déclenchement comme indiqué (**B**).



Le tableau suivant indique pour tous les calibres de déclencheur les valeurs du seuil de déclenchement I_r (en ampères) de la protection thermique (valeurs indiquées sur le cadran) en fonction du réglage du cadran I_r :

Calibre I_n du déclencheur (A)									
16	25	40	63	80	100	125	160	200	250
Seuil de déclenchement I_r (A)									
11	18	28	44	56	70	88	112	140	175
13	20	32	50	64	80	100	128	160	200
14	23	36	57	72	90	113	144	180	225
16	25	40	63	80	100	125	160	200	250

Réglage de la protection magnétique

Le seuil de déclenchement de la protection magnétique n'est pas réglable. Sa valeur est indiquée ci-dessous :

	Calibre In du déclencheur (A)									
	16	25	40	63	80	100	125	160	200	250
	Seuil de déclenchement Ii (A) +/- 20 %									
Valeur CA	63	80	80	125	200	320	440	440	440	520
Valeur CC	80	100	100	150	240	380	530	530	530	620

Déclencheur magnéto-thermique TM-DC PV pour disjoncteurs 4P

Introduction

Les déclencheurs magnéto-thermiques TM-DC PV pour disjoncteurs 4P de 80 A à 500 A sont des déclencheurs intégrés.

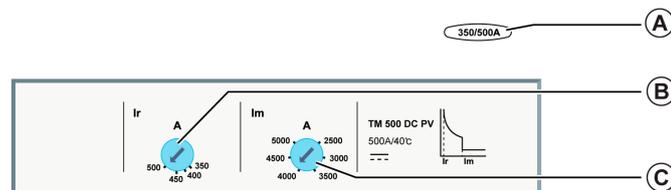
Ils sont conçus pour les applications photovoltaïques CC.

Les déclencheurs TM-DC PV 4P présentent les caractéristiques suivantes :

- seuil thermique réglable
- seuil de déclenchement magnétique fixe sur les déclencheurs de calibre I_n compris entre 80 A et 160 A
- seuil de déclenchement magnétique réglable sur les déclencheurs de calibre I_n compris entre 200 A et 500 A

Description

La plage et les cadrans de réglage se trouvent à l'avant du déclencheur.



A Plage de réglage pour déclencheur magnéto-thermique TM-DC PV

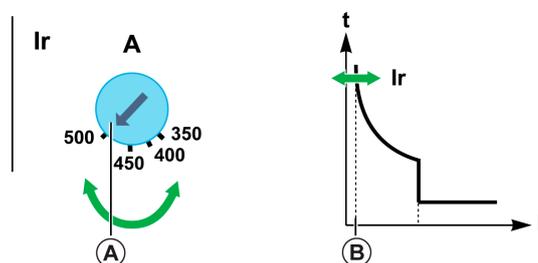
B Cadran de réglage du seuil de protection thermique I_r

C Cadran de réglage du seuil de protection magnétique I_i (sur les déclencheurs avec I_n de 200 A à 500 A uniquement)

Réglage de la protection thermique

Le réglage du seuil de déclenchement de la protection thermique I_r se fait au moyen d'un cadran à 4 positions.

La rotation du cadran de réglage de la protection thermique (A) modifie la courbe de déclenchement comme indiqué (B).



Le tableau ci-après indique pour tous les calibres de déclencheur les valeurs du seuil de déclenchement I_r (en ampères) de la protection thermique (valeurs indiquées sur le cadran) en fonction du réglage du cadran I_r .

Calibre I_n (A) du déclencheur à 40 °C (104 °F)								
80	100	125	160	200	250	320	400	500
Seuil de déclenchement I_r (A) à 40 °C (104 °F)								
56	70	87	112	140	175	224	280	350
64	80	100	128	160	200	256	320	400
72	90	112	144	180	225	288	360	450
80	100	125	160	200	250	320	400	500

Le réglage de la protection thermique est fixe à la valeur nominale du déclencheur.

Réglage de la protection magnétique sur les déclencheurs de calibre I_n compris entre 80 et 160 A

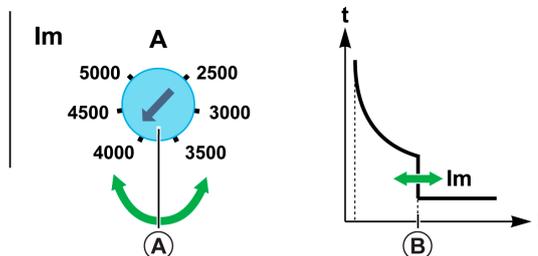
Pour les déclencheurs de calibre inférieur à 200 A, le seuil de déclenchement de la protection magnétique n'est pas réglable. Sa valeur est indiquée ci-dessous :

	Calibre I_n du déclencheur (A)			
	80	100	125	160
Seuil de déclenchement I_i (A) +/- 20 %				
Valeur CC	800	800	1 250	1 250

Réglage de la protection magnétique sur les déclencheurs de calibre In compris entre 200 et 500 A

Pour les déclencheurs dont le calibre est compris entre 200 A et 500 A, le réglage du seuil I_m de protection magnétique se fait au moyen d'un cadran à 6 positions.

La rotation du cadran de réglage de protection magnétique (**A**) modifie la courbe de déclenchement comme indiqué (**B**).



Le tableau suivant indique les valeurs du seuil de déclenchement I_m (en ampères) de la protection magnétique (valeurs indiquées sur le cadran) en fonction du réglage du cadran I_i :

Calibre du déclencheur I_n (A)				
200	250	320	400	500
Seuil de déclenchement I_i (A) +/- 20 %				
1 000	1 250	1 600	2 000	2 500
1 200	1 500	1 920	2 400	3 000
1 400	1 750	2 240	2 800	3 500
1 600	2 000	2 560	3 200	4 000
1 800	2 250	2 880	3 600	4 500
2 000	2 500	3 200	4 000	5 000

Protection contre les défauts à la terre pour les applications photovoltaïques

Introduction

La protection contre les défauts à la terre pour les applications photovoltaïques est fournie par :

- des dispositifs de surveillance d'isolement
- une protection contre les défauts de surintensité à la terre

Défaut à la terre double

Pour interrompre un défaut de courant à la tension de système photovoltaïque opérationnel, un nombre minimum de pôles doit fonctionner en série. Le nombre minimal de pôles est fonction de la tension système et de la valeur nominale de tension par pôle du dispositif de protection (disjoncteur ou interrupteur-sectionneur).

