

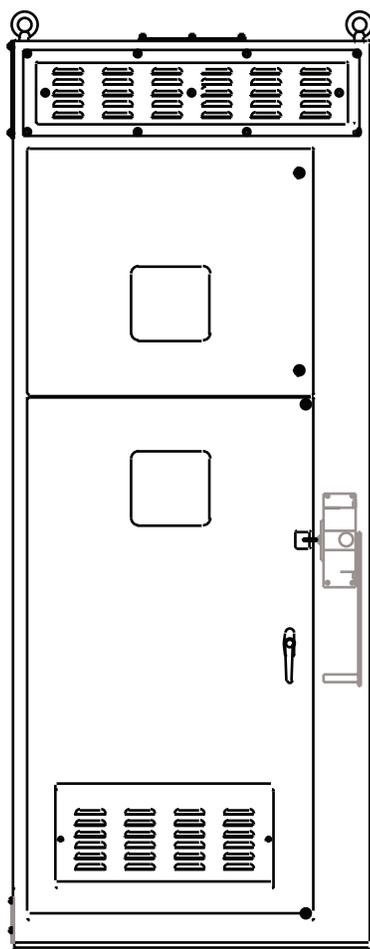
MotorSeT™

Interrupteur de charge de 600-1200 A, 5 kV

Directives d'utilisation

PKR8059501
R03/2024

SQUARE D™



Information juridique

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

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

La marque Schneider Electric et toutes les marques de commerce de Schneider Electric SE et de ses filiales mentionnées dans le présent guide sont la propriété de Schneider Electric SE et de ses filiales. Toutes les autres marques peuvent être des marques de commerce de leurs détenteurs respectifs.

Le présent document et son contenu sont protégés par les lois applicables sur les droits d'auteur et sont fournis à titre d'information seulement. Aucune partie du présent document ne peut être reproduite ni transmise sous aucune forme ni par aucun moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre), à toute fin, sans l'autorisation écrite préalable de Schneider Electric.

Schneider Electric n'accorde aucun droit ni aucune licence pour l'utilisation commerciale du présent document, sauf une licence non exclusive et personnelle pour le consulter sur une base « tel quel ».

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

Dans la mesure autorisée par les lois applicables, aucune responsabilité n'est assumée par Schneider Electric et ses filiales pour toute erreur ou omission dans le contenu informatif de la présente documentation, ni pour toute conséquence découlant de l'utilisation de l'information contenue ici ou causée par celle-ci.

Table des matières

Informations de sécurité	5
À noter :	6
À propos de ce document	7
Portée du document	7
Note concernant la validité	7
Mesures de sécurité	8
Personnel qualifié	9
Usage prévu	9
Cybersécurité	10
Introduction	11
Prévention et atténuation de la contamination par l'humidité	12
Exigences pour l'expédition, la réception et l'entreposage	12
Conditions requises pour l'installation, l'utilisation et la maintenance	13
Exposition à l'humidité, aux produits chimiques et à la condensation	14
Réception, manutention et entreposage	15
Réception	15
Identification	16
Manutention	16
Utilisation d'un chariot élévateur à fourche	17
Utilisation d'une grue	17
Entreposage	18
Dimensions	19
Description du produit	20
Disposition et configurations	20
Enceinte	21
Caractéristiques en option	22
Suppresseurs de surtension	22
Appareils de chauffage	22
Intensités nominales	23
Installation	24
Préparation du site	25
Installation de l'équipement pour les applications sismiques	26
Introduction	26
Responsabilité concernant la réduction des dommages sismiques	27
Points d'ancrage pour les équipements à montage au sol rigide	28
Instructions de montage de l'ancrage	28
Installation sur place	29
Accès au compartiment de la section d'isolation	29
Accès au compartiment de moyenne tension	30
Ancrage de l'équipement	31
Connexions	34
Assemblage des barres-bus principales	34
Systèmes de barres-bus isolées	35

Jointes enrubannés	35
Nettoyage de l'isolation de la barre-bus	35
Connexions de barres-bus	35
Connexion des câbles.....	36
Connexions de la barre-bus de terre	37
Connexions de commande.....	38
Alignement des portes des commutateurs	38
Installation du fusible	38
Interverrouillages.....	39
Inspection et test pré-opérationnels	40
Contrôles pré-opérationnels	40
Inspection finale	42
Essai final sur le terrain	43
Utilisation	44
Interrupteur de charge de 600-1200 A.....	44
Fonctionnement de l'interrupteur	44
Ouverture de l'interrupteur sectionneur	45
Fermeture de l'interrupteur général.....	48
Entretien.....	50
Inspections périodiques	51
Nettoyage des composants de l'interrupteur.....	51
Inspection des contacts	51
Isolateurs	52
Barre-bus et conducteur (lame de commutation).....	52
Arbre de commande.....	52
Tiges poussoirs.....	52
Mécanisme d'énergie stockée	53
Lubrification	53
Essais diélectriques.....	53
Liste de contrôle de maintenance	54
Dépannage	56

Informations de sécurité

Lire attentivement ces instructions et examiner soigneusement l'équipement pour se familiariser avec lui avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner ou d'assurer son entretien. Les messages spéciaux suivants peuvent apparaître dans les présentes directives ou sur l'équipement pour avertir l'utilisateur de dangers potentiels ou pour attirer l'attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



L'ajout d'un de ces deux symboles à une étiquette de sécurité de « Danger » ou d'« Avertissement » indique qu'un danger électrique existe et qu'il peut entraîner des blessures corporelles si les directives ne sont pas respectées.



Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Il est utilisé pour alerter de dangers de blessures corporelles potentielles. Se conformer à tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole pour éviter une blessure ou la mort.

DANGER

DANGER indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée **entraînera** la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

ATTENTION indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** des blessures mineures ou modérées.

AVIS

AVIS est utilisé pour commenter des pratiques sans rapport avec les blessures physiques.

REMARQUE: Fournit des renseignements complémentaires pour clarifier ou simplifier une procédure.

À noter :

Seul du personnel qualifié doit effectuer l'installation, l'utilisation, l'entretien et la maintenance du matériel électrique. Schneider Electric n'assume aucune responsabilité des conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette documentation.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, de l'installation et du fonctionnement des équipements électriques et ayant bénéficié d'une formation de sécurité afin de reconnaître et d'éviter les risques connexes.

À propos de ce document

Portée du document

Utiliser ce document pour installer, utiliser, entretenir et dépanner l'interrupteur de charge MotorSeT de 600-1200 A, 5 kV.

Note concernant la validité

Ce manuel d'utilisation s'applique uniquement aux installations d'interrupteur de charge de 600-1200 A, 5 kV MotorSeT™ en Amérique du Nord. Visiter le site Web de Schneider Electric (www.se.com) pour plus d'informations sur cette offre.

REMARQUE: Cet équipement est conforme à la norme UL 347 de Underwriters Laboratories Inc. Pour les régions en dehors de l'Amérique du Nord, consulter les normes locales et nationales pour déterminer si et comment elles diffèrent d'UL 347.

Pour la conformité du produit avec les directives environnementales telles que RoHS, REACH, PEP et EOL, consulter www.se.com/green-premium.

Pour les caractéristiques techniques des modules physiques décrits dans ces directives, consulter www.se.com.

Les caractéristiques techniques présentées dans ces directives devraient être identiques à celles publiées en ligne. Le contenu peut être révisé au fil du temps pour améliorer la clarté et la précision. En cas de différence entre les informations contenues dans ce manuel et les informations en ligne, utiliser les informations en ligne.

Mesures de sécurité

Lire attentivement les précautions suivantes avant d'effectuer toute procédure décrite dans ce document.

DANGER

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

- Porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et observer les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E, NOM-029-STPS-2011 ou CSA Z462, ou un équivalent local de la norme.
- Seul le personnel qualifié et familier avec l'équipement de commutation d'alimentation est habilité à effectuer les tâches décrites dans ce manuel d'utilisation. Les travailleurs doivent comprendre les dangers liés au travail avec des circuits de commutation de puissance ou à proximité de ceux-ci.
- N'entreprendre ce travail qu'après avoir lu et compris toutes les explications contenues dans ces directives.
- Couper l'alimentation de l'équipement avant de travailler dessus.
- Toujours utiliser un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.
- Avant d'effectuer des inspections visuelles, des essais ou des procédures d'entretien sur cet appareil, déconnecter toutes les sources d'alimentation. Présumer que tous les circuits sont sous tension tant qu'ils n'ont pas été complètement mis hors tension, vérifiés, mis à la terre et étiquetés. Faire particulièrement attention à la conception du système d'alimentation. Tenir compte de toutes les sources d'alimentation, y compris la possibilité de rétroalimentation. Plusieurs sectionneurs peuvent être nécessaires pour mettre l'équipement hors tension avant toute opération d'entretien.
- Ne pas retirer les couvercles, ne pas ouvrir les portes ou ne pas travailler sur l'équipement sauf si l'alimentation est coupée et que tous les circuits sont hors tension et déconnectés.
- Manipuler avec précaution et installer, utiliser et entretenir l'équipement correctement pour qu'il puisse fonctionner adéquatement.
- S'abstenir d'apporter des modifications à l'équipement ou de faire fonctionner le système après avoir retiré les interverrouillages. Contacter le représentant commercial local pour obtenir des instructions supplémentaires si l'équipement ne fonctionne pas comme décrit dans ce manuel ou si des pièces sont manquantes ou endommagées.
- Respecter l'ensemble des codes, normes et réglementations pour promouvoir la sécurité des installations électriques. Il peut être nécessaire d'obtenir un permis pour exécuter des travaux sur des circuits électriques et certains codes peuvent exiger que le travail électrique accompli soit inspecté.
- Inspecter soigneusement la zone de travail et enlever tous les outils et objets laissés à l'intérieur de l'équipement.
- Remettre en place tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre l'appareil sous tension.
- Toutes les instructions de ce manuel sont écrites en supposant que le client a pris ces mesures avant d'effectuer l'entretien ou les essais.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.



AVERTISSEMENT : Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques, notamment des composés de nickel, reconnus par l'État de Californie comme pouvant causer le cancer et du bisphénol A (BPA), reconnu par l'État de Californie comme pouvant causer des anomalies congénitales ou d'autres troubles de la reproduction. Pour plus d'informations, consulter www.P65Warnings.ca.gov.

Personnel qualifié

Seules les personnes correctement formées, qui connaissent et comprennent le contenu de ce manuel et de toute autre documentation relative au produit, sont autorisées à travailler sur ce produit et avec celui-ci.

Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation, l'utilisation, l'entretien et la maintenance du matériel électrique. Schneider Electric n'assume aucune responsabilité des conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette documentation.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction et du fonctionnement des équipements et installations électriques et ayant bénéficié d'une formation de sécurité afin de reconnaître et d'éviter les risques encourus.

Veiller à respecter particulièrement toutes les informations de sécurité, les exigences électriques et les cadres normatifs qui s'appliquent à votre machine ou procédé lors de l'utilisation de cet équipement.

Se référer aux normes NFPA 70E, CSA Z462 ou NOM-029-STPS pour plus d'informations sur les consignes de sécurité électrique courantes et le personnel qualifié.

Usage prévu

Le produit décrit dans ce manuel d'utilisation est destiné à être utilisé conformément aux instructions, consignes/orientations, exemples et informations de sécurité contenues dans ce document et dans d'autres documentations connexes.

Le produit doit n'être utilisé que conformément à toutes les réglementations et directives de sécurité applicables, les exigences spécifiées et les données techniques.

Avant d'utiliser le produit, effectuer une évaluation des risques de l'application planifiée. En fonction des résultats, des mesures appropriées en rapport avec la sécurité doivent être mises en œuvre.

Le produit étant utilisé comme composant d'une machine ou d'un processus, la sécurité des personnes doit être assurée par la conception globale du système.

Chaque fois que des composants et accessoires particuliers du fabricant sont spécifiés comme obligatoires dans le manuel d'instructions ou dans les schémas de travail des équipements, ces composants doivent être utilisés.

Toute utilisation autre que celle explicitement autorisée est interdite et peut entraîner des risques inattendus.

Cybersécurité

REMARQUE: Schneider Electric respecte les meilleures pratiques industrielles dans le développement et la mise en œuvre des systèmes de contrôle. Cela implique une approche de « défense en profondeur » pour sécuriser un système de contrôle industriel. Cette approche positionne les contrôleurs derrière un ou plusieurs pare-feux pour restreindre l'accès uniquement au personnel et aux protocoles autorisés.

▲ AVERTISSEMENT

ACCÈS NON IDENTIFIÉ ET FONCTIONNEMENT NON AUTORISÉ DES MACHINES ULTÉRIEUR

- Déterminer si l'environnement ou les machines sont connectés à une infrastructure critique et, le cas échéant, prendre les mesures appropriées de prévention, basées sur la défense en profondeur, avant de connecter le système d'automatisation à un réseau quelconque.
- Limiter le nombre d'équipements connectés à un réseau.
- Isoler le réseau industriel des autres réseaux.
- Protéger les réseaux contre tout accès involontaire en utilisant des pare-feux VPN ou toute autre mesure de sécurité éprouvée.
- Surveiller les activités au sein des systèmes.
- Empêcher les dispositifs sujets d'être directement accessibles ou liés à des personnes non autorisées ou des actions non identifiées.
- Préparer un plan de récupération, y compris la sauvegarde des informations système et de processus.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, ou endommager l'équipement.

Introduction

L'interrupteur de charge MotorSeT de 600–1200 A, 5 kV constitue un moyen efficace de connecter et de déconnecter l'équipement de commande de moteur. La conception du mécanisme d'énergie stockée fournit une force de fermeture efficace et constante des lames principales.

L'interrupteur de charge MotorSeT de 600-1200 A, 5 kV est une des dernières conceptions et innovations apportées à l'équipement de commutation moyenne tension, à courant élevé, pour les applications de commande de moteur.

Ce manuel d'utilisation contient les procédures d'installation, d'utilisation, d'entretien et de dépannage pour l'interrupteur de charge MotorSeT. De plus, ce document contient des informations sur les étalonnages et les fonctions optionnelles.

Un ensemble type d'interrupteur de charge MotorSeT est représenté dans *Vues types de l'interrupteur de charge MotorSeT*, page 11.

