

**SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE**

### APPLICATION

EFS and EDS Series Control Devices are used in conjunction with magnetic starters or contactors for remote control of motors and to visually indicate that the desired function is being performed. EFD Series Manual Motor Starting Switch Enclosures are used for manually starting or stopping small AC or DC motors. EFD Series Circuit Breakers provide overload protection to the load side conductors.

EFS/EDS (dead end) and EFSC/EDSC (through feed) Series Pushbutton Stations, Selector Switches and Factory Sealed Pilot Lights are used separately or in combination with a variety of standard features and special options available.

EFS Series Control Devices are suitable for use in Class I, Groups B, C, D (Division 1), Class II, Groups E, F, G, and Class III hazardous (classified) locations, as defined by the National Electrical Code® (NEC) and Canadian Electrical Code (CEC). EDS and EFD Series Control Devices are suitable for Class I, Group B (Division 1) usage when they are identified by the suffix GB added to the catalog number

with seals immediately adjacent to each conduit opening. DSD Series Control Device Covers are suitable for Class I, Groups B (Division 2 only), C, D and Class II, Groups E, F, G as standard.

The XT suffix provides an expanded temperature range of -50°C to +60°C for EDS and EFS Assemblies, DSD and DS Covers and FlexStation™ Components. For iron assemblies, only EDS iron back boxes externally marked with an "X" on the conduit hub can be assembled with XT suffix iron covers. All aluminum back boxes (no marking) may be assembled with XT suffix aluminum covers. XT suffix covers can only be used with single gang back boxes and cannot be used with the GB suffix. The conduit sealing requirements are displayed in Conduit Seal Requirements Chart.



### INSTALLATION

#### WARNING

Electrical power must be OFF before and during installation and maintenance.

- Select a mounting location that will provide suitable strength and rigidity for supporting all contained wiring and control devices. Figure 2 shows the mounting dimensions of all EFS, EFD and EDS Device Bodies. Drill and tap mounting holes for 5/16 - 18 bolts.

#### CAUTION

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

- Securely fasten the device body to the mounting surface, then attach the body into the conduit system.

#### CAUTION

Hazardous location information indicating the class and group the product is approved for is marked on the nameplate of each device. Conduit sealing fittings may be required to be installed to comply with the requirements of the latest edition of the CEC or NEC, Section 501-5 and/or 502-5, plus any other applicable standards. Review nameplate for specific information.

- Pull supply wires into the enclosure, making them just long enough to make the required connections.
- Make the electrical connections utilizing the wiring scheme established for your system. See Figures 1A and 1B for the contact diagrams of EFS and EDS Pushbutton Stations and Selector Switches.

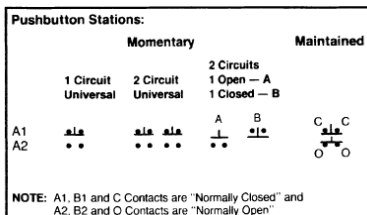


Figure 1A

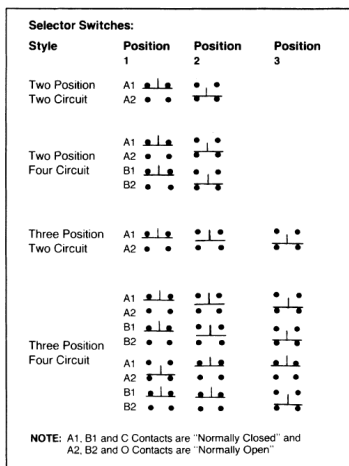


Figure 1B

### PILOT LIGHTS

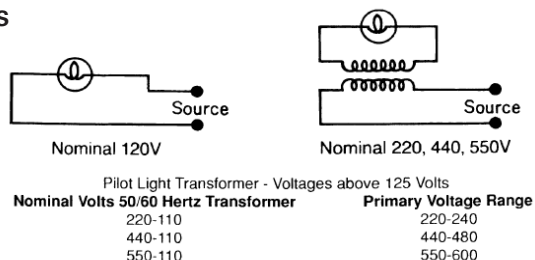


Figure 1C

The field wiring terminals on the switch units used for pushbutton or selector switch stations are marked. The "O" and "C" indicate normally open contacts; and "X" and "C" indicate normally closed contacts of the switch. These switches are provided with binding screw terminals. For EDS/EDSC Series Toggle Switches: splice factory sealed wires to supply wires using suitable connectors.