Sous certaines conditions, un défaut de mise à la terre double peut se produire dans les systèmes photovoltaïques isolés de la terre. Si un défaut de la mise à la terre initial (coupure d'isolement initiale à la terre) existe, et qu'il n'est ni détecté, ni éliminé, un second défaut (deuxième coupure d'isolement à la terre) peut entraîner un défaut double.

Selon l'emplacement des défauts, il est possible qu'un seul numéro des pôles requis soit impliqué dans l'interruption du défaut. Comme il n'est pas conçu pour cette situation, des dommages matériels ou des blessures corporelles peuvent se produire.

Pour éviter les scénarios de défaut double, il est impératif de détecter l'interruption d'isolement initiale (premier défaut) à l'aide d'un système de contrôle d'isolement et d'éliminer sans délai l'interruption d'isolement initiale pour réduire le risque de défaut double.

Fonctionnement des disjoncteurs ComPact NSX DC

Contenu de cette partie

Mise en service	117
Maintenance du disjoncteur en fonctionnement	121
Réponse à un déclenchement	124
Dépannage	126

Mise en service

Liste des vérifications et contrôles

⚠️⚠️ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU 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.
- L'installation et l'entretien de cet appareil doivent être effectués par du personnel qualifié.
- Coupez toutes les alimentations à cet appareil avant d'y travailler.
- Utilisez toujours un appareil de détection de tension approprié pour vérifier que l'alimentation est coupée.
- Remettez en place tous les appareils, les portes et les capots avant de mettre l'équipement sous tension.
- Réparez l'installation immédiatement si un défaut d'isolation se produit pendant l'utilisation.

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

A la mise en service d'un équipement neuf ou après un arrêt prolongé, une vérification générale ne demande que quelques minutes. Une telle vérification réduit le risque de dysfonctionnement dû à une erreur ou un oubli.

Le tableau suivant indique les vérifications et les inspections à réaliser en fonction des événements :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Avant la mise en service	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓
Périodiquement pendant le fonctionnement, page 121	✓	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Après une intervention dans le tableau	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Périodiquement pendant un arrêt prolongé	–	✓	✓	–	✓	✓	–	✓	–	✓	✓
Après un arrêt prolongé	–	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Après un arrêt prolongé avec modification du tableau	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

A Tests d'isolement et de tenue diélectrique
B Tests d'échauffement
C Inspection du tableau
D Vérification de la conformité avec le schéma
E Inspection de l'appareillage mécanique
F Vérification des connexions
G Vérification du fonctionnement mécanique
H Vérification des déclencheurs sur les dispositifs
I Vérification de l'appariement des appareils sans fil à la passerelle ou au serveur de tableau
J Vérification des communications
K Nettoyage de l'appareillage

A : tests d'isolement et de tenue diélectrique

⚠ ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

Seul un personnel qualifié doit effectuer les essais d'isolement et de tenue diélectrique.

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

Les tests d'isolement et de tenue diélectrique sont réalisés avant la livraison des tableaux. Ces essais sont régis par les normes en vigueur.

Ces essais doivent être effectués de façon périodique pour les applications photovoltaïques à 1 000 VCC.

Les essais de tenue diélectrique imposent une contrainte importante sur l'appareil et peuvent entraîner des dommages s'ils sont exécutés incorrectement. En particulier :

- Réduisez la valeur utilisée pour la tension de test en fonction du nombre de tests consécutifs sur la même pièce d'équipement
- Débranchez l'appareillage électronique si nécessaire.

B : tests d'échauffement

Les disjoncteurs ComPact NSX DC sont conçus pour dissiper l'augmentation de température générée par des suites de connexions relativement courtes des pôles. Cela est particulièrement important pour les applications photovoltaïques où 4 pôles en série (2 pôles en série pour chaque polarité) sont nécessaires pour interrompre le courant nominal ou le courant de défaut avec tous les pôles ouverts à la tension maximale du circuit ouvert lorsqu'il est égal à 1 000 VCC.

Les essais d'échauffement sont effectués avant la livraison du tableau. Les disjoncteurs ComPact NSX DC sont conformes aux normes IEC 60947-1 et 2.

Pour les systèmes à usage général, les essais sont menés à une température ambiante de 40 °C (104 °F). Au-dessus de 40 °C (104 °F), les caractéristiques de protection contre les surcharges sont légèrement modifiées et les valeurs définies dans les tableaux de déclassement doivent être prises en compte. Les valeurs sont valides pour les disjoncteurs fixes et débranchables avec ou sans cache-bornes.

Pour les applications photovoltaïques, les essais sont menés avec

- une température ambiante de 20 °C (68 °F)
- des disjoncteurs fixes montés verticalement
- des cache-bornes (obligatoire pour tous les disjoncteurs photovoltaïques CC avec tension nominale supérieure à 500 VCC) avec dissipateur thermique
- 4 câbles sur les connexions du bas, avec une section et une longueur conformes à la norme IEC 60947-1 Tableau 9 :
 - en cas d'utilisation dans des boîtes de jonction, avec une connexion courte aux protections de string, la section des barres ou des câbles doit être de section plus élevée.
 - lorsque la section des câbles est inférieure à la valeur figurant dans le tableau, un coefficient de déclassement supplémentaire de 0,9 doit être appliqué

C : inspection du tableau

Vérifiez que les disjoncteurs sont installés :

- Dans un environnement propre, sans déchets d'assemblage d'équipements (tels que câblage, outils, rognures, particules métalliques)
- Dans un tableau correctement ventilé (ouïes d'aération non obstruées).