Figure 1 - Vues types de l'interrupteur de charge MotorSeT

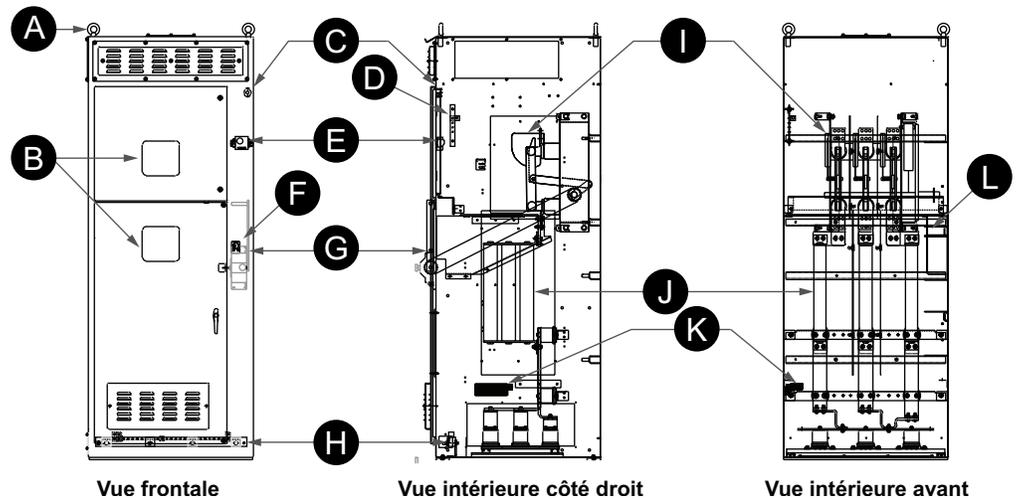


Tableau 1 - Légende – Vues types de l'interrupteur de charge MotorSeT

A	Boulons à œil de levage (amovibles)
B	Fenêtre de visualisation
C	Thermostat (pour appareil de chauffage)
D	Cosse de mise à la terre (en haut de la barre-bus de m.à.l.t.)
E	Hygrostat de section de moyenne tension
F	Interverrouillage à clé (commutateur de verrouillage ouvert)
G	Poignée de l'interrupteur
H	Barre-bus de m.à.l.t.
I	Interrupteur général
J	Fusibles d'alimentation
K	Appareil de chauffage
L	Protecteur de chaîne

Lire attentivement ce manuel d'utilisation, les consignes de sécurité et toutes les étiquettes des produits avant de procéder à l'installation et à l'utilisation.

Prévention et atténuation de la contamination par l'humidité

DANGER

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

- Entreposer l'équipement dans un endroit propre, sec (sans condensation) bien ventilé, avec une température ambiante supérieure à 70 °F (21 °C).
- Si des appareils de chauffage sont fournis avec l'appareillage, les mettre sous tension à partir d'une source externe. Pour l'alimentation des appareils de chauffage par une source externe, retirer les dispositifs de protection contre les surintensités primaires et secondaires du transformateur d'alimentation de commande.
- À défaut d'appareils de chauffage et si l'endroit est froid et humide, utiliser une source de chauffage temporaire dans l'assemblage. Un minimum de 125 W de chaleur par section est recommandé.
- Éviter les appareils de chauffage produisant des émissions graisseuses ou de la fumée, car cela risquerait de déposer du carbone sur l'isolation et de provoquer des ruptures d'isolation.
- En cas d'humidité, de condensation ou de pénétration de produits chimiques, ne pas mettre l'équipement sous tension. Si l'équipement est déjà sous tension, le mettre immédiatement hors tension.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entraînera des blessures graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Avant de mettre les appareils de chauffage sous tension, retirer tous les matériaux inflammables à proximité des appareils de chauffage, tels que l'emballage, les accessoires fournis dans des boîtes et la documentation.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, ou endommager l'équipement.

Exigences pour l'expédition, la réception et l'entreposage

Cet équipement n'atteint ses caractéristiques nominales que s'il est installé conformément aux dessins de récolement, conformément aux instructions fournies dans le présent document et s'il fait l'objet de contrôles environnementaux opérationnels avec des réglages permettant d'atténuer les influences environnementales. Cet équipement peut également être entreposé dans une zone climatisée où les conditions environnementales acceptables sont assurées par l'utilisation de chauffage ou de refroidissement, selon le cas. Les équipements classés pour utilisation intérieure et extérieure ne sont pas adaptés à un entreposage à l'extérieur.

- L'équipement doit être considéré comme en conditions d'entreposage jusqu'à ce qu'il soit installé et opérationnel. La zone d'entreposage doit être propre, sèche (75 % ou moins d'humidité relative) et climatisée, avec une ventilation adéquate.

- Pour maintenir l'équipement au sec, l'utilisation d'appareils de chauffage sera nécessaire dans certains cas (p. ex., périodes de charges électriques saisonnières ou de faibles charges et mise hors tension de l'équipement).
 - Consulter l'ingénieur ayant apposé son sceau sur le document pour connaître les réglages du dispositif de contrôle environnemental appropriés pour atténuer les influences environnementales.
 - Si des thermostats et/ou des humidistats sont installés, ils doivent être réglés de manière à limiter la condensation. Un minimum de 125 W de chaleur par section est suggéré.
 - Tout appareil de chauffage utilisé avec l'équipement sans avoir été inclus avec l'équipement par Schneider Electric doit être propre et exempt de débris et de graisse. Les appareils de chauffage qui dégagent des émissions graisseuses et/ou de la fumée risquent de contaminer l'isolation électrique et d'entraîner une rupture diélectrique et/ou un dépôt de carbone (cheminement).
- L'emballage d'expédition ne convient pas et ne peut pas être utilisé seul pour l'entreposage de l'équipement, sauf indication contraire sur l'étiquette de l'emballage extérieur.
- À la réception, il se peut que l'équipement soit à une température inférieure à celle de l'air ambiant. Laisser le temps à l'équipement (y compris la température des composants internes) de monter à la température de l'air ambiant avant d'ouvrir ou de perturber l'emballage. Si de l'air chaud entre en contact avec des surfaces froides, de la condensation risque de se former sur l'équipement et à l'intérieur. Les dommages causés par l'humidité peuvent détruire les capacités diélectriques de l'équipement et le rendre inutilisable.
- L'emballage en usine enveloppant l'équipement sur les palettes d'expédition ne convient pas au transport routier non fermé, qui risquerait d'exposer l'équipement aux intempéries. L'emballage en usine enveloppant l'équipement doit rester en place jusqu'à ce que l'équipement soit prêt à être inspecté et entreposé ou inspecté et installé. Après avoir reçu l'équipement et l'avoir laissé s'acclimater à l'environnement, retirer l'emballage et inspecter l'équipement pour vérifier qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport. Si des dommages sont découverts ou soupçonnés, faire immédiatement une réclamation à remettre au transporteur et informer le représentant de Schneider Electric.
- Suivre ces directives chaque fois que l'équipement est déplacé vers un nouveau lieu d'entreposage ou vers sa destination finale.

Conditions requises pour l'installation, l'utilisation et la maintenance

Cet équipement n'atteint ses caractéristiques nominales que s'il est installé conformément aux dessins de récolement, conformément aux instructions fournies dans le présent document et s'il fait l'objet de contrôles environnementaux opérationnels avec des réglages permettant d'atténuer les influences environnementales. Cet équipement peut également être utilisé dans une zone climatisée où les conditions environnementales acceptables sont assurées par l'utilisation de chauffage ou de refroidissement, selon le cas. Les équipements classés pour une utilisation intérieure et extérieure ne sont pas adaptés à un entreposage à l'extérieur.

Dans certains cas (tels que les charges électriques saisonnières, équipements hors tension, sources d'alimentation de secours/alternatives), la chaleur générée par la charge de l'équipement est insuffisante pour empêcher la condensation et des sources de chaleur d'appoint sont donc nécessaires. Si des dispositifs de contrôle environnemental tels qu'un thermostat ou un humidistat sont utilisés, ils doivent être réglés de façon à limiter la condensation et rester constamment en marche. Se référer à l'ingénieur qui a apposé son sceau sur le document pour les paramètres de contrôle de l'environnement appropriés.

Exposition à l'humidité, aux produits chimiques et à la condensation

Si des liquides formés par l'humidité, des produits chimiques et de la condensation entrent en contact avec les composants électroniques, les fusibles, le câblage ou d'autres composants électriques, ne pas essayer de nettoyer ou de réparer l'équipement, car cela pourrait causer des dommages irréparables. Si l'équipement est sous tension, le mettre hors tension. Si l'équipement n'est pas sous tension, ne pas le mettre sous tension. Contacter le centre de service à la clientèle de Schneider Electric au 888-778-2733.

Réception, manutention et entreposage

DANGER

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

Si des signes de contamination par l'humidité sont présents, ne pas suivre les instructions de cette section et contacter le centre de service à la clientèle de Schneider Electric au 888-778-2733.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

Réception

- L'emballage en usine enveloppant l'équipement doit rester en place jusqu'à ce que l'équipement soit prêt à être inspecté et entreposé ou inspecté et installé.
- Comparer la liste d'emballage à l'appareillage reçu afin de s'assurer que la commande et les envois sont complets.
- Les réclamations concernant les manques ou autres erreurs doivent être envoyées par écrit dans les 30 jours suivant la réception de l'envoi. Le non-respect de cette consigne constitue une acceptation inconditionnelle et une renonciation à toutes telles réclamations par l'acheteur.
- Vérifier que l'équipement n'est pas endommagé. Si des dommages sont constatés ou soupçonnés, faire immédiatement une réclamation auprès du transporteur et en informer Schneider Electric. La remise de matériel au transporteur à n'importe quelle usine ou autre point d'expédition de Schneider Electric constitue une livraison à l'acheteur sans considération du paiement ou du titre de propriété du chargement. Tout risque de perte ou de dommage est transféré à l'acheteur dès cet instant.

REMARQUE: L'équipement est livré avec l'interrupteur en position Fermé. Pour ouvrir la porte moyenne tension, l'interrupteur doit être en position Ouvert. Consulter Ouverture de l'interrupteur sectionneur, page 45 pour plus de détails.

Voir Exigences pour l'expédition, la réception et l'entreposage, page 12 pour plus d'informations.

Identification

La plaque signalétique d'identification MotorSeT est située à l'arrière de la porte de la basse tension.

Figure 2 - Exemple d'étiquette signalétique



UL MODEL NO.: CFMVATL-1000-4160-12
 RATED VOLTAGE: X V_{RMS}
 3 PHASE X Hz
 RATED CONTINUOUS CURRENT: X A_{RMS}
 APPLICATION LOAD: X HP
 CONTROL VOLTAGE: X VAC
 IMPULSE: X KV BIL
 INTERRUPTING RATING: X KA @ 4.8KV
 SCHNEIDER ITEM NO.:
 NNNNN
 SERIAL NO.: XXXXXXX-YY
 CLASS E2 CONTROLLER
 ENVIRONMENTAL RATING: TYPE X
 ALTITUDE RATING: 3300 Ft
 Use 75 deg C insulation Copper Wire (CU Only)

LISTED
 HIGH VOLTAGE
 INDUSTRIAL
 CONTROL
 EQUIPMENT
 65ML
 PA

FUSE #	MFR	MODEL	AMPS	VOLTS
FU1	MERSEN	A480R9R-1	200	5500
FU2	MERSEN	A480R9R-1	200	5500
FU3	MERSEN	A480R9R-1	200	5500
FU4	MERSEN	A480T2E	2	4800
FU5	MERSEN	A480T2E	2	4800
FU6	MERSEN	ATQR	10	600

Manutention

Consulter la documentation d'expédition pour vérifier le poids réel de l'interrupteur de charge MotorSeT afin de s'assurer que l'équipement de levage est suffisant. Lorsqu'un pont roulant n'est pas disponible, des roulettes, des tuyaux ou un chariot élévateur peuvent être utilisés.

Cet équipement est expédié en sections individuelles ou en sections multiples couplées dans une section d'expédition. La longueur maximale d'une section d'expédition est de 144,00 po (3 657 mm) de large.

▲ AVERTISSEMENT
EQUIPMENT TOPPLING
<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas retirer les palettes tant que l'équipement n'est pas à son emplacement définitif. • Consulter un expert certifié en gréement et en levage pour toute situation non traitée dans ces directives.
Le non-respect de ces directives peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Utilisation d'un chariot élévateur à fourche

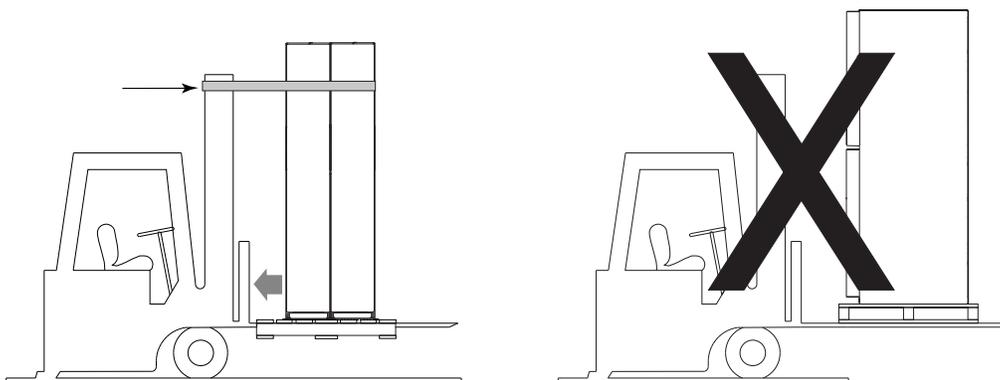
⚠ AVERTISSEMENT

CHARGE INSTABLE

- Si l'équipement est soulevé par un chariot élévateur, stabiliser la section d'expédition à l'aide d'une courroie de sécurité pour réduire le risque de basculement de l'équipement.
- Consulter un expert certifié en câblage et levage pour toute situation non traitée dans ces directives.

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

Figure 3 - Manutention à l'aide d'un chariot élévateur



Cet équipement est expédié en sections individuelles ou en sections multiples couplées dans une section d'expédition. La longueur maximale d'une section d'expédition est de 144,00 po. (3 657 mm) de large.

Utilisation d'une grue

⚠ AVERTISSEMENT

DOMMAGES AUX CÈILLETS DE LEVAGE

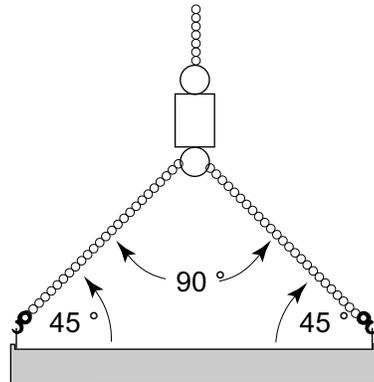
Si une grue est utilisée, l'angle intérieur de l'élingue de levage ne doit pas dépasser 90°. Les angles supérieurs à 90° appliquent une pression intérieure plus importante sur les oreilles de levage, ce qui peut endommager ou déloger les oreilles de levage de l'appareillage de connexion.

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

L'appareillage de connexion est normalement expédié en une à quatre sections. Chaque section présente quatre languettes de levage fixées sur le haut. Si plus de deux travées sont expédiées en une section, des profilés, des cadres ou des palonniers doivent être utilisés lors du levage.

1. Insérer un crochet de grue dans chacun des quatre oeillets de levage (voir Élingue de levage, page 18) pour soulever et déplacer les sections.
REMARQUE: Utiliser des câbles ou des chaînes à la valeur nominale de la charge avec des crochets ou des manilles de sécurité. Une barre d'écartement peut s'avérer nécessaire pour maintenir des angles de levage corrects.
2. Pour éviter tout endommagement de la structure, manipuler la bride de levage de sorte que l'angle minimal entre les câbles ou les chaînes de levage et le haut de l'équipement soit de 45° et que l'angle intérieur maximal soit de 90°.

Figure 4 - Élingue de levage



3. Si aucune grue n'est disponible, contacter Schneider Electric avant d'utiliser toute autre méthode de levage.
4. Après avoir mis l'équipement en position, retirer et jeter les anneaux de levage.
5. Utiliser les boulons des œillets de levage pour couvrir les trous de montage.
6. À la sortie d'usine, l'équipement est assemblé à l'aide de fixations et sur sol plat afin de maximiser l'alignement des composants en tôle. Des réglages de porte et de panneau peuvent être nécessaires une fois l'équipement retiré de la palette et placé en position.