- Strip the insulation on each conductor wire back 3/8"
  - Use a slotted or Phillips head screwdriver to loosen the field wiring terminal screws the required three (3) or four (4) turns.
  - Insert the bare wire conductor(s) on either side of the terminal screw(s), under the terminal wire clamp(s) and securely tighten the screw(s). **NOTE:** Do not exceed 15 in.-lbs. of torque.
  - Pilot lights and sealing wells are furnished with pigtail leads for field connection by use of wire nuts.
  - For EFD Manual Motor Starters, install heaters as required. Refer to manufacturer's heater selector listings for each motor starting switch. Mount the starter into enclosure and make electrical connections utilizing the wiring scheme established for the motor starting switch.
- Test wiring for correctness with continuity checks and also for unwanted grounds with an insulation resistance tester.

#### WARNING

No conduit openings are to be added in the field. All unused conduit openings must be plugged and plugs must be a minimum of 1/8 inch thick and have a minimum of five (5) threads engagement (seven (7) threads for Group B applications). For EFS Enclosures with 1 inch hub(s), EDS 3-pole Snap Switches and EFD/EDS with "GB" suffix, all conduits must be sealed within 18 in. of the enclosure.

- Select the proper cover for assembly. Similar cover and back box materials can only be used (e.g. iron with iron; aluminum with aluminum). Assemble cover to the device body with the cover screws. Check the tightness of the cover screws to ensure that the cover assembly is securely fastened.
- Pour Chico® Sealing Compound into EYS/EYD Series Sealing Fittings (where used) in accordance with the instructions with each sealing fitting used.

Conduit Seal Requirements (Class I, Division 1)		
	Standard	XT Suffix
EDS	None	Within 1.5"
EDS GB Suffix	Within 1.5"	Not Allowed
EFS	Within 5 ft. on 1" conduit; none for 1/2" or 3/4" hub size	Within 18"

**NOTE:** Seals are not required for Class I, Division 2.

#### WARNING

Check for dirt, grit or other foreign material on the mating surfaces of the cover and the device body. Be certain that each surface is wiped completely clean before assembling. Surfaces must seat fully against each other to provide a proper explosionproof seal.

### PILOT LAMP REPLACEMENT

110-125 Volt Circuit: 6 watt, T21/2 miniature bayonet base  
LED Replacement: 24, 120 VAC, T31/4 miniature bayonet base

### MAINTENANCE

#### WARNING

Always disconnect primary power source before opening the enclosure for inspection or service.

- Frequent inspection should be made. A schedule for maintenance checks should be determined by the environment and frequency of use. It is recommended that it should be at least once a year.
- 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 that operating mechanisms move freely.

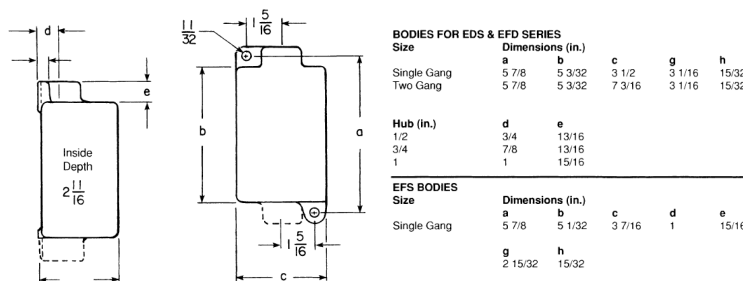


Figure 2

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 Eaton's Crouse-Hinds Division's "Terms and Conditions of Sale," and since conditions of use are outside our control, the purchaser should determine the suitability of the product for his intended use and assumes all risk and liability whatsoever in connection therewith.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS POUR CONSULTATION FUTURE

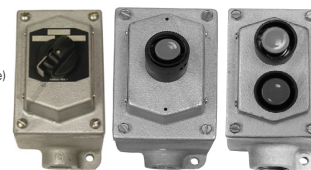
### UTILISATION

Les dispositifs de commande EFS et EDS s'utilisent avec des démarreurs magnetiques ou des contacteurs pour la commande a distance des moteurs et l'indication visuelle de l'exécution de la fonction.

Les boîtes à bouton-poussoir, commutateurs et voyants de fonctionnement scelles en usine des séries EFS/EDS (d'extrémité) et EFS/EDSC (de passage) peuvent être utilisés séparément ou de concert avec une variété de dispositifs standard et d'options spéciales.

Les dispositifs de commande de la série EFS sont conçus pour les emplacements dangereux de classe I, groupes B, C et D (division 1), de classe II, groupes E, F et G, et de classe III, tel que le stipule le National Electrical Code® (NEC) et le Code canadien de l'électricité (CCE). Les dispositifs de commande de la série EDS comportant un joint d'étanchéité près de chaque ouverture de conduit et dont le numéro de catalogue comprend le suffixe GB sont conçus pour les emplacements dangereux de classe I, groupe B (division 1). Les couvercles des dispositifs de commande de la série DSD sont quant à eux conformes aux emplacements dangereux de classe I, groupes B (division 2 seulement), C et D, et de classe II, groupes E, F et G.