D : vérification de la conformité avec le schéma

Vérifiez la conformité des disjoncteurs avec le schéma d'installation :

- Identification des départs en face avant des disjoncteurs
- Valeur nominale et capacité d'ouverture (indications sur l'étiquette de la plaque signalétique)
- identification des déclencheurs (type, calibre),
- Présence de fonctions supplémentaires (commande électrique, commande rotative, auxiliaires de commande ou de signalisation, verrouillage, plombage)
- Paramètres de protection : contrôle visuel de la position des cadrans de réglage sur le déclencheur

E : inspection de l'appareillage mécanique

Inspectez visuellement l'état général du disjoncteur. Vérifiez les éléments suivants :

- Cache-bornes et séparateurs de phases
- Cadre de porte
- Déclencheur
- Boîtier
- Châssis

Vérifiez l'intégrité de l'appareil : un disjoncteur dont le boîtier est fissuré ou porte des marques de brûlures doit immédiatement être mis hors service et remplacé.

Vérifiez la fixation et la résistance mécanique :

- Des disjoncteurs dans le tableau de commutation et des raccordements d'alimentation, dissipateurs thermiques (couple : 50 N•m)
- des auxiliaires et des accessoires présents sur les disjoncteurs :
 - commandes rotatives ou commandes électriques
 - accessoires d'installation (tels que cache-bornes, séparateurs de phases et plastrons)
- du châssis (disjoncteur débrochable)
- des verrous, cadenas et tirettes support de cadenas

Les conditions de fonctionnement des applications photovoltaïques impliquent différentes contraintes environnementales : variations de température importantes, humidité et contraintes électriques. Pour garantir des performances d'équipement pendant l'ensemble du cycle d'installation, il faut accorder une attention particulière aux éléments suivants :

- l'intégrité de l'enveloppe (double isolement de niveau IP)
- l'intégrité et l'état de fonctionnement du disjoncteur
 - pour évaluer si une surchauffe s'est produite
 - pour détecter la présence de poussière, d'humidité sur les disjoncteurs, etc.
- la vérification des raccordements électriques
- le fonctionnel de l'équipement et des dispositifs auxiliaires
- le test du dispositif de surveillance de l'isolement
- le test de résistance de l'isolement

F : vérification des connexions

Vérifiez le couple de serrage des raccordements d'alimentation et des raccordements de circuits auxiliaires comme indiqué dans les instructions de service, page 7.

G : vérification du fonctionnement mécanique

Vérifiez le fonctionnement mécanique du disjoncteur :

- Ouverture, fermeture et réarmement
- Déclenchement par le bouton push-to-trip
- Déclenchement par auxiliaires de commande MN/MX
- Ouverture, fermeture et réarmement par commande électrique en modes automatique et manuel

H : vérification des déclencheurs sur les dispositifs

Vérifiez que les éléments suivants fonctionnent correctement :

- Contacts de signalisation OF, SD ou SDE
- Auxiliaires de signalisation sans fil

I : vérification de l'appariement des appareils sans fil à la passerelle ou au serveur de tableau

Vérifiez que la communication sans fil avec la passerelle ou le serveur de tableau fonctionne correctement pour les [auxiliaires de signalisation sans fil, page 85](#). Le voyant clignote en vert à chaque envoi de données (toutes les 8 heures ou lorsque l'état change).

J : vérification des communications

Vérifiez le bon fonctionnement de la communication via le réseau de communication. Voir [DOCA0093EN Système ULP \(norme CEI\) - Guide utilisateur](#)

K : nettoyage de l'appareillage

Pour éviter les dépôts de poussière qui peuvent affecter le fonctionnement mécanique des disjoncteurs, nettoyez ces derniers à l'occasion d'une opération de maintenance :

- Pour les parties non métalliques, utilisez toujours un chiffon sec. N'utilisez jamais de produit nettoyant.
- Pour les parties métalliques, privilégiez l'utilisation d'un chiffon sec. Si vous devez utiliser un produit nettoyant, ne l'appliquez pas et n'en renversez pas sur les parties non métalliques.

Cette opération est particulièrement importante pour les applications photovoltaïques à 1 000 VCC.

Maintenance du disjoncteur en fonctionnement

Présentation

Le tableau électrique et les appareillages qui le composent vieillissent, qu'ils fonctionnent ou non. Ce vieillissement est principalement dû à l'influence de l'environnement et des conditions d'exploitation.

Pour assurer que le disjoncteur conserve les caractéristiques de fonctionnement et de sécurité spécifiées dans le catalogue tout au long de sa durée de service :

- Installez le disjoncteur dans des conditions d'environnement et de fonctionnement optimales (décrites dans le tableau suivant).
- Procédez à des inspections routinières et un entretien régulier par un personnel qualifié.

Conditions d'environnement et d'exploitation

Les conditions environnementales précédemment décrites, page 24 concernent les environnements de fonctionnement contraignants.

Le tableau suivant décrit les conditions d'environnement et de fonctionnement optimales :

Facteur d'environnement et d'exploitation	Commentaires
Température	Température moyenne à l'année à l'extérieur du tableau : < 25 °C (77 ° F).
Charge	Taux de charge < 80 % de In 24h/24.
Harmoniques	Le courant d'harmoniques par phase est < 30 % de In.
Humidité	Taux d'humidité relative < 70 %.
Atmosphère corrosive (SO ₂ , NH ₃ , H ₂ S, Cl ₂ , NO ₂)	Installez le disjoncteur dans un environnement de catégorie 3C1 ou 3C2 (CEI/EN 60721-3-3).
Environnement salin	Installez le disjoncteur dans un environnement exempt de brume saline.
Poussières	Faible niveau de poussière : protégez le disjoncteur au sein d'un tableau électrique muni de filtres ou d'une ventilation IP54.
Vibrations	Les vibrations permanentes sont < 0,2 g.

Les programmes d'entretien s'appliquent aux conditions optimales d'environnement et de fonctionnement. En dehors de ces limites, les disjoncteurs subissent un vieillissement accéléré pouvant conduire rapidement à des dysfonctionnements.