Entreposage

- Garder cet équipement dans un endroit propre et sec à l'abri des conditions corrosives et des dommages mécaniques.
- Mettre sous tension les appareils de chauffage à l'intérieur de l'équipement ou ajoutez de la chaleur à partir d'une source séparée, telle qu'une ampoule ou un ventilateur. Utiliser au moins 125 watts de chaleur par unité pour maintenir l'équipement au sec pendant l'entreposage.
- Retirer toutes les matières inflammables des appareils de chauffage avant de les mettre sous tension.
- Recouvrir l'équipement avec une bâche si nécessaire pour le protéger des contaminants et de l'humidité. Ne pas entreposer d'unités intérieures ou extérieures à l'extérieur.
- Ne pas poser d'objets lourds sur l'équipement, car cela pourrait l'endommager.
- Surveiller l'équipement attentivement dans les endroits très humides. Utiliser un chauffage supplémentaire pour tenir l'équipement au sec, le cas échéant.
- Contacter l'usine si les appareils de chauffage internes ne permettent pas d'éviter la condensation sur le site ou dans l'environnement local.

Voir Exigences pour l'expédition, la réception et l'entreposage, page 12 pour plus d'informations.

Dimensions

Dimensions de l'interrupteur de charge MotorSeT de 600-1200 A, 5 kV :

Figure 5 - Interrupteur de charge de 600-1200 A, 5 kV – Dimensions du panneau

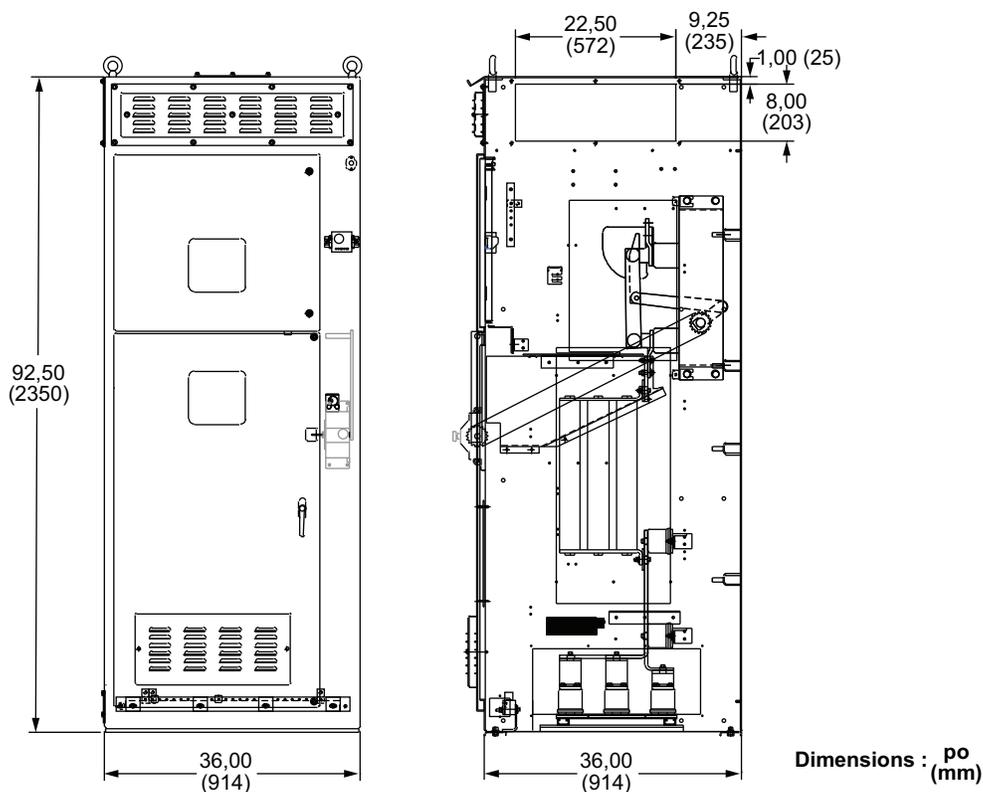


Tableau 2 - Dimensions des interrupteurs

Dimension	po. (mm)
Hauteur	92,5 (2 350)
Largeur	36,0 (914)
Profondeur	36,0 (914)

REMARQUE: Si l'unité est équipée de l'option de résistance aux arcs, la profondeur peut augmenter à 48 po (1219 mm) selon la capacité nominale de la résistance aux arcs interne.

Description du produit

Les interrupteurs de charge MotorSeT de Schneider Electric sont utilisés dans le contrôle et la commutation des systèmes de commande de moteur ayant une tension nominale CA comprise entre 2,4 et 7,2 kV. Ils peuvent commuter de 600 à 1200 A. Valeurs nominales des interrupteurs d' air intérieur, page 23 indique les limites et les conditions de commutation applicables pour cet équipement. Lorsqu'ils sont associés à des fusibles, ils contribuent à fournir des services de surcharge, de court-circuit et de sectionnement.

Ces interrupteurs MotorSeT peuvent être utilisés comme suit :

- Un sectionneur principal pour un centre de commande de moteur (CCM) de moyenne tension
- Un sectionneur principal pour démarreurs progressifs de moteur de grande taille
- Un sectionneur de primaire de transformateur et d'isolation dans un CCM
- La protection et l'isolation des fusibles des systèmes à circuit unique dans un CCM
- La protection et l'isolation des fusibles des systèmes multicircuits

Disposition et configurations

Les emplacements d'entrée et de sortie de l'équipement peuvent être configurés de plusieurs manières pour répondre aux diverses exigences d'installation sur place. La configuration est déterminée lorsque la commande est passée et n'est généralement pas modifiable sur place. Voir Disposition type — Interrupteur de charge MotorSeT de 600-1200 A, page 20 et Configurations d'entrée/sortie de commutateur, page 21.

Figure 6 - Disposition type — Interrupteur de charge MotorSeT de 600-1200 A

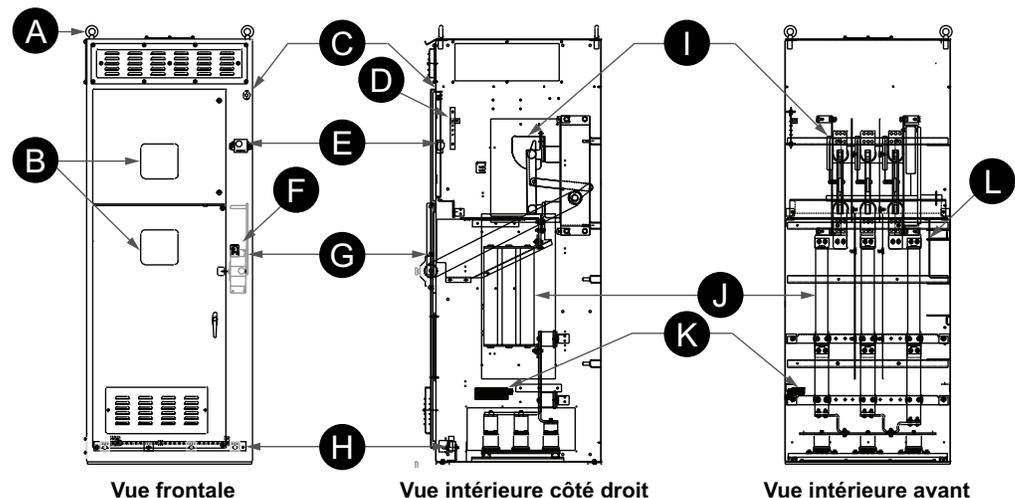
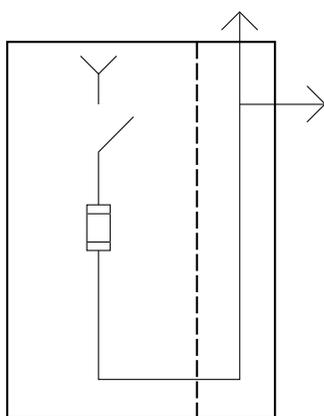
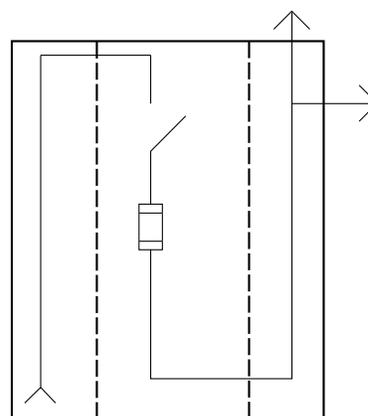
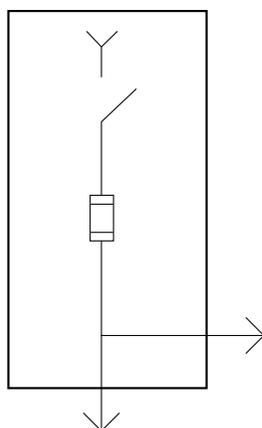
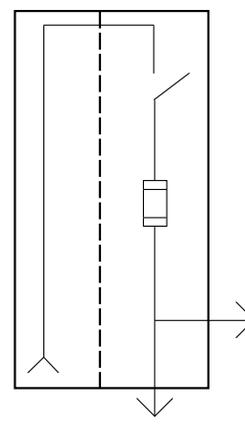


Tableau 3 - Légende — Disposition type de l'interrupteur de charge MotorSeT (600-1200 A)

A	Boulons à œil de levage (amovibles)
B	Fenêtre de visualisation
C	Thermostat (pour appareil de chauffage)
D	Cosse de mise à la terre (en haut de la barre-bus de m.à.l.t.)

Tableau 3 - Légende — Disposition type de l'interrupteur de charge MotorSeT (600-1200 A) (Suite)

E	Hygrostat de section de moyenne tension
F	Interverrouillage à clé (commutateur de verrouillage ouvert)
G	Poignée de l'interrupteur
H	Barre-bus de m.à.l.t.
I	Interrupteur général
J	Fusibles d'alimentation
K	Appareil de chauffage
L	Protecteur de chaîne

Figure 7 - Configurations d'entrée/sortie de commutateur**Configuration 1 :**
entrée par le haut – transition par le haut/
sortie par le côté**Configuration 2 :**
Transition entrée par le bas – transition par le haut/
sortie par le côté**Configuration 3 :**
Entrée par le haut – sortie par le bas/
par le côté**Configuration 4 :**
Transition entrée par le bas – sortie par le bas/
par le côté

Enceinte

L'enceinte est construite en tôle soudée de calibre 11. Toutes les portes sont également en tôle de calibre 11 avec des brides qui fournissent une structure robuste

et rigide. Les verrous et les charnières sont fabriqués dans un matériau résistant à la corrosion. Les interverrouillages des portes empêchent l'ouverture des portes moyenne tension lorsque le sectionneur est fermé.

Les armoires sont des unités autonomes disponibles en configurations NEMA 1, NEMA 3R, NEMA 12 et NEMA 12 V (enceinte ventilée avec éléments filtrants).

Caractéristiques en option

Suppresseurs de surtension

Les supresseurs de surtension ne sont fournis que lorsqu'ils sont indiqués dans les spécifications du client. La vulnérabilité des lignes d'arrivée et de sortie aux frappes par la foudre ou autres conditions transitoires haute tension détermine leur type et justification.

Appareils de chauffage

Les appareils de chauffage sont inclus de série pour les équipements extérieurs uniquement. En maintenant un léger écart de température, les appareils de chauffage aident à maintenir l'intérieur de l'équipement sec en aidant à prévenir la condensation et la détérioration.

Les appareils de chauffage fournis avec l'équipement peuvent être alimentés par une alimentation interne ou externe. S'assurer que l'une ou l'autre source d'alimentation est sous tension avant de mettre l'équipement en service. Dans tous les cas, l'alimentation doit être suffisante pour alimenter toute la charge des appareils de chauffage.

DANGER

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

- Débrancher les transformateurs rétro-alimentés et mettre les primaires à la terre en toute sécurité avant de mettre l'alimentation auxiliaire sous tension. Lorsque ce commutateur est alimenté par des sources externes d'alimentation, il peut provoquer une réalimentation du bus haute tension par le biais de l'alimentation dédiée ou de transformateurs de potentiel.
- Retirer toutes les mises à la terre avant de mettre l'équipement sous tension.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entraînera des blessures graves, voire mortelles.

Intensités nominales

Les valeurs nominales suivantes s'appliquent aux commutateurs et équipements avec commutateurs actionnées par énergie.

Tableau 4 - Valeurs nominales des interrupteurs d' air intérieur

kV nom. eff.	kV de conception max. eff.	1 minute de tenue à la fréquence d'alimentation en kV	Crête de tenue à 1,2 x 50 impulsions, kV	Intensité cont., eff.	Intensité de commutation de charge eff.	Intensité momentanée eff., asym.	Intensité à 3 secondes, eff.	Intensité de fermeture de défaut, eff, asym.
4,16	7,2	19	60	600	600	40 000	25 000	40 000
				1200	1200	51 000	32 000	51 000

Installation

Cette section contient les instructions d'installation de l'interrupteur de charge MotorSeT de 600-1200 A. Cette section traite également de la sélection et de la préparation du site, des spécifications des fondations et de l'emplacement des conduits. Lire attentivement et suivre toutes les précautions de sécurité mises en avant ci-dessous et à travers cette section avant de démarrer toute procédure.

Voir Conditions requises pour l'installation, l'utilisation et la maintenance, page 13 pour plus d'informations.

REMARQUE: Si l'assemblage est entreposé avant l'installation, respecter les consignes de sécurité indiquées à Exigences pour l'expédition, la réception et l'entreposage, page 12.

⚠ ⚠ DANGER**RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC**

- Porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et observer les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E, NOM-029-STPS-2011 ou CSA Z462, ou un équivalent local de la norme.
- Seul le personnel qualifié et familier avec l'équipement de commutation d'alimentation est habilité à effectuer les tâches décrites dans ce manuel d'utilisation. Les travailleurs doivent comprendre les dangers liés au travail avec des circuits de commutation d'alimentation ou à proximité de ceux-ci.
- N'entreprendre ce travail qu'après avoir lu et compris toutes les explications contenues dans ces directives.
- Couper l'alimentation de l'appareil avant de travailler dessus.
- Toujours utiliser un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.
- Avant d'effectuer des inspections visuelles, des essais ou des procédures d'entretien sur cet appareil, déconnectez toutes les sources d'alimentation. Présumer que tous les circuits sont sous tension tant qu'ils n'ont pas été complètement mis hors tension, vérifiés, mis à la terre et étiquetés. Faire particulièrement attention à l'agencement du système d'alimentation. Tenir compte de toutes les sources d'alimentation, y compris la possibilité de rétroalimentation. Plusieurs commutateurs sectionneurs peuvent être nécessaires pour mettre l'équipement hors tension avant toute opération d'entretien.
- Ne pas retirer les couvercles, ne pas ouvrir les portes ou ne pas travailler sur l'équipement sauf si l'alimentation est coupée et que tous les circuits sont hors tension et déconnectés.
- Manipuler avec précaution et installer, utiliser et entretenir l'équipement correctement pour qu'il puisse fonctionner comme prévu.
- S'abstenir d'apporter des modifications à l'équipement ou de faire fonctionner le système après avoir retiré les interverrouillages. Contacter le représentant commercial local pour obtenir des instructions supplémentaires si l'équipement ne fonctionne pas comme décrit dans ce manuel ou si des pièces sont manquantes ou endommagées.
- Respecter l'ensemble des codes, normes et réglementations pour promouvoir la sécurité des installations électriques. Il peut être nécessaire d'obtenir un permis pour exécuter des travaux sur des circuits électriques et certains codes peuvent exiger que le travail électrique accompli soit inspecté.
- Inspecter soigneusement la zone de travail et enlever tous les outils et objets laissés à l'intérieur de l'équipement.
- Remettre en place les dispositifs, portes et couvercles avant de mettre l'appareil sous tension.
- Toutes les instructions de ce manuel sont écrites en supposant que le client a pris ces mesures avant d'effectuer l'entretien ou les essais.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

Préparation du site

La préparation du site est essentielle pour une installation et un fonctionnement corrects de l'équipement. Pour préparer le site à son installation, s'assurer de :

- Comparer les plans et les spécifications du site aux schémas de l'appareillage de commutation pour s'assurer qu'il n'y a pas de divergences.