Le suffixe XT indique une plage de température étendue allant de -50 °C à 60 °C pour les ensembles EDS et EFS, les couvercles DSD et DS, ainsi que les composants Flex-Station/MC. Pour les ensembles en fonte, seuls les boîtiers arrière en fonte EDS dont l'extérieur est marqué d'un X sur le manchon du conduit peuvent être assemblés avec les couvercles en fonte du suffixe XT. Tous les boîtiers arrière en aluminium (aucun marque) peuvent être assemblés avec les couvercles en aluminium du suffixe XT. Les couvercles du suffixe XT ne peuvent être utilisés qu'avec les boîtiers arrière à commande unique et ne peuvent être utilisés avec le suffixe GB. Les exigences d'étanchéité des conduits sont inscrites dans le tableau des exigences en matière de joints d'étanchéité pour conduits.



### INSTALLATION

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Vous devez Couper toute alimentation électrique avant d'entreprendre des travaux d'installation ou d'entretien.

- Choisissez une surface de montage suffisamment solide et rigide pour soutenir l'ensemble du cablage et des dispositifs de commande. La Figure 2 indique les encombrements de tous les boîtiers des dispositifs de commande des séries EFS et EDS. Vous devez percer et tarauder des trous de fixation pour des boulons de 5/16 po - 18.

#### ⚠ ATTENTION

Marteaux indiscrets ou outils ne doivent pas être autorisés à endommager le sol plat-surfaces. Ne manipulez pas couvré à peu près, ou placez-les sur des surfaces qui pourraient endommager ou rayer le sol plat-surfaces.

- Fixez solidement le boîtier à la surface de montage, puis connectez ce dernier au conduit.

#### ⚠ ATTENTION

Les détails de classe et de groupe sur les emplacements dangereux auxquels les dispositifs sont destinés figurent sur la plaque signalétique de chacun d'eux. Il se peut que vous deviez utiliser des coupe-feu antidéflagrants pour conduit pour satisfaire aux plus récentes exigences du CCE ou du NEC, Section 501-5 et/ou 502-5 et de toute autre norme applicable. Lisez la plaque signalétique pour toute information spécifique.

- Insérez les fils d'alimentation dans le boîtier, juste assez pour effectuer les connexions nécessaires.
- Faites les connexions électriques selon le schéma de câblage de votre système. Consultez les Figures 1A et 1B pour les schémas des contacts des boîtes à bouton poussoir EFS et EDS et des sélecteurs.

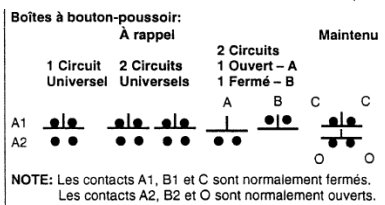


Figure 1A

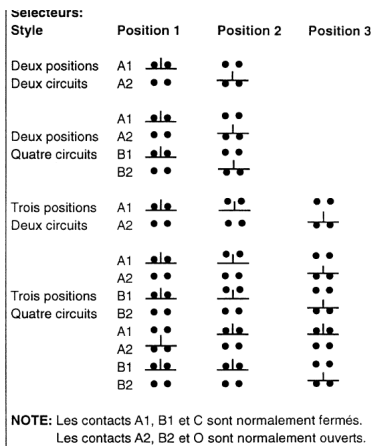


Figure 1B

### LAMPES TÉMOINS

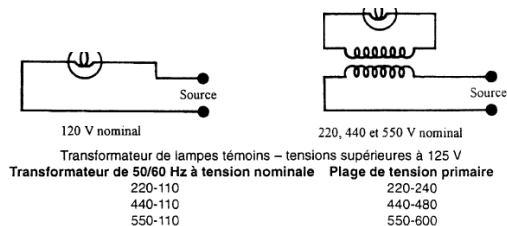


Figure 1C

Les bornes de raccordement sur place des dispositifs de commutation utilisés avec les boutons-poussoirs ou les sélecteurs sont marquées. Le symbole  $\oplus$  ou la lettre O indique un contact normalement ouvert; le symbole  $\ominus$  ou la lettre C indique un contact normalement fermé du commutateur. Les commutateurs sont fournis avec des bornes à vis de serrage. Pour les commutateurs à bascule des séries EDS/EDSC, connectez par épissage les fils scelles en usine aux fils d'alimentation à l'aide des connecteurs appropriés.

- Enlevez 3/8 po d'isolant sur chaque conducteur.
- Desserrez les bornes de raccordement sur place de trois ou quatre tours à l'aide d'un tournevis Phillips ou à lame plate.
- Insérez les conducteurs dénudés de part et d'autre des bornes à vis, sous le serre-fil de la borne, puis serrez chaque vis à fond.
- Note:** Ne serrez pas les vis à un couple supérieur à 15 livres-pouces.
- Les lampes témoins ainsi que les bandes d'étanchéité comprennent des fils torsadés pour branchements à l'aide de capuchons de connexion.