Maintenance préventive périodique

Les recommandations de maintenance pour chaque appareil ont pour objectif de conserver les équipements et sous-ensembles dans un état de fonctionnement satisfaisant pendant leur durée de service.

Il existe trois programmes de maintenance préventive recommandés :

- Programme de maintenance de base utilisateur
- Programme de maintenance standard utilisateur
- Programme de maintenance constructeur

NOTE: 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 utilisateur de base décrite dans ce guide correspond à la maintenance de routine dans les plans de service.
- La maintenance utilisateur standard décrite dans ce guide correspond à la maintenance intermédiaire dans les plans de service.
- La maintenance constructeur reste la même.

Le tableau suivant récapitule les opérations de maintenance des trois programmes de maintenance préventive :

Programme de maintenance	Description de la maintenance	Effectué par
Maintenance de base utilisateur	Inspection visuelle et essai de fonctionnement, remplacement d'accessoires défectueux.	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel d'utilisation formé et qualifié • Personnel de services de maintenance formé et qualifié • Technicien de maintenance Schneider Electric
Maintenance standard utilisateur	Maintenance de base utilisateur augmentée d'un entretien opérationnel et d'essais des sous-assemblages.	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel de services de maintenance formé et qualifié • Technicien de maintenance Schneider Electric
Maintenance constructeur	Maintenance standard utilisateur augmentée de diagnostics et de remplacements de pièces par les services de Schneider Electric.	Technicien de maintenance Schneider Electric

Si toutes les conditions environnementales sont plus favorables que la normale, les intervalles de maintenance peuvent être plus longs que dans les conditions normales d'environnement et d'exploitation (par exemple, les programmes de maintenance standard utilisateur peuvent être exécutés tous les 3 ans).

Si l'une des conditions est plus grave, augmentez la fréquence des interventions de maintenance. Pour obtenir des conseils, contactez les services Schneider Electric.

Les fonctions liées spécifiquement à la sécurité exigent des intervalles de maintenance particuliers.

NOTE: Vérifiez régulièrement le bon fonctionnement des commandes de sécurité à distance. Par exemple, testez-les au moins tous les six mois.

Opérations de maintenance requises

Les opérations de contrôle et d'entretien consistent principalement à réaliser les vérifications et inspections A, E, F, G et H définies pour la phase de mise en service, page 117.

⚠ ATTENTION
<p>RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS</p> <p>Seul un personnel qualifié doit effectuer les essais d'isolement et de tenue diélectrique.</p> <p>Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.</p>

Les opérations de maintenance se composent essentiellement des vérifications et inspections A, D, E, F, G, I et J définies pour la phase de mise en service, page 117.

Lettre - opération de maintenance	Opération de maintenance	An- née 1	An- née 2	An- née 3	An- née 4	An- née 5
A	Tests d'isolement et de tenue diélectrique, page 118	✓	✓	✓	✓	✓
E	Inspection de l'appareillage mécanique, page 119	✓	✓	✓	✓	✓
F	Vérification des connexions, page 119	✓	✓	✓	✓	✓
–	Mesure de la résistance de l'isolement	✓	✓	✓	✓	✓
G	Vérification du fonctionnement mécanique, page 120 NOTE: Vérification du déclenchement par MN/MX deux fois par an	✓	✓	✓	✓	✓
–	Remplacement des déclencheurs voltmétriques MN/MX	–	–	–	–	✓
H	Vérification des déclencheurs, page 120	✓	✓	✓	✓	✓
J	Vérification des communications, page 120	✓	✓	✓	✓	✓
–	Vérification du temps de fermeture, du temps d'ouverture et des caractéristiques de déclenchement voltmétrique	✓	✓	✓	✓	✓
K	Nettoyage de l'appareillage, page 120	✓	✓	✓	✓	✓

Pour une définition détaillée de ces opérations, contacter les services Schneider Electric.

Maintenance après un déclenchement sur court-circuit

Testez le disjoncteur en conditions rigoureuses, conformément à la norme IEC/EN 60947-2, pour vérifier qu'il peut couper un courant de court-circuit à trois fois la valeur maximale admissible.

Après un défaut sur court-circuit, il est nécessaire de :

- nettoyer soigneusement les éventuelles traces de fumée noire (particules pouvant être conductrices),
- vérifier les raccordements d'alimentation et les fils de commande,
- manœuvrer plusieurs fois (au moins 5 fois) le disjoncteur à vide.

Remplacement des dispositifs auxiliaires électriques dans les disjoncteurs photovoltaïques

Une attention particulière est nécessaire lors de l'ajout de dispositifs auxiliaires électriques à des disjoncteurs destinés à des applications photovoltaïques.

⚠ ⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

- Isolez le disjoncteur en amont et en aval avant de retirer le capot à l'avant.
- Utilisez toujours un appareil de détection de tension approprié pour vérifier que l'alimentation est coupée.
- Remplacez le capot à l'avant avant de mettre l'appareil sous tension.

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

Réponse à un déclenchement

Précautions à prendre avant de répondre à un déclenchement

 **DANGER**

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU 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.
- L'installation et l'entretien de cet appareil doivent être effectués par du personnel qualifié.
- Coupez toutes les alimentations à cet appareil avant d'y travailler.
- Utilisez toujours un appareil de détection de tension approprié pour vérifier que l'alimentation est coupée.
- Remettez en place tous les appareils, les portes et les capots avant de mettre l'équipement sous tension.
- Réparez l'installation immédiatement si un défaut d'isolation se produit pendant l'utilisation.

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

Identification de la cause du déclenchement

Les signalisations locales et à distance renseignent sur la cause probable d'un déclenchement.

Les causes sont de plusieurs types :

- Détection de défaut sur l'installation
- Détection de défaut dû à un dysfonctionnement
- Déclenchement volontaire

Déclenchement suite à un défaut sur l'installation

Le mécanisme de commande est positionné sur ▼, ou Trip.

