

GE



Evolution Series E9000*

Centre de commande de moteurs
Guide de l'utilisateur
DEH-40472 Rev . 08



Centre de commande de moteurs E9000* Guide de l'utilisateur

(SVP se référer à la page 41 pour clarifications des abréviations utilisées)

Dangers, Mises en garde et Remarques	2
1. Introduction.	3
Description – Sections verticales	3
Description – Résistance aux arcs	4
Description – Barres omnibus	4
Description – Tiroirs du CCM	4
Raccordement des barres omnibus	5
Trousse de raccordement des barres	5
1. Réception, manutention et entreposage	6
Réception	6
Manutention	6
Entreposage	6
2. Installation	7
Boîtiers d'intérieur	7
Installation des conduits sous le plancher	9
Installation de la plaque d'obturation inférieure	10
Positionnement et raccordement des sections verticales.....	11
Espace de travail	11
Installation des conduits à entrée par le haut.....	12
Installation de ventilateurs d'évacuation	13
Câbles d'entrée principaux	13
Filerie des tiroirs	14
Filerie pour CCM Type NEMA A	14
Filerie pour CCM Type NEMA B	15
Filerie pour CCM Type NEMA C	15
Câblage entre les sections verticales	16
Borniers	16
Installation des tiroirs standards	16
Retrait des tiroirs	18
Verrouillage et cadénassage des portes	18
Manette de commande	19
Support des dispositifs pilote et portes	20
Installation des boîtiers d'extérieur type NEMA 3R	20
3. Exploitation	22
Préparation – exploitation initiale	22
Exploitation initiale du CCM	22
Fermeture des portes	23

Centre de commande de moteurs E9000* Guide de l'utilisateur (Cont.)

4. Entretien	25
Entretien de l'appareillage	25
Entretien des filtres	25
Entretien du système de prévention des arcs	25
Alimentation de commande	25
Fusibles pour l'alimentation de commande	25
Outils d'entretien suggérés	26
Remplacement ou addition d'accessoires pour disjoncteurs embrochables type E ou F	26
Remplacement du transformateur de commande monté sous le sectionneur	26
Remplacement d'un démarreur compacte (1/2X)	27
Chariot de manutention suggéré	27
Disponibilité des publications de GE	27
Pièces de rechange	28
Commande de pièces additionnelles ou de rechange	28
Informations additionnelles	28
5. Éléments de surcharge	29
Éléments de surcharge pour démarreurs à disjoncteurs thermomagnétiques	29
Éléments de surcharge pour démarreurs à disjoncteurs magnétiques	30
Éléments de surcharge pour démarreurs à fusibles	35
Éléments de surcharge pour démarreurs à fusibles calibres 6 et 7	38
Éléments de surcharge électroniques pour démarreurs à disjoncteurs et à fusibles	38

Dangers, Mises en garde et Remarques utilisés dans ce manuel

(SVP se référer à la page 41 pour clarifications des abréviations utilisées)

DANGERS

Ce manuel utilise les avis de dangers pour souligner la présence de tensions, courants ou autre conditions dangereux qui pourraient causer de graves blessures ou la mort

Des avis de dangers soulignent aussi des situations où l'inattention ou le manque de connaissance des appa-reils pourraient causer de graves blessures ou endommager l'appareillage.

MISES EN GARDE

Les mises en garde servent d'avertissement que l'appareillage pourrait être endommagé si on n'a pas pris les précautions de rigueur.

REMARQUES

Les remarques attirent l'attention sur des informations significatives relatives à la compréhension et à l'exploitation de l'appareillage

Ce document est basé sur les informations disponibles au moment de sa publication. Tandis que les efforts ont été faits pour assurer leur exactitude, les informations contenues ci-dessous ne couvrent pas tous les détails ou variations de matériel ou de logiciel, et elles ne peuvent prévoir chaque éventualité possible relative à l'installation, l'exploitation, et l'entretien. Il se pourrait que certaines caractéristiques soient décrites ci-dessous qui ne sont pas présentes dans tous les systèmes de matériel et de logiciels. GE Energy Connections n'assume aucune obligation d'avis aux détenteurs de ces documents relatifs à des modifications apportées par la suite.

GE Energy Connections ne fait aucune représentation ou garantie, exprimée, impliquée ou statutaire, en ce qui concerne les informations contenues dans ce document et n'assume aucune responsabilité pour l'exactitude, l'intégralité, la suffisance, ou l'utilité des informations contenues dans ce document. Aucune garantie de qualité marchande ou d'aptitude à l'emploi ne s'appliquera

© Copyright 2017 General Electric Company

Tous droits réservés

1. Introduction

Cette publication énonce les lignes directrices pour l'installation et l'entretien des CCMs EVO-LUTION, tel qu'illustré au graphique # 1. Les informations fournies ne couvrent pas tous les détails ou les variations de ce CCM et ne traitent pas non plus de toutes les éventualités possibles à respecter en ce qui concerne l'installation, l'exploitation ou l'entretien. Pour plus d'informations, veuillez communiquer avec GE-RESOLVE au **1-888-437-3765** en faisant mention du numéro de référence de GE trouvé sur le devant de l'appareillage.

⚠ MISES EN GARDE

Débranchez l'appareillage de tous les services électriques avant d'effectuer tout travail d'installation ou d'entretien.

Pour plus d'informations, y compris les considérations de sécurité pour le personnel travaillant sur ce CCM, se référer à la publication NEMA No. ICS 2.3, *Instructions pour la manipulation, l'installation, l'exploitation et l'entretien des CCMs (en anglais)*.



Figure 1. Ensemble de trois sections d'un CCM Evolution.

Description – sections verticales

Chaque section du CCM comprend des plaques la-térales ayant des ouvertures dans le haut et le bas pour le passage latéral des barres et de la filerie. Les sections multiples sont assemblées (maximum de trois sections) en usine pour l'expédition. Chaque section d'expédition est munie d'un linteau continu et des angles de levage. Les linteaux et angles de levage sont amovibles. Chaque section d'expédition est pourvue de barres omnibus horizontales non amovibles. Des éclisses sont fournies pour lier les barres entre les sections sur place. Se référer au schéma d'encombrement fourni par GE pour localiser chaque section d'expédition et sa place dans l'ensemble du CCM. Des portes à charnières verticales et horizontales sont fournies pour la filerie. (Ces portes sont amovibles – simplement retirer la goupille de la charnière à l'intérieur de la porte)

Les sections verticales sont habituellement fournies avec un chemin de câbles dans le haut (12") et dans le bas (6"). Chaque section résistante aux arcs est munie d'un passe-fil d'une hauteur de 3.85"



Illustration du verrou de porte en position sécurisée

Pour accommoder les limitations de l'empattement, sur place, il y a un grand nombre de possibilités quant aux dimensions des sections :

- Hauteur de section : 90", 78"¹, 66"¹ etc.
- Largeur de section : 20", 24", 30" etc..
- Profondeur de section : 13"¹, 20", 22" ou plus pour les ensembles surdimensionnés.

¹ Non disponible pour les sections résistantes aux arcs

Description – résistance aux arcs

Les sections résistantes aux arcs sont construites avec une capacité structurelle accrue. Les principales améliorations sont un calibre plus épais en acier, des loquets, des charnières et des supports de dispositifs pilote métalliques. De plus, il existe deux versions, soit avec ou sans plenum. L'option avec plenum ajoute 12" à la hauteur d'une section de 90". Pour l'option sans plenum, on doit prévoir un dégagement de 4 pieds au dessus du CCM. La porte horizontale (12") ainsi que celle du bas (6") sont munies de loquets multi-tours. Les autres loquets sont du type à ¼ de tour (avec options pour l'indication d'état fermé). Il n'y a pas de variante dans les unités entre celles résistantes aux arcs et celles du CCM E9000 standard autre que la porte de l'unité. De plus, les unités prévues pour l'atténuation des éclairs d'arc (AÉA) sont compatibles dans leur conception de résistance aux arcs avec les portes résistantes aux arcs/atténuation des éclairs d'arc.

Description – barres omnibus

Les barres omnibus principales sont situées dans le haut de la structure. Les joints boulonnés des barres sont accessibles par le devant en desserrant les vis fixant l'écran en Lexan® et en déplaçant l'écran vers l'avant et vers le haut. La figure #2 illustre des barres horizontales avec leur écran en Lexan. Les CCMs résistants aux arcs utilisent ce même écran avec un écran métallique supplémentaire à l'avant.

Les barres verticales, soit de 300A ou 600/850 A, sont raccordées aux barres principales à l'aide de deux boulons par phase. La relation de phase est A-B-C du haut au bas et de gauche à droite, tel qu'observé par le devant.

Une barre de M.A.L.T continue, dimensionnée conformément au code électrique national, se situe vers le bas du CCM.

Il peut y avoir une barre de M.A.L.T verticale dans chaque section pour fournir une mise à la terre supplémentaire. Lorsque spécifié, une barre de neutre est installée dans le bas de la section d'arrivée du CCM, ou de chacune des sections

Tel qu'illustré à la figure #3, le CCM résistant aux arcs est muni d'un écran métallique en plus de l'écran en Lexan standard

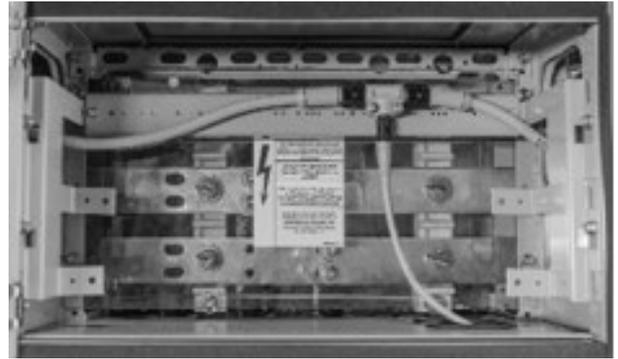


Figure 2. Barres horizontales avec écran en Lexan



Figure 3. Les CCMs résistants aux arcs sont munis d'un écran métallique

Description – tiroirs du CCM

Pour une liste détaillée des tiroirs du CCM, se référer à la publication DET-291

Les unités embrochables sont munies de pinces 250 A ou 600 A. Les unités d'un CCM à atténuation des éclairs d'arc (AÉA) sont munies de pinces rétractables, de verrous mécaniques, une vis d'embrochage sans fin, et d'une indication visuelle de l'état des fiches et des obturateurs. Ces unités sont disponibles en version embrochable ou boulonnée

Se référer à la page 14 de ce guide pour les informations relatives à l'installation et l'exploitation des unités du CCM, soit les unités standards ou AÉA.

Raccordement des barres

Des éclisses de barres principales, de neutre et de M.A.L.T (et toute la quincaillerie associée) sont fournies pour joindre les sections du CCM. Elles sont situées dans la première section à la droite du joint. Se référer aux figures 13, 14 and 15 pour les dimensions approximatives des barres principales, de neutre et de M.A.L.T.

Pour accéder aux barres principales, retirer l'écran en Lexan du haut, (figures 11 et 12). Se référer aux dessins dans la trousse d'éclisses. (Tableau 2).

La construction d'un CCM résistant aux arcs incorpore un écran métallique au plus de l'écran en Lexan que l'on doit retirer pour accéder aux barres principales. Les sections d'expédition de CCMs résistants aux arcs sont munies de capuchons d'extrémité. Lors du raccordement des barres, retirer tous les capuchons, sauf ceux à l'extrême droite et gauche.



Figure 11. Barres horizontales avec écran en Lexan



Figure 12. Boulon de l'écran des barres horizontales

Tableau 1. Couples pour le serrage des diverses configurations boulons/joints

BOULONS	JOINTS EN CUIVRE		JOINTS EN ALUMINIUM	
	LB-PI	N-M	LB-PI	N-M
5/16-18	5-9	7-12	6.5-9	9-12
3/8-16	12-16	16-22	10-15	14-20
1/2-13	30-39	41-53	25-35	34-47
5/8-11	65-80	88-108	35-45	47-61
3/4-10	125-150	169-203	50-75	68-102

Note: Lors du raccordement de barres en aluminium, appliquer un composé à joints sur les deux surfaces en contact

Tableau 2. Trousse de raccordement des barres

A	TROUSSE POUR BARRES PRINCIPALES	BARRES /PHASE CUIVRE	ÉPAISSEUR ET LARGEUR	CAPACITÉ EN CC, MAX.600V (A SYM.)	DESSIN DE RACCORDEMENT DES BARRES*
Raccordement standard					
600	110C1735G1SM	1	1/4 x 2	65K	110C1258TG1
800	110C1735G4SM	1	3/8 x 2	65K	110C1256TG1
1200	110C1735G7SM	1	1/2 x 2	100K	110C1253TG1
1600/					
2000	110C1735G12SM	2	1/2 x 2	100K	110C1263TG1
2500	110C1735G13SM	2	1/2 x 2	100K	110C1785TG1
NEMA 3R et caisse d'espacement					
600	110C1735G14SM	1	1/4 x 2	65K	110C1258TG1
800	110C1735G15SM	1	3/8 x 2	65K	110C1256TG1
1200	110C1735G16SM	1	1/2 x 2	100K	110C1253TG1
1600/					
2000	110C1735G17SM	2	1/2 x 2	100K	110C1263TG1
2500	110C1735G13SM	2	1/2 x 2	100K	110C1263TG1

*Inclus avec les trousse

Note: Le placage standard est en étain. Communiquer avec l'usine pour tout autre placage.

2. Réception, manutention et entreposage

Réception

Avant son départ de l'usine, le CCM est soumis à une inspection mécanique et électrique finale, et ensuite emballé selon les normes pour appareillage électrique.

Sur réception de l'appareillage, l'utilisateur doit immédiatement procéder à une inspection pour déterminer s'il y a eu des dommages ou pertes lors du transit. S'il y a lieu, aviser immédiatement le transporteur et déposer une réclamation, selon ses instructions, pour les articles endommagés ou manquants, et en aviser le bureau le plus près de GE.

Une telle réclamation doit contenir une description des dommages ou pertes, les numéros apparaissant sur les sections d'expédition, le numéro de référence de GE et le numéro de catalogue de l'appareillage.

Manutention

Les sections du CCM sont toujours expédiées dans la position verticale, en sections simple ou en groupe. Ces sections doivent demeurer dans la position verticale durant toute la manutention.

Ne jamais utiliser un cric et ne jamais lever ou déplacer l'appareillage en utilisant des points de l'appareillage autres que les angles de levage ou les linteaux continus. Afin de distribuer également le poids, utiliser au moins deux chaînes ou câbles. On peut aussi utiliser des pieds de biche, des rouleaux ou des élingues, en s'assurant de toujours maintenir la stabilité de l'appareillage, et de toujours utiliser la force de levage sur les linteaux et/ou les anneaux de levage. Les figures 4 et 5 illustrent des techniques typiques pour la manutention.



Figure 4. Utilisation des angles et anneaux de levage pour lever l'appareillage

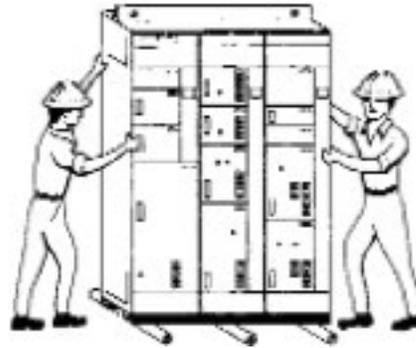


Figure 5. Positionnement du CCM à l'aide de rouleaux

Entreposage

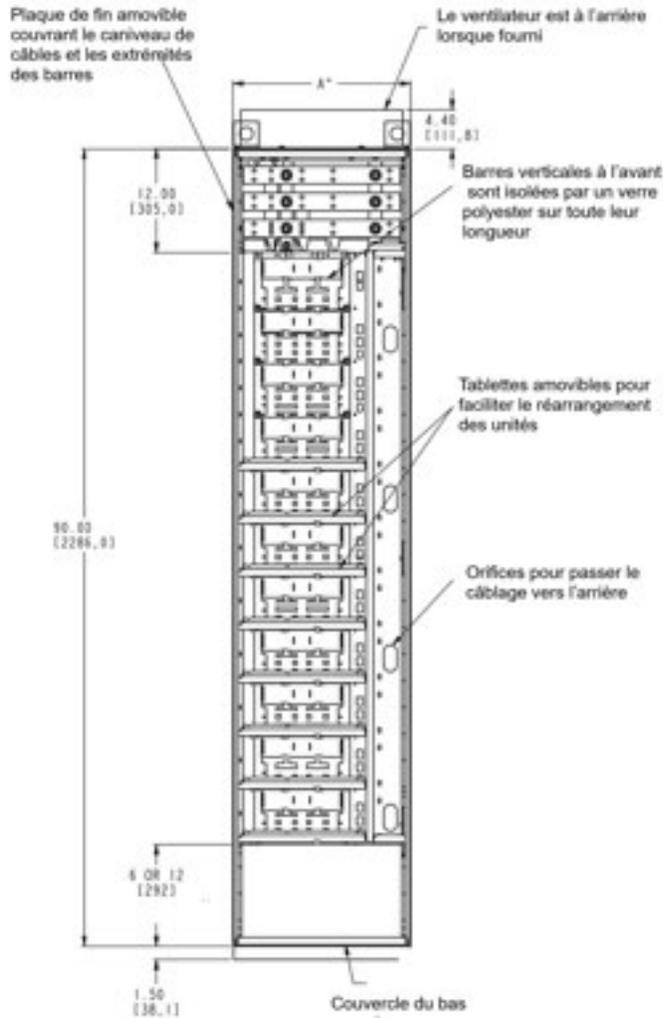
S'il est nécessaire d'entreposer l'appareillage pour une certaine période, s'assurer de suivre les instructions suivantes :

- Déballer l'appareillage.
- Entreposer l'appareillage dans un endroit propre, sec, à température modérée et à humidité contrôlée Afin de prévenir l'intrusion de matériaux étrangers, recouvrir d'un canevas ou toile en plastique épais convenables.
- Si on doit entreposer l'appareillage dans un endroit frais et humide, en plus de recouvrir l'appareillage, on doit aussi pourvoir une source de chaleur afin de prévenir la condensation dans l'appareillage. Si l'appareillage est muni d'un radiateur électrique, le brancher ou utiliser une ampoule standard 120 V, 75 W au bas de chaque section verticale.

