

Manual Motor Starter EMN Series Pushbutton Line Starters and Enclosures

Crouse-Hinds
by Eaton

IF 1640

Installation & Maintenance Information

SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE

APPLICATION

EMN Series Pushbutton Line Starters and Enclosures are used to provide motor starting protection and manual across-the-line starting and stopping of VAC or VDC motors.

EMN Series Manual Line Starters and Enclosures are suitable for use in Class I, Division 1 and 2; Class II, Division 1 and 2; and Class III hazardous (classified) locations, as defined by the National Electric Code®.

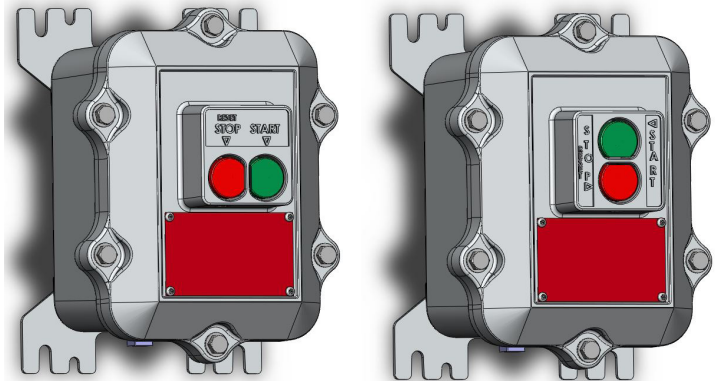
EMN Series Manual Line Starters and Enclosures should be installed, inspected, maintained, and operated by qualified and competent personnel.

INSTALLATION

⚠ WARNING

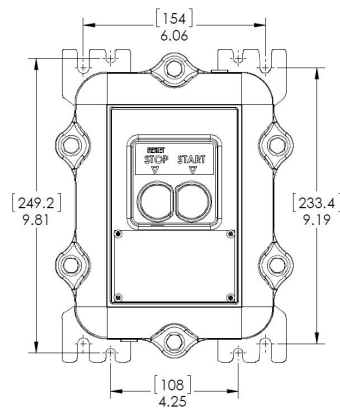
To provide protection against fire or shock hazard, the electrical power must be **OFF** before and during installation and maintenance.

1. Select a mounting location that will provide suitable strength and rigidity for supporting all contained wiring and control devices. Figure 1 shows the mounting dimensions of EMN Pushbutton Series Enclosures. Drill mounting holes.

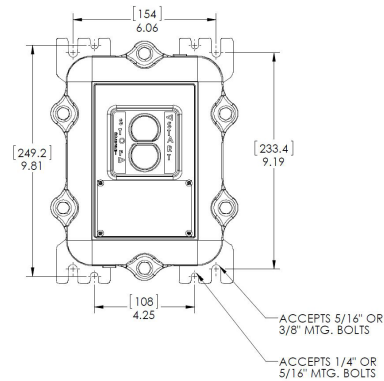


IEC

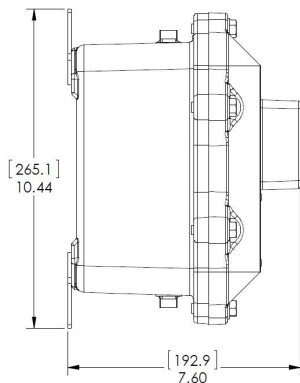
NEMA



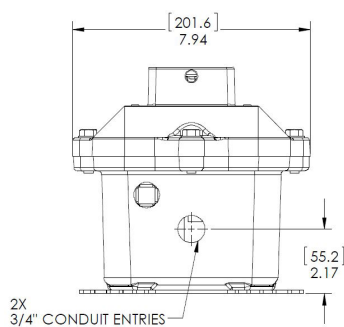
IEC Cover View



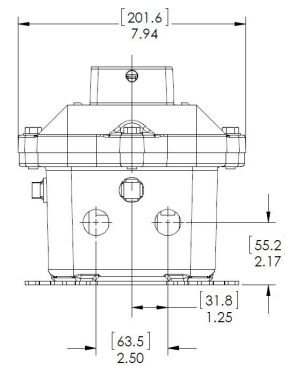
NEMA Cover View



Side View



Top/Bottom View



Bottom View
No Top Entry Option

Figure 1 - Dimensions

National Electrical Code® is a registered Trademark of the National Fire Protection Association.

- Securely fasten enclosure to the mounting surface then attach into conduit system.

CAUTION

Hazardous location information specifying class and group listing of each device is marked on the nameplate of each enclosure. Also note that:

- No conduit openings are to be added in the field.
- All unused conduit openings must be plugged and these plugs must be a minimum of 1/8 in. thick and have a minimum of five threads engaged.
- All conduit entering and leaving the enclosure must be sealed with explosionproof seals within 18 in. of the enclosure.

- Remove the six cover bolts then lift cover off and carefully set it aside to prevent damage to the ground joint.

CAUTION

Hammers or prying tools must not be allowed to damage the flat ground-joint surfaces. Do not handle the covers roughly, or place them on surfaces that might damage or scratch the flat ground-joint surfaces.

- EMN Enclosure furnished with starter:** Remove starter from enclosure then pull wires into enclosure making sure that they are long enough to make the required connections.

If the usage of larger wire is required please contact ECH for quotation in a larger enclosure to allow for the wiring space.

For NEMA starter, use #14-#10 copper wire, stranded or solid. For IEC starter, use #18-#10 copper wire, stranded or solid.

Note: When heater option is ordered, one heater is furnished with two-pole AC or DC starters and three heaters with three-pole starters.

EMN Enclosure furnished without starter: Select starter from Table 1 (ordered separately). Install heaters on starter (ordered separately). Refer to heater selector listings. Pull wires into enclosure.

- To comply with NEC Section 344.28 and 344.46, all conduit entries must be provided with a smooth, rounded entry into the enclosure. This may be accomplished in various ways, including the use of Crouse-Hinds LNR Series Conduit Liners, which are provided.
- Mount starter into enclosure and make electrical connections utilizing the wiring scheme established for the starter. For NEMA starters, torque pressure wire terminals to 20 in.-lbs. Torque box lug terminals to 35 in.-lbs. For IEC starters, torque pressure wire terminals to 15 in.-lbs.
- Grounding and bonding of the conduit and equipment is required by the National Electrical Code®. A grounding conductor must be connected to the grounding lug furnished. Determine the type of distribution system to be used that will comply with the NEC requirements and ensure grounding continuity. For grounding conductor, use #14-#10 copper wire, stranded or solid. Torque ground lug terminal to 35 in.-lbs.
- Test for wiring correctness with continuity checks and also for unwanted grounds with insulation resistance tester.
- Place pushbutton in **OFF** position making sure that the internal mechanism of the cover will properly engage the starter.

CAUTION

Clean both ground-joint surfaces of body and cover before installing. Dirt or foreign material must not accumulate on flat ground-joint surfaces. Surfaces must seat fully against each other to provide a proper explosionproof seal.