Signalisation	Cause probable
SD	Déclenchement manuel par : <ul style="list-style-type: none"> • test Push-to-trip • Ouverture manuelle de la commande électrique • débrochage du disjoncteur, • déclencheurs voltmétriques MN ou MX
SD et SDE	déclenchement sur défaut électrique, cause inconnue

Entretien de l'appareil à la suite d'un déclenchement sur défaut électrique

Le déclenchement de la protection n'élimine pas la cause du défaut sur l'équipement aval.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE FERMETURE SUR DÉFAUT ÉLECTRIQUE

Ne refermez pas le disjoncteur sans avoir vérifié et éventuellement réparé l'installation électrique aval.

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

Isolez l'alimentation avant d'inspecter l'appareil électrique en aval de la protection.

Après un court-circuit, effectuez les tâches suivantes :

- Nettoyez avec soin les traces de fumée noire. Les particules de fumée peuvent conduire l'électricité.
- Vérifiez les raccordements d'alimentation et les fils de commande.
- Commandez le disjoncteur au moins cinq fois avec une charge nulle.

Selon le type de défaut, effectuez des inspections de maintenance, page 117 sur tout ou partie de l'équipement où le défaut s'est produit :

- Défauts mineurs : Déclenchement par la protection contre les surcharges
Après des réparations, vous devez procéder aux vérifications E, F et G.
- Défauts graves ou destructeurs :
 - Déclenchement dû à un défaut électrique inconnu
 - Déclenchement par la protection contre les courts-circuits
 - Déclenchement par la protection contre les défauts à la terre

Il convient de prêter une attention particulière pour éviter les défauts à la terre dans les applications photovoltaïques, page 115.

Après des réparations, vous devez procéder aux vérifications A, D, E, G et J. Vérifiez le disjoncteur qui s'est déclenché, page 121 avant de le remettre en service.

NOTE: Les vérifications, essais et inspections doivent être effectués par un électricien qualifié.

Si un redémarrage est prioritaire (par exemple, installation de sécurité), la partie défectueuse de l'installation doit être isolée et verrouillée pour réaliser cette maintenance.

Dépannage

Introduction

Les opérations de dépannage sont décrites dans les tableaux qui suivent, avec les vérifications ou réparations à effectuer par rapport aux causes probables du dysfonctionnement indiqué. Elles sont classées en différents événements :

- Déclenchements répétitifs
- Echec de la fermeture du disjoncteur (disjoncteur à commande manuelle)
- Echec de la fermeture du disjoncteur (disjoncteur à commande électrique)

Déclenchements répétitifs

Signalisation	Cause probable	Vérifications ou réparations
SD	La tension d'alimentation au déclencheur voltmétrique de sous-tension MN est trop faible ou sujette à des variations importantes	Vérifier l'alimentation pour le déclencheur voltmétrique (par exemple, une alimentation de moteurs avec des puissances nominales élevées peut être instable). Dans ce cas, branchez l'appareil sur une alimentation saine ou stabilisée.
	Tension d'alimentation appliquée involontairement à un déclencheur shunt MX	Vérifiez que le raccordement de l'appareil est correct par rapport au schéma d'installation.
SD et SDE	Température de fonctionnement trop élevée	Vérifiez la ventilation du tableau et la température dans la pièce.

Echec de la fermeture du disjoncteur (disjoncteur à commande manuelle)

Le tableau suivant indique les vérifications ou réparations à effectuer par rapport aux causes probables du dysfonctionnement signalé.

Signalisation	Cause probable	Vérifications ou réparations
SD	Déclencheur shunt MX sous tension	Vérifiez que le raccordement de l'appareil est correct par rapport au schéma d'installation.
	Déclencheur voltmétrique de sous-tension MN hors tension	
OF	Disjoncteur interverrouillé	Vérifiez l'installation et le schéma d'interverrouillage (mécanique ou électrique) pour les deux disjoncteurs.

Echec de la fermeture du disjoncteur (disjoncteur à commande électrique)

Le tableau suivant indique les vérifications ou réparations à effectuer par rapport aux causes probables du dysfonctionnement signalé.

Signalisation	Cause probable	Vérifications ou réparations
OF	Ordre de fermeture non opérant	Vérifiez la position Auto du sélecteur en face avant du disjoncteur. Vérifiez aussi : <ul style="list-style-type: none"> • l'alimentation de la commande électrique, la tension moteur, • la tension aux bornes du moteur de la commande électrique, • le cheminement de l'ordre de fermeture.

Annexes

Contenu de cette partie

Schémas de câblage	128
--------------------------	-----

Schémas de câblage

Contenu de ce chapitre

Disjoncteurs fixes	129
Disjoncteurs embrochables ou débrochables.....	132
Commande électrique.....	136

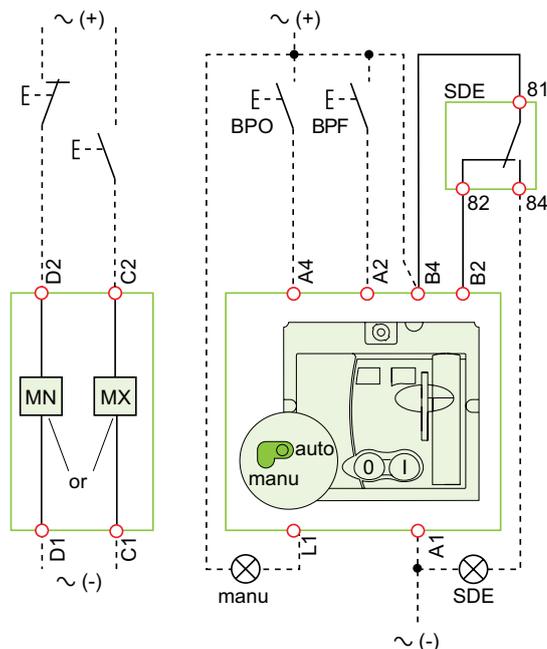
Disjoncteurs fixes

Présentation

Les schémas sont montrés avec les circuits hors tension, tous les dispositifs ouverts, raccordés et chargés, et les relais en position normale.