3. Installation

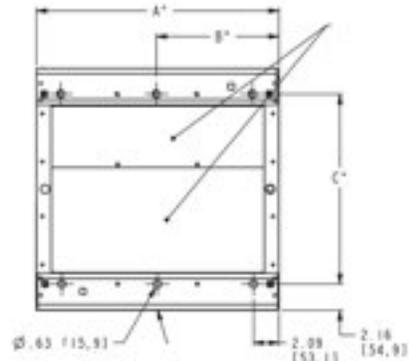
Boîtiers d'intérieur

Élévation avant et emplacement de montage
(sections d'une profondeur de 13", 20", 22" & 25")



⚠ MISES EN GARDE

Avant tout travail d'installation, consulter tous les dessins fournis par GE ainsi que tout dessin relatif à l'installation propre. Porter une attention particulière à l'emplacement des unités dans le CCM et leur relation avec les emplacements de conduits ou de barres omnibus



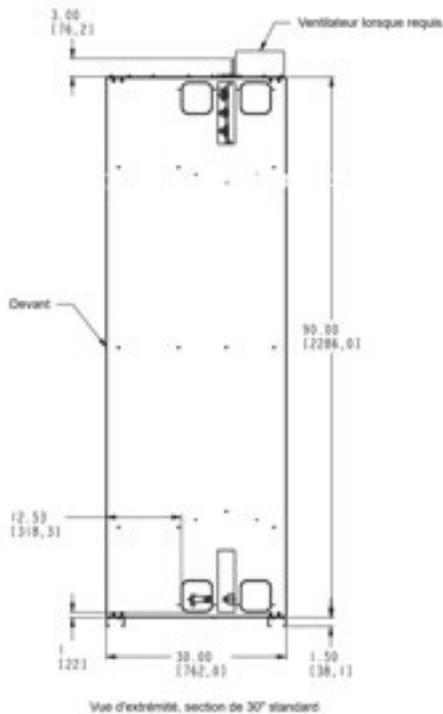
Si des boulons d'ancrage doivent être coulés dans le béton, ces boulons doivent être placés selon les dessins de GE propre à cet appareillage. En placer un au centre avant et un autre au centre arrière. Les boulons doivent être de 1/2" et d'un acier de catégorie 2 (minimum) dans des endroits non-sismique zone 4. Les boulons doivent dépasser le béton de 1/2" jusqu'à 1/2" au dessus des linteaux.
Si on utilise des sections d'une profondeur de 13" (33.02 cm), il est essentiel de pourvoir un contreventement extérieur. Des essais sismique zone 4 ont été effectués en usine en utilisant des boulons 1/2" de catégorie 5, serrés à un couple de 70 pi-lb, situés aux quatre coins de chaque section

Dim.	PROFONDEUR DE SECTION							
	13"		20"		22"		25"	
Largeur "A"	B	C	B	C	B	C	B	C
20"	10.00"	8.75"	10.00"	15.75"	10.00"	17.75"	10.00"	20.68"
508.8 MM	254.4 MM	221.7 MM	254.4 MM	399.5 MM	254.4 MM	450.3 MM	254.4 MM	525.3 MM
24"	12.00"	8.75"	12.00"	15.75"	12.00"	17.75"	12.00"	20.68"
609.6 MM	304.8 MM	221.7 MM	304.8 MM	399.5 MM	304.8 MM	450.3 MM	304.8 MM	525.3 MM
30"	15.00"	8.75"	15.00"	15.75"	15.00"	17.75"	15.00"	20.68"
762.0 MM	381.0 MM	221.7 MM	381.0 MM	399.5 MM	381.0 MM	450.3 MM	381.0 MM	525.3 MM

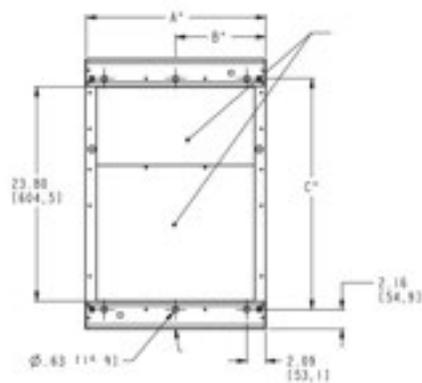
Boîtiers d'intérieur

Élévation avant et emplacement de montage

(sections d'une profondeur de 13", 20", 22" & 25")

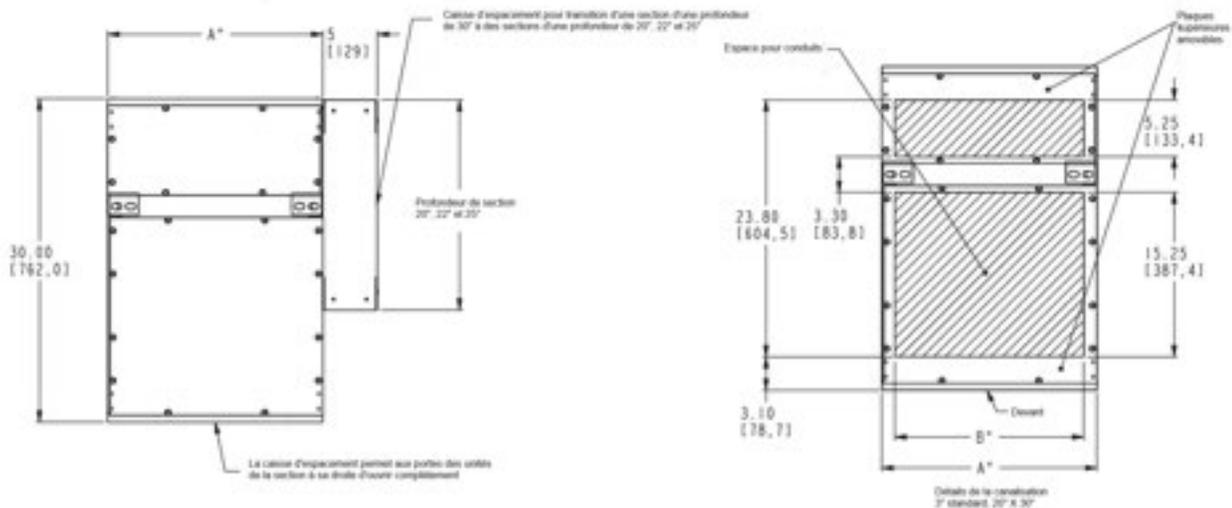


Dim.	PROFONDEUR DE SECTION									
	13"		20"		22"		25"		30"	
Largeur "A"	B	C	B	C	B	C	B	C	B	C
20"	10.00"	8.75"	10.00"	15.75"	10.00"	17.75"	10.00"	20.68"	10.00"	25.69"
308.6 mm	254.4 mm	221.7 mm	254.4 mm	399.5 mm	254.4 mm	450.3 mm	254.4 mm	525.3 mm	254.4 mm	653.5 mm
24"	12.00"	8.75"	12.00"	15.75"	12.00"	17.75"	12.00"	20.68"	12.00"	25.69"
609.6 mm	304.8 mm	221.7 mm	304.8 mm	399.5 mm	304.8 mm	450.3 mm	304.8 mm	525.3 mm	304.8 mm	653.5 mm
30"	15.00"	8.75"	15.00"	15.75"	15.00"	17.75"	15.00"	20.68"	15.00"	25.69"
762.0 mm	381.0 mm	221.7 mm	381.0 mm	399.5 mm	381.0 mm	450.3 mm	381.0 mm	525.3 mm	381.0 mm	653.5 mm



Si des boulons d'ancrage doivent être coulés dans le béton, ces boulons doivent être placés selon les dessins de GE propre à cet appareillage. En placer un au centre avant et un autre au centre arrière. Les boulons doivent être de 1/2" et d'un acier de catégorie 2 (minimum) dans des endroits non-sismiques zone 4. Les boulons doivent dépasser le béton de 1/2" jusqu'à 1/2" au-dessus des liteaux.

Si on utilise des sections d'une profondeur de 13" (33.02 cm), il est essentiel de prévoir un contreventement extérieur. Des essais sismiques zone 4 ont été effectués en utilisant des boulons 1/2" de catégorie 5, serrés à un couple de 70 pi-ft, situés aux quatre coins de chaque section.



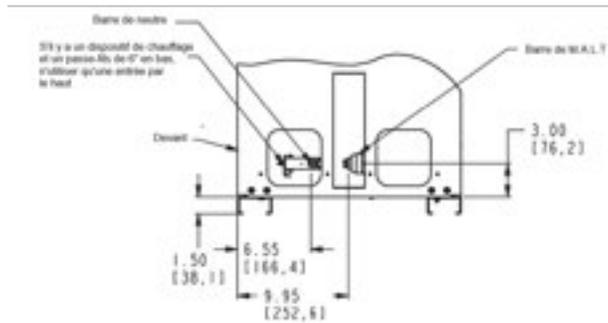


Figure 7C. Position en bas des barres de neutre et de M.A.L.T. (espace minimal disponible pour l'entrée des conduits dans une section d'une profondeur de 13", couvercle de 6"

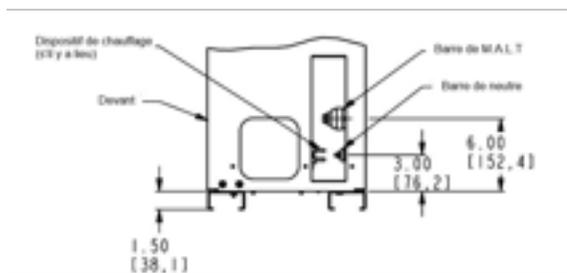


Figure 7D. Position en haut des barres de neutre et de M.A.L.T. (espace maximal disponible pour l'entrée des conduits), couvercle de 6"

Installation du plancher du CCM

Pour la plupart des installations, les linteaux du CCM peuvent demeurer sur le plancher de béton fini, si celui-ci est de niveau. Quoique habituellement non requis, l'utilisateur peut opter d'installer et niveler avec coulis les linteaux du CCM dans le plancher, tel qu'illustré aux figures 8 et 9. Si on a enlevé les linteaux, prendre grand soin lors du levage et du déplacement du CCM

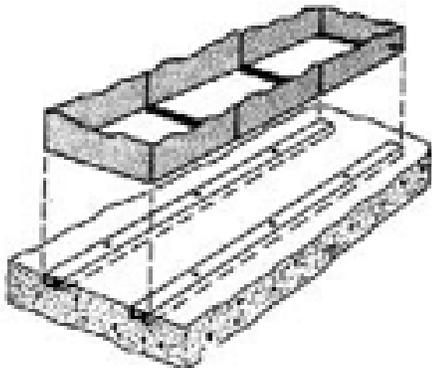


Figure 8 Les linteaux sont fixés à niveau dans le béton

⚠ MISES EN GARDE

Si chacune des sections ne possède pas un couvercle de plancher, la base doit être d'un matériau non combustible.

On doit prendre en considération la hauteur hors-tout de l'appareillage en tenant compte de l'espace requis pour les entrées de conduit par le haut et l'alignement avec d'autres appareillages.

Note:

- Si des boulons d'ancrage doivent être coulés dans le béton, ces boulons doivent être placés selon les dessins de GE propre à cet appareillage. En placer un au centre avant et un autre au centre arrière. Les boulons doivent être de ½" et d'un acier de catégorie 2 (minimum) dans des endroits non-sismiques zone 4. Les boulons doivent dépasser le béton de ½" jusqu'à ¾" au dessus des linteaux. Si on utilise des sections d'une profondeur de 13" (33.02 cm), il est essentiel de pourvoir un contreventement extérieur.
- Des essais sismiques zone 4 ont été effectués en usine en utilisant des boulons ½" de catégorie 5, serrés à un couple de 70 pi-lb, situés aux quatre coins de chaque section.

⚠ DANGERS

Si la profondeur des diverses sections varie (ex: 13", 20", ou 22') dans un seul ensemble, les devants des sections doivent être placés de sorte à favoriser l'alignement des barres omnibus principales, tel qu'illustré à la figure 9

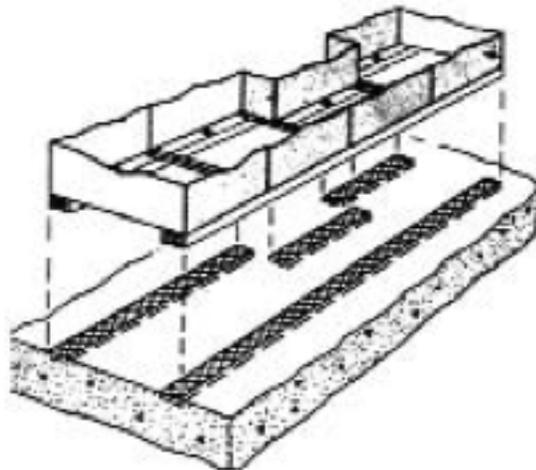


Figure 9 Installation des pièces en acier du plancher.

Noter l'alignement frontal d'une section ayant une profondeur de 13"

Positionner et joindre les sections

Si on doit joindre les sections en un ensemble, retirer les plaques obturatrices et les bouchons des sections à joindre. La figure 10 illustre une vue latérale, pour une section d'une profondeur de 20" avec barres omnibus de 2" (50.8 mm) et de 4" (101.6 mm).

Vérifier soigneusement et enlever tout matériau étranger de l'intérieur de chaque section, à l'aide d'une brosse, d'un chiffon doux ou d'un aspirateur.

⚠ MISES EN GARDE

Ne pas utiliser de l'air comprimé pour ce nettoyage si cet air est humide. Retirer la quincaillerie, dessins ou autres items faisant partie de l'expédition du CCM. Vérifier le serrage des boulons et écrous ainsi que les raccordements électriques.

Tirer suffisamment tous les câbles sortant des conduits de sorte qu'ils soient facilement accessibles plus tard.

Pour les sections résistantes aux arcs ou sans ple-num, les câbles peuvent entrer via les plaques en aluminium

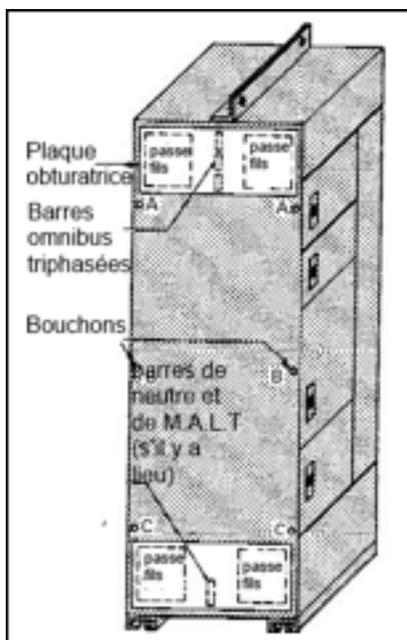


Figure 10. Vue latérale d'une section d'une profondeur de 20" montrant les plaques obturatrices, les bouchons et les points de jonction.

Pour les boîtiers de type 12 et résistants aux arcs, se référer à la figure 10A pour voir les joints d'étanchéité entre les sections. Pour une quantité additionnelle de joints d'étanchéité, commander le numéro 245A1888P5 .

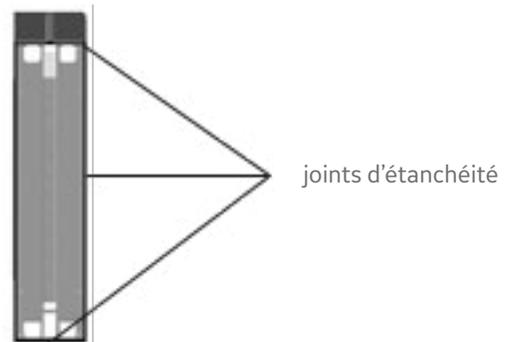


Figure 10A. Joints d'étanchéité entre les sections de type 12 et résistants aux arcs

Espace de travail - code de l'électricité

L'espace de travail NEC est définie au tableau 110.26(a) Working Spaces. Incline dans ce tableau est la distance de recul du devant de l'appareil-lage.

Le tableau 110.26(a) montre les exigences quant à l'éloignement du personnel, basé sur la tension phase-terre du circuit et s'il y a des objets mis à la terre ou non, ou s'il y a des parties vivantes exposées à proximité l'une de l'autre. Les tensions phase-terre sont de deux groupes: 0 à 150 et 151 à 600, inclusifs. On doit se rappeler que dans un réseau non mis à la terre, la tension à la terre sera la tension la plus élevée entre un conducteur donné et tout autre conducteur du circuit. Par exemple, la tension à la terre d'un système 600V-delta non mis à la terre est de 600 V

La figure 14 donne les exigences quant au dégagement nécessaire pour des travaux habituels. Les distances sont mesurées entre les parties vivantes, si elles sont exposées, ou du devant du boîtier s'il contient de parties vivantes. Si tout appareillage, tels les tableaux de distribution ou CCMs, est accessible par l'arrière et il existe des parties vivantes, il faudra tenir compte du dégagement requis à l'arrière de l'appareillage.

Noter que pour la condition 3, où il y a un boîtier de l'autre côté de l'espace de travail, il n'est requis que de respecter le dégagement pour une seule espace de travail.

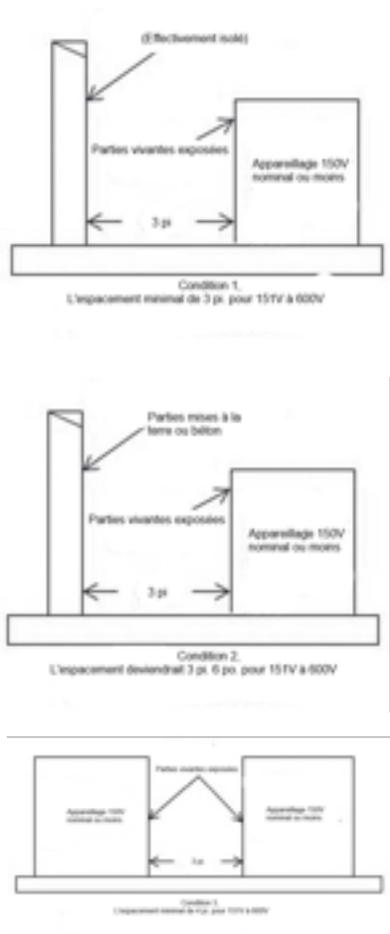


Figure 14. Espacements sécuritaires requis

Installation de conduits par le haut

Lorsque le CCM est en place et nivelé et les sections sont jointes, on peut maintenant acheminer les conduits vers le haut des sections. Les figures 15 et 16 illustrent l'espace disponible dans le haut des sections. Pour toute déviation à ces illustrations, se référer aux dessins fournis par GE pour cette installation particulière. Note: On ne doit acheminer les conduits vers le dessus arrière que si on a suffisamment d'espace de travail à l'arrière.