- Install cover. Securely tighten all cover bolts with a torque of 11 ft.-lbs. making certain that no cover bolts are omitted. Use only bolts supplied with the enclosure. Check operator to ensure proper functionality, such as ON, OFF, RESET, and LOCKOUT. Ensure use of acceptable lockout hasp.
- Pour sealing compound into sealing fittings in accordance with the instructions supplied with each of the approved fittings and sealing compound package labels.

Table 1

NEMA Pushbutton Line Starters¹

Schneider Square D

EMN Enclosure Catalog Number	NEMA Size	Number of Poles	Catalog Number
EMN25 D20	0	2	2510MBO1
EMN25 D21	1	2	2510MCO1
EMN25 D21P	1P	2	2510MCO2
EMN25 D30	0	3	2510MBO2
EMN25 D31	1	3	2510MCO3
EMN25 D20DC	0	2	2510MBO4
EMN25 D21DC	1	2	2510MCO5

GE

EMN27 G20	0	2	CR1062R2AAP1000
EMN27 G21	1	2	CR1062S2AAP1000
EMN27 G21P	1P	2	CR1062T2AAP1000
EMN27 G30	0	3	CR1062R3AAP1000
EMN27 G31	1	3	CR1062S3AAP1000
EMN27 G20DC	0	2	CR1062R1AAP1000
EMN27 G21DC	1	2	CR1062S1AAP1000

¹Two-pole starters require one heater, three-pole starters require three heaters. These should be selected in accordance with the manufacturer's recommendations. Most explosionproof motors are rated at 55°C, heaters should be selected accordingly.

Table 2

IEC Pushbutton Line Starters

Cutler-Hammer™

EMN Enclosure Catalog Number	Rated Uninterrupted Current	Adjustment Range FLA	Catalog Number
EMN26 WP16	0.16	0.10-0.16	XTPBP16BC1
EMN26 WP25	0.25	0.16-0.25	XTPBP25BC1
EMN26 WP40	0.40	0.25-0.40	XTPBP40BC1
EMN26 WP63	0.63	0.40-0.63	XTPBP63BC1
EMN26 W001	1.00	0.63-1.00	XTPB001BC1
EMN26 W1P6	1.60	1.00-1.60	XTPB1P6BC1
EMN26 W2P5	2.50	1.60-2.50	XTPB2P5BC1
EMN26 W004	4.00	2.50-4.00	XTPB004BC1
EMN26 W6P3	6.30	4.00-6.30	XTPB6P3BC1
EMN26 W010	10.0	6.30-10.0	XTPB010BC1
EMN26 W012	12.0	8.00-12.00	XTPB012BC1
EMN26 W016	16.0	10.00-16.00	XTPB016BC1
EMN26 W020	20.0	16.00-20.00	XTPB020BC1
EMN26 W025	25.0	20.00-25.00	XTPB025BC1

- Select heater elements based on motor nameplate listed Full Load Amps (FLA).
- Trip rating of elements is 125% of motor minimum FLA listed for the elements.
- One heater is furnished with two-pole AC or DC starters and three heaters with three-pole starters.

Motor Full-Load Current (A)			
Suffix	Schneider Square D Part Number	1 PH	3 PH
Following Selections for Size M-0, M-1 and M-1P Only			
B44	B 0.44	0.33-0.36	0.29-0.32
B51	B 0.51	0.37-0.40	0.33-0.36
B57	B 0.57	0.41-0.45	0.37-0.39
B63	B 0.63	0.46-0.52	0.40-0.47
B71	B 0.71	0.53-0.59	0.48-0.56
B81	B 0.81	0.60-0.66	0.57-0.63
B92	B 0.92	0.67-0.73	0.64-0.69
B103	B 1.03	0.74-0.81	0.70-0.77
B116	B 1.16	0.82-0.91	0.78-0.86
B130	B 1.30	0.92-1.02	0.87-0.96
B145	B 1.45	1.03-1.14	0.97-1.11
B167	B 1.67	1.15-1.29	1.12-1.23
B188	B 1.88	1.20-1.42	1.24-1.37
B210	B 2.10	1.43-1.64	1.38-1.55
B240	B 2.40	1.65-1.80	1.56-1.75
B265	B 2.65	1.81-2.10	1.76-1.92
B300	B 3.00	2.11-3.20	1.93-2.16
B330	B 3.30	2.31-2.61	2.17-2.50
B370	B 3.70	2.62-2.99	2.51-2.81
B415	B 4.15	3.00-3.37	2.82-3.16
B485	B 4.85	3.38-3.94	3.17-3.40
B550	B 5.50	3.95-4.24	3.41-3.76
B625	B 6.25	4.25-4.54	3.77-4.00
B690	B 6.90	4.55-5.29	4.01-4.68
B770	B 7.70	5.30-5.73	4.69-5.18
B820	B 8.20	5.74-6.35	5.19-5.51
B910	B 9.10	6.36-7.08	5.52-6.19
B102	B 10.2	7.09-7.83	6.20-7.12
B115	B 11.5	7.84-8.47	7.13-8.15
B128	B 12.8	8.48-9.83	8.16-8.60
B140	B 14	9.84-10.5	8.61-9.21
B155	B 15.5	10.6-11.4	9.22-10.1
B175	B 17.5	11.5-12.8	10.2-11.2
B195	B 19.5	12.9-13.9	11.3-12.0
B220	B 22	14.0-16.1	
B250	B 25	16.2-18.0	
Following Selections for Size M-1 & M-1P Only			
B195	B 19.5		11.3-12.1
B220	B 22		12.2-13.6
B250	B 25	16.2-17.6	13.7-15.3
B280	B 28.0	17.7-20.6	15.4-17.3
B320	B 32	20.7-23.1	17.4-19.1
B360	B 36	23.2-26.0	19.2-21.7
B400	B 40		21.8-24.2
B450	B 45		24.3-26.0
Following Selections for Size M-1P Only			
B360	B 36	23.2-27.1	
B400	B 40	27.2-29.2	
B450	B 45	29.3-33.0	
B500	B 50	33.1-36.0	