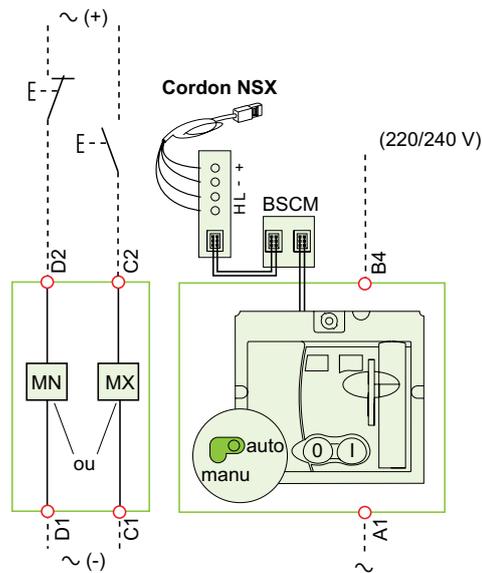
Les bornes affichées en rouge  doivent être raccordées par le client.

Fonctionnement à distance avec commande électrique



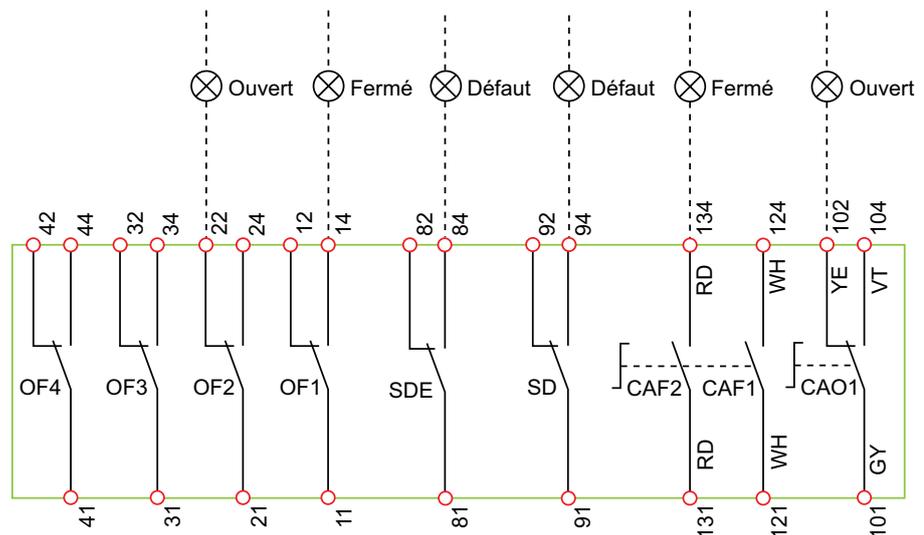
Symbole	Description
MN	Déclencheur sur tension insuffisante
MX	Déclencheur shunt
A4	Commande d'ouverture
A2	Commande de fermeture
B4, A1	Alimentation de commande électrique
L1	Position manuelle (manu)
B2	Interverrouillage SDE (obligatoire pour un fonctionnement correct)
BPO	Bouton-poussoir d'ouverture
BPF	Bouton-poussoir de fermeture

Fonctionnement à distance avec commande électrique communicante



Symbole	Description
MN	Déclencheur sur tension insuffisante
MX	Déclencheur shunt
B4, A1	Alimentation de commande électrique
BSCM	Module de contrôle d'état du disjoncteur

Contacts de signalisation



Symbole	Description
OF2/OF1	Contacts de signalisation ON/OFF du dispositif
OF4/OF3	Contacts de signalisation ON/OFF du dispositif (NSX400-630 DC)
SDE	Contact de signalisation de défaut électrique
SD	Contact de signalisation de déclenchement
CAF2/CAF1	Contact de fermeture avancée (commande rotative uniquement)
CAO1	Contact d'ouverture avancée (commande rotative uniquement)

Code de couleurs pour le raccordement auxiliaire	Description
RD	Rouge
WH	Blanc
YE	Jaune
VT	Violet
GY	Gris

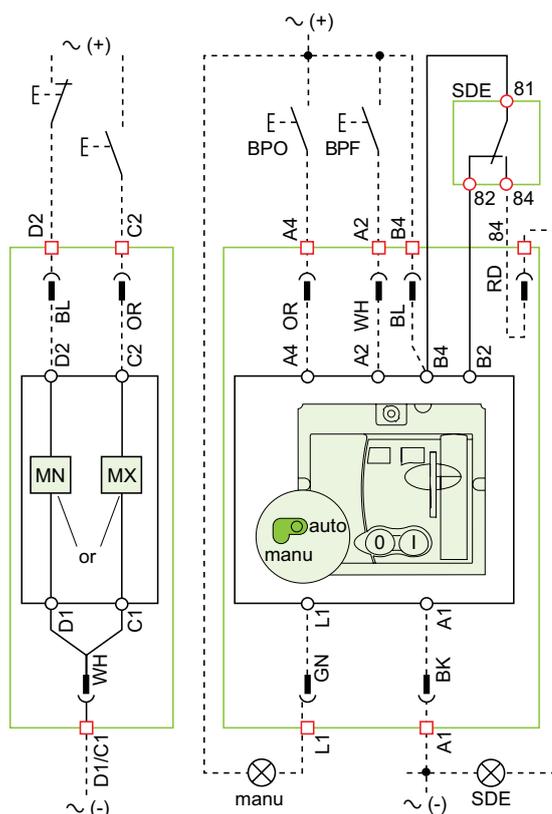
Disjoncteurs embrochables ou débrochables

Introduction

Les schémas sont montrés avec les circuits hors tension, tous les dispositifs ouverts, raccordés et chargés, et les relais en position normale.