Pour des sections résistantes aux arcs sans plenum, on peut amener les conduits par le dessus des sections à-travers les plaques avant ou ar-rrière. Pour les sections résistantes aux arcs avec plenum, on peut passer les conduits par le dessus du plenum. GE offre une boîte de tirage supplémentaire pour donner plus d'es-pace pour les conduits. La boîte de tirage peut être montée sur le dessus de la section d'arrivée.

⚠ MISES EN GARDE

Pour éviter les résidus du perçage qui pourraient endommager l'appareillage, toujours retirer les plaques avant de les percer.

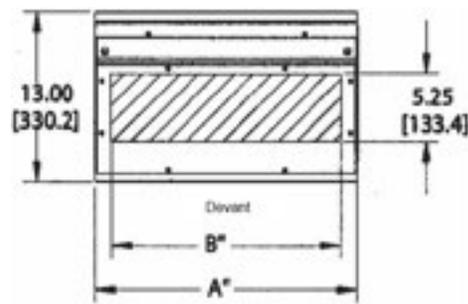


Figure 15A. Espace d'entrée par le haut pour sections profondes de 13"

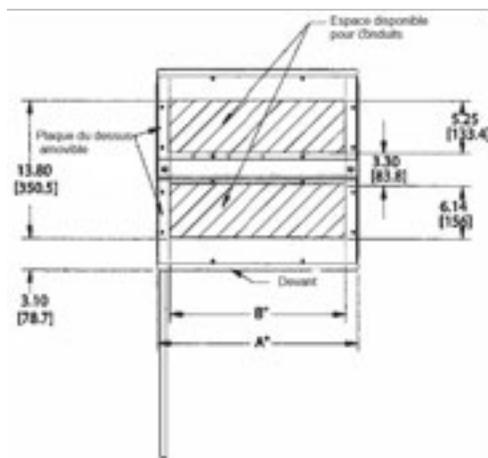


Figure 15B. Espace pour entrée de conduits pour sections de 20" et 22"

Tableau 3. dimensions pour les figures 15 et 16

LARGEUR	DIMENSION A	DIMENSION B
20"	20"	17.56"
24"	24"	21.56"
30"	30"	27.56"

Filerie

⚠ MISES EN GARDE

Lorsqu'on tire ou courbe les câbles ou on raccorde la filerie, éviter de gratter, de couper ou d'endommager les câbles/fils ou les isolants.

Installation des ventilateurs d'extraction pour les boîtiers NEMA 1

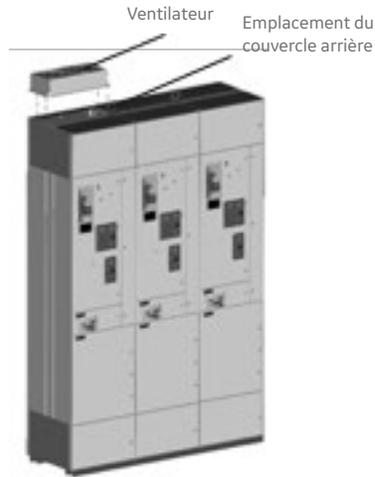


Figure 16A Ventilateur d'extraction pour boîtiers NEMA 1

La forte perte de chaleur des joints des barres principales et/ou des composants, y compris certains dispositifs à semi-conducteurs, pourrait nécessiter l'extraction de la chaleur excessive vers l'environnement extérieur. D'où l'utilisation de ventilateurs d'extraction

Des ventilateurs d'extraction, si requis, sont livrés au site d'installation en tant qu'élément d'expédition distinct. On doit les déballer, s'assurer qu'ils n'ont subi aucun dommage, et installés sur le dessus arrière de la section, au-dessus de l'espace d'entrée des conduits.

L'installation implique le raccordement de deux harnais d'accouplement. Un des harnais est situé à l'intérieur du ventilateur. Le harnais correspondant est enroulé et fixé dans la partie supérieure arrière de la section nécessitant la ventilation.

Si, sur réception, on découvre que le haut arrière de la section standard nécessitant la ventilation est recouvert d'une plaque, la plaque doit être retirée et jetée. On peut alors installer le ventilateur, tel qu'illustré à la figure 15A.

Note: Pour les détails sur l'entretien des filtres d'entrée, se référer à la section Entretien du filtre d'entrée au chapitre 5.

Installation des ventilateurs d'extraction pour les boîtiers UL Type 12 et les écrans de filtres ventilés des sections résistantes aux arcs

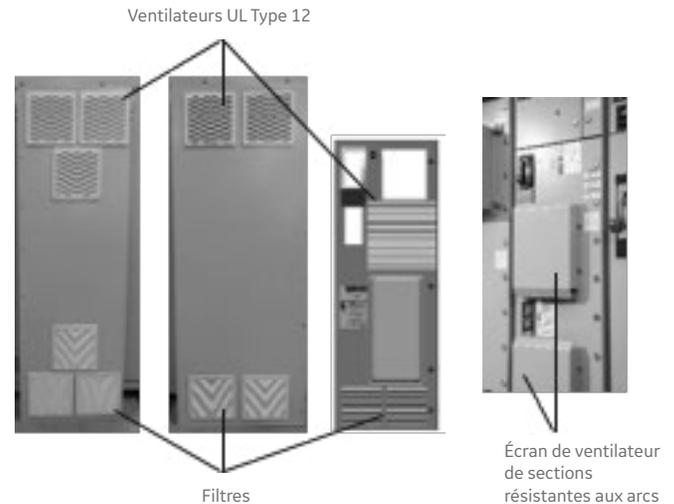


Figure 16B. Ventilateurs d'extraction pour les boîtiers UL Type 12

Les composants à forte perte de chaleur y compris certains dispositifs à semi-conducteurs, pourrait nécessiter l'extraction de la chaleur excessive vers l'environnement extérieur. Les ventilateurs d'extraction et filtres sont montés sur les portes des unités. Ceux-ci sont installés en usine

Note: En plus des ventilateurs d'extraction et filtres Type 12, les sections résistantes aux arcs sont aussi munies d'un écran ventilé sur l'extérieur de la porte. Pour les détails sur l'entretien des filtres d'entrée, se référer à la section Entretien du filtre d'entrée au chapitre 5.

Câbles de puissance d'entrée

Se référer aux dessins du CCM fournis par GE pour l'emplacement du sectionneur principal ou des bornes d'entrée, ainsi que le type d'entrée (par le haut ou par le bas) L'espace prévu pour le recourbement des câbles à l'intérieur de la section rencontre ou excède les normes NEC. Les sections d'entrée sont munies de supports de câbles avec lesquels ceux-ci doivent être fixés pour résister aux forces importantes générées lors d'un court-circuit. Les câbles fixés aux supports, (figures 17 et 18 – exemple de 600A), retiendront adéquatement les câbles lors de défauts de 100 kA sym.,

basé sur la fixation des barres horizontales. Toutefois, les câbles doivent toujours être fixés au premier support à l'intérieur de la section et au support le plus rapproché des bornes d'entrée. Il est aussi recommandé d'utiliser des manchons isolés aux points de terminaison des conduits.

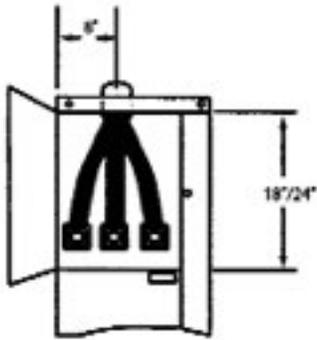


Figure 17. Entrée par le haut vers le compartiment des bornes d'entrée (l'illustration montre une telle entrée pour 600A)

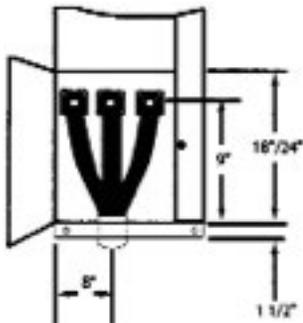


Figure 18. Entrée par le bas vers le compartiment des bornes d'entrée (l'illustration montre une telle entrée pour 600A)

Aligner le conduit linéairement directement au dessus ou le plus près possible des supports de câbles. Acheminer les câbles dans une orientation pratique, en s'assurant que les câbles se situent contre les supports avant de les raccorder aux bornes. Fixer les câbles selon la procédure suivante:

Lier les câbles ensemble avec une corde de nylon 3/8" (9.5 mm) ou une corde ayant une résistance à la traction de 2000 lbs (8896 N), à 6" (152 mm) et 12" (305 mm) des bornes. À chaque 6", enrouler la corde 5 fois et continuer les enroulements à chaque 6" ou à un enroulement à chaque pouce. Se référer aux normes UL 891.

Filerie des tiroirs individuels

Ouvrir la ou les portes sur charnières des compartiments verticaux du passage des câbles et/ou celle(s) des compartiments horizontaux. Toutes les portes sont amovibles, si on le désire (simplement retirer la goupille de la charnière à l'intérieur de la porte).

⚠ MISES EN GARDE

Lors de l'installation des câbles, s'assurer de ne pas endommager l'isolement sur des arêtes vives, telles que des pièces en acier ou des vis.

Si on a accès à l'arrière du CCM, on peut acheminer les câbles vers l'espace derrière les barres verticales et ensuite vers l'avant dans l'espace prévu pour les câbles à-travers une des ouvertures dans la plaque de support du côté droit

Filerie des CCMs type NEMA A

Suivre la procédure suivante pour la filerie de CCMs type NEMA A

1. Retirer la paroi en plastique noir le plus rapproché des points de raccordement et retirez les entrées défonçables au besoin.
2. Tirer les câbles du côté charge près du tiroir. Mesurer (en tenant compte de la courbure des câbles), couper et dénuder les câbles, et les passer soigneusement à-travers les ouvertures défonçées vers l'intérieur du tiroir. Terminer les câbles aux bornes du démarreur ou du dispositif de sectionnement. Si on utilise des câbles en aluminium, enduire les torons avec une graisse anti-oxydante spécialement conçue pour être utilisée avec un câble en aluminium. Réinstaller la paroi latérale.
3. Tirer la filerie de commande, puis mesurer, couper et dénuder, et les raccorder aux bornes du tiroir
4. Lorsque spécifié, chaque démarreur combiné est muni d'une cosse de M.A.L.T pour la terminaison du fil de M.A.L.T provenant du châssis du moteur. (Pour les démarreurs de gros calibre, cette cosse est montée sur la barre de M.A.L.T horizontale)
5. Utiliser une corde ou des attaches en plastique pour fixer toute la filerie. Acheminer la filerie de sorte à éviter les interférences avec les pièces en mouvement et les éloigner des composants produisant de la chaleur, tels que les résistances et les fusibles.
6. S'assurer que toutes les terminaisons sur tous les dispositifs et bornes sont serrés au couple convenable, selon l'étiquette sur la porte du chemin de câbles vertical.

Filerie des CCMs type NEMA B

Suivre la procédure suivante pour la filerie de CCMs type NEMA B:

1. Retirer la paroi en plastique noir le plus rapproché des points de raccordement et retirez les entrées défonçables au besoin.
2. Tirer les câbles du côté charge près du tiroir Mesurer (en tenant compte de la courbure des câbles), couper et dénuder les câbles, et les passer soigneusement à-travers les ouvertures défoncées vers l'intérieur du tiroir. Terminer les câbles directement aux bornes du dispositif de sectionnement. Raccorder les câbles aux bornes des démarreurs si le CCM rencontre l'une ou l'autre de ces conditions :
 - a) Le CCM est configuré filerie "NEMA B-D (où D=Dispositif) ou
 - b) Le démarreur est de calibre NEMA 6 ou moins.

Raccorder les câbles au démarreur aux bornes T1, T2, et T3 terminaux si le CCM ren-contre l'une ou l'autre de ces conditions

- a . La filerie du CCM est du type "NEMA B-T"
Et
- b . Le démarreur est de calibre NEMA 2 ou moins.

Lorsqu'on a terminé les raccordements des câbles de puissance et ceux de la filerie de commande, installer la paroi latérale en plas-tique.
Le fil d'aluminium n'est pas recommandé.

3. Tirer la filerie de commande, puis mesurer, couper et dénuder, et les raccorder aux blocs de jonction du tiroir. En option, les blocs de jonction de commande peuvent être séparés, les bouchons défonçables enlevés pour per-mettre les raccordements à l'extérieur du tiroir. On peut ensuite réinsérer les blocs de jonction à-travers les ouvertures défoncées. On peut ainsi procéder aux raccordements à l'extérieur du tiroir.
4. Lorsque spécifié, chaque démarreur combiné chemin de câbles est muni d'une cosse de M.A.L.T pour la terminaison d fil de M.A.L.T provenant du châssis du moteur. (Pour les dé-marreurs de gros calibre, cette cosse est mon-tée sur la barre e M.A.L.T horizontale)
5. Utiliser une corde ou des attaches en plastique pour fixer toute la filerie. Acheminer la filerie de sorte à éviter les interférences avec les pièces en mouvement et les éloigner des com-posants produisant de la chaleur, tels que les résistances et les fusibles.
6. S'assurer que toutes les terminaisons sur tous les dispositifs et bornes sont serrés au couple convenable, selon l'étiquette sur la porte du chemin de câbles vertical.

Filerie des CCMs type NEMA C

Les borniers maîtres des CCMs type NEMA C sont installés dans le plus grand chemin de câbles du haut ou du bas de chaque section. (Se référer aux dessins de GE pour l'emplacement de ces borniers maîtres.). Les figures 19 et 20 illustrent les dispositions typiques des borniers maîtres des CCMs type C. Ces borniers maîtres sont raccordés en usine aux borniers de chaque tiroir. Les diagrammes de filerie fournis par GE montrent ces points de terminaison. Ces borniers sont aussi raccordés en usine aux bornes T1, T2 et T3 (raccordement des moteurs) pour chaque démarreur calibre NEMA 1-2 dans chaque section verticale. Tout raccordement des câbles de puissance ou de commande sur place doivent se terminer sur les borniers maîtres. Réaliser sur place tous les raccordements aux dispositifs d'alimentation et de charges motrices pour démarreurs de calibre supérieur au calibre 2, tel que décrit dans la section dédiée aux CCMs NEMA B. En option, chaque unité peut être munie d'une cosse de M.A.L.T., si le CCM est muni d'une barre de M.A.L.T. verticale. .



Figure 19. Bornier maître type C typique dans le haut d'une section



Figure 20. Bornier maître type C typique dans mul-tiples sections

Suivre la procédure suivante pour l'installation d'un tiroir dans le CCM:

1. Fixer les charnières des portes du côté gauche de la section, aligner les portes avec les charnières, insérer ensuite les goupilles pour fixer les portes. (Pour des boîtiers type 12, fixer le joint d'étanchéité sur le côté des charnières). (figure 23 .)
2. Insérer la vis tri-lobulaire 1/4-20 dans le rail de charnière gauche tout juste dessous l'emplacement de la tablette (figure 24) .
3. En même temps, accrocher la tablette dans la plaque de l'aile arrière et sur la vis 1 / 4-20 de l'étape 2.
4. Enclencher la tablette dans le support de tablette du côté du chemin de câbles et serrer la vis 1/4-20 de l'étape 2
5. Abaisser le côté droit de la tablette et enclencher les deux crans de la bride latérale droite dans les deux trous sur le côté de la paroi de la goulotte verticale (figure 24). Faire pivoter et fixer le support de fixation de la tablette et le ressort de mise à la terre et serrer la charnière inférieure.
6. Examiner soigneusement le nouveau tiroir, à l'avant et à l'arrière, pour s'assurer que toutes les bornes à vis sont bien serrées, que tous les corps étrangers et l'emballage sont retirés et que les parois isolantes sont sécurisées.
7. Le dispositif de déconnexion doit être en position OFF avant que le tiroir ne puisse être inséré dans la section verticale.
8. Si nécessaire, faire pivoter les loquets situés en haut et en bas de l'appareil pour qu'ils soient horizontaux.
9. Retirer le couvercle à enclenchement sur les ouvertures verticales des barres verticales à l'emplacement approprié pour que le tiroir puisse être installé.
10. Soulever le tiroir et placer sa base sur la surface horizontale avant de la tablette.
11. Faire glisser le tiroir dans la section verticale, puis pousser en haut et en bas jusqu'à ce que les pinces soient complètement engagées dans les barres verticales. .
12. À l'aide d'un tournevis, tourner les loquets situés en haut et en bas du tiroir dans le sens des aiguilles d'une montre pour engager les loquets avec les étagères horizontales au-dessus et abaisser le tiroir. (figures 25 et 26).
13. Vérifiez le fonctionnement de la poignée de déconnexion et des verrouillages de sécurité, tel que décrit plus loin dans ce manuel.

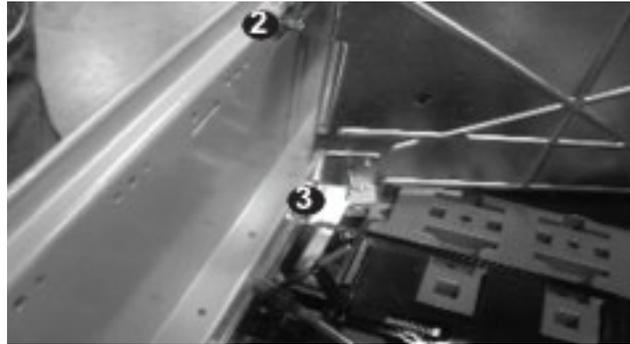


Figure 24. Tablette à clipser telle qu'installée



Figure 25. Dispositif de déconnexion à la position OFF. Deux loquets quart de tour sont situés dans le haut du tiroir.



Figure 26. Loquet quart de tour situé dans le bas du tiroir

Retrait des tiroirs amovibles

⚠ DANGERS

Certains tiroirs peuvent toujours être “vivants” même si le dispositif de déconnexion est à la position OFF. On doit être extrêmement prudent lors du retrait des tiroirs. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves ou la mort

La procédure pour le retrait de tiroirs est généralement la procédure inverse à celle utilisée pour installer le tiroir:

1. S'assurer que le dispositif de déconnexion est en position OFF. Pour les tiroirs AÉA, s'assurer que les pinces sont dans la position “DÉSENGAGÉE” avec des indicateurs montrant le vert.
2. Tourner les loquets d'un quart de tour, ouvrir la porte de l'unité ainsi que la porte du chemin de câbles vertical.
3. Séparer les blocs de jonction. Passer les blocs et la filerie dans le chemin de câbles vertical.
4. Déconnecter tous les autres fils installés sur place qui ont été raccordés au tiroir. Retirer ces fils de l'appareil, étiquetez-les (s'il y a lieu) et les laisser, adjacent à l'unité, dans le chemin de câbles vertical.