Max. Motor Full-Load Current (A)			
Suffix	GE Part Number	1 PH	3 PH
Following Selections for Size M-0 and M-1 Only			
36A	CR123C036A	0.34	0.29
39A	CR123C039A	0.37	0.31
43A	CR123C043A	0.42	0.34
48A	CR123C048A	0.47	0.40
54A	CR123C054A	0.52	0.44
60A	CR123C060A	0.57	0.48
66A	CR123C066A	0.63	0.52
71A	CR123C071A	0.69	0.58
78A	CR123C078A	0.77	0.64
87A	CR123C087A	0.87	0.71
97A	CR123C097A	0.97	0.81
109A	CR123C109A	1.06	0.89
118A	CR123C118A	1.18	0.98
131A	CR123C131A	1.33	1.12
148A	CR123C148A	1.47	1.22
163A	CR123C163A	1.66	1.38
184A	CR123C184A	1.78	1.48
196A	CR123C196A	2.00	1.66
220A	CR123C220A	2.18	1.80
239A	CR123C239A	2.45	2.03
268A	CR123C268A	2.76	2.28
301A	CR123C301A	3.00	2.47
326A	CR123C326A	3.27	2.71
356A	CR123C356A	3.49	2.87
379A	CR123C379A	3.86	3.18
419A	CR123C419A	4.30	3.54
466A	CR123C466A	4.88	3.89
526A	CR123C526A	5.49	4.51
592A	CR123C592A	5.85	4.90
630A	CR123C630A	6.45	5.30
695A	CR123C695A	7.22	5.94
778A	CR123C778A	8.05	6.70
867A	CR123C867A	8.88	7.36
955A	CR123C955A	9.66	7.98
104B	CR123C104B	10.5	8.59
113B	CR123C113B	11.6	9.46
125B	CR123C125B	12.7	10.3
137B	CR123C137B	13.2	11.7
151B	CR123C151B	15.1	12.6
163B	CR123C163B	16.6	13.8
180B	CR123C180B	17.6	15.4
198B	CR123C198B		16.6
214B	CR123C214B		17.4
Following Selections for Size M-1 Only			
198B	CR123C198B	19.8	
214B	CR123C214B	21.1	
228B	CR123C228B	23.1	19.4
250B	CR123C250B	25.2	20.6
273B	CR123C273B		22.0
303B	CR123C303B		25.3
Following Selections for Size M-1P Only			
778A	CR123C778A	8.56	
867A	CR123C867A	9.43	
955A	CR123C955A	10.3	
104B	CR123C104B	11.0	
113B	CR123C113B	12.1	
125B	CR123C125B	13.2	
137B	CR123C137B	15.0	
151B	CR123C151B	16.2	
163B	CR123C163B	17.7	
180B	CR123C180B	19.7	
198B	CR123C198B	21.2	
214B	CR123C214B	22.2	
228B	CR123C228B	24.9	
250B	CR123C250B	26.4	
273B	CR123C273B	30.0	
303B	CR123C303B	32.7	
330B	CR123C330B	34.0	

MAINTENANCE

- Frequent inspection should be made. A schedule for maintenance check should be determined by the environment and frequency of use. It is recommended that it should be at least once a year.
- Crouse-Hinds recommends an Electrical Preventative Maintenance Program as described in the National Fire Protection Association Bulletin NFPA 70B: Recommended Practice for Electrical Equipment Maintenance (www.nfpa.org).
- If necessary to open enclosure for inspection or service, always disconnect primary power source before opening enclosure.
- Perform visual, electrical, and mechanical checks on all components on a regular basis.
 - Visually check for undue heating evidenced by discoloration of wires or other components, damaged or worn parts, or leakage evidenced by water or corrosion in the interior.
 - Electrically check to make sure that all connections are clean and tight, and that contacts in the components make or break as required.
 - Mechanically check that all parts are properly assembled, and operating mechanisms move freely and allow proper operation.

All statements, technical information and recommendations contained herein are based on information and tests we believe to be reliable. The accuracy or completeness thereof are not guaranteed. In accordance with Crouse-Hinds "Terms and Conditions of Sale," and since conditions of use are outside our control, the purchaser should determine the suitability of the product for the intended use and assumes all risk and liability whatsoever in connection therewith.

Démarrateur de moteur manuel

Démarrateurs directs à bouton-poussoir et boîtiers série EMN

Crouse-Hinds
by **EATON**
IF 1640

Informations sur l'installation et l'entretien

CONSERVER CES INSTRUCTIONS POUR CONSULTATION ULTÉRIEURE

APPLICATION

Les démarreurs directs à bouton-poussoir et boîtiers série EMN sont utilisés pour fournir une protection au démarrage du moteur et le démarrage et l'arrêt direct des moteurs VCA ou VCC.

Les démarreurs directs et boîtiers série EMN sont adaptés pour une utilisation dans des endroits (classés) dangereux de Classe I, Division 1 et 2 ; Classe II, Division 1 et 2, et de Classe III, tels que définis par le National Electric Code®.

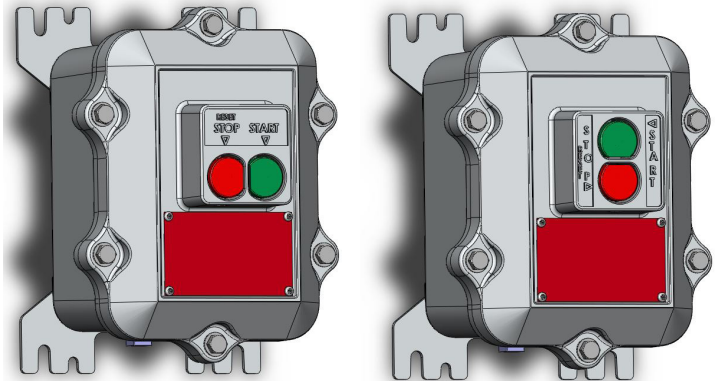
Les démarreurs directs et boîtiers série EMN doivent être installés, inspectés, entretenus et utilisés par du personnel qualifié et compétent.

INSTALLATION

⚠ AVERTISSEMENT

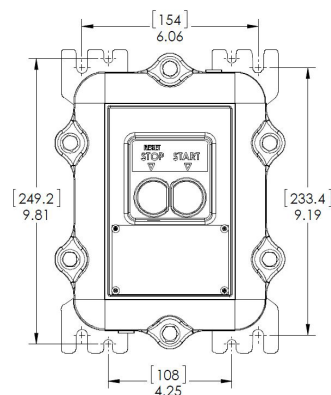
Pour fournir une protection contre tout risque d'incendie ou d'électrocution, l'alimentation électrique doit être **coupée** avant et pendant l'installation et l'entretien.

1. Choisissez un emplacement de fixation qui offrira une résistance et une rigidité suffisantes pour supporter l'ensemble du câblage et des dispositifs de contrôle contenus dans l'appareil. La figure 1 montre les dimensions de montage des boîtiers à bouton-poussoir de la série EMN. Percez des trous de montage.

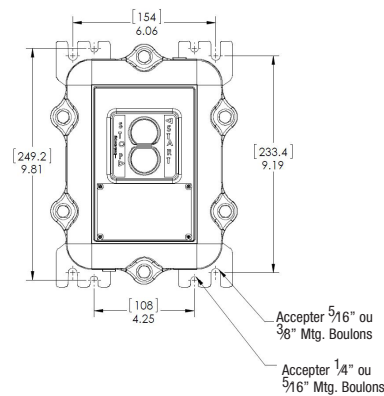


IEC

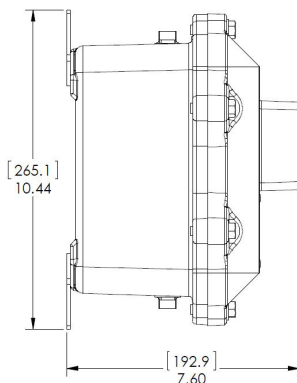
NEMA



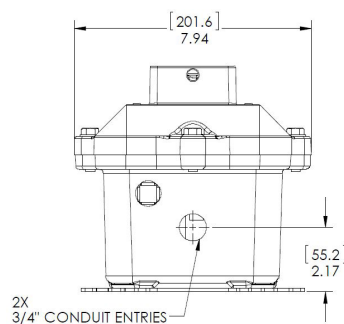
IEC Cover View



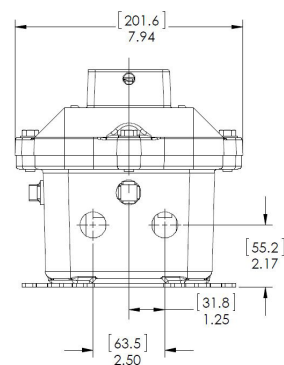
NEMA Cover View



Side View



Top/Bottom View



Bottom View
No Top Entry Option

Figure 1 - Dimensions

National Electrical Code® est une marque déposée de la National Fire Protection Association.