- Inspecter le site pour confirmer que l'équipement s'adapte correctement et que l'emplacement peut résister au poids de l'équipement. La charge d'impact est d'environ 1,1 fois la charge statique.
- S'assurer que le sol est à un niveau de 1/16 po par pied (2 mm par 305 mm), ou un maximum de 1/4 po (6 mm) dans la zone de l'alignement de l'appareillage de commutation. Si le sol n'est pas dans les tolérances, utiliser des cales en acier ou d'autres moyens pour s'assurer que l'équipement est installé sur une surface plane.
- S'assurer qu'il existe des moyens adéquats pour fixer l'équipement au sol et aligner complètement l'équipement avant l'ancrage final.
- S'assurer que les rainures de sol sont alignées et droites les unes par rapport aux autres. Si le sol n'est pas de niveau et affleurant les profilés de sol, il sera difficile d'aligner l'équipement et d'ouvrir les portes.
- S'assurer que le site d'installation est conforme à toutes les spécifications environnementales pour le type NEMA de l'armoire et à toutes les autres caractéristiques NEMA/CEMA applicables.
- Assurer un dégagement adéquat de l'espace de travail conformément au Code national de l'électricité (NEC) Article 110.34, « Espace de travail et protection ». Les dégagements minimum doivent répondre à toutes les exigences locales et nationales.
- Assurer la ventilation, le chauffage et la climatisation de la zone pour maintenir la température ambiante autour de l'équipement entre 0 °C (32 °F) et 40 °C (104 °F).
- Un éclairage et des prises de courant de commodité appropriés avec la bonne source d'alimentation doivent être disponibles à proximité de l'équipement.
- S'assurer que le courant nominal NEC/CSA des câbles d'alimentation de l'unité installée est correct. Consulter les règlements locaux et nationaux pour sélectionner le calibre des fils.
- Acheminer les canalisations d'égout, d'eau et de vapeur à l'écart de l'équipement.
- Prévoir des drains au sol pour éviter l'accumulation d'eau.
- Pour les unités en extérieur, calfeutrer l'ensemble de la base avec un composé adéquat afin d'éviter la pénétration d'humidité. Il faut également sceller les conduits.

Installation de l'équipement pour les applications sismiques

Introduction

La certification sismique est une caractéristique en option de la gamme de produits MotorSet qui fournit des options de conformité sismique à n'importe quel des codes de construction nord-américains et internationaux et aux normes de conception sismique indiqués dans [Liste des codes du bâtiment régionaux et des normes de conception sismique pris en charge](#), page 27. Un produit MotorSeT certifié sismique a été certifié conforme aux exigences sismiques du code indiqué dans le certificat de conformité (CdC) du fabricant. Les étiquettes de conformité des équipements et les CdC sont fournis avec tous les produits MotorSeT certifiés sismiques. Se reporter au cahier des charges de l'équipement pour connaître les détails de la certification et les paramètres sismiques applicables. Pour maintenir la validité de cette certification, les directives d'installation fournies dans cette section doivent être suivies.

Tableau 5 - Liste des codes du bâtiment régionaux et des normes de conception sismique pris en charge

Pays/Région	Référence du code	Nom du code
Argentine	INPRES-CIRSOC103	Normes argentines pour les constructions résistantes aux tremblements de terre
Australie	AS 1170.4-2007 (R2018)	Actions de conception structurelle, partie 4 : Actions sismiques en Australie
Canada	CNBC	Code national du bâtiment du Canada
Chili	NCh 433.Of1996	Conception résistante aux tremblements de terre des bâtiments
Chine	GB 50011-2010 (2016)	Code de conception sismique des bâtiments
Colombie	NSR-10 Título A	Réglementation colombienne pour la construction résistante aux tremblements de terre
Europe	Eurocode 8 EN1998-1	Conception de structures pour la résistance aux tremblements de terre — Partie 1 : règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments
Inde	IS 1893 (Partie 1) : 2016	Critères de conception des structures résistantes aux tremblements de terre – Partie 1 : Dispositions générales et bâtiments
Indonésie	SNI 1726.2019	Procédures de planification de la résistance aux tremblements de terre pour les structures de bâtiment et hors bâtiment
Japon	Loi sur les normes de construction	Loi sur les normes de construction du Japon
Mexique	CFE MDOC-15	Manuel de conception des travaux publics – Conception pour tremblements de terre
Nouvelle-Zélande	NZS 1170.5:2004+A1	Actions de conception structurelle, partie 5 : Actions de séisme - Nouvelle-Zélande
Pérou	N.T.E. – E.030	Code de construction national – Conception résistante aux tremblements de terre
Russie	СП 14.13330.2018	Normes et réglementations de construction : Construction dans les régions sismiques
Arabie saoudite	SBC 301	Code de construction saoudien – Exigences en matière de charges et de forces
Taïwan	CPA 2011	Code de conception sismique et commentaire pour les bâtiments
Turquie	TBEC-2018	Norme sismique pour les bâtiments en Turquie
États-Unis	IBC selon ASCE 7	Code de construction international – IBC
	CBC per ASCE 7	Code du bâtiment californien – CBC
	UFC selon DoD	Critères des installations uniformes – UFC

Responsabilité concernant la réduction des dommages sismiques

L'équipement MotorSeT est considéré comme un composant non structurel du bâtiment, tel que défini par les codes régionaux du bâtiment et les normes de conception sismique. La capacité de l'équipement a été déterminée à partir des résultats d'essais de la table de secousses sismiques triaxiales conformément aux Acceptance Criteria for Seismic Qualification Testing of Nonstructural Components (Critères d'acceptation d'homologation par essais des composants non structuraux) (ICC-ES AC156) de l'International Code Counsel Evaluation Service (ICC ES).

Un facteur d'importance de l'équipement, I_p , supérieur à un ($I_p > 1,0$) est supposé et indique que la fonctionnalité de l'équipement après un événement sismique et après des essais de simulation sismique est exigée. Ce facteur d'importance s'applique aux systèmes parasismiques désignés (p. ex., certification spéciale) qui desservent des infrastructures critiques et des bâtiments essentiels pour lesquels la fonctionnalité des équipements après un tremblement de terre est exigée.

Les barres-bus, câbles et conduits d'arrivée et de sortie doivent être également considérés comme des systèmes connexes, mais indépendants. Ces systèmes de

distribution doivent être conçus et retenus de manière à résister aux forces générées par l'événement sismique sans augmenter la charge transférée à l'équipement. Pour les applications présentant un risque sismique, il est préférable que les barres-bus, les câbles et les conduits entrent et sortent par le bas de l'armoire de l'équipement.

La certification sismique des composants et équipements non structuraux fournis par Schneider Electric n'est qu'un maillon de la chaîne totale des responsabilités requises pour maximiser la probabilité qu'un équipement sera intact et en état de fonctionnement après un séisme. Pendant un événement sismique, l'équipement doit pouvoir transférer les charges qui sont créées et répercutées grâce au système de résistance aux forces de l'équipement et à l'ancrage à l'ossature du système structural de l'immeuble ou à la fondation.

L'ancrage de l'équipement (p. ex., les supports et fixations non structuraux) à la structure ou aux fondations du bâtiment principal est requis pour valider la conformité sismique. L'ingénieur en structures du chantier ou l'ingénieur ayant apposé son sceau au document ou un professionnel de conception agréé a la responsabilité de détailler les exigences d'ancrage de l'équipement pour une installation donnée. L'installateur et les fabricants des systèmes d'ancrage et ont la responsabilité d'assurer que les exigences de montage soient respectées. Schneider Electric n'est pas responsable des caractéristiques et du rendement des systèmes d'ancrage d'équipement.

Points d'ancrage pour les équipements à montage au sol rigide

L'armoire de l'appareil fournit des points d'ancrage pour la fixation à la structure du bâtiment ou à la fondation. Les armoires intérieures et extérieures offrent des trous de dégagement pour le cadre de base de l'armoire pour les fixations boulonnées, comme indiqué sur les schémas de travail.

Les installations de sections d'équipement simples et autonomes doivent être ancrées à l'aide de tous les points de fixation de l'armoire, comme indiqué dans les plans de travail pour les applications intérieures et extérieures, respectivement. Les installations de rangées d'équipement à plusieurs sections (2 unités MotorSeT ou plus boulonnées ensemble) peuvent ne pas nécessiter l'utilisation de chaque point de fixation et les détails seront indiqués dans les schémas de travail.

Pour les installations d'équipements utilisant des supports et des fixations soudés au lieu de supports et de fixations boulonnés, s'assurer que les emplacements des soudures sont répartis de la même manière que les emplacements des trous de dégagement des ancrages de l'armoire. Les supports et les accessoires soudés doivent être correctement dimensionnés pour s'assurer que la capacité de tenue aux soudures dépasse la demande sismique du lieu d'installation de l'équipement. Des précautions doivent être prises pour ventiler et protéger correctement l'armoire d'équipement pendant le processus de soudage sur place. Schneider Electric n'est pas responsable des dommages causés à l'équipement par les supports et fixations soudés sur place.

Instructions de montage de l'ancrage

La vue de l'assemblage d'ancrage boulonné illustrée dans les schémas de travail illustre la fixation telle que testée de l'équipement à la table de test de secousses sismiques. La capacité sismique nominale de l'équipement, telle qu'indiquée sur le certificat de conformité (CdC) de Schneider Electric, a été atteinte avec la quincaillerie des tailles et de la qualité indiquées. Pour les fixations boulonnées, l'utilisation de quincaillerie de catégorie 5 ou supérieure avec des rondelles à ressort coniques Belleville épaisses et renforcées, si spécifié dans les plans de travail, est requise pour maintenir la conformité sismique. Les détails de l'ancrage et du support de l'équipement installé sur le terrain doivent être conformes aux exigences du système d'ancrage telles que définies par l'ingénieur qui a apposé son sceau sur le document ou le professionnel de conception accrédité.

Installation sur place

Après avoir correctement préparé le site, assembler les sections d'expédition sur place.

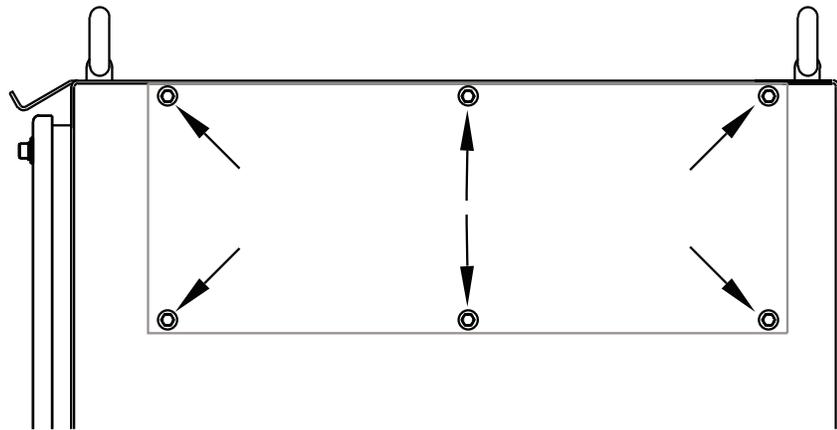
- Les sections d'expédition servent à faciliter l'installation.
- L'installateur doit correctement aligner, mettre de niveau et visser les unités ensemble et au plancher en béton.
- L'installateur doit installer correctement la barre-bus d'interconnexion et les commandes secondaires d'interconnexion, l'instrumentation, les appareils de chauffage, le câblage, etc. Schneider Electric fournit tout le matériel nécessaire aux interconnexions, y compris la quincaillerie, la barre-bus, l'isolation et le câblage secondaire interne.
- Installer toutes les interconnexions conformément aux dessins et aux schémas de câblage fournis avec l'équipement.

Accès au compartiment de la section d'isolation

Pour accéder au compartiment de la section d'isolation, procéder comme suit :

1. Retirer les boulons fixant le couvercle latéral et mettre le couvercle de côté.

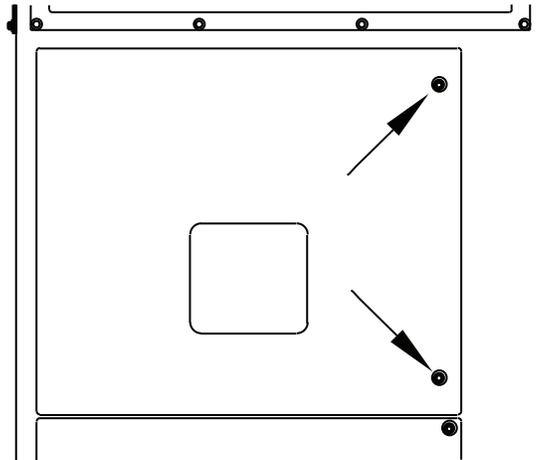
Figure 8 - Capot latéral



2. Si une serrure en option est fournie, déverrouiller la porte avant de la section d'isolation à l'aide de la clé.

3. Desserrer complètement les boulons supérieur et inférieur de la porte du compartiment d'isolation boulonnée.

Figure 9 - Porte de la section d'isolation



4. La porte du compartiment d'isolation de basse tension peut maintenant être ouverte.
5. Lors de l'inversion des étapes ci-dessus pour installer le couvercle latéral de la section d'isolation moyenne tension et la porte avant, veiller à serrer complètement les boulons fixant le couvercle latéral et la porte avant, et à verrouiller la serrure de la porte (si une serrure en option est incluse).

Accès au compartiment de moyenne tension

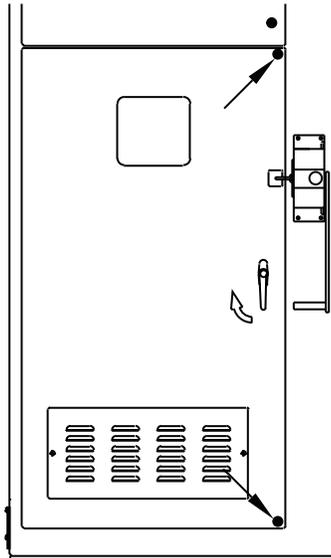
REMARQUE: Pour ouvrir la porte de moyenne tension, le sectionneur doit être en position Ouvert. Voir Ouverture de l'interrupteur sectionneur, page 45.