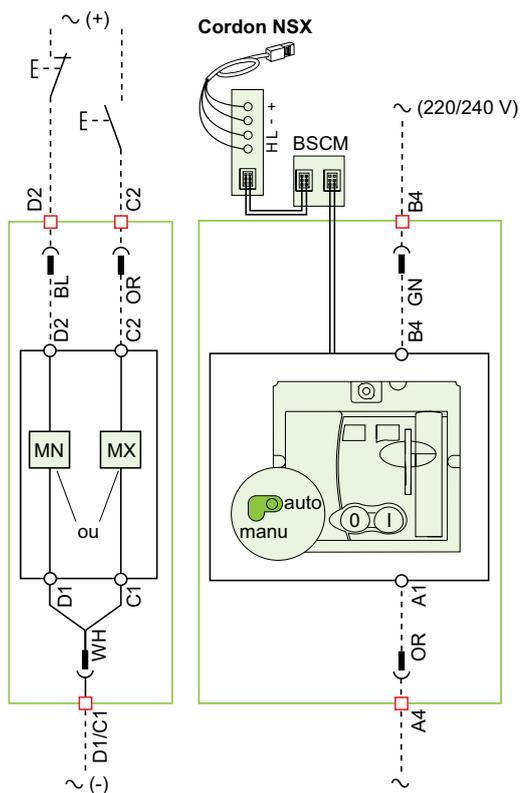
Les bornes affichées en rouge ○ doivent être raccordées par le client.

Fonctionnement à distance avec commande électrique



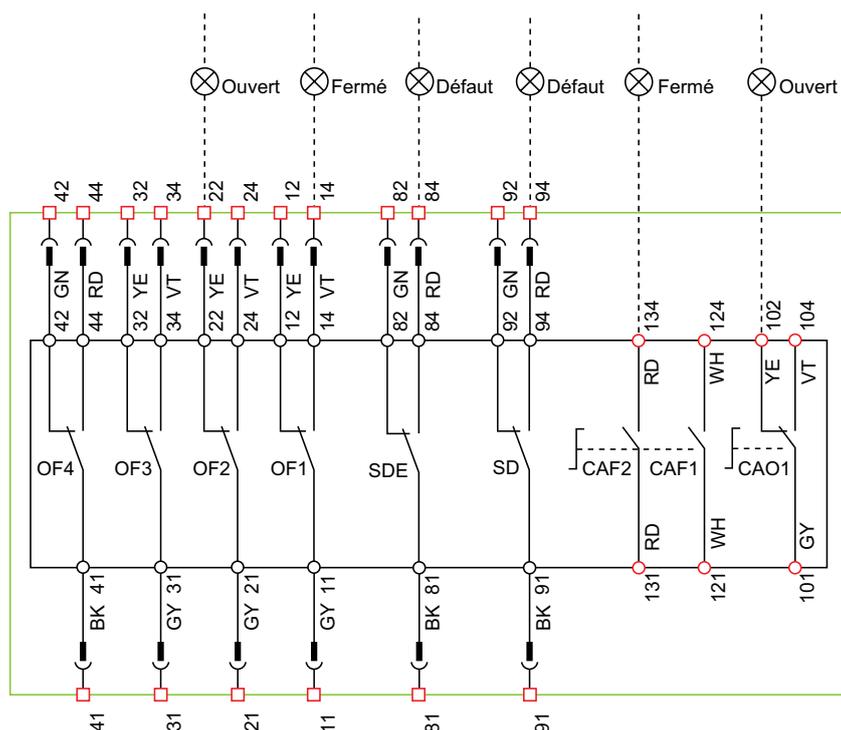
Symbole	Description
MN	Déclencheur sur tension insuffisante
MX	Déclencheur shunt
A4	Commande d'ouverture
A2	Commande de fermeture
B4, A1	Alimentation de commande électrique
L1	Position manuelle (manu)
B2	Interverrouillage SDE (obligatoire pour un fonctionnement correct)
BPO	Bouton-poussoir d'ouverture
BPF	Bouton-poussoir de fermeture

Fonctionnement à distance avec commande électrique communicante



Symbole	Description
MN	Déclencheur sur tension insuffisante
MX	Déclencheur shunt
B4, A1	Alimentation de commande électrique
BSCM	Module de contrôle d'état du disjoncteur

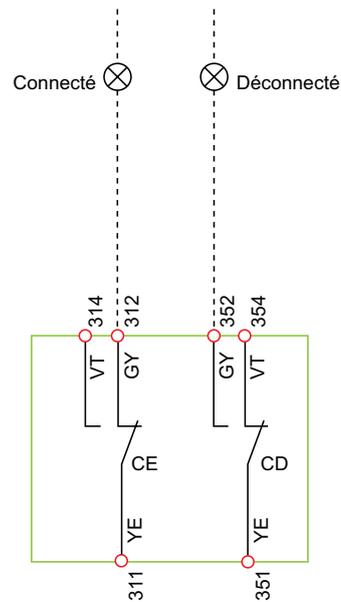
Contacts de signalisation



Symbole	Description
OF2/OF1	Contacts de signalisation ON/OFF du dispositif
OF4/OF3	Contacts de signalisation ON/OFF du dispositif (NSX400-630 DC)
SDE	Contact de signalisation de défaut électrique
SD	Contact de signalisation de déclenchement
CAF2/CAF1	Contact de fermeture avancée (commande rotative uniquement)
CAO1	Contact d'ouverture avancée (commande rotative uniquement)

Code de couleurs pour le raccordement auxiliaire	Description
RD	Rouge
WH	Blanc
YE	Jaune
BK	Noir
GN	Vert
VT	Violet
GY	Gris

Contacts châssis



Code de couleurs pour le raccordement auxiliaire	Description
YE	Jaune
VT	Violet
GY	Gris

Commande électrique

Introduction

Les schémas sont montrés avec les circuits hors tension, tous les dispositifs ouverts, raccordés et chargés, et les relais en position normale.

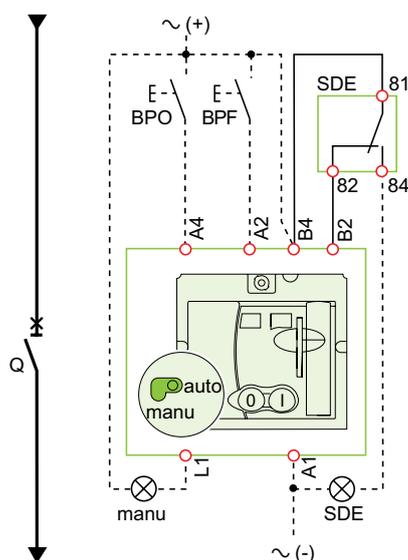
Les bornes affichées en rouge ○ doivent être raccordées par le client.