- Fixez fermement le boîtier sur la surface de montage puis raccordez-le au réseau de conduits.

⚠ ATTENTION

Les informations concernant les endroits dangereux précisant la classe et le groupe de chaque appareil se trouvent sur la plaque signalétique de chaque boîtier. Notez également que :

- Aucune nouvelle ouverture de conduit ne doit être créée sur le terrain.
- Toutes les ouvertures de conduits inutilisés doivent être bouchées et ces bouchons doivent avoir une épaisseur d'au moins 1/8 po et un minimum de cinq filets engagés.
- Tous les conduits entrant et sortant du boîtier doivent être scellés avec des joints antidéflagrants à moins de 18 po du boîtier.

- Retirez les six boulons du couvercle puis soulevez le couvercle en le mettant soigneusement de côté pour éviter d'endommager le joint rodé.

⚠ MISE EN GARDE

N'utilisez pas d'outils tels que les marteaux ou les leviers qui pourraient endommager les surfaces plates des joints rodés. Ne manipulez pas brutalement les couvercles, ne les placez pas sur des surfaces qui pourraient endommager ou égratigner les surfaces plates des joints rodés.

- Boîtier EMN avec démarreur : Retirez le démarreur du boîtier, puis tirez les fils à l'intérieur de celui-ci en veillant à ce qu'ils soient assez longs pour faire les connexions nécessaires.

S'il est nécessaire d'utiliser un fil plus large, veuillez communiquer avec ECH afin d'obtenir un devis pour un boîtier plus large comportant un espace de câblage adéquat.

Pour un démarreur NEMA, utiliser du fil de cuivre no 14 - no 10, multibrin ou rigide. Pour un démarreur IEC, utiliser du fil de cuivre no 18 - no 10, multibrin ou rigide.

Remarques: Dans le cas d'une commande de l'option d'élément chauffant, un appareil de chauffage est muni de démarreurs bipolaires CA ou CC et trois appareils de chauffage de démarreurs tripolaires.

Boîtier EMN sans démarreur : Choisir un démarreur dans le tableau 1 (commande séparée). Connecter les appareils de chauffage aux démarreurs (commande séparée). Reportez-vous à la liste des sélecteurs d'appareil de chauffage. Tirer les fils à l'intérieur du boîtier.

- Pour être conformes à l'article 344.28 et 344.46 du NEC, toutes les entrées de conduits doivent être fournies avec une surface lisse et arrondie à l'entrée du boîtier. Cela peut être réalisé de différentes manières, y compris à l'aide de doublures de conduits de la série LNR de Crouse-Hinds.
- Monter le démarreur dans le boîtier et effectuer les branchements électriques selon le schéma de câblage du démarreur. Pour les démarreurs NEMA, serrer les bornes à une pression à 20 b-po. Serrer les cosses du boîtier à 35 lb-po. Pour les démarreurs IEC, serrer les bornes à une pression à 15 b-po.
- La mise à la terre et le collage du conduit et de l'équipement sont obligatoires selon le National Electrical Code®. Un conducteur de mise à la terre doit être connecté à la cosse de mise à la terre fournie. Déterminer le type de système de distribution à utiliser conforme aux exigences du NEC et qui assure la continuité de la mise à la terre. Pour le conducteur de mise à la terre, utiliser du fil de cuivre no 14 - no 10, multibrin ou rigide. Serrer la cosse de mise à la terre à 35 lb-po.
- Tester l'exactitude de câblage avec des essais de continuité ainsi que les mises à la terre non désirées avec un testeur de résistance d'isolement.
- Mettre le bouton-poussoir en position OFF (arrêt) en s'assurant que le mécanisme interne du couvercle engagera correctement le démarreur.

⚠ MISE EN GARDE

Nettoyez les deux surfaces du joint rodé du corps et du couvercle avant l'installation. Il ne faut pas que la saleté ou des corps étrangers s'accumulent sur les surfaces plates du joint rodé. Les surfaces doivent s'adapter entièrement les unes contre les autres pour fournir un joint antidéflagrant.

- Poser le couvercle. Bien serrer tous les boulons du couvercle sans en oublier un avec un couple de 11 lb-pi. Utiliser uniquement les boulons fournis avec le boîtier. Vérifier l'opérateur pour être sûr du bon fonctionnement correct, comme ON (Marche), OFF (Arrêt), RESET (Réinitialiser), et LOCKOUT (Verrouillage). Utiliser un morillon de verrouillage acceptable.
- Verser un composé d'étanchéité dans les raccords d'étanchéité en conformité avec les instructions fournies par chacune des étiquettes des raccords approuvés et du composé d'étanchéité.

Tableau 1

Démarreurs directs à bouton-poussoir NEMA ¹			
Carré D Schneider			
Référence catalogue du boîtier EMN	Taille NEMA	Nombre de pôles	Référence catalogue
EMN25 D20	0	2	2510MBO1
EMN25 D21	1	2	2510MCO1
EMN25 D21P	1P	2	2510MCO2
EMN25 D30	0	3	2510MBO2
EMN25 D31	1	3	2510MCO3
EMN25 D20DC	0	2	2510MBO4
EMN25 D21DC	1	2	2510MCO5
GE			
EMN27 G20	0	2	CR1062R2AAP1000
EMN27 G21	1	2	CR1062S2AAP1000
EMN27 G21P	1P	2	CR1062T2AAP1000
EMN27 G30	0	3	CR1062R3AAP1000
EMN27 G31	1	3	CR1062S3AAP1000
EMN27 G20DC	0	2	CR1062R1AAP1000
EMN27 G21DC	1	2	CR1062S1AAP1000

¹Les démarreurs à deux pôles nécessitent un élément thermique, les démarreurs à trois pôles nécessitent trois éléments thermiques. Ceux-ci devraient être sélectionnés en conformité avec les recommandations du fabricant. La plupart des moteurs antidéflagrants sont évalués à 55°C, les éléments thermiques doivent donc être choisis en conséquence.