Pour accéder au compartiment moyenne tension, procéder comme suit :

1. Si une serrure en option est fournie, utiliser la clé pour déverrouiller la porte de moyenne tension.

2. Desserrer les vis situées dans les coins supérieur et inférieur droit de la porte de moyenne tension.

Figure 10 - Porte de moyenne tension



3. Tourner la poignée de la porte de moyenne tension vers le haut et ouvrir la porte.
4. Lors de l'inversion des étapes ci-dessus pour fermer la porte de moyenne tension, veiller à serrer complètement les vis dans les coins supérieur et inférieur droit de la porte et à verrouiller la porte (si une serrure en option est incluse).

Ancrage de l'équipement

Fixation et jonction des répartiteurs d'expédition

Suivez les étapes ci-dessous pour fixer les unités.

1. Reportez-vous aux schémas d'assemblage pour vous assurer que les éclisses d'expédition de l'équipement seront assemblées dans le bon ordre.

REMARQUE: Si l'équipement doit être connecté à une ligne existante, montez d'abord la section de connexion ou la section d'expédition.

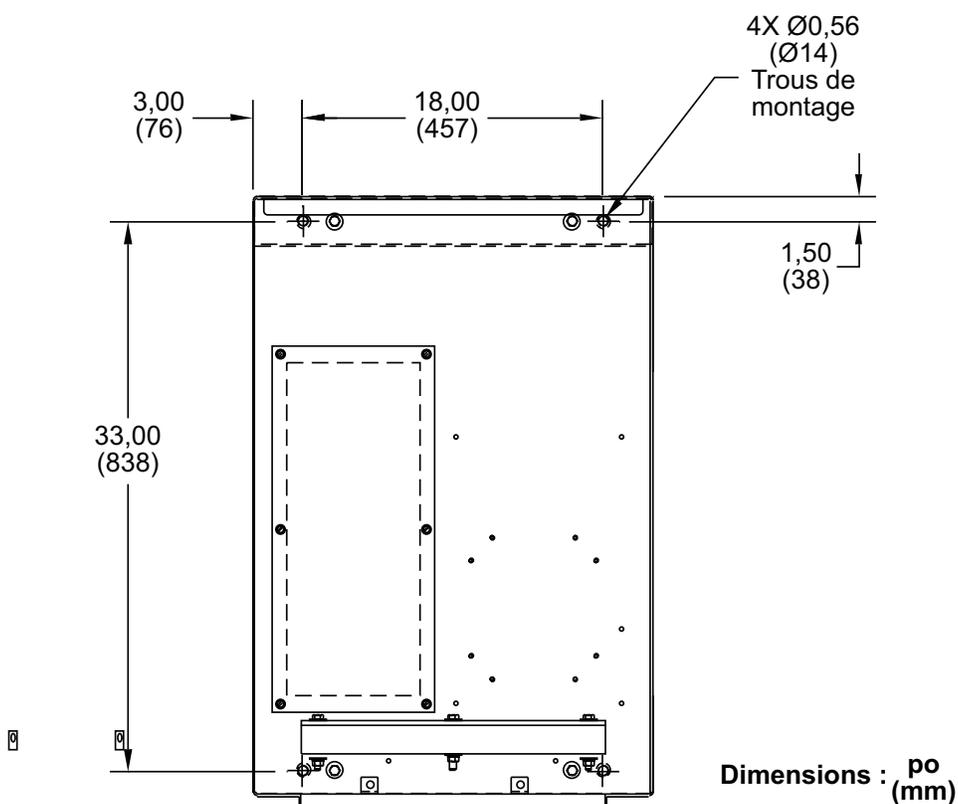
2. Repérez et ancrez le premier fractionnement d'expédition.

Pour les emplacements désignés pour les risques sismiques, chaque section doit être ancrée selon les détails fournis par l'ingénieur d'enregistrement sur le chemin porteur du système de structure du bâtiment. Utilisez du matériel de qualité 5 ou supérieure avec des rondelles Belleville épaisses et renforcées, comme indiqué dans les schémas de travaux, pour maintenir les niveaux sismiques des équipements.

Pour les emplacements à risque non sismique, 1/2 po (12 mm) il est recommandé d'utiliser des boulons de niveau 5 ou supérieur ; toutefois, 3/8 po (10 mm) les vis de niveau 5 sont autorisées. Pour l'une ou l'autre application,

REMARQUE: Assurez-vous de monter toutes les raccords d'expédition sur le même plan et de les mettre à niveau pour vérifier qu'ils sont correctement connectés.

Figure 11 - Emplacement des trous des boulons pour les armoires — (24 po de largeur illustré)



3. Repérez le prochain fractionnement d'expédition en fonction des plans de travail d'assemblage.

4. Ajustez le fractionnement d'expédition et joignez-le au fractionnement d'expédition précédemment installé. Appliquez les armoires de joint et de boulons verticaux et horizontaux ensemble à l'aide d'un matériel de 3/8 po. ou M10 mm aux huit emplacements (voir Joint d'étanchéité, page 33 et Raccordement des emplacements des trous de montage de l'armoire, page 33).

Figure 12 - Joint d'étanchéité

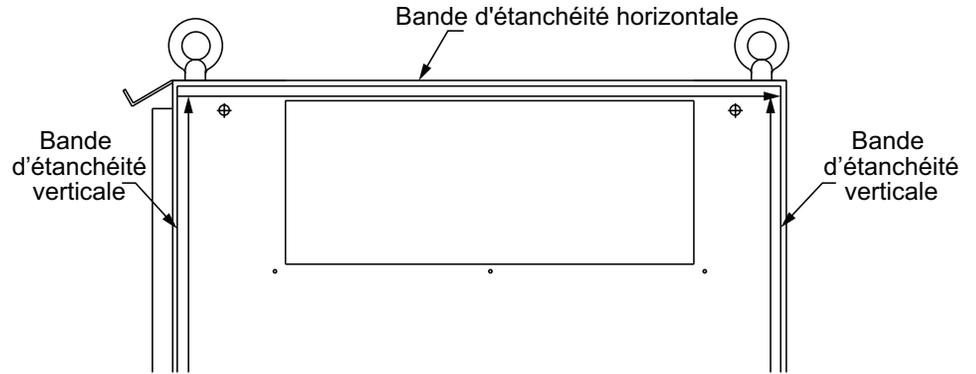
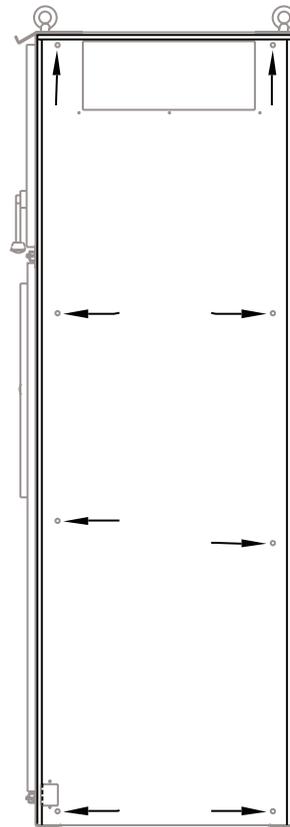


Figure 13 - Raccordement des emplacements des trous de montage de l'armoire



Connexions

DANGER

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

- Porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et observer les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E, NOM-029-STPS-2011 ou CSA Z462, ou un équivalent local de la norme.
- Seul le personnel qualifié et familier avec l'équipement de commutation d'alimentation est habilité à effectuer les tâches décrites dans ce manuel d'utilisation. Les travailleurs doivent comprendre les dangers liés au travail avec des circuits de commutation de puissance ou à proximité de ceux-ci.
- N'entreprendre ce travail qu'après avoir lu et compris toutes les explications contenues dans ces directives.
- Couper l'alimentation de l'appareil avant de travailler dessus.
- Toujours utiliser un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.
- Avant d'effectuer des inspections visuelles, des essais ou des procédures d'entretien sur cet appareil, déconnectez toutes les sources d'alimentation. Présumer que tous les circuits sont sous tension tant qu'ils n'ont pas été complètement mis hors tension, vérifiés, mis à la terre et étiquetés. Faire particulièrement attention à la conception du système d'alimentation. Tenir compte de toutes les sources d'alimentation, y compris la possibilité de rétroalimentation. Plusieurs sectionneurs peuvent être nécessaires pour mettre l'équipement hors tension avant toute opération d'entretien.
- Ne pas retirer les couvercles, ne pas ouvrir les portes ou ne pas travailler sur l'équipement sauf si l'alimentation est coupée et que tous les circuits sont hors tension et déconnectés.
- Manipuler avec précaution et installer, utiliser et entretenir l'appareil correctement pour qu'il puisse fonctionner convenablement.
- S'abstenir d'apporter des modifications à l'équipement ou de faire fonctionner le système après avoir retiré les verrous. Contacter le représentant commercial local pour obtenir des instructions supplémentaires si l'équipement ne fonctionne pas comme décrit dans ce manuel ou si des pièces sont manquantes ou endommagées.
- Respecter l'ensemble des codes, normes et réglementations pour promouvoir la sécurité des installations électriques. Il peut être nécessaire d'obtenir un permis pour exécuter des travaux sur des circuits électriques et certains codes peuvent exiger que le travail électrique accompli soit inspecté.
- Inspecter soigneusement la zone de travail et enlever tous les outils et objets laissés à l'intérieur de l'équipement.
- Remettre en place tous les dispositifs, portes et couvercles avant de mettre l'appareil sous tension.
- Toutes les instructions de ce manuel sont écrites en supposant que le client a pris ces mesures avant d'effectuer la maintenance ou les essais.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entraînera des blessures graves, voire mortelles.

Assemblage des barres-bus principales

1. Retirer les capots du compartiment.
2. Visser les plaques de raccordement et les barres-bus ensemble. Suivre les instructions d'assemblage dans *Connexions de barres-bus*, page 35

Systèmes de barres-bus isolées

Si une barre-bus isolée est fournie en option, isoler tous les joints et terminaisons primaires de l'assemblage sur le terrain selon la tension de fonctionnement. Les deux méthodes d'isolation des joints sont les suivantes :

- Soufflets (le cas échéant)
- Joints enrubannés pour d'autres

Voir Joints enrubannés, page 35 pour la procédure d'isolation de joint (si nécessaire).

Joints enrubannés

Lorsque les joints doivent être enrubannés, procéder comme suit :

1. Préparer toutes les joints comme décrit dans .
2. Former une surface lisse pour la pose du ruban en remplissant toutes les cavités autour des boulons et des écrous avec un matériau de remplissage de 4 po de largeur pour bloquer la pénétration d'air.

REMARQUE: Ce composé est utilisé pour remplir les espaces d'air et bloquer la pénétration d'air. Il n'est pas prévu pour être utilisé comme produit isolant autonome. Ne pas l'utiliser à des fins d'isolation.

3. Couvrir les conducteurs et la quincaillerie avec au moins 1/8 po de mastic.
4. Appliquer du ruban d'uréthane 210 (1-1/2 po de largeur, 0,0010 épaisseur), en commençant par un minimum de 1-1/4 po. au-dessus de l'extrémité de l'isolation des barres-bus et en recouvrant complètement le joint des 2/3 en deux couches. Appliquer des couches supplémentaires à des angles aigus pour obtenir l'équivalent de l'isolation sur les surfaces plates.
5. Appliquer du ruban de finition en vinyle (noir ou rouge), de 1 po. par-dessus l'extrémité du ruban d'uréthane, chevaucher entièrement les 2/3 du joint afin de former un revêtement lisse et hermétique.
6. Masquer l'isolation des barres-bus et appliquer une couche épaisse de vernis brun sur le dernier enrubannage. Si nécessaire, le vernis peut être dilué avec du xylène.
7. Inspecter le fonctionnement de la barre-bus et les séparateurs de phases pour s'assurer qu'aucun outil ou autre objet n'est laissé à l'intérieur de l'unité.
8. Remettre en place tous les couvercles retirés précédemment.

Nettoyage de l'isolation de la barre-bus

Les barres-bus principales isolées (le cas échéant) sont isolés par un matériau thermoplastique à haute résistance thermique ayant des propriétés diélectriques et mécaniques. Lorsqu'il est nécessaire de nettoyer les barres-bus principales isolées, utiliser un chiffon propre, humecté avec de l'eau distillée ou purifiée ou de l'alcool isopropylique, pour retirer toute matière étrangère des surfaces de l'isolation.

Connexions de barres-bus

Lors de l'expédition de plusieurs sections d'appareillage de commutation pour un alignement, il est nécessaire de déconnecter la barre-bus principale avant l'expédition.

- Il est important que l'appareillage de commutation de l'interrupteur de charge soit fixé en place avant de reconnecter la barre-bus principale.

- Il est essentiel de boulonner solidement les connexions des barres-bus pour obtenir la pression nécessaire à une bonne conductivité entre les barres-bus.

Se reporter aux schémas fournis et à Valeurs du couple de serrage des boulons pour les connexions de barre-bus, page 36 pour plus d'informations.

Procéder comme suit pour tous les raccords assemblés sur place dans les conducteurs primaires, quel que soit le matériau ou la méthode d'isolation :

1. Essuyer la surface de la barre-bus. Ne pas utiliser de papier à poncer ni d'abrasif sur la surface plaquée. Éviter autant que possible de toucher la surface nettoyée.
2. Joindre les surfaces de contact propres à l'aide de la quincaillerie fournie, voir Raccordements de barres-bus, page 36 pour plus d'informations.
3. Utiliser les valeurs de couple indiquées dans Valeurs du couple de serrage des boulons pour les connexions de barre-bus, page 36.

REMARQUE: Les valeurs de couple dans Valeurs du couple de serrage des boulons pour les connexions de barre-bus, page 36 ne s'appliquent pas au mécanisme de contact des interrupteurs.

Figure 14 - Raccordements de barres-bus

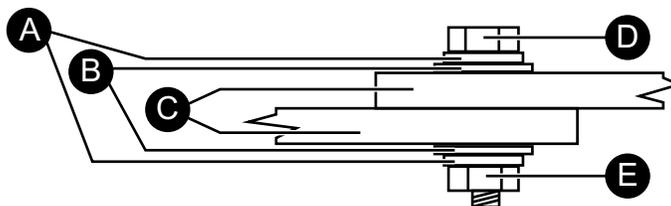


Tableau 6 - Légende — Schéma des connexions des barres-bus

Légende	Description
A	Rondelle-frein ¹
B	Rondelle plate ¹
C	Barres-bus
D	Boulon
E	Écrou

Tableau 7 - Valeurs du couple de serrage des boulons pour les connexions de barre-bus

Matériau du boulon	Couple en pieds (pi) - livres (lb) pour la taille des boulons				
	1/4-20	5/16-18	3/8-16	1/2-13	5/8-11
Acier	5	12	20	50	95
Bronze au silicium	5	10	15	40	55

Connexion des câbles

Avant de connecter des câbles, vérifier si des exigences particulières de préparation du site sont requises. Déterminer la phase de chaque câble et l'étiqueter en conséquence. Éviter les courbures serrées, les coins et les bords susceptibles d'endommager ou d'affaiblir l'isolation du câble. Suivre les instructions du fabricant du câble pour déterminer le rayon de courbure minimum des câbles. Il est important que les connexions soient propres et bien boulonnées.

1. Elles peuvent être remplacées par une rondelle à ressort « Belleville » si spécifié.

Connexions du câble principal

L'espace de terminaison de câble est prévu dans la cellule pour l'entrée par le haut ou par le bas. Préserver un dégagement électrique adéquat entre les câbles, les pièces sous tension et les pièces métalliques mises à la terre.