⚠ DANGERS

Certains tiroirs peuvent toujours être “vivants” même si le dispositif de déconnexion est à la position OFF. On doit être extrêmement prudent lors du retrait des tiroirs. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves ou la mort

5. Tourner les loquets d'un quart de tour dans le sens antihoraire pour dégager le tiroir (figures 25 et 26)
6. Tirer sur le tiroir pour l'enlever, en étant extrêmement attentif à supporter son poids lorsqu'il est complètement retiré.
7. La porte de l'appareil retiré peut être fermée et verrouillée
8. On peut commander une porte vierge pour couvrir l'ouverture inutilisée. (Pour les grands espaces, deux portes vierges et une tablette horizontale pourraient être nécessaires.)

Manettes de commande, verrous de porte et dispositifs de cadenasage

Toutes les unités du CCM sont équipées de manettes de commande intégrées à la structure de l'unité. La déconnexion, ON-OFF (EN-HORS) pour sectionneurs ou ON-TRIP-OFF (EN-DÉCLENCHÉ-HORS) pour disjoncteurs, est indiquée par la position de la manette. La manette de commande est verrouillée avec un loquet à l'intérieur de la porte de l'unité pour empêcher l'ouverture accidentelle de la porte lorsque le sectionneur est en position ON (figure 27). Changer la manette à OFF permet d'accéder à l'intérieur de l'appareil.

Chaque manette de commande est munie d'un dispositif de verrouillage qui empêche l'ouverture de la porte lorsque le sectionneur est en position ON.

Une vis cachée peut être tournée dans le sens anti-horaire à l'aide d'une clé Allen de 5/32” pour neutraliser le verrouillage de la porte et accéder au disjoncteur/sectionneur. Seul le personnel qualifié doit être autorisé à déjouer le verrouillage.



Figure 27 Fonction de verrouillage de porte qui empêche l'accès à la déconnexion lorsque le système est sous tension



Figure 28. Vis cachée pour déjouer le verrouillage de la porte



Figure 29. On ne peut ouvrir la porte lorsque le sectionneur est en position ON

Le sectionneur est également muni d'une fonction de cadenassage permettant de verrouiller la manette en position OFF. La manette peut également être percée pour recevoir un cadenas afin de la fixer en position ON. Dans les deux cas, l'unité ne peut pas être retirée à cause d'interférences entre le ou les cadenas et la porte.

⚠ MISES EN GARDE

Mise en service finale: Vérifier que toutes les portes sont correctement verrouillées avant la mise sous tension.

Tableau 3. Poids et hauteurs d'un tiroir avec disjoncteur et transformateur de commande

TIROIRS SANS PORTE	POIDS (ESTIMÉ)	HAUTEUR MINIMALE (POUCES)
Calibre NEMA 1 PTNI	35	12
Calibre NEMA 2 PTNI	37	12
Calibre NEMA 3 PTNI	53	18
Calibre NEMA 4 PTNI	62	24
Calibre NEMA 5 PTNI	125	36

⚠ MISES EN GARDE

lors du retrait ou de l'installation des tiroirs, il convient de tenir compte du poids indiqué dans le tableau ci-dessus. Il se pourrait qu'on ait besoin de deux personnes ou d'un appareil de levage. Pour un appareil de levage suggéré, se référer à la page 27.

⚠ MISES EN GARDE

Le frottement du joint d'étanchéité de type 12 peut empêcher la manette de débranchement du disjoncteur de revenir à la position de marche maximale. Avant de procéder à l'entretien, vérifiez que la déconnexion du disjoncteur est en position OFF.

Manette de commande

La manette de commande doit être déplacée pour accéder à la déconnexion du disjoncteur. S'assurer que la manette de déconnexion est en position OFF. Ouvrir la porte, puis retirer la vis de fixation fixant la base de la manette sur le côté de l'unité, (figure 31). La manette peut alors être tournée vers le haut et hors de la voie (figure 32), permettant l'accès au disjoncteur.



Figure 31 Retrait de la vis de fixation fixant la base de la manette sur le côté de l'unité



Figure 32 . Faire pivoter la manette de commande pour accéder au disjoncteur

Support des dispositifs pilote et porte

La porte des dispositifs pilotes peut être retirée en la soulevant directement (figure 33). De plus, le support en métal peut être retiré en desserrant les vis de fixation et en retirant le support.



Figure 33 Saisir le centre de la porte

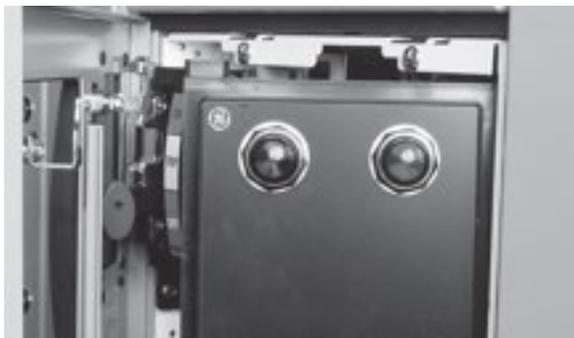


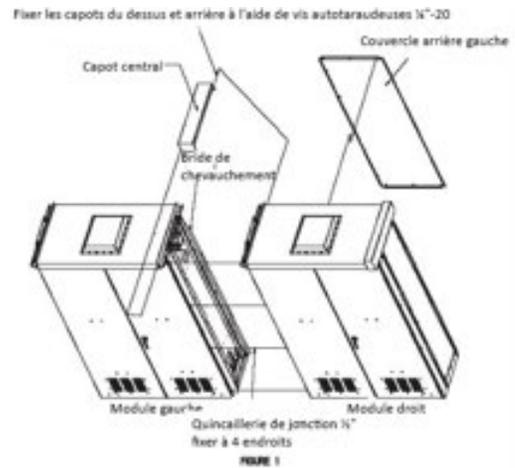
Figure 34 . Fixation du support des dispositifs pi-lote

Le support du dispositif pilote est retenu en place à l'aide d'un verrouillage monté sur la porte (figure 34). Tous les supports de dispositif pilote pour les CCM résistants aux arcs (standard et AÉA) sont métalliques. Les CCM standards utilisent un support de dispositif pilote en plastique.



Figure 34A Support des dispositifs pilotes métallique pour CCMs résistants aux arcs

NEMA 3R Outdoor Enclosure Installation



Installation des CCMs d'extérieur NEMA 3R

1. Retirer le capot arrière gauche du module d'expédition droit (Figure 1). Conserver les vis pour un remontage ultérieur du capot. Noter que le capot arrière droit du module gauche est remplacé par une bride située sous le capot lorsque réinstallé. Ceci fournit un chevauchement à l'arrière des deux modules lorsque joints (détail C).
2. Glisser les modules d'expédition adjacents le plus près possible tout en alignant soigneusement les modules avant-arrière.
3. Joindre les modules d'expédition en utilisant les 4 jeux de quincaillerie 1/2" (avant seulement). La quincaillerie est expédiée avec les modules.
4. Joindre les barres omnibus à l'aide des barres de jonction (incluses dans la trousse de jonction)
5. Installer l'écran du canal de transition du chemin de câbles en le faisant glisser dans la découpe 5 x 5 du chemin de câbles et en le fixant à l'aide d'une vis tri-lobulaire (1) 1 / 4-28 x 3/8 (Figure 3). Remettre en place le couvercle arrière droit en utilisant la vis d'étanchéité 1 / 4-20 x 5/8 (détail C).
6. Remettre le capot central à l'aide de 8 vis tri-lobulaires 1/4-20 x 5/8 (Figure 1) .

Notes:

1. Des éléments de plancher de 3 pouces peuvent être installés de la même manière que les éléments de sol standard MCC..
2. On peut enlever les portes en retirant les vis tri-lobulaires 1/4-20 x 3/8 du support de charnière (Détail D) .

Filerie entre les sections

La figure 21 illustre les ouvertures sur la paroi latérale de chaque section pour acheminer la filerie entre les sections. On peut réaliser les interconnexions par le haut et par le bas des sections. On peut aussi faire les raccordements dans l'aire ouverte des sections d'une profondeur de 20" ou 22" qui sont accessibles par l'arrière, et ensuite en amenant la filerie vers l'avant en passant les fils à-travers les ouvertures ovales à l'arrière du chemin de câbles vertical.

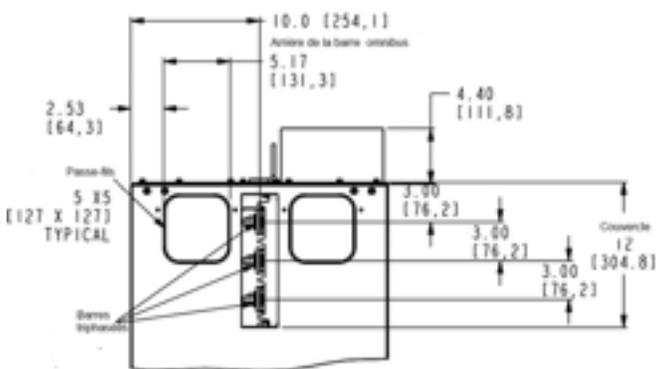


Figure 21. Dimensions des ouvertures latérales pour sections de 13", 20", 22" et 25"

⚠ MISES EN GARDE

Si le CCM a accès par l'arrière, une paroi cachant les barres est requise.



Figure 34A Support des dispositifs pilotes métallique pour CCMs résistantes aux arcs

Blocs de jonction

Les blocs de jonction sont montés sur un rail métallique (figure 22). On peut facilement glisser les blocs de jonction d'un côté ou de l'autre du rail.



Figure 22. Montage des blocs de jonction

Installation des tiroirs de CCM standards

Tout tiroir commandé séparément est expédié avec sa porte et sa quincaillerie. Si l'espace dans la section de destination de ce tiroir est supérieur à la hauteur du tiroir, commander aussi une porte vierge avec la quincaillerie de charnière et une tablette à clipser. Pour commander une porte vierge et les joints d'étanchéité, se référer à la liste de pièces de rechange. Le matériau du joint recouvre le périmètre intérieur de la section. La figure 23 illustre le matériau du joint monté à l'extérieur de la porte



Figure 23. Installation d'un joint d'étanchéité sur une section type 12 et résistantes aux arcs

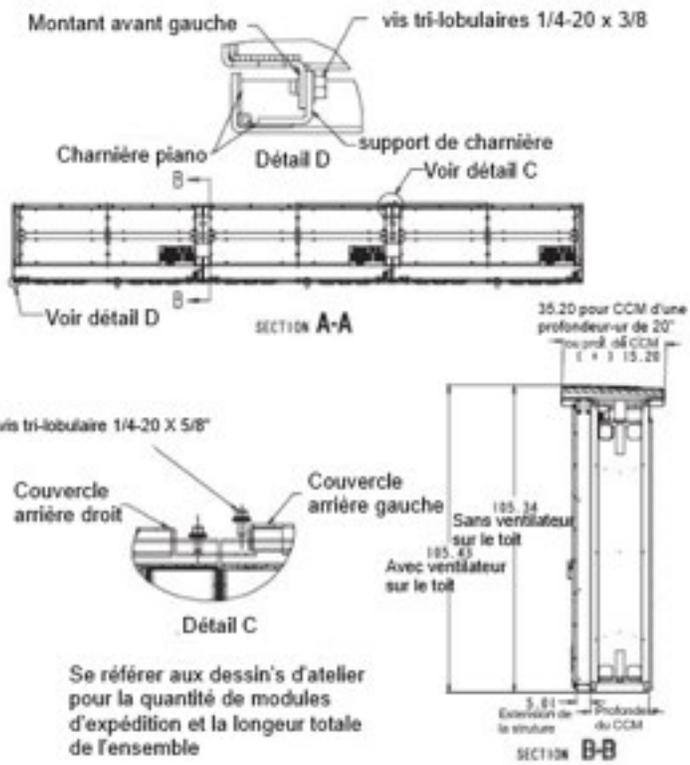


Figure 1

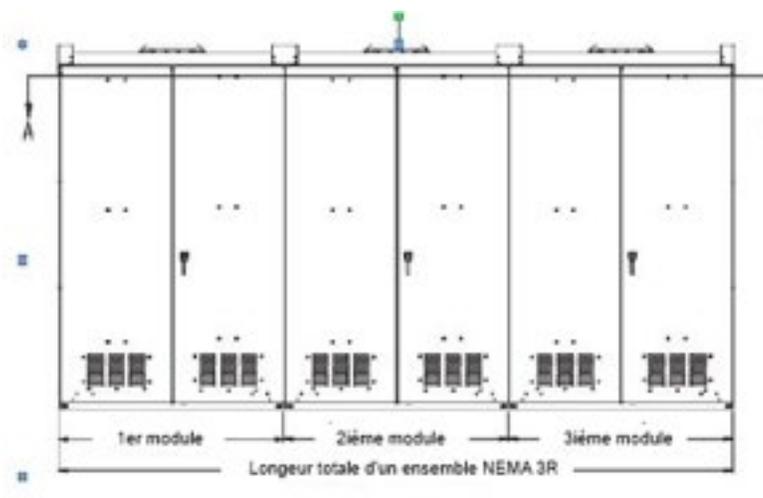


Figure 2

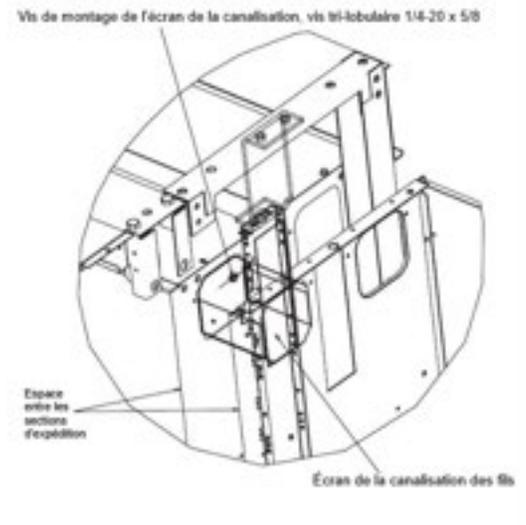


Figure 3

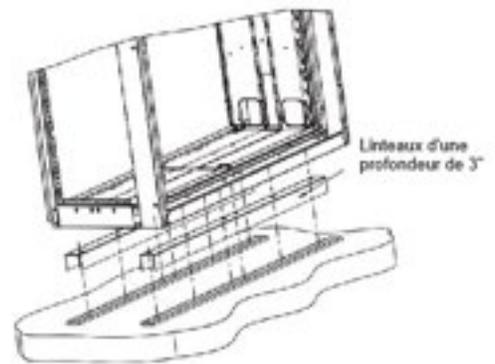


Figure 4

4. Exploitation

Préparation initiale

En plus de la vérification normale du circuit, une fois le câblage terminé, les mesures spécifiques suivantes doivent être prises avant de mettre l'appareillage sous tension:

Vérifier et resserrer toutes les connexions électriques, telles que les cosses et les raccords de barres omnibus, qui peuvent s'être desserrés pendant le transport, la manipulation et l'installation. Les valeurs de couple sont fournies sur ou à côté des composants ou des cosses. Voir les étiquettes de couple dans la porte du chemin de câbles vertical du MCC. Vérifiez visuellement que tous les loquets des boîtiers résistants aux arcs sont engagés.

Faire fonctionner chaque appareil magnétique à la main pour vérifier que toutes les pièces mobiles fonctionnent librement. Vérifier tous les contacts électriques pour un fonctionnement correct.

Les transformateurs de courant sont livrés avec un shunt sur le secondaire si le circuit n'est pas complet. Retirez le shunt après avoir terminé les connexions au secondaire du transformateur.

Vérifier que la puissance (HP) et la tension nominales du moteur correspondent à celles indiquées sur le démarreur auquel il est raccordé.

Comparer chaque élément thermique de surcharge ou relais électronique de surcharge versus le courant à pleine charge du moteur.

⚠ MISES EN GARDE

Vérifier le fonctionnement de relais alimentés par transformateur de courant pour s'assurer que la protection contre surcharges est en place. Ne pas utiliser les démarreurs sans protection de surcharge.

1. Vérifier tous les réglages de déclenchement du disjoncteur et les caractéristiques des fusibles par rapport aux dessins fournis avec l'appareillage

Si les paramètres de déclenchement doivent être modifiés, utiliser l'outil d'extraction de fiche (numéro de catalogue TRTOOL) pour retirer les fiches des disjoncteurs Spectra.

Voir la procédure de démarrage en suivant les informations concernant les paramètres de déclenchement instantané sur les disjoncteurs uniquement magnétiques.

⚠ MISES EN GARDE

Ne pas dépasser les réglages de déclenchement à long et/ou instantanés stipulés dans le Code national de l'électricité et identifiés dans les tableaux de sélection des éléments thermiques de surcharge de ce manuel.

2. Vérifier toutes les minuteries pneumatiques ou à moteur pour les réglages appropriés de l'intervalle de temps.
3. Actionner manuellement tous les sectionneurs de circuits de dérivation et vérifier le bon fonctionnement des sectionneurs et des verrouillages de portes.
4. Le cas échéant, déclencher manuellement tous les disjoncteurs pour vérifier que les bascules des disjoncteurs se déplacent librement vers la position TRIP (déclenché). Avec la porte fermée et verrouillée, réinitialisez chaque disjoncteur déclenché en abaissant la bascule au-delà de la position OFF. La bascule doit monter en position OFF après la réinitialisation du disjoncteur. Après la réinitialisation, mettez le disjoncteur sur ON puis sur OFF pour confirmer le bon fonctionnement.
5. Vérifier visuellement toutes les unités et tous les boîtiers pour s'assurer que les espacements électriques n'ont pas été réduits en raison des mesures d'expédition et de manutention.
6. Vérifier que le boîtier et les unités CCM sont mis à la terre.
7. Remplacer tous les écrans de protection et les parois qui ont été retirés lors de l'installation.
8. Nettoyer soigneusement l'intérieur de l'appareillage avec un chiffon propre, une brosse douce ou un aspirateur pour éliminer tous les copeaux métalliques, la poussière, les fils et autres débris.
9. Après avoir pris les précautions nécessaires pour éviter tout contact accidentel avec les barres omnibus du CCM, effectuer le test de résistance d'isolement suivant avec un testeur de 1000 Vcc (Megger).
 - Appliquer une tension entre toutes les paires de phases
 - Appliquer la tension entre chaque phase et la terre

Toutes les lectures doivent être au minimum 1 mégohm; les valeurs typiques seront de 50 à 100 mégohms mais peuvent varier en fonction de l'humidité.