Tableau 2

Démarreurs directs à bouton-poussoir IEC ¹			
Cutler-Hammer™			
Référence catalogue du boîtier EMN	Courant ininterrompu nominal	Réglage Gamme FLA	Référence catalogue
EMN26 WP16	0.16	0.10-0.16	XTPBP16BC1
EMN26 WP25	0.25	0.16-0.25	XTPBP25BC1
EMN26 WP40	0.40	0.25-0.40	XTPBP40BC1
EMN26 WP63	0.63	0.40-0.63	XTPBP63BC1
EMN26 W001	1.00	0.63-1.00	XTPB001BC1
EMN26 W1P6	1.60	1.00-1.60	XTPB1P6BC1
EMN26 W2P5	2.50	1.60-2.50	XTPB2P5BC1
EMN26 W004	4.00	2.50-4.00	XTPB004BC1
EMN26 W6P3	6.30	4.00-6.30	XTPB6P3BC1
EMN26 W010	10.0	6.30-10.0	XTPB010BC1
EMN26 W012	12.0	8.00-12.00	XTPB012BC1
EMN26 W016	16.0	10.00-16.00	XTPB016BC1
EMN26 W020	20.0	16.00-20.00	XTPB020BC1
EMN26 W025	25.0	20.00-25.00	XTPB025BC1

1. Choisissez les éléments thermiques en tenant compte du courant à pleine charge (CPC) indiqué sur la plaque signalétique.
2. Le courant conventionnel de déclenchement des éléments est de 125 % du CPC minimal du moteur indiqué pour les éléments.
3. Un élément thermique est fourni avec des démarreurs CA ou CC à deux pôles et trois appareils de chauffage avec démarreurs à trois pôles.

Courant à pleine charge du moteur (A)			
Suffixe	Référence Carré D Schneider	1 PH	3 PH
Sélections suivantes pour les tailles M-0, M-1 et M-1P seulement			
B44	B 0.44	0.33-0.36	0.29-0.32
B51	B 0.51	0.37-0.40	0.33-0.36
B57	B 0.57	0.41-0.45	0.37-0.39
B63	B 0.63	0.46-0.52	0.40-0.47
B71	B 0.71	0.53-0.59	0.48-0.56
B81	B 0.81	0.60-0.66	0.57-0.63
B92	B 0.92	0.67-0.73	0.64-0.69
B103	B 1.03	0.74-0.81	0.70-0.77
B116	B 1.16	0.82-0.91	0.78-0.86
B130	B 1.30	0.92-1.02	0.87-0.96
B145	B 1.45	1.03-1.14	0.97-1.11
B167	B 1.67	1.15-1.29	1.12-1.23
B188	B 1.88	1.20-1.42	1.24-1.37
B210	B 2.10	1.43-1.64	1.38-1.55
B240	B 2.40	1.65-1.80	1.56-1.75
B265	B 2.65	1.81-2.10	1.76-1.92
B300	B 3.00	2.11-3.20	1.93-2.16
B330	B 3.30	2.31-2.61	2.17-2.50
B370	B 3.70	2.62-2.99	2.51-2.81
B415	B 4.15	3.00-3.37	2.82-3.16
B485	B 4.85	3.38-3.94	3.17-3.40
B550	B 5.50	3.95-4.24	3.41-3.76
B625	B 6.25	4.25-4.54	3.77-4.00
B690	B 6.90	4.55-5.29	4.01-4.68
B770	B 7.70	5.30-5.73	4.69-5.18
B820	B 8.20	5.74-6.35	5.19-5.51
B910	B 9.10	6.36-7.08	5.52-6.19
B102	B 10.2	7.09-7.83	6.20-7.12
B115	B 11.5	7.84-8.47	7.13-8.15
B128	B 12.8	8.48-9.83	8.16-8.60
B140	B 14	9.84-10.5	8.61-9.21
B155	B 15.5	10.6-11.4	9.22-10.1
B175	B 17.5	11.5-12.8	10.2-11.2
B195	B 19.5	12.9-13.9	11.3-12.0
B220	B 22	14.0-16.1	
B250	B 25	16.2-18.0	
Sélections suivantes pour les tailles M-1 et M-1P seulement			
B195	B 19.5		11.3-12.1
B220	B 22		12.2-13.6
B250	B 25	16.2-17.6	13.7-15.3
B280	B 28.0	17.7-20.6	15.4-17.3
B320	B 32	20.7-23.1	17.4-19.1
B360	B 36	23.2-26.0	19.2-21.7
B400	B 40		21.8-24.2
B450	B 45		24.3-26.0
Sélections suivantes pour la taille M-1P seulement			
B360	B 36	23.2-27.1	
B400	B 40	27.2-29.2	
B450	B 45	29.3-33.0	
B500	B 50	33.1-36.0	

Courant à pleine charge max. du moteur (A)			
Suffixe	Numéro de référence GE	1 PH	3 PH
Sélections suivantes pour les tailles M-0 et M-1 seulement			
36A	CR123C036A	0.34	0.29
39A	CR123C039A	0.37	0.31
43A	CR123C043A	0.42	0.34
48A	CR123C048A	0.47	0.40
54A	CR123C054A	0.52	0.44
60A	CR123C060A	0.57	0.48
66A	CR123C066A	0.63	0.52
71A	CR123C071A	0.69	0.58
78A	CR123C078A	0.77	0.64
87A	CR123C087A	0.87	0.71
97A	CR123C097A	0.97	0.81
109A	CR123C109A	1.06	0.89
118A	CR123C118A	1.18	0.98
131A	CR123C131A	1.33	1.12
148A	CR123C148A	1.47	1.22
163A	CR123C163A	1.66	1.38
184A	CR123C184A	1.78	1.48
196A	CR123C196A	2.00	1.66
220A	CR123C220A	2.18	1.80
239A	CR123C239A	2.45	2.03
268A	CR123C268A	2.76	2.28
301A	CR123C301A	3.00	2.47
326A	CR123C326A	3.27	2.71
356A	CR123C356A	3.49	2.87
379A	CR123C379A	3.86	3.18
419A	CR123C419A	4.30	3.54
466A	CR123C466A	4.88	3.89
526A	CR123C526A	5.49	4.51
592A	CR123C592A	5.85	4.90
630A	CR123C630A	6.45	5.30
695A	CR123C695A	7.22	5.94
778A	CR123C778A	8.05	6.70
867A	CR123C867A	8.88	7.36
955A	CR123C955A	9.66	7.98
104B	CR123C104B	10.5	8.59
113B	CR123C113B	11.6	9.46
125B	CR123C125B	12.7	10.3
137B	CR123C137B	13.2	11.7
151B	CR123C151B	15.1	12.6
163B	CR123C163B	16.6	13.8
180B	CR123C180B	17.6	15.4
198B	CR123C198B		16.6
214B	CR123C214B		17.4
Sélections suivantes pour la taille M-1 seulement			
198B	CR123C198B	19.8	
214B	CR123C214B	21.1	
228B	CR123C228B	23.1	19.4
250B	CR123C250B	25.2	20.6
273B	CR123C273B		22.0
303B	CR123C303B		25.3
Sélections suivantes pour la taille M-1P seulement			
778A	CR123C778A	8.56	
867A	CR123C867A	9.43	
955A	CR123C955A	10.3	
104B	CR123C104B	11.0	
113B	CR123C113B	12.1	
125B	CR123C125B	13.2	
137B	CR123C137B	15.0	
151B	CR123C151B	16.2	
163B	CR123C163B	17.7	
180B	CR123C180B	19.7	
198B	CR123C198B	21.2	
214B	CR123C214B	22.2	
228B	CR123C228B	24.9	
250B	CR123C250B	26.4	
273B	CR123C273B	30.0	
303B	CR123C303B	32.7	
330B	CR123C330B	34.0	