Avant d'effectuer toute connexion de câble principal, étiqueter les câbles pour indiquer leur relation de phase avec les connexions de l'appareillage de commutation. Cela permet de s'assurer que les moteurs tournent dans la direction appropriée et que la rotation des phases est la même lorsque deux sources d'alimentation différentes sont interconnectées.

Isoler complètement les parties non blindées du câble du potentiel de terre et les équipements associés tels que les transformateurs de courant (TC) sans primaire.

Lors de l'utilisation d'un câble blindé, suivre les instructions du fabricant du câble pour dénuder le blindage et nettoyer la partie non blindée du câble. Installer le cône de contrainte approprié conformément aux instructions du fabricant du cône de contrainte.

Lors de l'utilisation d'un câble non blindé, suivre les instructions du fabricant du câble pour dégager correctement les câbles, les conduits et les barres-bus.

Les câbles doivent être solidement fixés ou entretenus pour résister aux forces de court-circuit et éviter toute contrainte sur les bornes.

Connexions de la barre-bus de terre

DANGER

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

- Connecter la barre-bus de mise à la terre à la terre de l'équipement conformément aux exigences du code d'installation local. La barre-bus de m.à.l. t. doit être branchée pour un fonctionnement approprié des relais, des instruments et pour la sécurité du personnel.
- S'assurer que toutes les pièces de l'équipement sont correctement mises à la terre.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

La barre-bus de mise à la terre est boulonnée sur le cadre près du bas de l'équipement. Elle est agencée de sorte que des connecteurs à la terre de la station puissent être installés dans n'importe quelle unité. Si l'équipement est expédié en plusieurs sections, raccorder les sections de la barre-bus de mise à la terre à l'aide des plaques de raccordement fournies avec l'équipement. Assembler les joints comme décrit dans *Connexions de barres-bus*, page 35.

Les connexions de la barre-bus de mise à la terre sont effectuées dans la partie inférieure du compartiment d'entrée des câbles. Raccorder la barre-bus de mise à la terre à la barre-bus de mise à la terre de la station à l'aide d'un conducteur d'une capacité de transport de courant égale à celle de la barre-bus de mise à la terre.

Connexions de commande

DANGER

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

- Débrancher les transformateurs rétro-alimentés et mettre les primaires à la terre en toute sécurité avant de mettre l'alimentation auxiliaire sous tension. Lorsque ce commutateur est alimenté par des sources externes d'alimentation, il peut provoquer une réalimentation de la barre-bus à haute tension par le biais de l'alimentation dédiée ou de transformateurs de potentiel.
- Retirer toutes les mises à la terre avant de mettre l'équipement sous tension.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

Les câbles de commande entre les sections d'expédition doivent être reconnectés comme indiqué par l'usine. Les connexions qui doivent être raccordées aux bornes dans un appareil distant du commutateur doivent être soigneusement vérifiées par rapport au schéma de connexion. Lors de l'établissement des connexions aux bornes, veiller à bien effectuer les connexions.

Alignement des portes des commutateurs

S'il est nécessaire de réaligner les portes de l'équipement pendant l'installation, suivez les étapes ci-dessous :

1. Vérifier que l'équipement est à niveau et qu'il peut être soutenu par la surface d'installation comme décrit dans *Préparation du site*, page 25.
 - Commencer à chaque extrémité de la liaison vers le haut et aligner chaque porte individuellement selon les besoins.
 - S'assurer que la partie supérieure de chaque porte est à niveau avec les portes adjacentes.
 - Veiller à laisser un espace égal entre les portes adjacentes pour qu'elles puissent pivoter librement.
 - S'assurer que les portes sont alignées de manière exacte ou uniforme.
 - Régler les butées de porte pour permettre une rotation de porte d'environ 110°.
 - Une fois les portes correctement alignées, les portes de l'interrupteur extérieur doivent être bien fermées autour du joint complet.
2. Fermer et verrouiller la porte, puis vérifier le joint à l'aide d'une carte (carte 3 x 5 po., étiquette d'expédition, par exemple, une carte IBM ou similaire) autour du bord de la porte. Si la carte peut passer entre la porte et le joint, le réglage de la porte n'est pas correct. Ajuster la porte de sorte que la carte ne passe plus entre la porte et le joint.

Installation du fusible

Les fusibles fournis par Schneider Electric doivent être installés conformément au processus d'installation de l'équipement de commutation. L'installateur est responsable de la bonne installation des fusibles, des supports, des raccords, etc.

⚠ ⚠ DANGER**RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE**

Ne pas effectuer d'installation ou de remplacement de fusible sur un équipement sous tension.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

- S'assurer que tous les fusibles, supports, etc. sont correctement installés et fixés.
- S'assurer que tous les fusibles sont verrouillés/verrouillés en place si des fusibles de style de verrouillage/verrouillage sont fournis.

Se reporter aux manuels d'utilisation du fusible correspondant pour obtenir des instructions détaillées d'assemblage et d'installation.

Interverrouillages

Vérifier que les interverrouillages fonctionnent correctement avant de mettre l'appareillage de commutation sous tension. Vérifier l'interverrouillage d'accès pour s'assurer que :

- Les fusibles d'alimentation ne sont pas accessibles à moins que l'interrupteur ne soit ouvert.
- L'interrupteur de coupure ne peut pas être fermé tant que les fusibles d'alimentation sont accessibles.

⚠ ⚠ DANGER**RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE**

- Détruire correctement les clés d'interverrouillage supplémentaires (si elles sont fournies) ou les ranger dans un endroit sécurisé.
- Rendre les clés d'interverrouillage supplémentaires accessibles uniquement au personnel approprié.
- Ne pas modifier ou altérer les interverrouillages.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

Avant de mettre l'équipement en service, voir Interrupteur de charge de 600-1200 A, page 44 et consulter les schémas pour connaître la séquence de fonctionnement correcte.

L'interrupteur de charge est équipé d'un dispositif mécanique qui bloque l'accès à un interrupteur fermé.

Inspection et test pré-opérationnels

Contrôles pré-opérationnels

DANGER

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

- Porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et observer les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA® 70E® Norme de sécurité électrique sur le lieu de travail®, NOM-029-STPS, Maintenance des installations électriques sur le lieu de travail - Conditions de sécurité, ou CSA Z462 ou équivalent local.
- Seul le personnel qualifié et familier avec l'équipement de commutation d'alimentation est habilité à effectuer les tâches décrites dans ce manuel d'utilisation. Les travailleurs doivent comprendre les dangers liés au travail avec des circuits de commutation de puissance ou à proximité de ceux-ci.
- N'entreprendre ce travail qu'après avoir lu et compris toutes les explications contenues dans ces directives.
- Couper l'alimentation de l'équipement avant de travailler dessus.
- Toujours utiliser un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.
- Avant d'effectuer des inspections visuelles, des essais ou des procédures d'entretien sur cet équipement, déconnecter toutes les sources d'alimentation. Présumer que tous les circuits sont sous tension tant qu'ils n'ont pas été complètement mis hors tension, vérifiés, mis à la terre et étiquetés. Faire particulièrement attention à la conception du système d'alimentation. Tenir compte de toutes les sources d'alimentation, y compris la possibilité de rétroalimentation. Plusieurs sectionneurs peuvent être nécessaires pour mettre l'équipement hors tension avant toute opération d'entretien.
- Ne pas retirer les couvercles, ne pas ouvrir les portes ou ne pas travailler sur l'équipement sauf si l'alimentation est coupée et que tous les circuits sont hors tension et déconnectés.
- Manipuler avec précaution et installer, utiliser et entretenir l'équipement correctement pour qu'il puisse fonctionner convenablement.
- S'abstenir d'apporter des modifications à l'équipement ou de faire fonctionner le système après avoir retiré les verrous. Contactez votre représentant commercial local pour obtenir des instructions supplémentaires si l'équipement ne fonctionne pas comme décrit dans ce manuel ou si des pièces sont manquantes ou endommagées.
- Respecter l'ensemble des codes, normes et réglementations pour promouvoir la sécurité des installations électriques. Il peut être nécessaire d'obtenir un permis pour exécuter des travaux sur des circuits électriques et certains codes peuvent exiger que le travail électrique accompli soit inspecté.
- Inspecter soigneusement la zone de travail et enlever tous les outils et objets laissés à l'intérieur de l'équipement.
- Remettre en place les dispositifs, portes et couvercles avant de mettre l'équipement sous tension.
- Toutes les instructions de ce manuel sont écrites en supposant que le client a pris ces mesures avant d'effectuer la maintenance ou les tests.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entraînera des blessures graves, voire mortelles.

- Veillez à éviter que l'équipement appareillage de connexion MEI (Metal-Enclosed Interrupter) ne soit mis sous tension par le réseau électrique pendant les tests préalables.
- Si aucun dispositif de déconnexion en amont n'est disponible, débranchez les fils de liaison.
- Toutes les connexions internes doivent être vérifiées pour s'assurer qu'elles n'ont pas été desserrées ou endommagées pendant l'expédition ou l'installation, et toutes les connexions boulonnées et les joints doivent être serrés pour assurer un bon contact.
- Si vous utilisez des rondelles à ressort sous la tête de boulon et les écrous, serrez-les conformément aux schémas fournis.
- Toutes les connexions de câblage doivent être vérifiées pour vérifier l'étanchéité, y compris celles des transformateurs de mesure et de tous les borniers.
- Les dispositifs de court-circuitage des transformateurs d'intensité/de courants (TC) sur tous les circuits actifs doivent être supprimés lorsqu'ils sont connectés à une charge appropriée.
- L'intégrité des circuits de commande doit être vérifiée à l'aide d'un ohmmètre pour s'assurer contre les courts-circuits dans le câblage de commande.
- Effectuez un test de résistance à la fréquence du courant sur le circuit d'alimentation, tel que le bus et le commutateur d'interruption.
- Une fois l'équipement de l'appareillage de connexion MEI installé et toutes les interconnexions terminées, tous les schémas de contrôle doivent être testés sur le plan opérationnel et les connexions d'alimentation doivent faire l'objet d'un contrôle final de la rotation et de la séquence des phases avant que l'appareillage de connexion ne soit finalement mis sous tension pour la mise en service.

Lisez attentivement et suivez les instructions et les mesures de sécurité mentionnées dans ce document. Avant la mise sous tension, effectuer au moins 15 opérations d'ouverture/fermeture et observer les performances.

▲ AVERTISSEMENT

SURTENSION DES COMPOSANTS DE CONTRÔLE ET DE PROTECTION

Débranchez tous les dispositifs de commande et de protection susceptibles d'être endommagés lors de tests à fort potentiel ou de tests de résistance d'isolement. Consultez les schémas d'usine pour déterminer quels appareils doivent être déconnectés du circuit.

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

Inspection finale

DANGER

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

- Porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et observer les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E, NOM-029-STPS-2011 ou CSA Z462, ou un équivalent local de la norme.
- Seul le personnel qualifié et familier avec l'équipement de commutation d'alimentation est habilité à effectuer les tâches décrites dans ce manuel d'utilisation. Les travailleurs doivent comprendre les dangers liés au travail avec des circuits de commutation de puissance ou à proximité de ceux-ci.
- N'entreprendre ce travail qu'après avoir lu et compris toutes les explications contenues dans ces directives.
- Couper l'alimentation de l'appareil avant de travailler dessus.
- Toujours utiliser un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.
- Avant d'effectuer des inspections visuelles, des essais ou des procédures d'entretien sur cet appareil, déconnectez toutes les sources d'alimentation. Présumer que tous les circuits sont sous tension tant qu'ils n'ont pas été complètement mis hors tension, vérifiés, mis à la terre et étiquetés. Faire particulièrement attention à l'agencement du système d'alimentation. Tenir compte de toutes les sources d'alimentation, y compris la possibilité de rétroalimentation. Plusieurs commutateurs sectionneurs peuvent être nécessaires pour mettre l'équipement hors tension avant toute opération d'entretien.
- Ne pas retirer les couvercles, ne pas ouvrir les portes ou ne pas travailler sur l'équipement sauf si l'alimentation est coupée et que tous les circuits sont hors tension et déconnectés.
- Manipuler avec précaution et installer, utiliser et entretenir l'appareil correctement pour qu'il puisse fonctionner convenablement.
- S'abstenir d'apporter des modifications à l'équipement ou de faire fonctionner le système après avoir retiré les verrous. Contacter le représentant commercial local pour obtenir des instructions supplémentaires si l'équipement ne fonctionne pas comme décrit dans ce manuel ou si des pièces sont manquantes ou endommagées.
- Respecter l'ensemble des codes, normes et réglementations pour promouvoir la sécurité des installations électriques. Il peut être nécessaire d'obtenir un permis pour exécuter des travaux sur des circuits électriques et certains codes peuvent exiger que le travail électrique accompli soit inspecté.
- Inspecter soigneusement la zone de travail et enlever tous les outils et objets laissés à l'intérieur de l'équipement.
- Remettre en place tous les appareils, portes et couvercles avant de mettre l'appareil sous tension.
- Toutes les instructions de ce manuel sont écrites en supposant que le client a pris ces mesures avant d'effectuer la maintenance ou les tests.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entraînera des blessures graves, voire mortelles.

Après avoir installé l'équipement et effectué toutes les connexions, inspectez et testez l'équipement avant de le mettre en service.

- S'assurer qu'aucun matériau, outil ou autre objet étranger n'est placé sur ou à proximité de pièces haute tension 2 en effectuant les opérations suivantes :
 - Passer l'aspirateur sur les sols pour éliminer tous les débris.
 - Ne pas utiliser d'air comprimé pour souffler de la poussière ou des débris sur des surfaces situées à l'intérieur du contrôleur.
 - Essuyer et nettoyer tous les écrans isolants, les isolateurs de bus, les bagues et l'interrupteur avec un chiffon propre humide avec de l'alcool dénudé ou isopropylique. Ensuite, essuyer avec un chiffon sec propre.
 - Nettoyer les composants de la surface de contrôle et les couvercles en plastique amorphe (Lexan) et les écrans avec un chiffon propre humide à l'eau distillée ou purifiée. Ensuite, essuyer avec un chiffon sec propre. Ne pas utiliser pas d'alcool sur ces surfaces.

Essai final sur le terrain

Bien que l'équipement et les dispositifs aient été testés en usine, effectuer un essai final sur le terrain. Vérifier que l'équipement est correctement installé et que toutes les connexions sont correctes et ne se sont pas desserrées pendant le transport.

⚠ ⚠ DANGER

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

- Porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et observer les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E, NOM-029-STPS-2011 ou CSA Z462, ou un équivalent local de la norme.
- S'assurer qu'il n'y a pas de rétro-alimentation dans le circuit principal.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

Pour tester des dispositifs tels que des relais et des compteurs, se reporter au manuel de chaque dispositif. Des manuels d'instructions spécifiques décrivent les séquences de fonctionnement de chaque appareil, y compris les équipements automatiques compliqués.

- Lorsque des transformateurs sont fournis pour alimenter l'alimentation dédiée, sélectionner les plots primaires pour obtenir la tension de commande indiquée sur le schéma de câblage au secondaire du transformateur.
- Lorsqu'une batterie alimente le système de commande, les câbles entre la batterie et le commutateur doivent être suffisamment gros pour éviter une chute de tension excessive.