De même, tester le câblage du circuit d'alimentation et du moteur lorsque chaque jeu de conducteurs est tiré dans le CCM avant de terminer les conducteurs à chaque extrémité.

15. Avec tous les dispositifs de sectionnement désactivés, fermer et verrouiller toutes les portes et fixer tous les couvercles externes.
16. Pour les unités AÉA, s'assurer que tous les indicateurs visuels affichent «RED» (rouge) pour indiquer la position des pinces «ENGAGED»(enclenché) et la position de l'obturateur «OPEN»(ouvert).

Mise en service du CCM

⚠ MISES EN GARDE

En raison de problèmes pouvant survenir lors de la mise sous tension initiale du CCM, seul le personnel qualifié doit effectuer cette procédure de démarrage.

Lorsque les prescriptions de la section précédente, Préparation pour l'exploitation initiale ont été terminées, suivre la procédure suivante pour mise en service du CCM

1. S'assurer que toutes les portes sont fermées et verrouillées et tous les couvercles extérieurs du CCM sont sécurisés. Vérifier visuellement que tous les loquets des sections résistantes aux arcs sont engagés.
2. Vérifier que tous les sectionneurs principaux et de dérivation sont dans la position OFF
3. Vérifier (avec un testeur de résistance d'isolement) que toutes les lignes d'arrivée du CCM sont correctement isolées.
4. Fermer la source en amont qui alimente le CCM.
5. Fermer les sectionneurs principaux, le cas échéant, du CCM.
6. Fermer chaque sectionneur ou circuit d'alimentations. Pour les unités AÉA, s'assurer que tous les indicateurs visuels affichent «ROUGE» pour indiquer la position des pinces «ENGAGED» et la position de l'obturateur «OPEN».
7. Faire fonctionner chaque démarreur individuellement pour en vérifier le bon fonctionnement, y compris les paramètres suivants:
 - rotation du moteur
 - Indication des dispositifs pilotes
 - verrouillage électrique
 - accélération et synchronisation séquentielle
8. Ajuster les réglages instantanés sur les disjoncteurs magnétiques et/ou les types de fusibles et les sélections des éléments de surcharge pour obtenir une protection adéquate du moteur et des circuits de dérivation. (Voir article 430.52 de la NEC.) Le réglage de déclenchement

réglable sur les disjoncteurs magnétiques est réglé en usine à la position de déclenchement minimum. Un déclenchement intempestif peut se produire lors du démarrage initial du moteur. Augmentez le réglage du déclenchement par incréments jusqu'à ce que le déclenchement ne se produise plus pendant le démarrage du moteur. Ne pas dépasser les paramètres de déclenchement maximum indiqués dans les tableaux de relais de surcharge de cette publication. Toutes les surcharges réglables sont également réglées en usine au minimum. Vérifier les données de la plaque signalétique du moteur et régler les surcharges en conséquence.

PROCÉDURE DE FERMETURE DE PORTE DU SUPPORT DE DISPOSITIFS PILOTE, PORTE BOMBÉE POUR DIVERS ENTRAÎNEMENTS



Entraînement à fréquence variable

Figure 35 . Porte, support des dispositifs pilote et porte bombée tous ouverts

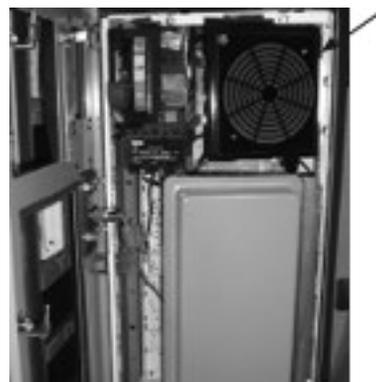


Figure 36. Fermer partiellement le support de dispositifs pilotes et la porte bombée tel qu'indiqué



Figure 37 . Fermer partiellement la porte, tel qu'indiqué

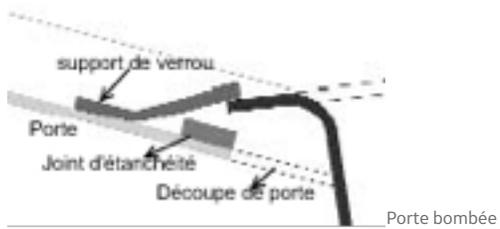


Figure 38 . Ajuster le support des dispositifs pilotes et le rebord de la porte bombée de sorte qu'il entre entre le support de rétention et l'intérieur de la porte

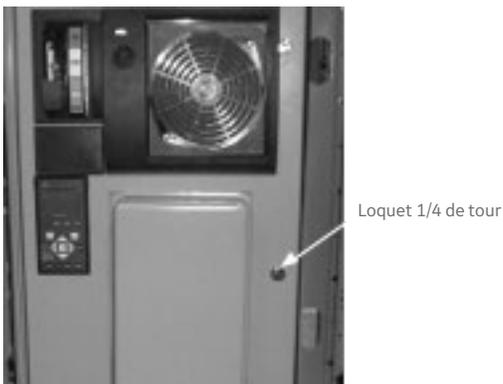


Figure 39 . Fermer complètement la porte et tournez les loquets 1/4 de tour

5. Entretien

Entretien de l'appareillage

DANGERS

Mettre tous les dispositifs hors tension avant d'effectuer toute opération d'entretien. Il peut y avoir une tension présente dans l'appareillage à partir de sources distantes, même si tous les sectionneurs ont été ouverts. Le non respect de cette précaution peut entraîner des blessures graves ou la mort.

L'utilisateur doit préparer un programme d'entretien comprenant un calendrier et une liste de contrôle énumérant les éléments de l'appareillage à examiner périodiquement. La fréquence et l'étendue des activités d'entretien varient en fonction de facteurs tels que l'utilisation de l'appareillage et les conditions environnementales. Dans tout programme d'entretien, les actions suivantes doivent être incluses:

1. Enlever la poussière et les saletés accumulées avec un chiffon doux, une brosse ou un aspirateur.
2. Essuyer tous les isolateurs de barres principales et les écrans de barres verticales.
3. Inspecter les raccords de barres principales et verticales et les supports de barres principales et serrer si nécessaire. Se référer au tableau 1 pour les spécifications de couple.
4. Inspecter tout le câblage des unités pour voir si elles sont détériorées.
5. Retirer les tiroirs et vérifier les pinces et tous les câbles de l'unité. Enlever la poussière accumulée sur les tablettes horizontales et des zones autour des pinces
6. Vérifier tous les contacts des démarreurs. Ils n'ont besoin d'être remplacés que lorsque presque toute la pointe d'argent a disparu et que le support de la pointe de contact est exposé. Ne pas limer les contacts. Le limage ou toute modification des contacts entraîne uniquement la perte du matériau de la pointe et réduit la durée de vie du démarreur.
7. Vérifier tous les câbles de l'unité pour s'assurer qu'ils ne sont pas endommagés et resserrer toutes les connexions.
8. Vérifier visuellement les compteurs et les instruments. Vérifiez l'étalonnage des instruments critiques.
9. Vérifier tous les verrouillages de la porte de l'unité pour une opération correcte.
10. Vérifier tous les voyants lumineux et les remplacer si nécessaire.
11. Si le remplacement du fusible est nécessaire, installer toujours le même type et le même calibre que les fusibles fournis avec le CCM. Les conceptions de

fusibles peuvent être mécaniquement équivalentes mais pas électriquement équivalentes. Ils peuvent ne pas avoir la même capacité de résistance aux courts-circuits et de limitation de courant.

Entretien des filtres

L'inspection et le nettoyage des filtres doivent être effectués tous les six mois ou plus fréquemment, conformément au plan d'entretien établi. La fréquence d'entretien ou de remplacement du filtre doit être déterminée individuellement, en fonction de l'accumulation de poussière et de la période de fonctionnement.

Remarque: Un filtre encrassé provoquera une élévation de la température à l'intérieur du boîtier. Le filtre peut être régénéré par lavage ou soufflage.

Entretien des sections résistantes aux arcs Arc

Si une unité est retirée d'une section résistante aux arcs pour entretien, une porte pleine vierge doit être utilisée pour couvrir l'ouverture afin de maintenir la résistance aux arcs

Alimentation de commande

L'option permettant d'avoir une source d'alimentation de commande ou de test pendant le service est une fonctionnalité fournie avec les sections résistantes aux arcs du CCM. Ceci est une condition nécessaire pour vérifier les fonctions pendant le service, telles que les voyants lumineux et autres dispositifs. Ceci est destiné à normaliser les offres lorsqu'un client commande une alimentation de commande commune sur le CCM. Les deux options offertes permettent 1) une alimentation 120 VCA fournie par le client ou 2) une puissance de commande autonome au sein du CCM.

L'interrupteur à clé est utilisé pour faire fonctionner la puissance de commande lorsque les pinces sont désengagées. L'interrupteur à clé est mis sur «On», ce qui permet d'utiliser la puissance de commande secondaire. L'interrupteur à clé doit être sur «Off» pendant le fonctionnement normal du CCM

Fusibles des circuits de commande

Les fusibles de commande sont accessibles par l'avant sauf dans le démarreur compact de 6". Retirer le démarreur PTNI de 6" pour l'entretien. Les fusibles sont situés sur le côté, (figure 40)

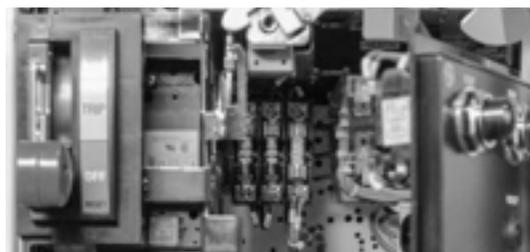


Figure 40. Emplacement des fusibles

Outils suggérés pour l'entretien

Les outils suivants sont recommandés pour l'en-tretien:

- Outil pour retirer les fiches d'étalonnage des disjoncteurs GE, numéro de catalogue TRTOOL (figure 41).
- Outil pour retirer les dispositifs pilote, numéro de catalogue GEN-1684A (figure 42).
- Trousse de test numérique EntelliGuard TU, numéro de catalogue GTUTK20 (figure 43). Le kit de test peut également être utilisé pour désactiver temporairement la fonction de défaut à la terre pendant l'injection primaire (appareil de test à courant fort).
- Manivelle de débrogage, numéro de catalogue 110C2073G1 (figure 44).
- Dispositif d'embrochage à distance, numéro de catalogue 190B3523G1 (figure 45).
- Clé Allen 5/32" ou #4 métrique pour contourner les verrous des portes.



Figure 41. Outil pour retirer les fiches d'étalonnage des disjoncteurs



Figure 43. Trousse de test numérique



Figure 42. Outil pour retirer les dispositifs pilote



Figure 44. Manivelle de débrogage



Figure 45. Dispositif d'embrochage à distance

⚠ MISES EN GARDE

Le réaménagement des unités doit respecter les règles de charge suivantes: 80% du niveau de déclenchement du dispositif ou de charge du porte-fusible, plus 100% du courant à pleine charge du démarreur, plus 25% du courant à pleine charge du moteur le plus important. Ne pas dépasser les niveaux indiqués sur l'étiquette des barres verticales de chaque section.

Remplacer ou ajouter des accessoires des disjoncteurs à bâti E ou F enfichable

Pour remplacer un disjoncteur dans le CCM, suivre les étapes suivantes :

1. Couper l'alimentation.
2. Retirer le disjoncteur du CCM.
3. Retirer les câbles des côtés alimentation et charge (non requis si on ne veut qu'ajouter des accessoires)
4. Retirer le support de la bascule (la bascule doit être à la position ON, vers le haut)
5. Retirer les quatre vis de la plaque supérieure retenant le disjoncteur (non requis si on ne veut qu'ajouter des accessoires).
6. Retirer les trois vis à l'avant du disjoncteur Glisser le disjoncteur vers le bas et vers l'extérieur.
7. Installer le nouveau disjoncteur en suivant cette procédure dans l'ordre inverse. Serrer tous les raccords électriques au couple convenable.

Remplacement du transformateur de commande situé sous le sectionneur

Pour le remplacement du transformateur de commande situé sous le sectionneur, suivre les étapes suivantes :

1. Couper l'alimentation.
2. Retirer le tiroir du CCM.
3. Enlever la plaque supérieure du tiroir.
4. Enlever la manette de commande.
5. Retirer les câbles des côtés alimentation et charge.
6. Desserrer les vis fixant le sectionneur à la plaque arrière et le faire glisser vers l'extérieur
7. Débrancher l'alimentation du transformateur et les fils de commande
8. Retirer les vis de montage du transformateur et retirez le transformateur.
9. Installer le nouveau transformateur en suivant cette procédure dans l'ordre inverse. Serrer tous les raccords électriques au couple convenable.

Remplacement d'un démarreur compacte (1/2X)

Pour le remplacement du démarreur, suivre les étapes suivantes.

1. Couper l'alimentation.
2. Retirer le tiroir du CCM
3. Enlever le support des dispositifs pilotes (Il n'est pas nécessaire d'enlever la filerie de commande)
4. Enlever le relais de surcharge.
5. Utiliser le dégagement du rail DIN pour accéder au câblage côté ligne du contacteur, retirez les fils de ligne.
6. Installer le nouveau démarreur dans l'ordre inverse.

Dispositif de levage suggéré

Numéro de modèle GE 55B534913P1

Construction soudée

- Système de treuil à blocage positif
- Capacité de 500 lb.
- Hauteur en position surélevée 58"
- Hauteur abaissée de 3-1/8"
- Plateau de 20" X 20"
- Centre de charge 10"
- Roulettes en caoutchouc moulé 2" X 6"

Publications disponibles de GE (en anglais)

Commander l'une des publications suivantes auprès du représentant GE, du distributeur agréé le plus proche ou à l'adresse suivante:

GE Distribution Services PO Box 2913
Bloomington IL 61702-2913
Téléphone: 309-664-1513
Fax: 309-662-6990

Démarreur série 300

GEH-5190 – NEMA Calibre 1 PTNI
GEH-4774 – NEMA Calibre 2 PTNI
GEH-4806 – NEMA Calibre 3 PTNI
GEH-4807 – NEMA Calibre 4 PTNI
GEH-4839 – NEMA Calibre 5 PTNI
GEH-5198 – NEMA Calibre 6 PTNI
GEH-5190 – Calibre NEMA 1 PTI et 2 vitesses
GEH-4775 – Calibre NEMA 2 PTI et 2 vitesses
GEH-4806 – Calibre NEMA 3 PTI et 2 vitesses
GEH-4807 – Calibre NEMA 4 PTI et 2 vitesses
GEH-4839 – Calibre NEMA 5 PTI et 2 vitesses
GET-6915A – Informations techniques, apparence des contacts

Tiroirs de sections résistantes aux arcs

DEI-007 – Instructions relatives au retrait

du système d'embrochage

DEI-009 – AÉA – mise à niveau (retrofit)

DEI-010 – Manette d'embrochage manuel

Contacteurs C-2000

GEH-6263 – CL02, CL025

GEH-6264 – CL045

GEH-6265 – CL08

GEH-6266 – CL10

GEH-6350 – CK08

GEH-6227 – CK095

GEH-6228 – CK10B, CK11B, CK12B

Démarreurs à semi-conducteurs

DET-787 – ASTAT-BP

DEH-40397 – ASTAT-CD Plus

Relais

GEH-4115 – CR120B

GEH-6435 – ECM

Entraînements AF600i

DET-609 – AF-600FP Exploitation/Installation

DET-620 – AF-600FP Guide de programmation

DET-623 – AF-600 FP/AF-650 GP

DET-624 – AF-600FP / AF-650 GP Profibus DP

DET-633 – AF-600 FP Instructions, E/S analogiques

DET-635 – AF-600 FP / AF-650 GP Alimentation CC externe

DET-607 – AF-650 GP Exploitation/Installation

DET-618 – AF-650 GP Guide de programmation

Relais Smart

MM300

GEK-113022 – Guide de l'utilisateur

GEK-113336 – Guide de démarrage rapide

GEK-113392 – Guide - Communications

MM200

GEK-113400 – Guide de l'utilisateur

GEK-113401 – Guide de démarrage rapide

GEK-113402 – Guide - Communications

Disjoncteurs Spectra

DET-244 – Cosses spéciales

GET-7002 – Application et Sélection

GEZ-7754 – Courbes temps-courant des disjoncteurs Spectra

Disjoncteurs à boîtier isolé Power Break II

DEH-4568 – Trousse de test GTU

GEH-6270 – Guide de l'utilisateur, disjoncteur PBII

DEH-4567 – Guide de l'utilisateur - EntelliGuard

DES-096, 097, 098, 099, 100 – Courbes de la

Trousse de test numérique EntelliGuard TU

Pièces de rechange

- En raison de la variété des composants fournis dans le CCM E9000, les pièces de rechange suggérées varieront. On devra envisager de conserver une réserve suffisante des composants suivants en tant que pièces de rechange:
- Éléments thermiques de surcharge
- Fusibles du circuit d'alimentation et de commande
- Contacts des contacteurs
- Bobines des démarreurs
- Voyants lumineux
- Boutons-poussoirs
- Disjoncteurs et sectionneurs à fusibles
- Fusibles
- Blocs de borniers débrochables
- Démarreurs complets et/ou unités de rechange, selon les besoins de l'installation.

Votre responsable de compte GE se fera un plaisir de vous aider à préparer une liste de pièces recommandées pour votre installation.