ENTRETIEN

1. Des inspections fréquentes devraient être faites. Le calendrier des inspections d'entretien doit être déterminé en fonction de l'environnement et de la fréquence d'utilisation. Il est recommandé d'effectuer au moins une inspection par an.
2. Crouse-Hinds recommande un programme d'entretien électrique préventif comme celui décrit dans le bulletin NFPA 70B de la National Fire Protection Association : Pratiques recommandées pour l'entretien de l'équipement électrique (www.nfpa.org).
3. S'il est nécessaire d'ouvrir le boîtier pour l'inspection ou la réparation, toujours débrancher la source d'énergie principale avant d'ouvrir le boîtier.
4. Effectuez des contrôles visuels, électriques et mécaniques de tous les composants de manière régulière.
 - Recherchez visuellement d'éventuels signes de chauffe excessive rendue apparente par la décoloration des fils ou d'autres composants, des pièces endommagées ou une fuite rendue apparente par la présence d'eau ou de corrosion à l'intérieur du boîtier.
 - Vérifiez le fonctionnement électrique pour vous assurer que tous les branchements sont propres et bien serrés et que les contacts des composants s'engagent ou se désengagent selon le cas.
 - Vérifiez le fonctionnement mécanique pour vous assurer que toutes les pièces sont correctement assemblées, et que les mécanismes de fonctionnement se déplacent librement et permettent un bon fonctionnement.

Toutes les déclarations, informations et recommandations techniques contenues dans ce document sont basées sur des informations et des tests que nous jugeons fiables. Toutefois, leur précision et leur exhaustivité ne sont pas garanties. Conformément aux « Conditions générales de vente » de Crouse-Hinds, et puisque les conditions d'utilisation sont hors de notre contrôle, l'acheteur doit déterminer la pertinence du produit pour l'usage prévu et assumer tout risque et toute responsabilité à cet égard.

Arrancador de Motor Manual Gabinetes y Arrancadores en Línea con Pulsadores Serie EMN

Crouse-Hinds
by **EATON**
IF 1640

Información de instalación y mantenimiento

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES PARA REFERENCIA FUTURA

APLICACIÓN

Los Gabinetes y Arrancadores en Línea con Pulsadores Serie EMN se usan para ofrecer protección en el arranque del motor, así como arranque en línea y detención manual de motores VCA o VCC.

Los Gabinetes y Arrancadores en Línea Manuales Serie EMN son adecuados para uso en áreas peligrosas (clasificadas) Clase I, División 1 y 2; Clase II, División 1 y 2; y Clase III según las definiciones del National Electrical Code®.

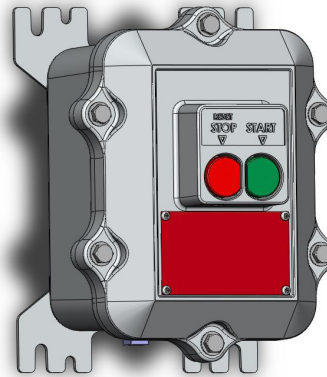
Los Gabinetes y Arrancadores en Línea Manuales Serie EMN deben ser instalados, inspeccionados, mantenidos y operados por personal calificado y competente.

INSTALACIÓN

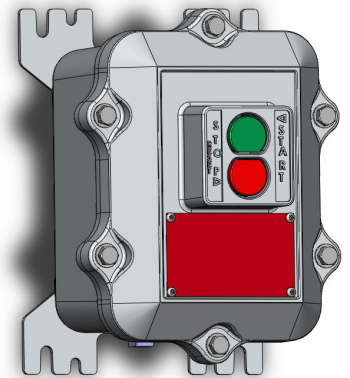
ADVERTENCIA

Para protección contra peligros de descarga eléctrica o incendio, se debe apagar (en posición **OFF**) el suministro eléctrico antes y durante la instalación y el mantenimiento.

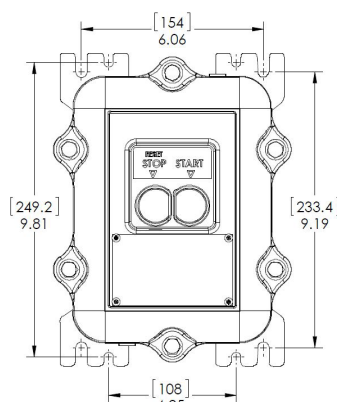
1. Seleccione una ubicación de montaje que ofrezca la fuerza y la rigidez adecuadas para sostener todos los dispositivos de control y cableado incluidos. La Figura 1 muestra las dimensiones de montaje de los Gabinetes con Pulsadores Serie EMN. Perfore orificios para montaje.



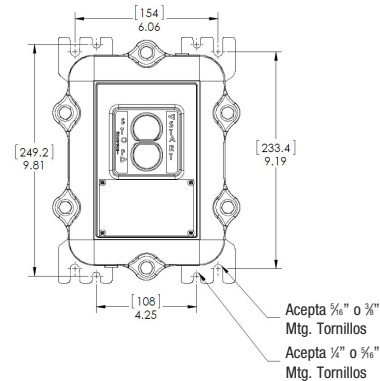
IEC



NEMA

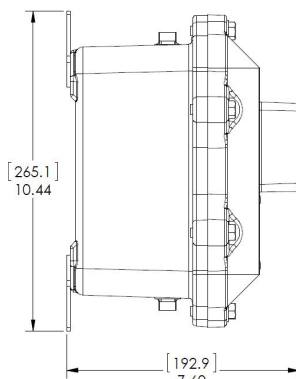


IEC Cover View

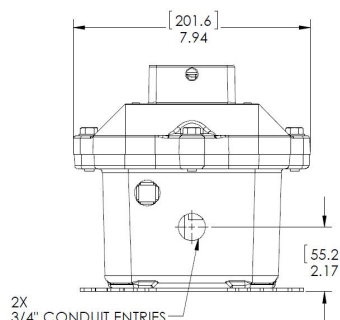


NEMA Cover View

Acepta 5/16" o 3/8"
Mtg. Tornillos
Acepta 1/4" o 3/8"
Mtg. Tornillos

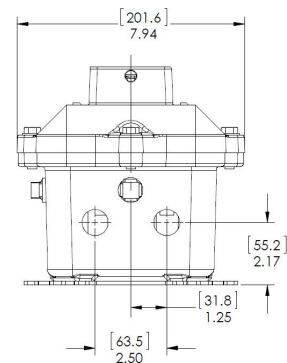


Side View



Top/Bottom View

2X
3/4" CONDUIT ENTRIES



Bottom View
No Top Entry Option

Figura 1 - Dimensiones

National Electrical Code® es una marca comercial registrada de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios.

- Sujete el gabinete firmemente a la superficie de montaje, y luego fíjelo al sistema de conductos.

PRECAUCIÓN

La placa de identificación de cada gabinete indica la información de ubicación peligrosa que especifica la clasificación de clase y grupo de cada dispositivo. Tenga en cuenta lo siguiente:

- No se deben agregar aberturas de conductos en el campo.
- Todas las aberturas de conductos que no se utilicen se deben tapar con tapones de un espesor mínimo de 1/8 de pulgada y por lo menos cinco vueltas de rosca.
- Todos los conductos hacia y desde el gabinete deben estar sellados con sellos a prueba de explosiones a una distancia máxima de 18 pulgadas del gabinete.