Effectuer un essai diélectrique d'une minute sur le circuit primaire, la barre-bus et l'interrupteur, à une valeur d'essai sur le terrain de 14 kV CA ou 20 kV CC.

Utilisation

Voir également Conditions requises pour l'installation, l'utilisation et la maintenance, page 13 pour plus d'informations.

Interrupteur de charge de 600-1200 A

L'interrupteur de charge MotorSeT de 600-1200 A, 5 kV est équipé de mécanismes à ressort qui permettent un fonctionnement rapide en mode connexion (fermeture de défaut nominale) et en mode coupure (interruption de charge nominale).

À mesure que la poignée de l'opérateur est tournée, le ressort d'accumulation d'énergie est entraîné hors du centre et libère son énergie, ce qui fait tourner l'arbre de fonctionnement. Les lames de l'interrupteur ne se déplacent pas, que ce soit dans le sens de la fermeture ou de l'ouverture, tant que le ressort principal n'entraîne pas la rotation de l'arbre de commande.

REMARQUE: Une fois que les ressorts sont déplacés du centre et relâchés, l'opérateur ne peut plus commander l'ouverture ou la fermeture. Par conséquent, le mécanisme offre une fonction de fermeture de défaut et de coupure de charge nominale indépendante de la vitesse du mouvement de la poignée de commande.

De plus, l'interrupteur de charge possède plusieurs fonctions intégrées pour réduire les risques et fournir des séquences de fonctionnement appropriées :

- Un interverrouillage de porte qui bloque l'ouverture de la porte avant de l'armoire lorsque l'interrupteur est en position Fermé.
- Un interverrouillage de l'interrupteur qui bloque le fonctionnement manuel du mécanisme de la poignée lorsque la porte est ouverte.
- Une fenêtre de visualisation pour observer chaque position decontact de l'interrupteur.
- La possibilité de cadenasser l'interrupteur en position Ouvert.
- La possibilité de cadenasser les poignées de porte fermées.
- Des indicateurs mécaniques indiquant si l'interrupteur est ouvert ou fermé.
- Les interverrouillages à clé (le cas échéant) forcent une séquence de fonctionnement.

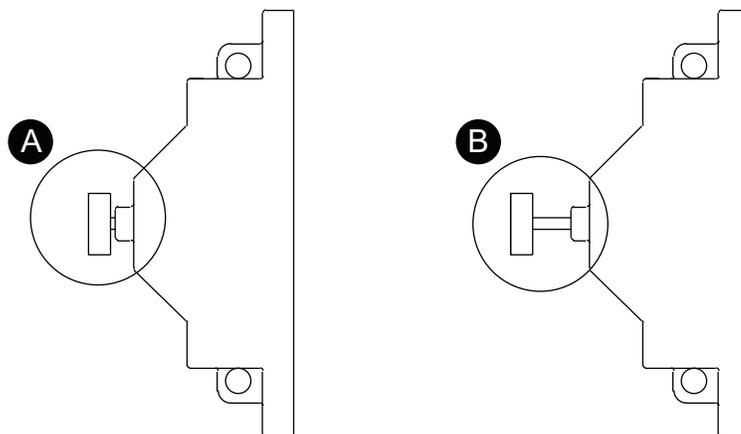
Fonctionnement de l'interrupteur

AVIS

BLOCAGE DU MÉCANISME ET DOMMAGES

- Avant de faire tourner la poignée de commande, tirer le bouton du loquet de la poignée au maximum.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut endommager l'équipement.

Figure 15 - Positions du bouton de loquet de la poignée**Tableau 8 - Légende – Positions du bouton de loquet de poignée**

Légende	Description
A	Bouton du loquet de la poignée enfoncé (« position entré »)
B	Bouton du loquet de la poignée sorti au maximum (« position sorti »)

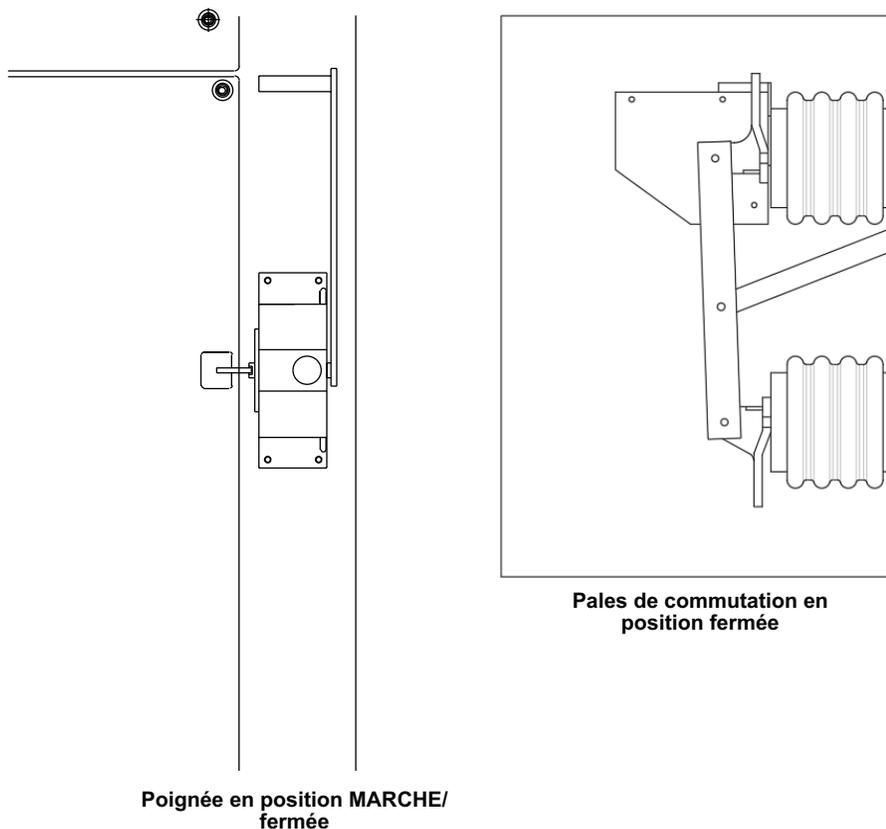
Ouverture de l'interrupteur sectionneur

Pour ouvrir l'interrupteur sectionneur, procéder comme suit :

1. Si le contrôleur alimente le moteur, appuyer sur le bouton Stop du panneau de commande pour le mettre hors tension.
2. Saisir et tirer le bouton du loquet de la poignée jusqu'à son extension maximale (position Sorti) et le tenir dans cette position.

3. Tout en tenant le bouton du loquet de la poignée en position Sorti, tourner la poignée de commande de l'interrupteur vers le bas d'environ 15° ou jusqu'à ce qu'une force résistive soit constatée dans la poignée.

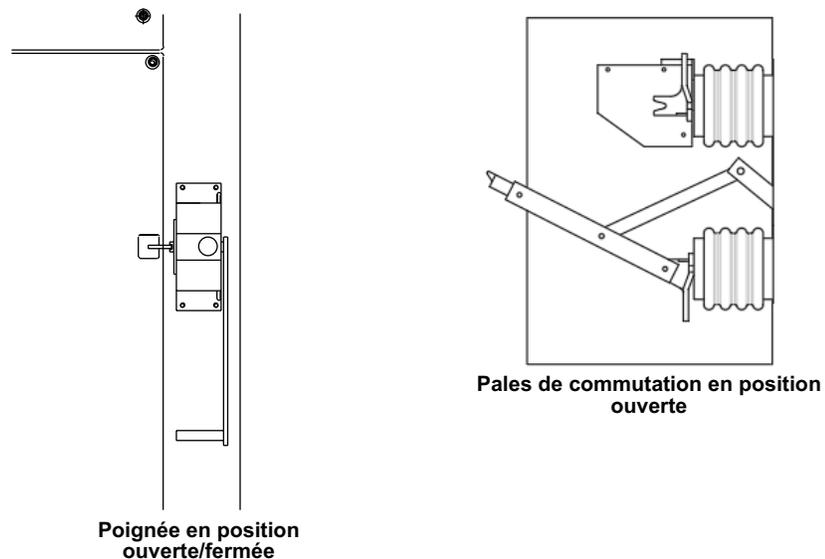
Figure 16 - Poignée en position MARCHE



4. Relâcher le bouton du loquet de la poignée et, avec un mouvement régulier et continu, tirer fermement la poignée de commande de l'interrupteur vers le bas jusqu'à ce qu'elle s'arrête.
5. Une fois la poignée de l'interrupteur complètement abaissée, le bouton du loquet de la poignée se réinitialise à sa position d'origine.

- Utiliser la fenêtre de visualisation pour voir l'interrupteur général et vérifier que la poignée de l'interrupteur général est en position Arrêt/Ouvert et que les lames de l'interrupteur sont en position Ouvert.

Figure 17 - Poignée en position ARRÊT



⚡ ⚠ DANGER

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

- Après avoir manoeuvré l'interrupteur vers la position ouverte, regarder toujours par la fenêtre d'observation et vérifier si les lames principales et d'interruption d'arc sont bien toutes ouvertes complètement.
- Ne pas travailler pas sur ou dans cet appareil ou un appareil en aval si l'une des lames principales ou d'interruption d'arc reste fermée après avoir ouvert l'interrupteur. Contacter Schneider Electric si des lames restent fermées.
- Effectuer une inspection et un entretien préventif sur l'interrupteur au moins une fois par an.

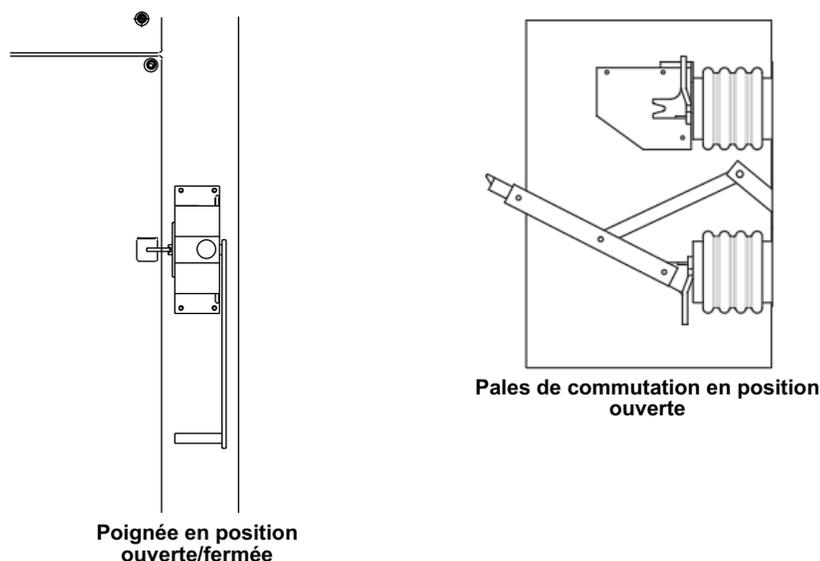
Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

Fermeture de l'interrupteur général

Pour fermer l'interrupteur général, procédez comme suit :

1. Utiliser la fenêtre de visualisation pour observer l'interrupteur général et vérifier qu'il est en position désactivé/ouvert.

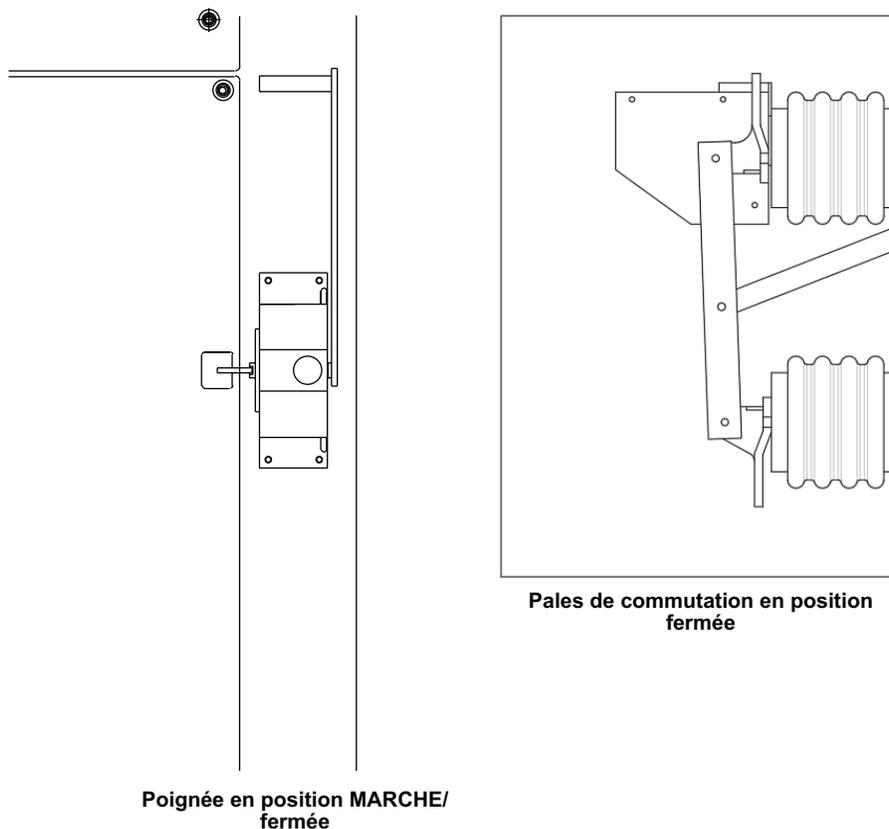
Figure 18 - Poignée en position Arrêt



2. Saisir et tirer le bouton du loquet de la poignée jusqu'à son maximum (position Sorti) et le tenir dans cette position.
3. Tout en tenant le loquet de la poignée en position Sorti, tourner la poignée de commande de l'interrupteur vers le haut d'environ 15° ou jusqu'à ce qu'une force résistive se fasse sentir dans la poignée.

4. Relâcher le bouton du loquet de la poignée et, avec un mouvement régulier et continu, tirer fermement la poignée de commande de l'interrupteur vers le haut jusqu'à ce qu'elle s'arrête.

Figure 19 - Poignée en position Marche



5. Une fois la poignée complètement relevée, le bouton du loquet de la poignée se réinitialise à sa position d'origine.
6. Utiliser la fenêtre de visualisation pour voir l'interrupteur général et vérifier que la poignée de l'interrupteur général est en position Marche/Fermé et que les lames de l'interrupteur sont en position Fermé.

Entretien

Lire attentivement les précautions suivantes avant toute opération d'entretien. Voir Conditions requises pour l'installation, l'utilisation et la maintenance, page 13 pour plus d'informations.