Commande de pièces supplémentaires ou de remplacement

Les informations suivantes sont nécessaires pour fournir l'équipement approprié:

1. Toutes les données sur la plaque signalétique principale du CCM
2. Si l'unité doit être une copie d'une unité existante, toutes les données sur la plaque signalétique de cet appareil, située sur le côté droit de l'unité
3. Classe du centre de contrôle NEMA: I ou II
4. Type de câblage NEMA: A, B ou C
5. Type de boîtier NEMA: 1, 1 avec joint d'étanchéité, 1-HG (avec joint d'étanchéité lourd), 2, 3R ou 12
6. Caractéristiques de l'alimentation:
 - Tension
 - nombre de phases
 - fréquence en Hz
7. La tension de commande et la fréquence d'alimentation en Hz
8. Désignation de la plaque signalétique et titre
9. Caractéristiques du moteur:
 - puissance nominale
 - vitesse en tours / minute

- élévation de la température en degrés Celsius
 - courant à pleine charge en ampères
 - Temps d'accélération en secondes
 - facteur de service
10. Caractéristiques des sectionneurs:
 - Capacité des sectionneurs à fusible (A), type de fusible et clips
 - Bâti du disjoncteur et capacité nominale (A)
 11. Calibre des démarreurs NEMA: 1, 2, 3, 4, 5, 6 ou 7
 12. Type de démarreur: PTNI, PTI, TRNI, enroulement à 2 vitesses et accessoires:
 - Boutons-poussoirs: départ-arrêt, avant, arrière, haut, bas
 - Commutateur de transfert: H-O-A
 - veilleuses: quantité, couleur et type
 - Verrouillages: quantité de NO et NF
 - Transformateur de puissance de commande
 13. Hauteur en "X" du tiroir ou espace disponible
 14. Les tablettes horizontales ou autres pièces sont-elles nécessaires?
 15. Circuiterie
 16. Toutes les autres modifications

Autres informations

Pour plus d'informations, communiquer avec le bureau de vente GE le plus proche et donner tous les détails, y compris les données de la plaque signalétique de l'équipement. Les plaques signalétiques sont affichées en évidence sur l'ensemble du CCM et contiennent des informations telles que le service, la tension, la fréquence et le numéro de commande de l'usine. Des plaques signalétiques similaires sont montées sur chaque unité de commande du moteur.

6. Overload Heaters

Éléments thermiques pour démarreurs avec disjoncteur thermomagnétique

Pour les moteurs à puissance continue avec un facteur de service de 1,15 à 1,25, sélectionner les éléments thermiques appropriés pour le courant à pleine charge du moteur. Pour les moteurs à puissance continue avec un facteur de service de 1, multipliez le courant à pleine charge du moteur par 0,9 et utiliser cette valeur pour sélectionner les éléments thermiques.

Le courant de déclenchement du relais de surcharge à 40 ° C ambiant est la valeur minimale du courant à pleine charge multipliée par 1,25.

Fournir une protection contre les courts-circuits conformément au Code national de l'électricité.

DANGERS

Les relais de surcharge à réarmement automatique peuvent démarrer automatiquement un moteur connecté à un circuit de commande à deux fils. Lorsque le redémarrage automatique n'est pas désigné, utilisez un circuit de commande à trois fils.

DANGERS

Le déclenchement du disjoncteur peut indiquer qu'un courant de défaut a été interrompu. Pour assurer une protection continue contre les incendies ou les chocs électriques, examiner tous les composants du démarreur et remplacer les composants endommagés. En cas de panne de l'élément thermique, le relais de surcharge complet doit être remplacé.

Calibres 0 et 1 (Standard et avec Compensation pour la Température Ambiante.)(CTA)

CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM	ÉLÉM. THERM CR123
.41-.45	C054A	4.96-5.49	C592A
.46-.49	C060A	5.50-5.91	C630A
.50-.53	C066A	5.92-6.47	C695A
.54-.59	C071A	6.48-7.20	C778A
.60-.65	C078A	7.21-8.22	C867A
.66-.76	C087A	8.23-8.72	C955A
.77-.84	C097A	8.73-9.67	C104B
.85-.93	C109A	9.68-10.4	C113B
.94-1.04	C118A	10.5-11.0	C125B
1.05-1.15	C131A	11.1-12.4	C137B
1.16-1.27	C148A	12.5-13.2	C151B
1.28-1.39	C163A	13.3-15.4	C163B
1.40-1.55	C184A	15.5-17.1	C180B
1.56-1.73	C196A	17.2-18.0	C198B
1.74-1.89	C220A	Calibre 1	
1.90-2.05	C239A		
2.06-2.28	C268A	17.2-18.1	C198B
2.29-2.47	C301A	18.2-20.0	C214B
2.48-2.79	C326A	20.1-21.5	C228B
2.80-3.31	C356A	21.6-22.5	C250B
3.32-3.70	C379A	22.6-23.9	C273B
3.71-4.06	C419A	24.0-26.3	C303B
4.07-4.47	C466A	26.4-27.0	C330B
4.48-4.95	C526A		

Calibre 2 (Standard et avec CTA.)

CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM	ÉLÉM. THERM CR123
5.48-5.85	C630A	16.8-17.9	C180B
5.85-6.47	C695A	18.0-18.7	C198B
6.48-7.35	C778A	18.8-20.4	C214B
7.36-8.06	C867A	20.5-22.7	C228B
8.07-9.03	C955A	22.8-24.7	C250B
9.04-9.61	C104B	24.8-26.3	C273B
9.62-10.5	C113B	26.4-29.5	C303B
10.6-11.6	C125B	29.6-32.5	C330B
11.7-12.5	C137B	32.6-36.7	C366B
12.6-13.6	C151B	36.8-41.9	C400B
13.7-16.7	C163B	42.0-43.2	C440B
		43.3-45.0	C460B

Calibres 3 (Standard et avec CTA.)

CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM	ÉLÉM. THERM CR123
19.0-19.3	F233B	17.8-18.4	F233B
19.4-22.1	F243B	18.5-21.1	F243B
22.2-23.4	F270B	21.2-22.1	F270B
23.5-27.0	F300B	22.2-26.1	F300B
27.1-29.1	F327B	26.2-28.0	F327B
29.2-31.8	C104B	24.8-26.3	C273B
F357B	28.1-31.3	F357B	C303B
31.9-33.9	F395B	31.4-33.3	F395B
34.0-37.6	F430B	33.4-34.3	F430B
37.7-41.9	F487B	34.4-40.9	F487B
42.0-47.7	F567B	41.0-44.7	F567B
47.8-52.1	F614B	44.8-51.0	F614B
52.2-55.8	F658B	51.1-52.0	F658B
55.9-59.7	F719B	52.1-55.4	F719B
59.8-68.1	F772B	55.5-63.3	F772B
68.2-71.5	F848B	63.4-66.1	F848B
71.6-78.2	F914B	66.2-73.5	F914B
78.3-87.5	F104C	73.6-82.2	F104C
87.6-90.0	F114C	82.3-90.0	F114C

Calibre 4 (Standard et avec CTA.)

CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM	ÉLÉM. THERM CR123
27.1-32.2	F357B	28.8-32.0	F357B
32.3-34.0	F395B	32.1-34.2	F395B
34.1-36.8	F430B	34.3-36.7	F430B
36.9-44.6	F487B	36.8-43.9	F487B
44.7-48.4	F567B	44.0-46.6	F567B
48.5-53.9	F614B	46.7-52.6	F614B
54.0-57.4	F658B	52.7-55.6	F658B
57.5-60.0	F719B	55.7-58.7	F719B
60.1-69.5	F772B	58.8-67.1	F772B
69.6-71.7	F848B	67.2-70.6	F848B
71.8-79.9	F914B	70.7-76.3	F914B
80.0-92.3	F104C	76.4-88.7	F104C
92.4-97.0	F114C	88.8-93.4	F114C
97.1-108	F118C	93.5-105	F118C
109-118	F133C	106-114	F133C
119-131	F149C	115-128	F149C
132-135	F161C	129-131	F161C

Calibre 5 (Standard et avec CTA.)

CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM	ÉLÉM. THERM CR123
109-118	C592A	185-200	C104B
119-128	C630A	201-221	C113B
129-138	C695A	222-237	C125B
139-155	C778A	238-262	C137B
156-168	C867A	263-270	C151B
169-184	C955A		

Éléments thermiques pour démarreurs avec disjoncteur magnétique

Le disjoncteur magnétique est réglé en usine à la valeur minimale

DANGERS

Pour maintenir la protection contre les surcharges, les courts-circuits et les défauts de mise à la terre, suivre les instructions suivantes pour sélectionner les éléments thermiques et pour régler le paramètre de déclenchement magnétique.

DANGERS

Le déclenchement du disjoncteur peut indiquer qu'un courant de défaut a été interrompu. Pour assurer une protection continue contre les incendies ou les chocs électriques, examiner tous les composants du démarreur et remplacer les composants endommagés. En cas de panne de l'élément thermique, le relais de surcharge complet doit être remplacé.

Pour les moteurs à puissance continue avec un facteur de service de 1,15 à 1,25, sélectionner les éléments thermiques appropriés pour le courant à pleine charge du moteur. Pour les moteurs à puissance continue avec un facteur de service de 1, multipliez le courant à pleine charge du moteur par 0,9 et utiliser cette valeur pour sélectionner les éléments thermiques.

Utiliser les tableaux des éléments thermiques pour vérifier que le courant nominal disjoncteur magnétique et le limiteur de courant sont corrects pour le moteur à pleine charge actuel. Ensuite, régler le paramètre de déclenchement du disjoncteur magnétique à la valeur recommandée.

Si le disjoncteur déclenche pendant le démarrage du moteur, augmenter le réglage par incréments jusqu'à ce que le moteur puisse être systématiquement démarré. Ne pas dépasser la valeur de déclenchement maximale indiquée dans le tableau des éléments thermiques. Le courant de déclenchement du relais de surcharge à une température ambiante de 40 ° C est la valeur minimale du courant à pleine charge de l'élément thermique multipliée par 1,25.

Calibres 0 et 1 (Standard)

CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CAPACITÉ DU DISJ. TEC ET TECL	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ-CLENCHEMENT)	
			REC.	MAX.
.65-.74	C087A	3	LO	LO
.75-.84	C097A	3	LO	LO
.85-.92	C109A	3	LO	1
.93-1.02	C118A	3	LO	1
1.03-1.10	C131A	3	LO	2
1.11-1.23	C148A	3	LO	2
1.24-1.38	C163A	3	LO	3
1.39-1.49	C184A	3	LO	4
1.50-1.67	C196A	3	1	4
1.68-1.79	C220A	3	1	5
1.80-1.98	C239A	3	1	6
1.99-2.24	C268A	3	2	7
2.25-2.43	C301A	3	3	8
2.25-2.43	C301A	7	LO	1
2.44-2.75	C326A	7	LO	2
2.76-3.25	C356A	7	LO	3
3.26-3.43	C379A	7	LO	4
3.44-4.03	C419A	7	1	4
4.04-4.43	C466A	7	1	5
4.44-4.94	C526A	7	2	6
4.95-5.36	C592A	7	2	7
5.37-5.77	C630A	7	3	6
5.37-5.77	C630A	15	LO	2
5.78-6.35	C695A	15	LO	2
6.36-6.92	C778A	15	LO	3
6.93-7.99	C867A	15	LO	3
8.00-8.47	C955A	15	1	4
8.48-9.19	C104B	15	1	5
9.20-10.0	C113B	15	1	6
10.1-10.7	C125B	15	2	6
10.8-12.0	C137B	15	2	7
10.8-12.0	C137B	30	LO	2
12.1-12.9	C151B	15	3	8
12.1-12.9	C151B	30	LO	2
13.0-15.1	C163B	30	LO	3
15.2-16.3	C180B	30	LO	4
16.4-17.9	C198B	30	1	4
Calibre 1				
18.0-19.7	C214B	30	1	5
19.8-21.2	C228B	30	1	6
21.3-22.3	C250B	30	2	7
22.4-23.5	C273B	30	2	8
23.6-25.5	C303B	30	3	8
23.6-25.5	C303B	50	LO	3
25.6-27.0	C330B	50	LO	3

Calibres 0 et 1 (Avec CTA)

CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CAPACITÉ DU DISJ. TEC ET TECL	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ-CLENCHEMENT)	
			REC.	MAX.
66-.76	C087A	3	LO	LO
.77-.84	C097A	3	LO	LO
.85-.93	C109A	3	LO	1
.94-1.04	C118A	3	LO	1
1.05-1.15	C131A	3	LO	2
1.16-1.27	C148A	3	LO	2
1.28-1.39	C163A	3	LO	3
1.40-1.55	C184A	3	LO	4
1.56-1.73	C196A	3	1	4
1.74-1.89	C220A	3	1	5
1.90-2.05	C239A	3	2	6
2.06-2.28	C268A	3	2	7
2.29-2.47	C301A	3	3	8
2.29-2.47	C301A	7	LO	1
2.48-2.79	C326A	7	LO	2
2.80-3.31	C356A	7	LO	3
3.32-3.70	C379A	7	LO	4
3.71-4.06	C419A	7	1	5
4.07-4.47	C466A	7	1	5
4.48-4.95	C526A	7	2	6
4.96-5.49	C592A	7	2	7
4.96-5.49	C592A	15	LO	1
5.50-5.91	C630A	7	3	8
5.50-5.91	C630A	15	LO	2
5.92-6.47	C695A	15	LO	2
6.48-7.20	C778A	15	LO	3
7.21-8.22	C867A	15	LO	3
8.23-8.72	C955A	15	1	4
8.73-9.67	C104B	15	1	5
9.68-10.4	C113B	15	1	6
10.5-11.0	C125B	15	2	7
11.1-12.4	C137B	15	2	7
11.1-12.4	C137B	30	LO	2
12.5-13.2	C151B	30	LO	2
13.3-15.4	C163B	30	LO	3
15.5-17.1	C180B	30	LO	4
Calibre 1				
17.2-18.1	C198B	30	1	5
18.2-20.0	C214B	30	1	5
20.1-21.5	C228B	30	2	6
21.6-22.5	C250B	30	2	7
22.6-23.9	C273B	30	2	8
22.6-23.9	C273B	50	LO	2
24.0-26.0	C303B	30	3	8
24.0-26.0	C303B	50	LO	3
26.1-27.0	C330B	50	LO	4

Calibre 2 (Standard)

CPC DU MO- TEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CAPACITÉ DU DISJ. TEC ET TECL	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ-CLENCHEMENT)	
			REC.	MAX.
8.81-9.27	C104B	15	2	5
9.28-9.99	C113B	15	2	6
10.0-11.1	C125B	15	3	6
11.2-12.1	C137B	15	3	7
11.2-12.1	C137B	30	LO	2
12.2-13.0	C151B	15	4	8
12.2-13.0	C151B	30	LO	2
13.1-15.5	C163B	30	1	3
15.6-16.8	C180B	30	1	4
16.9-18.0	C198B	30	2	5
18.1-19.7	C214B	30	2	5
19.8-21.6	C228B	30	2	6
21.7-23.9	C250B	30	3	7
21.7-23.9	C250B	50	LO	2
24.0-25.5	C273B	30	3	8
24.0-25.5	C273B	50	LO	3
25.6-26.0	C303B	30	3	9
25.6-28.2	C303B	50	LO	3
28.3-31.6	C330B	50	1	4
31.7-34.7	C366B	50	2	5
34.8-37.8	C400B	50	2	6
37.9-40.6	C440B	50	3	7
40.7-43.4	C460B	50	3	8

Calibre 2 (CTA)

CPC DU MO- TEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CAPACITÉ DU DISJ. TEC ET TECL	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ-CLENCHEMENT)	
			REC.	MAX.
9.04-9.61	C104B	15	2	5
9.62-10.5	C113B	15	2	6
10.6-11.6	C125B	15	3	7
11.7-12.5	C137B	15	3	8
11.7-12.5	C137B	30	LO	2
12.6-13.0	C151B	15	4	9
12.6-13.6	C151B	30	LO	3
13.7-16.7	C163B	30	1	3
16.8-17.9	C180B	30	1	5
18.0-18.7	C198B	30	2	5
18.8-20.4	C214B	30	2	6
20.5-22.7	C228B	30	2	7
22.8-24.7	C250B	30	3	8
22.8-24.7	C250B	50	LO	2
24.8-26.0	C273B	30	4	9
24.8-26.3	C273B	50	LO	4
26.4-29.5	C303B	50	LO	4
29.6-32.5	C330B	50	1	4
32.6-36.7	C366B	50	2	6
36.8-41.9	C400B	50	2	7
42.0-43.2	C440B	50	3	9
43.3-43.4	C460B	50	3	9

Calibre 3 (Standard et CTA)

CPC DU MO- TEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CAPACITÉ DU DISJ. TEC ET TECL	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ-CLENCHEMENT)	
			REC.	MAX.
17.8-18.4	F233B	30	1	5
18.5-21.1	F243B	30	1	6
21.2-22.1	F270B	30	2	7
22.2-26.0	F300B	30	3	7
26.1-28.0	F327B	50	LO	4
28.1-31.3	F357B	50	LO	4
31.4-33.3	F395B	50	1	5
33.4-34.3	F430B	50	1	6
34.4-40.9	F487B	50	1	6
41.0-43.4	F567B	50	2	8
43.5-44.7	F567B	100	LO	3
44.8-51.0	F614B	100	LO	3
51.1-52.0	F658B	100	1	4
52.1-55.4	F719B	100	1	4

Calibre 3 (Standard et avec CTA.) Suite

CPC DU MO- TEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CAPACITÉ DU DISJ. TEC ET TECL	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ-CLENCHEMENT)	
			REC.	MAX.
55.5-63.3	F772B	100	1	5
63.4-66.1	F848B	100	2	6
66.2-73.5	F914B	100	2	6
73.6-82.2	F104C	100	2	7
82.3-86.9	F114C	100	3	9

Calibre 4 (Standard)

CPC DU MO- TEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CAPACITÉ DU DISJ. TEC ET TECL	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ-CLENCHEMENT)	
			REC.	MAX.
28.8-32.0	F357B	50	1	4
32.1-34.2	F395B	50	2	5
34.3-36.7	F430B	50	2	6
36.8-43.4	F487B	50	3	7
43.5-43.9	F487B	100	1	3
44.0-46.6	F567B	100	1	3
46.7-52.6	F614B	100	1	3
52.7-55.6	F658B	100	1	4
55.7-58.7	F719B	100	2	5
58.8-67.1	F772B	100	2	5
67.2-70.6	F848B	100	3	6
70.7-76.3	F914B	100	3	7
70.7-76.3	F914B	150	LO	1
76.4-86.9	F104C	100	4	8
76.4-88.7	F104C	150	LO	2
88.8-93.4	F114C	150	1	3
93.5-102	F118C	150	1	3
103-110	F133C	150	1	4
111-122	F149C	150	1	4
123-131	F161C	150	2	5

Calibre 4 (CTA.)