- Quite los seis pernos de la tapa, luego quite la tapa y hágala a un lado con cuidado para evitar dañar la junta esmerilada.

PRECAUCIÓN

No se debe permitir que martillos u objetos de palanca dañen las superficies planas de la junta esmerilada. No maneje las tapas bruscamente ni las coloque sobre superficies que puedan dañar o rayar las superficies planas de la junta esmerilada.

- Gabinete EMN con arrancador: Quite el arrancador del gabinete y tire los cables hacia el interior del gabinete, asegurándose de que sean lo suficientemente largos para hacer las conexiones necesarias.

Si necesita utilizar un cable más largo, póngase en contacto con ECH para solicitar la cotización de un gabinete más grande con suficiente espacio para el cableado.

Para el arrancador NEMA, use cable de cobre #14-#10, trenzado o compacto. Para el arrancador IEC, use cable de cobre #18-#10, trenzado o compacto.

Nota: Cuando se solicita la opción de calentadores, se entrega un calentador con arrancadores bipolares de CA o CC y tres calentadores con arrancadores tripolares.

Gabinete EMN sin arrancador: Seleccione un arrancador de la Tabla 1 (se pide aparte). Instale los calentadores en el arrancador (se piden aparte). Consulte las listas de selectores de calentadores. Coloque los cables dentro del gabinete.

- Para cumplir con el National Electrical Code, Sección 344.28 y 344.46, todas las entradas de conductos deben contar con una entrada redondeada y uniforme al gabinete. Esto se puede lograr de varias maneras, por ejemplo usando fundas para conductos de Crouse-Hinds de la Serie LNR.
- Monte el arrancador dentro del gabinete y haga las conexiones eléctricas según el esquema de cableado del arrancador. Para arrancadores NEMA, fije la presión de torsión de las terminales de cables en 20 pulg-lbs. Fije la caja de torsión de los bornes en 35 pulg-lbs. Para arrancadores IEC, fije la presión de torsión de las terminales de cables en 15 pulg-lbs.
- El National Electrical Code® requiere la puesta a tierra y conexión del conducto y equipo. Se debe conectar un conductor de puesta a tierra al borne de tierra suministrado. Determine el tipo de sistema de distribución que se usará y que debe cumplir con los requisitos del NEC, y asegurar la continuidad de puesta a tierra. Para el conductor de puesta a tierra, use cable de cobre #14-#10, trenzado o compacto. Fije la torsión del borne de puesta a tierra en 35 pulg-lbs.
- Pruebe que el cableado sea correcto con verificaciones de continuidad, y también verifique que no existan conexiones a tierra indeseadas con un detector de resistencia de aislamiento.
- Coloque el pulsador en posición OFF y asegúrese de que el mecanismo interno de la tapa engrane correctamente con el arrancador.

PRECAUCIÓN

Limpie ambas superficies de junta esmerilada del cuerpo y la tapa antes de la instalación. No se debe acumular suciedad ni materiales extraños en las superficies planas de la junta esmerilada. Las superficies se deben asentar totalmente una contra otra para ofrecer un sello adecuado a prueba de explosiones.

- Instale la tapa. Ajuste todos los pernos de la tapa, con una torsión de 11 pies-lbs, asegurándose de no omitir ninguno. Use solamente los pernos suministrados con el gabinete. Verifique el operador para asegurar una funcionalidad correcta, como ON, OFF, RESET y LOCKOUT. Asegúrese de usar un cerrojo de bloqueo aceptable.
- Vierta compuesto sellador en los accesorios de sellado de acuerdo con las instrucciones suministradas con cada uno de los accesorios aprobados y las etiquetas del compuesto sellador.

Tabla 1			
Arrancadores en Línea con Pulsadores NEMA ¹			
Schneider Square D			
Número de catálogo del Gabinete EMN	Tamaño NEMA	Cantidad de polos	Número de catálogo
EMN25 D20	0	2	2510MBO1
EMN25 D21	1	2	2510MCO1
EMN25 D21P	1P	2	2510MCO2
EMN25 D30	0	3	2510MBO2
EMN25 D31	1	3	2510MCO3
EMN25 D20DC	0	2	2510MBO4
EMN25 D21DC	1	2	2510MCO5
GE			
EMN27 G20	0	2	CR1062R2AAP1000
EMN27 G21	1	2	CR1062S2AAP1000
EMN27 G21P	1P	2	CR1062T2AAP1000
EMN27 G30	0	3	CR1062R3AAP1000
EMN27 G31	1	3	CR1062S3AAP1000
EMN27 G20DC	0	2	CR1062R1AAP1000
EMN27 G21DC	1	2	CR1062S1AAP1000

¹Los arrancadores de dos polos requieren un calentador, mientras que los arrancadores de tres polos requieren tres calentadores. Se deben seleccionar según las recomendaciones del fabricante. La mayoría de los motores a prueba de explosiones tiene una temperatura nominal de 55°C, y esto se debe tener en cuenta al seleccionar calentadores.

Tabla 2			
Arrancadores en Línea con Pulsadores IEC ¹			
Cutler-Hammer™			
Número de catálogo del Gabinete EMN	Corriente ininterrumpida nominal	FLA de rango de ajuste	Número de catálogo
EMN26 WP16	0.16	0.10-0.16	XTPBP16BC1
EMN26 WP25	0.25	0.16-0.25	XTPBP25BC1
EMN26 WP40	0.40	0.25-0.40	XTPBP40BC1
EMN26 WP63	0.63	0.40-0.63	XTPBP63BC1
EMN26 W001	1.00	0.63-1.00	XTPB001BC1
EMN26 W1P6	1.60	1.00-1.60	XTPB1P6BC1
EMN26 W2P5	2.50	1.60-2.50	XTPB2P5BC1
EMN26 W004	4.00	2.50-4.00	XTPB004BC1
EMN26 W6P3	6.30	4.00-6.30	XTPB6P3BC1
EMN26 W010	10.0	6.30-10.0	XTPB010BC1
EMN26 W012	12.0	8.00-12.00	XTPB012BC1
EMN26 W016	16.0	10.00-16.00	XTPB016BC1
EMN26 W020	20.0	16.00-20.00	XTPB020BC1
EMN26 W025	25.0	20.00-25.00	XTPB025BC1

1. Seleccione los elementos del calentador según los amperios a carga completa (FLA) indicados en la placa de identificación del motor.
2. El valor nominal de activación de los elementos es el 125% de los FLA mínimos del motor indicados para los elementos.
3. Se entrega un calentador con arrancadores CA o CC de dos polos y tres calentadores con arrancadores de tres polos.