DANGER

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

- Porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et observer les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E, NOM-029-STPS-2011 ou CSA Z462, ou un équivalent local de la norme.
- Seul un personnel qualifié et familiarisé avec les équipements de moyenne tension doit effectuer les travaux décrits dans cette série d'instructions. Le personnel doit comprendre les risques liés au travail avec ou à proximité des circuits moyenne tension.
- N'entreprendre ce travail qu'après avoir lu et compris toutes les explications contenues dans ces directives.
- Couper toute alimentation électrique à cet équipement avant de travailler dessus.
- Toujours utiliser un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.
- L'inspection et l'entretien ne doivent être effectués qu'avec les sources d'alimentation primaires déconnectées et verrouillées. S'assurer qu'il n'y a pas de rétroalimentation par un circuit d'alimentation.
- Avant d'effectuer des inspections visuelles, des essais ou des procédures d'entretien sur cet appareil, déconnecter toutes les sources d'alimentation. Présumer que tous les circuits sont sous tension tant qu'ils n'ont pas été complètement mis hors tension, vérifiés, mis à la terre et étiquetés. Faire particulièrement attention à la conception du système d'alimentation. Tenir compte de toutes les sources d'alimentation, y compris la possibilité de rétroalimentation. Plusieurs commutateurs sectionneurs peuvent être nécessaires pour mettre l'équipement hors tension avant toute opération d'entretien.
- Déconnecter, mettre hors tension, verrouiller et mettre à la terre les circuits avant de travailler sur l'équipement.
- Manœuvrer les interrupteurs avec les mains sèches pour éviter tout danger électrique.
- Ne pas ouvrir le capot avant lorsque l'alimentation est active ou lorsque le démarreur est en marche.
- Déconnecter l'équipement et activer une commande de verrouillage avant d'effectuer l'entretien.
- S'assurer que toute énergie stockée dans les condensateurs est dissipée avant de mettre l'équipement sous ou hors tension.
- Inspecter soigneusement la zone de travail et enlever tous les outils et objets laissés à l'intérieur de l'équipement.
- Remettre en place tous les dispositifs, portes et couvercles avant de mettre l'équipement sous tension.
- Toutes les instructions de ce manuel sont écrites en supposant que le client a pris ces mesures avant d'effectuer l'entretien ou les essais

Le fait de ne pas suivre ces instructions entrainera des blessures graves, voire mortelles.

Inspections périodiques

Tableau 9 - Fréquence d'inspection périodique

Conditions environnementales	Fréquence d'inspection
Conditions normales, telles que : <ul style="list-style-type: none"> • La température de l'air ambiant est comprise entre 14 °F (-10 °C) et 104 °F (40 °C) • Humidité relative sans condensation et inférieure à 75 % • Altitude inférieure à 3 300 pi (1 000 m) • Effet du rayonnement solaire pas significatif • Aucun polluant excessif ni saleté dans l'environnement immédiat • Pas de vibrations excessives • Pas de surcharge électrique • Utilisation de composants mécaniques tels que des sectionneurs de moins de 500 manœuvres par an 	Chaque année
Conditions rigoureuses, telles que : <ul style="list-style-type: none"> • La température de l'air ambiant est inférieure à 14 °F (-10 °C) ou supérieure à 104 °F (40 °C) • Humidité relative supérieure à 75 % et sans condensation • Altitude supérieure à 3 300 pi (1 000 m) • Effet du rayonnement solaire important • Polluants ou saletés excessifs dans l'environnement immédiat • Vibrations excessives • Surcharges électriques • Utilisation de composants mécaniques tels que des sectionneurs dépassant 500 manœuvres par an 	Tous les trois mois

REMARQUE: Si des problèmes sont constatés lors de l'inspection qui nécessitent un réglage ou une réparation, contacter le représentant Schneider Electric local.

Nettoyage des composants de l'interrupteur

Tous les composants de l'interrupteur, y compris les isolants et les assemblages de lames, doivent être nettoyés comme suit :

- Chaque année ou après 1 000 actionnements
- Essuyer la poussière des composants à l'aide d'un chiffon sec propre. Après le nettoyage, appliquer une mince couche de graisse à haute température non corrosive qui ne durcira pas en cas d'exposition à l'air (SHC-32 Mobiltemp ou l'équivalent) sur toutes les surfaces de contact.

Inspection des contacts

Vérifier que les lames sont bien en contact.

- Procéder à une mesure de la résistance de contact entre (1) la mâchoire et les bornes embrochables et (2) les bornes de la charnière. Le relevé doit indiquer entre 38 et 100 micro-ohms pour un nouvel interrupteur jamais utilisé.
- S'assurer que les lames peuvent être "ouvertes" à partir de la mâchoire coulée avec une force de traction de 30 à 36 livres mesurée entre les lames principales juste en dessous du contact de la mâchoire.

- Essuyer et nettoyer les contacts, en particulier si l'interrupteur n'a pas été en fonction depuis un certain temps. Pour ce faire, ouvrir et fermer le commutateur à plusieurs reprises.

⚠ ATTENTION

DOMMAGES AUX CONTACTS DES LAMES DE COMMULATEUR

Ne pas nettoyer les lames avec des produits ou des nettoyants abrasifs.

Le fait de ne pas suivre ces instructions peut entraîner une blessure ou endommager l'équipement.

Isolateurs

Garder toutes les surfaces isolantes propres, en particulier lorsque les interrupteurs sont dans des conditions environnementales difficiles. Nettoyer les isolateurs à l'aide d'un chiffon propre non pelucheux, humecté d'alcool dénudé ou d'alcool isopropylique.

Inspecter soigneusement tous les isolateurs pour détecter tout signe de fissures carbonisées. Se concentrer sur les zones où le conducteur passe à travers un isolateur ou se trouve à proximité d'une barrière. Examiner la surface pour détecter d'éventuelles fissures ou de la décoloration. Contacter le représentant commercial Schneider Electric si une de ces conditions existe.

Barre-bus et conducteur (lame de commutation)

Inspecter la barre-bus et les connexions pour détecter tout signe de surchauffe ou de dommages.

- Au moyen d'un testeur d'isolation ou d'un mégohmmètre adéquat™, mesurer et enregistrer la résistance à la terre et la résistance entre les phases de la barre-bus et l'isolation des connexions.
- Mesurer et enregistrer la température et l'humidité ambiantes.

Analyser ces mesures sur des périodes consécutives pour identifier les tendances indiquant une dégradation de l'isolation.

Arbre de commande

L'arbre de commande connecte la commande d'énergie stockée au bras de commande de l'interrupteur. Entourez légèrement les roulements de l'arbre, les verrouillages de porte et les surfaces du loquet de porte de lubrifiant (graisse au lithium blanche).

Tiges poussoirs

Chaque lame principale de l'interrupteur est reliée à l'arbre de d'actionnement principal par une tige poussoir isolant. À chaque inspection d'entretien normal, vérifiez que les tiges poussoirs ne présentent aucun signe de dommages aux extrémités.

Mécanisme d'énergie stockée

Le mécanisme d'énergie stockée est constitué d'un boîtier équipé d'un assemblage de pignon à manivelle monobloc supporté par des roulements et d'un assemblage de ressort. L'assemblage de pignon est entraîné par une chaîne à l'aide de la poignée de commande à l'avant de l'armoire. Lorsque la poignée est déplacée vers le haut, l'assemblage de ressort est armé. Lorsque l'assemblage de la commande à pignon passe au-dessus de la position centrale, le ressort prend le contrôle et entraîne l'interrupteur en position fermée.

Les parties mobiles sont les loquets avant et arrière à ressort et les deux roulements de l'arbre. Vérifier les pièces mobiles après environ 100 manœuvres pour s'assurer que les loquets tournent librement vers le haut et vers le bas en utilisant la pression du doigt sur les rouleaux. Vérifier si les boulons des roulements sont desserrés.

Lubrification

Mécanique (contacts non électriques) : Nettoyer et lubrifier régulièrement les points d'appui et les surfaces de glissement avec une fine couche de graisse au lithium blanche. Avant toute lubrification, retirer toute graisse et saleté durcies des surfaces de verrouillage et de roulement à l'aide d'un chiffon propre et sec.

Contacts des commutateurs de sectionneur : Nettoyer et graisser la surface de contact des lames mobiles et des surfaces de contact fixes avec de la graisse Mobiltemp SCH-32 ou l'équivalent.

Essais diélectriques

Effectuer un essai diélectrique d'une minute sur le circuit primaire, le commutateur de bus et l'interrupteur, à une valeur d'essai sur le terrain de 14 kV CA ou 20 kV CC.

Liste de contrôle de maintenance

Les tableaux suivants répertorient les contrôles d'inspection nécessaires à la maintenance et à la vérification du fonctionnement de l'équipement.

Tableau 10 - Liste de contrôle des câbles et des bus

	Contrôler l'étanchéité des boulons sur les connexions de bus
	Vérifier le dégagement phase à phase et phase à terre du câble et du bus.
	Vérifier que les supports du bus et des câbles sont adéquats.
	Inspecter les câbles pour des dommages ou des brins de conducteur cassés à proximité de la cosse du câble.
	Inspecter la terminaison de câble dans les cosses de câble pour vérifier son étanchéité.
	Inspecter le placement des marquages de phase.
	Vérifier le placage sur les jeux de barres.
	Vérifier l'étanchéité des joints filetés (le cas échéant).
	Vérifier les connexions sur les cosses.
	Inspecter les joints de ruban adhésif pour la couverture du vernis isolant et le chauffage.

Tableau 11 - Liste de contrôle des interverrouillages à clé

	Vérifier la lubrification du bloc de porte.
	Vérifier que le système d'interverrouillage à clé fonctionne correctement.
	Vérifier que l'interverrouillage est exempt de grippage.
	Vérifier que le capuchon antiintempéries est correctement fixé (extérieur uniquement).
	Vérifier que la plaque signalétique de la clé correspond au numéro de la clé.
	Vérifier que les butés de la poignée sur le coulage ne nuisent pas au mécanisme de verrouillage.
	Retirer toutes les clés de rechange.

Tableau 12 - Liste de contrôle des accessoires de fusible

	Vérifier le contact des fusibles montés dans l'attache du fusible.
	Inspecter l'unité pour vérifier qu'elle ne contient pas de support ou de monture de fusible de rechange.
	Vérifier l'alignement des fusibles avec les porte-fusibles.

Tableau 13 - Liste de contrôle des éléments divers de l'unité

	Vérifier que les séparateurs de phases sont correctement montés.
	Vérifier la nomenclature et les plaques signalétiques du fabricant de l'unité.
	Inspecter la couverture de peinture de l'unité.
	Inspecter les poignées de la porte, les barres de verrouillage et le mécanisme et lubrifier.
	Vérifier que les portes ne sont pas endommagées, pliées ou tordues.
	Vérifier que l'appareil est correctement étiqueté.
	Inspecter les joints d'étanchéité de l'unité (installation à l'extérieur seulement).
	Vérifier que l'unité est étanche à l'eau, propre et exempte d'humidité et de rouille.
	Inspecter l'alignement de la butée de porte (le cas échéant).

Tableau 13 - Liste de contrôle des éléments divers de l'unité (Suite)

	Inspecter l'ouverture adéquate des portes de l'unité.
	Inspecter les filtres de secours et la propreté des filtres des persiennes (le cas échéant).
	Sceller toutes les ouvertures autre que pour la ventilation pour empêcher l'humidité, la vermine, les rongeurs, les serpents, etc. de pénétrer dans l'équipement.
	Vérifier l'absence de chaleur de l'isolateur.
	Vérifier et serrer tous les boulons.
	Vérifier les éléments chauffants, les thermostats et les autres contrôles environnementaux.

Dépannage

DANGER

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

- Porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et observer les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E, NOM-029-STPS-2011 ou CSA Z462, ou un équivalent local de la norme.
- Seul le personnel qualifié et familier avec l'équipement de commutation d'alimentation est habilité à effectuer les tâches décrites dans ce manuel d'utilisation. Les travailleurs doivent comprendre les dangers liés au travail avec des circuits de commutation de puissance ou à proximité de ceux-ci.
- N'entreprendre ce travail qu'après avoir lu et compris toutes les explications contenues dans ces directives.
- Couper l'alimentation de l'équipement avant de travailler dessus.
- Toujours utiliser un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.
- Avant d'effectuer des inspections visuelles, des essais ou des procédures d'entretien sur cet équipement, déconnecter toutes les sources d'alimentation. Présumer que tous les circuits sont sous tension tant qu'ils n'ont pas été complètement mis hors tension, vérifiés, mis à la terre et étiquetés. Faire particulièrement attention à la conception du système d'alimentation. Tenir compte de toutes les sources d'alimentation, y compris la possibilité de rétroalimentation. Plusieurs sectionneurs peuvent être nécessaires pour mettre l'équipement hors tension avant toute opération d'entretien.
- Ne pas retirer les couvercles, ne pas ouvrir les portes ou ne pas travailler sur l'équipement sauf si l'alimentation est coupée et que tous les circuits sont hors tension et déconnectés.
- Manipuler avec précaution et installer, utiliser et entretenir l'équipement correctement pour qu'il puisse fonctionner convenablement.
- S'abstenir d'apporter des modifications à l'équipement ou de faire fonctionner le système après avoir retiré les verrous. Contactez votre représentant commercial local pour obtenir des instructions supplémentaires si l'équipement ne fonctionne pas comme décrit dans ce manuel ou si des pièces sont manquantes ou endommagées.
- Respecter l'ensemble des codes, normes et réglementations pour promouvoir la sécurité des installations électriques. Il peut être nécessaire d'obtenir un permis pour exécuter des travaux sur des circuits électriques et certains codes peuvent exiger que le travail électrique accompli soit inspecté.
- Inspecter soigneusement la zone de travail et enlever tous les outils et objets laissés à l'intérieur de l'équipement.
- Remettre en place les dispositifs, portes et couvercles avant de mettre l'équipement sous tension.
- Toutes les instructions de ce manuel sont écrites en supposant que le client a pris ces mesures avant d'effectuer la maintenance ou les tests.

Le fait de ne pas suivre ces instructions entraînera des blessures graves, voire mortelles.

Pour plus d'informations sur le fonctionnement, le dépannage et les exigences de maintenance du module d'interrupteur, se reporter au manuel du module d'interrupteur.

Tableau 14 - Dépannage - Fusibles haute tension et sectionneurs

Problème	Cause probable	Action
Surchauffe	Surcharge	Si l'excès de courant provoque la surchauffe du commutateur : <ul style="list-style-type: none"> Remplacer l'interrupteur par un autre ayant les caractéristiques nominales adéquates pour la charge actuelle ou les charges futures. Réorganiser les circuits pour éliminer la charge excessive sur l'interrupteur.
	Mauvais contact (contact hors alignement)	Réglage des contacts.
	Raccordements au commutateur : capacité de transport de courant inadéquate	Augmenter la capacité des connexions en ajoutant des conducteurs ou en les remplaçant par des conducteurs plus gros.
	Contact brûlé ou piqué	Décrasser et ajuster correctement les contacts.
	Les boulons et les écrous des connexions ne sont pas serrés.	Serrer tous les boulons et écrous. REMARQUE: Ne pas exercer trop de pression lors du serrage des écrous sur les boulons. L'utilisation d'une clé trop grande peut desserrer davantage le raccord en poussant les boulons au-delà de leur limite d'élasticité. Voir Valeurs du couple de serrage des boulons pour les connexions de barre-bus, page 36.
	Température ambiante trop élevée (trop proche d'une chaudière, d'un four, etc.)	Déplacer à un endroit plus frais ou mettre en oeuvre des méthodes de refroidissement.

Schneider Electric Canada, Inc.
5985 McLaughlin Road
Mississauga, ON L5R 1B8
Canada

1-888-778-2733

www.se.com/ca

Puisque les normes, caractéristiques techniques et conceptions changent à l'occasion, assurez-vous de vérifier si les renseignements contenus dans la présente publication sont exacts.

© 2024 – 2024 Schneider Electric. Tous droits réservés.

PKR8059501