CPC DU MO- TEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CAPACITÉ DU DISJ. TEC ET TECL	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ-CLENCHEMENT)	
			REC.	MAX.
28.8-32.0	F357B	50	2	4
32.1-34.2	F395B	50	2	5
34.3-36.7	F430B	50	2	6
36.8-43.4	F487B	50	3	7
36.8-43.8	F487B	100	LO	2
43.9-46.6	F567B	100	2	3
46.7-52.6	F614B	100	1	3
52.7-55.6	F658B	100	1	4
55.7-58.7	F719B	100	2	5
58.8-67.1	F772B	100	2	5
67.2-70.6	F848B	100	3	6
70.7-76.3	F914B	100	3	7
76.4-86.9	F104C	100	4	8
76.4-88.7	F104C	150	LO	2
88.8-93.4	F114C	150	1	3
93.5-105	F118C	150	1	3
106-114	F133C	150	1	4
115-128	F149C	150	2	5
129-130	F161C	150	2	6

Calibre 5 (Standard and Ambient Comp.)

CPC DU MO- TEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CAPACITÉ DU DISJ. TEC ET TECL	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ-CLENCHEMENT)	
			REC.	MAX.
106-115	C592A	550-1670	2	6
116-125	C630A	550-1670	3	7
126-135	C695A	550-1670	3	7
126-135	C695A	1000-3300	LO	3
136-151	C778A	1000-3300	LO	3
152-164	C867A	1000-3300	LO	4
165-179	C955A	1000-3300	1	5
180-195	C104B	1000-3300	2	5
196-215	C113B	1000-3300	2	6
216-231	C125B	1000-3300	3	6
232-255	C137B	1000-3300	4	7
256-270	C151B	1000-3300	4	HI

Calibre 0 et 1 (Standard)

CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM	ÉLÉM. THERM CR123	FICHE D'ÉTALONNAGE SE	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ-CLENCHEMENT)	
			REC.	MAX.
65-.74	C087A	3	LO	LO
.75-.84	C097A	3	LO	LO
.85-.92	C109A	3	LO	LO
.93-1.02	C118A	3	LO	2
1.03-1.10	C131A	3	LO	2
1.11-1.23	C148A	3	LO	2
1.24-1.38	C163A	3	LO	3
1.39-1.49	C184A	3	LO	4
1.50-1.67	C196A	3	LO	4
1.68-1.79	C220A	3	LO	5
1.80-1.98	C239A	3	2	5
1.99-2.24	C268A	3	3	5
2.25-2.43	C301A	3	3	6
2.44-2.75	C326A	7	LO	3
2.76-3.25	C356A	7	LO	4
3.26-3.43	C379A	7	LO	4
3.44-4.03	C419A	7	2	4
4.04-4.43	C466A	7	2	5
4.44-4.94	C526A	7	3	5
4.95-5.36	C592A	7	3	6
5.37-5.77	C630A	7	4	6
5.37-5.77	C630A	15	LO	3
5.78-6.35	C695A	15	LO	3
6.36-6.92	C778A	15	LO	4
6.93-7.99	C867A	15	2	4
8.00-8.47	C955A	15	2	5
8.48-9.19	C104B	15	3	5
9.20-10.0	C113B	20	2	4
10.1-10.7	C125B	20	2	5
10.8-12.0	C137B	20	2	5
12.1-12.9	C151B	20	3	5
13.0-15.1	C163B	20	4	6
15.2-16.3	C180B	25	3	5
16.4-17.9	C198B	25	3	6

Calibre 1 (Standard)

CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	FICHE ÉTALONNAGE SE	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ-CLENCHEMENT)	
			REC.	MAX.
18.0-19.7	C214B	30	3	5
19.8-21.2	C228B	30	3	5
21.3-22.3	C250B	30	3	6
22.4-23.5	C273B	40	2	5
23.6-25.5	C303B	40	3	5
25.6-27.0	C330B	40	3	5

Calibre 0 et 1 (CTA)

CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	FICHE ÉTALONNAGE SE D'ÉTALONNAGE SE	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ- CLENCHÉMENT)	
			REC.	MAX.
.66-.76	C087A	SE	LO	LO
.77-.84	C097A	3	LO	LO
.85-.93	C109A	3	LO	LO
.94-1.04	C118A	3	LO	2
1.05-1.15	C131A	3	LO	2
1.16-1.27	C148A	3	LO	3
1.28-1.39	C163A	3	LO	3
1.40-1.55	C184A	3	LO	4
1.56-1.73	C196A	3	2	4
1.74-1.89	C220A	3	2	5
1.90-2.05	C239A	3	2	5
2.06-2.28	C268A	3	3	5
2.29-2.47	C301A	3	3	6
2.48-2.79	C326A	7	LO	3
2.80-3.31	C356A	7	LO	4
3.32-3.70	C379A	7	2	4
3.71-4.06	C419A	7	2	4
4.07-4.47	C466A	7	2	5
4.48-4.95	C526A	7	3	5
4.96-5.49	C592A	7	3	6
5.50-5.91	C630A	7	4	6
5.92-6.47	C695A	15	LO	3
6.48-7.20	C778A	15	2	4
7.21-8.22	C867A	15	2	4
8.23-8.72	C955A	15	2	5
8.73-9.67	C104B	15	3	5
9.68-10.4	C113B	20	2	4
10.5-11.0	C125B	20	2	4
11.1-12.4	C137B	20	2	5
12.5-13.2	C151B	20	3	5
13.3-15.4	C163B	20	4	6
15.5-17.1	C180B	25	3	5

Calibre 1 (Ambient Comp.)

CPC DU MO- TEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	FICHE ÉTALONNAGE SE	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ- CLENCHÉMENT)	
			REC.	MAX.
17.2-18.1	C198B	25	3	6
18.2-20.0	C214B	30	3	5
20.1-21.5	C228B	30	3	5
21.6-22.5	C250B	30	3	6
22.6-23.9	C273B	40	2	5
24.0-26.0	C303B	40	3	5
26.1-27.0	C330B	40	3	5

Calibre 2 (Standard)

CPC DU MO- TEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	FICHE D'ÉTALONNAGE SE	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ- CLENCHÉMENT)	
			REC.	MAX.
8.81-9.27	C104B	15	3	5
9.28-9.99	C113B	20	2	4
10.0-11.1	C125B	20	2	5
11.2-12.1	C137B	20	3	5
12.2-13.0	C151B	20	3	5
13.1-15.5	C163B	20	4	6
15.6-16.8	C180B	25	3	5
16.9-18.0	C198B	25	3	6
18.1-19.7	C214B	30	3	5
19.8-21.6	C228B	30	3	5
21.7-23.9	C250B	40	2	5
24.0-25.5	C273B	40	2	5
25.6-28.2	C303B	⁵⁰	2	5
28.3-31.6	C330B	50	3	5
31.7-34.7	C366B	50	3	6
34.8-37.8	C400B	50	3	6
37.9-40.6	C440B	60	3	5
40.7-43.4	C460B	60	3	6

Calibre 2 (CTA.)

CPC DU MO- TEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	FICHE D'ÉTALONNAGE SE	RÉGLAGE DU DISJON- CTEUR (DÉ-CLENCHÉMENT)	
			REC.	MAX.
28.8-32.0	F357B	50	3	5
32.1-34.2	F395B	50	3	5
34.3-36.7	F430B	70	2	5
36.8-43.8	F487B	70	3	5
43.9-46.6	F567B	70	3	5
46.7-52.6	F614B	100	2	4
52.7-55.6	F658B	100	2	5
55.7-58.7	F719B	100	2	5
58.8-67.1	F772B	100	3	5
67.2-70.6	F848B	100	3	6
70.7-76.3	F914B	150	2	4
76.4-88.7	F104C	150	2	5
88.8-93.4	F114C	¹⁵⁰	3	5
93.5-105.0	F118C	150	3	5
106.0-114.0	F133C	150	3	5
115.0-128.0	F149C	150	4	6
129.0-130.0	F161C	150	4	6

Calibre 3 (Standard et Avec CTA.)

CPC DU MO- TEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	FICHE D'ÉTALONNAGE SE	RÉGLAGE DU DISJON- CTEUR (DÉ-CLENCHÉMENT)	
			REC.	MAX.
17.8-18.4	F233B	30	2	5
18.5-21.1	F243B	30	3	5
21.2-22.1	F207B	30	3	5
22.2-26.0	F300B	40	3	5
26.1-28.0	F327B	40	3	5
28.1-31.3	F357B	50	3	5
31.4-33.3	F395B	50	3	5
33.4-34.3	F430B	50	3	5
34.4-40.9	F487B	70	2	5
41.0-44.7	F567B	70	3	5
44.8-51.0	F614B	100	LO	4
51.1-52.0	F658B	100	LO	4
52.1-55.4	F719B	¹⁰⁰	2	5
55.5-63.3	F772B	100	3	5
63.4-66.1	F848B	100	3	5
66.2-73.5	F914B	100	3	6
73.6-82.2	F104C	150	2	4
82.3-86.9	F114C	150	2	5

Calibre 4 (Standard)

CPC DU MO- TEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	FICHE D'ÉTALONNAGE SE	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ-CLENCHEMENT)	
			REC.	MAX.
28.8-32.0	F357B	50	3	5
32.1-34.2	F395B	50	3	5
34.3-36.7	F430B	70	2	5
36.8-43.9	F487B	70	3	5
44.0-46.6	F567B	70	3	5
46.7-52.6	F614B	100	2	4
52.7-55.6	F658B	100	2	5
55.7-58.7	F719B	100	2	5
58.8-67.1	F772B	100	3	5
67.2-70.6	F848B	100	3	6
70.7-76.3	F914B	150	2	4
76.4-88.7	F104C	150	2	5
88.8-93.4	F114C	150	3	5
93.5-102.0	F118C	150	3	5
103.0-110.0	F133C	150	3	5
111.0-122.0	F149C	150	4	6
123.0-131.0	F161C	150	4	6

Calibre 4 (Standard)

CPC DU MO- TEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	FICHE D'ÉTALONNAGE SE	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ-CLENCHEMENT)	
			REC.	MAX.
28.8-32.0	F357B	70	2	4
32.1-34.2	F395B	70	2	4
34.3-36.7	F430B	70	2	5
36.8-43.9	F487B	70	2	5
44.0-46.6	F567B	70	3	5
46.7-52.6	F614B	100	2	4
52.7-55.6	F658B	100	2	4
55.7-58.7	F719B	100	2	5
58.8-67.1	F772B	150	LO	4
67.2-70.6	F848B	150	LO	4
70.7-76.3	F914B	150	2	4
76.4-88.7	F104C	200	LO	4
88.8-93.4	F114C	200	LO	4
93.5-102.0	F118C	200	LO	5
103.0-110.0	F133C	200	2	6
111.0-122.0	F149C	200	2	6
123.0-131.0	F161C	200	2	6

Calibre 4 (CTA)

CPC DU MO- TEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	FICHE D'ÉTALONNAGE SE	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ-CLENCHEMENT)	
			REC.	MAX.
28.8-32.0	F357B	70	2	4
32.1-34.2	F395B	70	3	4
34.3-36.7	F430B	70	3	5
36.8-43.8	F487B	70	3	5
43.9-46.6	F567B	70	3	5
46.7-52.6	F614B	100	2	4
52.7-55.6	F658B	100	2	4
55.7-58.7	F719B	100	2	5
58.8-67.1	F772B	150	LO	4
67.2-70.6	F848B	150	LO	4
70.7-76.3	F914B	150	2	4
76.4-88.7	F104C	200	LO	4
88.8-93.4	F114C	200	LO	4
93.5-105.0	F118C	200	LO	5
106.0-114.0	F133C	200	2	6
115.0-128.0	F149C	200	2	6
129.0-130.0	F161C	200	2	6

Calibre 4 (CTA)

CPC DU MO- TEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	FICHE D'ÉTALONNAGE SE	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ-CLENCHEMENT)	
			REC.	MAX.
28.8-32.0	F357B	50	3	5
32.1-34.2	F395B	50	3	5
34.3-36.7	F430B	70	2	5
36.8-43.8	F487B	70	3	5
43.9-46.6	F567B	70	3	5
46.7-52.6	F614B	100	2	4
52.7-55.6	F658B	100	2	5
55.7-58.7	F719B	100	2	5
58.8-67.1	F772B	100	3	5
67.2-70.6	F848B	100	3	6
70.7-76.3	F914B	150	2	4
76.4-88.7	F104C	150	2	5
88.8-93.4	F114C	150	3	5
93.5-105.0	F118C	150	3	5
106.0-114.0	F133C	150	3	5
115.0-128.0	F149C	150	4	6
129.0-130.0	F161C	150	4	6

Calibre 5 – Transformateur de courant 300:5 (Standard et CTA.)

CPC DU MO- TEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	FICHE D'ÉTALONNAGE SE	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ-CLENCHEMENT)	
			REC.	MAX.
106-115	C592A	250	LO	3
116-125	C630A	250	LO	4
126-135	C695A	250	2	4
136-151	C778A	250	2	5
152-164	C867A	300	2	4
165-179	C955A	300	2	5
180-195	C104B	350	2	4
196-215	C113B	350	2	5
216-231	C125B	400	2	4
232-255	C137B	400	2	5
256-270	C151B	400	3	5

Calibre 6 – Transformateur de courant 600:5 (Standard et CTA.)

CPC DU MO- TEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	FICHE D'ÉTALONNAGE SE	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ-CLENCHEMENT)	
			REC.	MAX.
181-197	C220A	400	MIN.	4
198-214	C239A	400	2	5
215-238	C268A	500	MIN	4
239-258	C301A	500	MIN	4
259-290	C326A	500	2	5
291-346	C356A	600	MIN	5
347-387	C379A	600	2	5
388-424	C419A	600	3	MAX

Calibre 6 – Transformateur de courant 600:5 (Standard et CTA.)

CPC DU MO- TEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	FICHE D'ÉTALONNAGE SE	RÉGLAGE DU DISJONCTEUR (DÉ-CLENCHEMENT)	
			REC.	MAX.
181-197	C220A	400	LO	4
198-214	C239A	400	2	4
215-238	C268A	400	3	5
239-258	C301A	500	LO	4
259-290	C326A	500	2	5
291-346	C356A	800	LO	4
347-387	C379A	800	LO	5
388-423	C419A	800	2	5
424-467	C466A	1000	LO	4
468-516	C526A	1000	2	4
517-540	C592A	1000	2	5

Éléments thermiques pour démarreurs à fusibles

Pour les moteurs à puissance continue avec un facteur de service de 1,15 à 1,25, sélectionner les éléments thermiques appropriés pour le courant à pleine charge du moteur. Pour les moteurs à puissance continue avec un facteur de service de 1, multipliez le courant à pleine charge du moteur par 0,9 et utiliser cette valeur pour sélectionner les éléments thermiques.

Le courant de déclenchement du relais de surcharge à une température ambiante de 40 ° C est la valeur minimale du courant à pleine charge de l'élément thermique multipliée par 1,25

⚠ DANGERS

Les relais de surcharge à réarmement automatique peuvent démarrer automatiquement un moteur connecté à un circuit de commande à deux fils. Lorsque le redémarrage automatique n'est pas désiré, utilisez un circuit de commande à trois fils.

Fournir une protection contre les courts-circuits conformément au code national de l'électricité, sauf que la capacité des fusibles ne doit pas dépasser la valeur indiquée au tableau.

Convient pour une utilisation dans un circuit qui ne fournit pas plus que le courant symétrique RMS maximal indiqué au tableau ci-dessous, maximum 600V, lorsqu'il est protégé par des fusibles convenables ayant une capacité d'interruption non inférieure au courant de court-circuit disponible.

⚠ DANGERS

L'opération du ou des fusibles peut indiquer qu'un courant de dé-faut a été interrompu. Pour assurer une protection continue contre les risques d'incendie ou d'électrocution, examiner toutes les pièces sous tension et les autres composants du démarreur et remplacer tout composant endommagé. En cas de panne de l'élément thermique, le relais de surcharge complet doit être remplacé.

Capacité maximale des fusibles versus courts-circuits

CALIBRE NEMA	FUSIBLES DE CLASSE RK		FUSIBLES DE CLASSE J		FUSIBLES DE CLASSE K-1, K-5	
	A MAX. CLIPS	A RMS SYM MAX.	A MAX. CLIPS	A RMS SYM MAX.	A MAX. CLIPS	A RMS SYM. MAX.
1	30A	100,000	60A	100,000	Utiliser les fusibles selon le tableau des éléments de surcharge	5,000
2	60	100,000	100	100,000		5,000
3	100	100,000	200	100,000		5,000
4	200	100,000	400	100,000		10,000
5	400	100,000	600	100,000		10,000

Calibre 5 - Transformateur de courant 300:5 (Standard et CTA.)

CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CAPACITÉ MAX. DES FUSIBLES
.41-.45	C054A	3
.46-.49	C060A	3
.50-.53	C066A	3
.54-.59	C071A	3
.60-.65	C078A	3
.66-.76	C087A	3
.77-.84	C097A	3
.85-.93	C109A	3
.94-1.04	C118A	3
1.05-1.15	C131A	3
1.16-1.27	C148A	3
1.28-1.39	C163A	3
1.40-1.55	C184A	6
1.56-1.73	C196A	6
1.74-1.89	C220A	6
1.90-2.05	C239A	6
2.06-2.28	C268A	6
2.29-2.47	C301A	6
2.48-2.79	C326A	10
2.80-3.31	C356A	10
3.32-3.70	C379A	12
3.71-4.06	C419A	15
4.07-4.47	C466A	15
4.48-4.95	C526A	15
4.96-5.49	C592A	20
5.50-5.91	C630A	20
5.92-6.47	C695A	25
6.48-7.20	C778A	25
7.21-8.22	C867A	30
8.23-8.72	C955A	30
8.73-9.67	C104B	351
9.68-10.4	C113B	351
10.5-11.0	C125B	401
11.1-12.4	C137B	451
12.5-13.2	C151B	501
13.3-15.4	C163B	601
15.5-17.1	C180B	601
17.2-18.0	C198B	601

Calibre 1 (Standard et CTA)

CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CAPACITÉ MAX. DES FUSIBLES
17.2-18.1	C198B	60 ¹
18.2-20.0	C214B	60 ¹
20.1-21.5	C228B	60 ¹
21.6-22.5	C250B	60 ¹
22.6-23.9	C273B	60 ¹
24.0-26.3	C303B	60 ¹
26.4-27.0	C330B	60 ¹

¹ Se référer au tableau des caractéristiques maximales des fusibles et des courts-circuits à la page 29

Calibre 2 (Standard et CTA.)

CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CAPACITÉ MAX. DES FUSIBLES
5.48-5.85	C630A	20
5.86-6.47	C695A	20
6.48-7.35	C778A	25
7.36-8.06	C867A	30
8.07-9.03	C955A	30
9.04-9.61	C104B	35
9.62-10.5	C113B	35
10.6-11.6	C125B	40
11.7-12.5	C137B	45
12.6-13.6	C151B	50
13.7-16.7	C163B	60
16.8-17.9	C180B	60
18.0-18.7	C198B	70 ¹
18.8-20.4	C214B	80 ¹
20.5-22.7	C228B	80 ¹
22.8-24.7	C250B	90 ¹
24.8-26.3	C273B	90 ¹
26.4-29.5	C303B	100 ¹
29.6-32.5	C330B	100 ¹
32.6-36.7	C366B	100 ¹
36.8-41.9	C400B	100 ¹
42.0-43.2	C440B	100 ¹
43.3-45.0	C460B	100 ¹

Calibre 3 (Standard)

CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CAPACITÉ MAX. DES FUSIBLES
19.0-19.3	F233B	70
19.4-22.1	F243B	80
22.2-23.4	F270B	80
23.5-27.0	F300B	90
27.1-29.1	F327B	100
29.2-31.8	F357B	110 ¹
31.9-33.9	F395B	125 ¹
34.0-37.6	F430B	125 ¹
37.7-41.9	F487B	150 ¹
42.0-47.7	F567B	175 ¹
47.8-52.1	F614B	175 ¹
52.2-55.8	F658B	200 ¹
55.9-59.7	F719B	200 ¹
59.8-68.1	F772B	200 ¹
68.2-71.5	F848B	200 ¹
71.6-78.2	F914B	200 ¹
78.3-87.5	F104C	200 ¹
87.6-90.0	F114C	200 ¹

Calibre 3 (CTA.)

CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CAPACITÉ MAX. DES FUSIBLES
17.8-18.4	F233B	70
18.5-21.1	F243B	80
21.2-22.1	F270B	80
22.2-26.1	F300B	90
26.2-28.0	F327B	100
28.1-31.3	F357B	110 ¹
31.4-33.3	F395B	125 ¹
33.4-34.3	F430B	125 ¹
34.4-40.9	F487B	150 ¹
41.0-44.7	F567B	150 ¹
44.8-51.0	F614B	175 ¹
51.1-52.0	F658B	200 ¹
52.1-55.4	F719B	200 ¹
55.5-63.3	F772B	200 ¹
63.4-66.1	F848B	200 ¹
66.2-73.5	F914B	200 ¹
73.6-82.2	F104C	200 ¹
82.3-90.0	F114C	200 ¹

Calibre 1 (Standard et CTA)

CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CAPACITÉ MAX. DES FUSIBLES
27.1-32.2	F357B	110
32.3-34.0	F395B	125
34.1-36.8	F430B	125
36.9-44.6	F487B	150
44.7-48.4	F567B	175
48.5-53.9	F614B	175
54.0-57.4	F658B	200
57.5-60.0	F719B	225 ¹
60.1-69.5	F772B	225 ¹
69.6-71.7	F848B	250 ¹
71.8-79.9	F914B	275 ¹
80.0-92.3	F104C	300 ¹
92.4-97.0	F114C	350 ¹
97.1-108	F118C	400 ¹
109-118	F133C	400 ¹
119-131	F149C	400 ¹
132-135	F161C	400 ¹

Calibre 3 (CTA)

CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CAPACITÉ MAX. DES FUSIBLES
28.8-32.0	F357B	110
32.1-34.2	F395B	125
34.3-36.7	F430B	125
36.8-43.9	F487B	150
44.0-46.6	F567B	175
46.7-52.6	F614B	175
52.7-55.6	F658B	200
55.7-58.7	F719B	225 ¹
58.8-67.1	F772B	225 ¹
67.2-70.6	F848B	250 ¹
70.7-76.3	F914B	275 ¹
76.4-88.7	F104C	300 ¹
88.8-93.4	F114C	350 ¹
93.5-105	F118C	350 ¹
106-114	F133C	400 ¹
115-128	F149C	400 ¹
129-131	F161C	400 ¹

Calibre 5 - Transformateur de courant 300:5 (Standard et CTA.)

CPC DU MOTEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CAPACITÉ MAX. DES FUSIBLES
109-118	C592A	600
119-128	C630A	600
129-138	C695A	600
139-155	C778A	600
156-168	C867A	600
169-184	C955A	600
185-200	C104B	600
201-221	C113B	600
222-237	C125B	600
238-262	C137B	600
263-270	C151B	600

Relais de surcharge numériques pour démarreurs à fusibles

Le courant de déclenchement correspond à 120% du réglage du cadran rotatif. Pour mo-teurs avec facteurs de service de 1.15-1.25, régler le cadran rotatif au CPC des moteurs. Pour un facteur de service de 1, réglez le ca-dran rotatif à 0,9 su CPC du moteur

CPC DU MO- TEUR 3 PHASES 3 ÉLÉM. THERM.	ÉLÉM. THERM CR123	CAPACITÉ MAX. DES FUSIBLES	CAPACITÉ MAX. DES FUSIBLE EN AMPÈRES	
			CLASSE R 30	CLASSE J 60
1	0.8 à 1.59	CR324CXD		
1	1.6 à 3.19	CR324CXE		
1	3.2 à 6.49	CR324CXF		
1	6.5 à 12.8	CR324CXG		
1	13 à 27	CR324CXH		
2	13 à 25.6	CR324DXG	60	100
2	26 à 49.9	CR324DXH		
2	50 à 100	CR324DXJ		
3	17 à 34.9	CR324FXK	100	200
3	35 à 64.9	CR324FXL		
3	65 à 90	CR324FXM		
4	17 à 34.9	CR324FXK	200	400
4	35 à 64.9	CR324FXL		
4	65 à 135	CR324FXM		
5 ¹	32 à 64.0	CR324GXN	400	600
5 ¹	65 à 129.9	CR324GXP		
5 ¹	130 à 270	CR324GXQ		
6 ²	130 à 259.9	CR324HXS	600	Classe L 1200
6 ²	260 à 540	CR324HXT		

¹TCs 300:5

²TCs 800:5

⚠ MISES EN GARDE

Protection supplémentaire du moteur contre les surcharges requise pour les applications de relais MM200 et MM300 avec CPC inférieur à 6A.

Éléments thermiques pour démarreurs à fusibles

Pour les moteurs à puissance continue avec un facteur de service de 1,15 à 1,25, sélectionner les éléments thermiques appropriés pour le courant à pleine charge du moteur. Pour les moteurs à puissance continue avec un facteur de service de 1, multipliez le courant à pleine charge du moteur par 0,9 et utiliser cette valeur pour sélectionner les éléments thermiques.

Le courant de déclenchement du relais de surcharge à une température ambiante de 40 ° C est la valeur minimale du courant à pleine charge de l'élément thermique multipliée par 1,25

⚠ DANGERS

L'opération du ou des fusibles peut indiquer qu'un courant de défaut a été interrompu. Pour assurer une protection continue contre les risques d'incendie ou d'électrocution, examiner toutes les pièces sous tension et les autres composants du démarreur et remplacer tout composant endommagé. En cas de panne de l'élément thermique, le relais de surcharge complet doit être remplacé.

Éléments thermiques pour démarreurs NEMA 6 standard et CTA, transformateur de courant 600:5.

CPC MAX. DU MOTEUR	SECONDAIRE DU TC AMPÈRES	ÉLÉMENT THERMIQUE CR 123
181-197	1.51-1.64	C220A
198-214	1.65-1.78	C239A
215-238	1.79-1.98	C268A
239-258	1.99-2.15	C301A
259-290	2.16-2.42	C326A
291-346	2.43-2.88	C356A
347-387	2.89-3.22	C379A
388-423	3.23-3.53	C419A
424-467	3.54-3.89	C466A
468-516	3.90-4.30	C526A
517-540	4.31-4.50	C592A

Éléments thermiques pour démarreurs NEMA 6 standard et CTA, transformateur de courant 800:5.

CPC MAX. DU MOTEUR	SECONDAIRE DU TC AMPÈRES	ÉLÉMENT THERMIQUE CR 123
346-387	2.16-2.42	C326A
388-461	2.43-2.88	C356A
462-515	2.89-3.22	C379A
516-565	3.23-3.53	C419A
566-622	3.54-3.89	C466A
623-688	3.90-4.30	C526A
689-763	4.31-4.77	C592A
764-810	4.78-5.06	C630A

Relais de surcharge numériques pour démarreurs à disjoncteurs et à fusibles

Le courant de déclenchement est de 120% du ré-glage du cadran rotatif. Pour les moteurs à puissance continue avec un facteur de service de 1,15 à 1,25, réglez le cadran rotatif au courant du moteur à pleine charge. Pour les moteurs à puissance continue avec un facteur de service de 1, réglez le cadran rotatif à 0,9 du CPC du moteur. Se référer aux publications GEH-6430 ou 6431 avant la mise en service.

⚠ DANGERS

L'opération du ou des fusibles peut indiquer qu'un courant de défaut a été interrompu. Pour assurer une protection continue contre les risques d'incendie ou d'électrocution, examiner toutes les pièces sous tension et les autres composants du démarreur et remplacer tout composant endommagé. En cas de panne de l'élément thermique, le relais de surcharge complet doit être remplacé.

Assurer une protection contre les courts-circuits conformément à l'article 430 du code national de l'électricité.

Numéros de catalogue des relais de surcharge électroniques pour différents calibres de démarreurs NEMA et gammes de courant.

CALIBRE-NEMA	PLAGE DE CPC EN AMPÈRES	NUMÉRO DE CATALOGUE	DISJONCTEUR ET TYPE
1	0.8 à 1.59	CR324CXD	Type E magnétique et thermomagnétique
1	1.6 à 3.19	CR324CXE	Type E magnétique et thermomagnétique .
1	3.2 à 6.49	CR324CXF	Type E magnétique et thermomagnétique .
1	6.5 à 12.8	CR324CXG	Type E magnétique et thermomagnétique .
1	13 à 27	CR324CXH	Type E magnétique et thermomagnétique .
2	13 à 25.6	CR324DXG	Type E magnétique et thermomagnétique .
2	26 à 49.9	CR324DXH	Type E magnétique et thermomagnétique .
2	50 à 100	CR324DXJ	Type E magnétique et thermomagnétique .
3	17 à 34.9	CR324FXK	Type E magnétique et thermomagnétique .
3	35 à 64.9	CR324FXL	Type E magnétique et thermomagnétique .
3	65 à 90	CR324FXM	Type E magnétique et thermomagnétique .
4	17 à 34.9	CR324FXK	Types EF et G magnétique et thermomagnétique.
4	35 à 64.9	CR324FXL	Types EF et G magnétique et thermomagnétique.
4	65 à 135	CR324FXM	Types EF et G magnétique et thermomagnétique.
51	32 à 64.0	CR324GXN	Type G magnétique et thermomagnétique
51	65 à 129.9	CR324GXP	Type G magnétique et thermomagnétique
51	130 à 270	CR324GXQ	Type G magnétique et thermomagnétique
62	130 à 259.9	CR324HXS	Types G, K magnétique et thermomagnétique
62	260 à 540	CR324HXT	Type K magnétique et thermomagnétique

¹TCs 300:5

²TCs 800:5

Numéros de catalogue des relais de surcharge électroniques pour différents calibres de démarreurs NEMA et gammes de courant

CALIBRE NEMA	PLAGE DE CPC EN AMPÈRES	NUMÉRO DE CATALOGUE	AMP. MAX. DES FUSIBLES	
1	0.8 à 1.59	CR324CXD	Fusible temporisé R & J 30A	Fusible temporisé J 60 A
1	1.6 à 3.19	CR324CXE		
1	3.2 à 6.49	CR324CXF		
1	6.5 à 12.8	CR324CXG		
1	13 à 27	CR324CXH		
2	13 à 25.6	CR324DXG	60	100
2	26 à 49.9	CR324DXH		
2	50 à 100	CR324DXJ		
3	17 à 34.9	CR324FXK	100	200
3	35 à 64.9	CR324FXL		
3	65 à 90	CR324FXM		
4	17 à 34.9	CR324FXK	200	400
4	35 à 64.9	CR324FXL		
4	65 à 135	CR324FXM		
5 ¹	32 à 64.0	CR324GXN	400	600
5 ¹	65 à 129.9	CR324GXP		
5 ¹	130 à 270	CR324GXQ		
6 ²	130 à 259.9	CR324HXS	600	Classe L 1200

¹TCs 300:5

²TCs 800:5

Relais de surcharge IEC Contacteur C2000 CLNCJ, relais de surcharge type RT pour démarreurs ½X

PLAGE DE COURANTS	DISJ. MAX.	# CAT.	CLASSE	# CAT	CLASSE	FILS	COUPLE (PO-LB)
0.4-.65	15	RTN1D	10	RT12D	20	#14-8	14-20
0.65-1.1	15	RTN1F	10	RT12F	20	#14-8	14-20
1-1.5	15	RTN1G	10	RT12G	20	#14-8	14-20
1.3-1.9	15	RTN1H	10	RT12H	20	#14-8	14-20
1.8-2.7	15	RTN1J	10	RT12J	20	#14-8	14-20
2.5-4.1	15	RTNIK	10	RT12K	20	#14-8	14-20
4.0-6.3	15	RTNIL	10	RT12L	20	#14-8	14-20
5.5-8.5	15	RTNIM	10	RT12M	20	#14-8	14-20
8.0-12	30	RTNIN	10	RT12N	20	#14-8	14-20
10.0-16	35	RTNIP	10	RT12P	20	#14-8	14-20
14.5-18	40	RTNIS	10	RT12S	20	#14-8	14-20
17.5-22	50	RTNIT	10	RT12T	20	#14-8	14-20

Entraînements AF-600 FP / AF-650 GP montés sur panneau avec adaptateur de base RTXP

CON-TACTEUR	# CAT.		PLAGE DE CPC EN AMPÈRES	FILS	COUPLE (PO-LBS)
	CLASSE 10	CLASSE 20			
LAR02AJ	RTN1B	NA	0.16-0.26	#14-8 AWG	14-20
LAR25AJ	RTN1C	NA	0.27-0.41	#14-8 AWG	14-20
LAR45AJ	RTN1D	RT12D	0.42-0.65	#14-8 AWG	14-20
	RTN1F	RT12F	0.66-1.10	#14-8 AWG	14-20
	RTN1G	RT12G	1.11-1.50	#14-8 AWG	14-20
	RTN1H	RT12H	1.51-1.90	#14-8 AWG	14-20
	RTN1J	RT12J	1.91-2.5	#14-8 AWG	14-20
	RTN1K	RT12K	2.51-4.10	#14-8 AWG	14-20
	RTN1L	RT12L	4.11-6.3	#14-8 AWG	14-20
	RTN1M	RT12M	6.31-8.5	#14-8 AWG	14-20
	RTN1N	RT12N	8.51-12.0	#14-8 AWG	14-20
	RTN1P	RT12P	12.1-16	#14-8 AWG	14-20
	RTN1S	RT12S	16.1-18	#14-8 AWG	14-20
	RTN1T	RT12T	18.1-22	#14-8 AWG	14-20
	RTN1U	RT12U	22.1-26	#14-8 AWG	14-20
	RTN1V	RT12V	26.1-32	#14-8 AWG	14-20
RTN1W	RT12W	32.1-40	#14-8 AWG	14-20	
LAR08AJ	RTN2A	NA	11.5-15	#10-3 AWG	50

Montés directement sur le contacteur

CON-TACTEUR	# CAT.		PLAGE DE CPC EN AMPÈRES	FILS	COUPLE (PO-LBS)
	CLASSE 10	CLASSE 20			
LAR08AJ	RTN2B	NA	15.1-19	#10-3 AWG	50
LAR10AJ	RTN2C	NA	19.1-25	#10-3 AWG	50
	RTN2D	RT22D	25.1-32	#10-3 AWG	50
	RTN2E	RT22E	32.1-43	#10-3 AWG	50
	RTN2G	RT22G	43.1-55	#10-3 AWG	50
	RTN2H	RT22H	55.1-65	#10-3 AWG	50
	RTN2J	RT22H	65.1-82	#10-3 AWG	50
	RTN2L	RT22L	82.1-97	#10-1 AWG	50
	RTN2M	RT22M	97.1-110	#10-1 AWG	50
KAR08CJ	RTN3B	NA	55-80	#6-250 MCM	275
	RTN3C	RT32C	80.1-90	#6-250 MCM	275
	RTN3D	RT32D	90.1-120	#6-250 MCM	275
	RTN3E	RT32E	120.1-140	#6-250 MCM	275
KAR95BYWZ	RTN3F	RT32F	140.1-190	#6-250 MCM	275
	RTN4N	NA*	120-190	#6-350MCM	200
	RTN4P	NA*	190.1-280	#6-350MCM	200
KAR95BJWZ	RTN4R	NA*	280.1-310	#6-350MCM	200
	RTN4N	NA*	120-190	#6-350 MCM	200
KAR10BYWZ	RTN4P	NA*	190.1-280	#6-350 MCM	200
	RTN4R	NA*	280.1-310	#6-350 MCM	200
KAR11BYWZ	RTN5A	NA*	120-190	#6-350MCM	375
KAR11BJWZ	RTN5B	NA*	190.1-280	#6-350MCM	375
KAR12BJWZ	RTN5C	NA*	280.1-400	#6-350 MCM	375
	RTN5D	NA*	400.1-500	#8-500 MCM	375
KAR12BYWZ	RTN5E	NA*	500.1-650	#8-500 MCM	375

* Pour les contacteurs "WZ", la classe 30 est disponible

Clarifications

Dans ce manuel, les abréviations suivantes ont été utilisées :

AÉA Atténuation des Éclairs d'Arc

CPC Courant Pleine Charge

CTA : Compensation pour Température Ambiante

M.A.L.T. Mise À La Terre



L'imagination à l'oeuvre

GE
41 Woodford Avenue
Plainville, CT 06062
www.geindustrial.com

* Marque déposée de General Electric Company.

La marque et le logo GE sont des marques commerciales de General Electric Company. © 2018 General Electric Company. Les informations fournies peuvent être modifiées sans préavis. Toutes les valeurs sont des valeurs de conception ou des valeurs typiques mesurées dans des conditions de laboratoire.
DEH-40472, Rev. 10/2018