Corriente a carga completa del motor (A)			
Sufijo	Schneider Square D Número de pieza	1 calentador	3 calentadores
Las siguientes opciones son exclusivas para el tamaño M-0, M-1 y M-1P			
B44	B 0.44	0.33-0.36	0.29-0.32
B51	B 0.51	0.37-0.40	0.33-0.36
B57	B 0.57	0.41-0.45	0.37-0.39
B63	B 0.63	0.46-0.52	0.40-0.47
B71	B 0.71	0.53-0.59	0.48-0.56
B81	B 0.81	0.60-0.66	0.57-0.63
B92	B 0.92	0.67-0.73	0.64-0.69
B103	B 1.03	0.74-0.81	0.70-0.77
B116	B 1.16	0.82-0.91	0.78-0.86
B130	B 1.30	0.92-1.02	0.87-0.96
B145	B 1.45	1.03-1.14	0.97-1.11
B167	B 1.67	1.15-1.29	1.12-1.23
B188	B 1.88	1.20-1.42	1.24-1.37
B210	B 2.10	1.43-1.64	1.38-1.55
B240	B 2.40	1.65-1.80	1.56-1.75
B265	B 2.65	1.81-2.10	1.76-1.92
B300	B 3.00	2.11-3.20	1.93-2.16
B330	B 3.30	2.31-2.61	2.17-2.50
B370	B 3.70	2.62-2.99	2.51-2.81
B415	B 4.15	3.00-3.37	2.82-3.16
B485	B 4.85	3.38-3.94	3.17-3.40
B550	B 5.50	3.95-4.24	3.41-3.76
B625	B 6.25	4.25-4.54	3.77-4.00
B690	B 6.90	4.55-5.29	4.01-4.68
B770	B 7.70	5.30-5.73	4.69-5.18
B820	B 8.20	5.74-6.35	5.19-5.51
B910	B 9.10	6.36-7.08	5.52-6.19
B102	B 10.2	7.09-7.83	6.20-7.12
B115	B 11.5	7.84-8.47	7.13-8.15
B128	B 12.8	8.48-9.83	8.16-8.60
B140	B 14	9.84-10.5	8.61-9.21
B155	B 15.5	10.6-11.4	9.22-10.1
B175	B 17.5	11.5-12.8	10.2-11.2
B195	B 19.5	12.9-13.9	11.3-12.0
B220	B 22	14.0-16.1	
B250	B 25	16.2-18.0	
Las siguientes opciones son exclusivas para el tamaño M-1 y M-1P			
B195	B 19.5		11.3-12.1
B220	B 22		12.2-13.6
B250	B 25	16.2-17.6	13.7-15.3
B280	B 28.0	17.7-20.6	15.4-17.3
B320	B 32	20.7-23.1	17.4-19.1
B360	B 36	23.2-26.0	19.2-21.7
B400	B 40		21.8-24.2
B450	B 45		24.3-26.0
Las siguientes opciones son exclusivas para el tamaño M-1P			
B360	B 36	23.2-27.1	
B400	B 40	27.2-29.2	
B450	B 45	29.3-33.0	
B500	B 50	33.1-36.0	

Corriente a carga completa máxima del motor (A)			
Sufijo	GE Número de pieza	1 calentador	3 calentadores
36A	CR123C036A	0.34	0.29
39A	CR123C039A	0.37	0.31
43A	CR123C043A	0.42	0.34
48A	CR123C048A	0.47	0.40
54A	CR123C054A	0.52	0.44
60A	CR123C060A	0.57	0.48
66A	CR123C066A	0.63	0.52
71A	CR123C071A	0.69	0.58
78A	CR123C078A	0.77	0.64
87A	CR123C087A	0.87	0.71
97A	CR123C097A	0.97	0.81
109A	CR123C109A	1.06	0.89
118A	CR123C118A	1.18	0.98
131A	CR123C131A	1.33	1.12
148A	CR123C148A	1.47	1.22
163A	CR123C163A	1.66	1.38
184A	CR123C184A	1.78	1.48
196A	CR123C196A	2.00	1.66
220A	CR123C220A	2.18	1.80
239A	CR123C239A	2.45	2.03
268A	CR123C268A	2.76	2.28
301A	CR123C301A	3.00	2.47
326A	CR123C326A	3.27	2.71
356A	CR123C356A	3.49	2.87
379A	CR123C379A	3.86	3.18
419A	CR123C419A	4.30	3.54
466A	CR123C466A	4.88	3.89
526A	CR123C526A	5.49	4.51
592A	CR123C592A	5.85	4.90
630A	CR123C630A	6.45	5.30
695A	CR123C695A	7.22	5.94
778A	CR123C778A	8.05	6.70
867A	CR123C867A	8.88	7.36
955A	CR123C955A	9.66	7.98
104B	CR123C104B	10.5	8.59
113B	CR123C113B	11.6	9.46
125B	CR123C125B	12.7	10.3
137B	CR123C137B	13.2	11.7
151B	CR123C151B	15.1	12.6
163B	CR123C163B	16.6	13.8
180B	CR123C180B	17.6	15.4
198B	CR123C198B		16.6
214B	CR123C214B		17.4
Las siguientes opciones son exclusivas para el tamaño M-1			
198B	CR123C198B	19.8	
214B	CR123C214B	21.1	
228B	CR123C228B	23.1	19.4
250B	CR123C250B	25.2	20.6
273B	CR123C273B		22.0
303B	CR123C303B		25.3
Las siguientes opciones son exclusivas para el tamaño M-1P			
778A	CR123C778A	8.56	
867A	CR123C867A	9.43	
955A	CR123C955A	10.3	
104B	CR123C104B	11.0	
113B	CR123C113B	12.1	
125B	CR123C125B	13.2	
137B	CR123C137B	15.0	
151B	CR123C151B	16.2	
163B	CR123C163B	17.7	
180B	CR123C180B	19.7	
198B	CR123C198B	21.2	
214B	CR123C214B	22.2	
228B	CR123C228B	24.9	
250B	CR123C250B	26.4	
273B	CR123C273B	30.0	
303B	CR123C303B	32.7	
330B	CR123C330B	34.0	

MANTENIMIENTO

1. La unidad se debe inspeccionar con frecuencia. Se debe diseñar un cronograma de mantenimiento según el entorno y la frecuencia de uso. Se recomienda hacerlo al menos una vez al año.
2. Crouse-Hinds recomienda un Programa de Mantenimiento Eléctrico Preventivo como el que se describe en el boletín NFPA 70B de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios: Prácticas Recomendadas para el Mantenimiento de Equipos Eléctricos (www.nfpa.org).
3. Si es necesario abrir el gabinete para inspección o servicio, siempre desconecte la fuente de energía primaria antes de abrir el gabinete.
- 4.
5. Realice verificaciones visuales, eléctricas y mecánicas sobre todos los componentes periódicamente.
 - Verifique visualmente que no exista sobrecalentamiento, evidenciado por la decoloración de cables u otros componentes, piezas dañadas o desgastadas, o pérdidas, evidenciadas por agua o corrosión en el interior.
 - Realice una verificación eléctrica para asegurarse de que todas las conexiones estén limpias y bien ajustadas y de que los contactos de los componentes estén conectados o desconectados según se requiera.
 - Realice una verificación mecánica para asegurarse de que todas las piezas estén bien ensambladas y de que los mecanismos de operación se muevan libremente y permitan el funcionamiento correcto.

Todas las afirmaciones, recomendaciones y datos técnicos incluidos en este manual se basan en información y pruebas que consideramos confiables. No se garantiza que sean exactos ni completos. De acuerdo con las "Condiciones de venta" de Crouse-Hinds, y debido a que las condiciones de uso están más allá de nuestro control, el comprador debe determinar si el producto es adecuado para el uso previsto y asume la totalidad del riesgo y la responsabilidad relacionados.