Après un déclenchement provoqué par le bouton pousser-pour-déclencher, le déclencheur sur baisse de tension (MN) ou le déclencheur shunt (MX), le réarmement du dispositif peut être :

- automatique
- à distance
- manuel

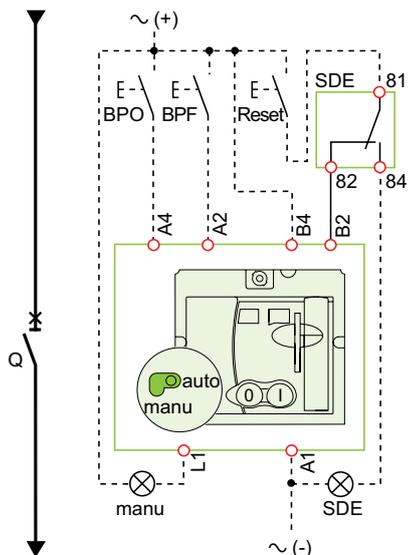
A la suite d'un déclenchement dû à un défaut électrique (avec un contact SDE), le réarmement doit être effectué manuellement.

Commande électrique avec réarmement automatique



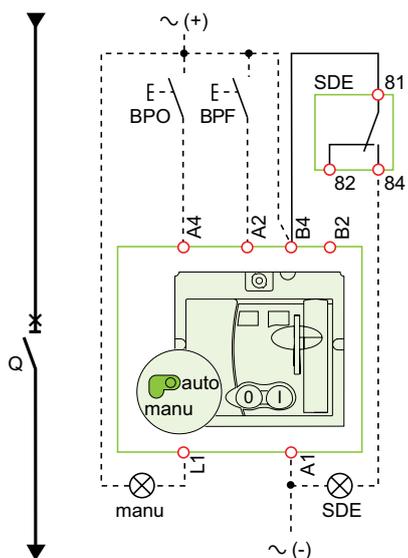
Symbole	Description
Q	Disjoncteur
A4	Commande d'ouverture
A2	Commande de fermeture
B4, A1	Alimentation de commande électrique
L1	Position manuelle (manu)
B2	Interverrouillage SDE (obligatoire pour le fonctionnement de contact)
BPO	Bouton-poussoir d'ouverture
BPF	Bouton-poussoir de fermeture
SDE	Contact de signalisation de défaut électrique

Commande électrique avec réarmement à distance



Symbole	Description
Q	Disjoncteur
A4	Commande d'ouverture
A2	Commande de fermeture
B4, A1	Alimentation de commande électrique
L1	Position manuelle (manu)
B2	Interverrouillage SDE (obligatoire pour le fonctionnement de contact)
BPO	Bouton-poussoir d'ouverture
BPF	Bouton-poussoir de fermeture
SDE	Contact de signalisation de défaut électrique

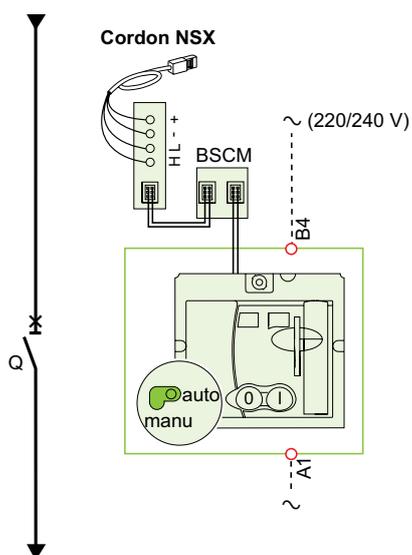
Commande électrique avec réarmement manuel



Symbole	Description
Q	Disjoncteur
A4	Commande d'ouverture

Symbole	Description
A2	Commande de fermeture
B4, A1	Alimentation de commande électrique
L1	Position manuelle (manu)
B2	Interverrouillage SDE (obligatoire pour le fonctionnement de contact)
BPO	Bouton-poussoir d'ouverture
BPF	Bouton-poussoir de fermeture
SDE	Contact de signalisation de défaut électrique

Commande électrique communicante



Symbole	Description
Q	Disjoncteur
B4, A1	Alimentation de commande électrique
BSCM	Module de contrôle d'état du disjoncteur

Index

A

accessoires de plombage	34
accessoires électriques	62
appareils auxiliaires	78
auxiliaire de signalisation sans fil fonctionnement	83

B

BSCM	90
configuration	91
Configuration	92
connexion	91
description	90
données envoyées	92
données fournies	92
installation	90

C

contacts auxiliaires contrôle	96
fonctionnement	83
contacts châssis	74
contacts de contrôle	96
contacts de signalisation emplacements pour accessoires	80–81
fonctionnement	83

D

débrochage des disjoncteurs débrochables	69
débrochage des disjoncteurs embrochables	65
disjoncteur fermer	29
ouvrir	29
réarmer	29
test	22, 31
verrouillage	33
disjoncteurs commande électrique	51
embrochables	64
emplacements pour accessoires	80–81
fonctions	12
maintenance	121
mise en service	117
Disjoncteurs opération	116
disjoncteurs débrochables débrochage	69
embrochage	71
extraction	70
disjoncteurs embrochables débrochage	65
embrochage	66
protection contre le contact direct	67

E

embrochables, disjoncteurs	64
embrochage disjoncteurs débrochables	71
disjoncteurs embrochables	66

emplacements pour accessoires	80–81
entretien lors de l'installation	21
extraction des disjoncteurs débrochables	70

F

fermer	29
commande électrique	54
commande rotative	39

O

ouvrir	29
--------------	----

R

réarmer	29
réglage	23
déclencheur	23

T

test disjoncteur	22, 31
---------------------------	--------

V

vérifications mise en service	117
verrouillage disjoncteur	33

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Reuil 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.

© 2022 Schneider Electric. Tous droits réservés.

DOCA0066FR-05