Pour les démarreurs manuels pour moteurs EFD, installez des éléments chauffants au besoin. Se reporter aux répertoires de sélection des éléments chauffants des fabricants pour chaque interrupteur de démarrage de moteur. Monter le moteur dans l'enveloppe et faire les connexions électriques conformément au schéma de câblage de l'interrupteur de démarrage du moteur.

- À l'aide d'un testeur de résistance, vérifiez la continuité du câblage et assurez-vous qu'il n'y a aucune mise à la terre parasite.

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Aucun conduit les ouvertures sont ajoutées dans le champ. Tous inutilisés conduit les ouvertures doit être branché et ces bouchons doivent être un minimum de 1/8 in. d'épaisseur et avoir un minimum de 5 threads (engagement 7 threads pour groupe 8 applications). EFS pour les boîtiers à 1. moyeu(s), EDS 3 pôles snap commutateurs et EFD/EDS avec "GO" suffixe toutes les conduites doivent être scellés dans 18 in. du boîtier.

- Sélectionnez le couvercle approprié. Le couvercle et le boîtier arrière doivent être faits de matériaux semblables (par exemple, couvercle de fonte avec boîtier de fonte, couvercle d'aluminium avec boîtier d'aluminium). Attachez le couvercle au corps du dispositif avec les vis du couvercle. Vérifiez si les vis du couvercle sont bien serrées et assurez-vous que l'ensemble du couvercle est attaché de manière sécuritaire.
- Verser du ciment d'étanchéité CHICO® dans les coupe-feu antidéflagrants de la série EYS/EYD (s'il y a lieu) conformément aux instructions relatives à chaque coupe-feu antidéflagrant utilisé.

#### Exigences en matière de joints d'étanchéité pour conduits (Classe I, division 1)

	Standard	Suffixe XT
EDS	Aucun	1,5 po ou moins
Suffixe EDS GB	1,5 po ou moins	Non permis
EFS	5 pi ou moins sur un conduit de 1 po; aucun pour les manchons de 1/2 po ou 3/4 po	18 po ou moins

**REMARQUE :** Les joints d'étanchéité ne sont pas requis pour la classe I, division 2.

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Vérifiez si les surfaces de contact du couvercle et du boîtier ne présentent aucune saleté, impureté ni autre corps étranger. Assurez-vous de bien nettoyer chacune de ces surfaces avant de les assembler. Le contact des surfaces doit être parfait afin de garantir une étanchéité antidéflagration.

### REMPACEMENT DE LAMPES TÉMOINS

Circuit 110-120 V: culot miniature à baïonnette T2/1/2 de 6 watts  
Remplacement de DEL : culot miniature à baïonnette T31/4 de 120 V c.a., 24

### ENTRETIEN

#### ⚠ AVERTISSEMENT

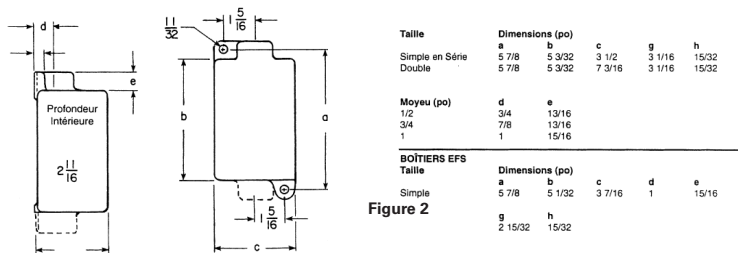
Coupez toujours la source d'alimentation principale avant d'ouvrir le boîtier aux fins d'inspection ou d'entretien.

- Faites régulièrement des inspections. Élaborez un calendrier d'entretien selon l'environnement et la fréquence d'utilisation. Nous recommandons un minimum d'une inspection par année.
- Effectuez régulièrement des vérifications visuelles, électriques et mécaniques de tous les composants.

Effectuez une vérification visuelle pour déceler toute trace de surchauffe (fils ou autres composants décolorés), des pièces endommagées ou usées ou la présence d'eau ou de corrosion à l'intérieur révélant une perte d'étanchéité.

Procédez à une vérification électrique pour vous assurer que les connexions sont propres et bien serrées, et que les contacts dans les composants s'établissent ou se coupent sans problème.

Effectuez une vérification mécanique de toutes les pièces pour vous assurer qu'elles sont bien assemblées et que les mécanismes mobiles se déplacent librement.



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 Eaton's Crouse-Hinds Division's "Terms and Conditions of Sale," and since conditions of use are outside our control, the purchaser should determine the suitability of the product for his intended use and assumes all risk and liability whatsoever in connection therewith.