

# SIEMENS

**Devices:** ED Frame Types ED2, ED4, HED4, ED6, HHED6, HHED6-A and XED6 Circuit Breakers, Types ED2, ED4, ED6 and HHED6 Molded Case Switches.

Page 1 of 4

Pc. No. 75822A04

Siemens Energy & Automation, Inc.  
Bellefontaine, OH 43311 U.S.A.



Interruptores termomagnéticos Marco ED, Tipo-ED2, ED4, HED4, ED6, HHED6, HHED6-A y XED6 é Interruptores móviles, Tipo ED2, ED4, ED6 y HHED6.

## Installation Instructions



### ⚠ DANGER

**Hazardous Voltage.**  
**Will cause death or serious injury.**

Turn off and lock out all power supplying this device before removing cover or device and while cover is removed. Replace the cover before power supplying this device is turned on.



### SAFETY INSTRUCTIONS

NOTE: This instruction outlines the recommended installation procedure.

#### 1. General Product Information

The ED frame circuit breaker line includes Types ED2, ED4, HED4 and ED6 Circuit Breakers; and Types D2, ED4 and ED6 Molded Case Switches. These devices are rated 15A to 125A continuous current and are available for use at operating voltages up to 600 V.A.C. 50/60 Hz.; 240V.A.C., 400 Hz.; and 250 V.D.C.

The ED frame circuit breaker line also includes Type HHED6 Circuit Breakers; and Type HHED6 Molded Case Switches. These devices are rated 20A to 125A continuous current and are available for use at operating voltages up to 600 V.A.C. 50/60 Hz. (Type ED2 Circuit Breakers and Molded Case Switches are rated 100 A. maximum. Type HHED6 Circuit Breakers and Molded Case Switches are rated for A.C. 50/60 Hz. current only.) The HHED6-A and XED6 frame circuit breakers are rated 15A continuous current and are available for use at operating voltages up to 600Y/347V.A.C. for 50/60 Hz.

NOTE: Molded Case Switches are available as 100 A. and 125 A. ratings only, and are not provided with a "Push-to-Trip" button.

For this publication, the term Circuit Breaker also includes Molded Case Switches.

#### 2. Installation

ED frame devices are for use in individual enclosures, panel boards, switchboards or other approved equipment.

The installation procedure consists of inspecting, attaching required accessories, mounting the device and connecting and torquing the line and load wire connectors.

Mounting hardware and unmounted wire connectors (where required) are available as separate catalog items.

NOTE: Accessory installation must be completed before the circuit breaker is mounted and connected. (See installation instructions supplied with accessory before proceeding).

NOTE: Accessories manufactured by Siemens Energy and Automation, Inc. that are suitable for use with Circuit Breaker Types ED2, ED4, ED6, and HED4 are also suitable and may be used with Types HHED6, HHED6-A and XED6.

- A. Turn off and lock out all power before installing or servicing.
- B. Make sure that the device is suitable for the installation by

## Instructivo de Instalación y Operación



### ⚠ Peligro

Tensión peligrosa que puede causar daños serio o la muerte, desenergice totalmente antes de instalar o darle servicio. Reemplace todas las barreras y cubiertas antes de energizar el interruptor.



### INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Lea cuidadosamente este instructivo, con ello obtendrá la completa seguridad en el uso de estos equipos para su montaje.

#### 1. Información Técnica

##### Generalidades

El marco ED incluye los interruptores ED2, ED4, HED4 y ED, e interruptores móviles tipo ED2, ED4 y ED6. Estos equipos se ofrecen para corrientes nominales desde 15A hasta 125A, son adecuados para operar en tensiones hasta 600 V.C.A. 50/60 Hz, 240 V.C.A., 400 Hz.; y 250 V.C.D.

El marco ED también incluye los interruptores HHED6; y los interruptores móviles HHED6. Estos equipos se ofrecen para corrientes nominales de 20A a 125A, y son adecuados para operar en tensiones hasta 600 V.C.A. 50/60 Hz.

(Los interruptores ED2 y los interruptores móviles son para corriente nominal hasta 100 A máximo. Los interruptores HHED6 e interruptores móviles son para usarse solo en C.A. 50/60 Hz.)

Los interruptores HHED6-A y XED6 son para 15 A corriente nominal y una tensión hasta 600Y/347 V.C.A. a 50/60 Hz.

##### 2. Instalación.

Los interruptores termomagnéticos ED están previstos para alojarse en: cajas individuales, tableros de distribución, tableros de maniobra y otros gabinetes aprobados.

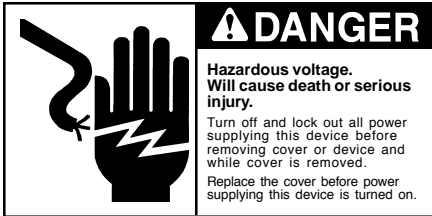
Los procedimientos para la instalación consisten de: inspección de los accesorios requeridos, montaje del interruptor y conexión de los conductores del lado de línea y de carga. Montaje de los conectores para cable o soleras (Cuando se requieran).

**Nota:** Los accesorios de instalación deben estar completos, antes de montar y conectar el interruptor.

**Nota:** Los accesorios de instalación fabricados por Siemens Energy son adecuados para los tipos ED2, ED4, ED6, HED4, HHED6, HHED6-A y XED6.

**A.** Desenergice totalmente antes de instalarlo o darle mantenimiento.

**B.** Asegúrese que el interruptor sea el adecuado para la protección del circuito en el que se intercala, consultando las especificaciones en la placa de características. Revise minuciosamente el interruptor y verifique que no existe ningún daño antes de instalarlo.



## Installation Instructions      Instructivo de Instalación y Operación

comparing nameplate ratings with system requirements. Inspect the device for completeness and check for any damage before mounting.

- C. The circuit breaker must be in "Tripped" or "OFF" position prior to mounting.
- D. To mount the device perform the following steps:

1. For individual enclosures, panelboards and switch boards manufactured by Siemens Energy & Automation, Inc., follow the instructions provided with this equipment.
2. For those applications where mounting is on a flat surface of the customers equipment, drill and tap mounting bolt holes according to the drilling plan in Fig. 1. For handle escutcheon cut out plans refer to Fig. 1.

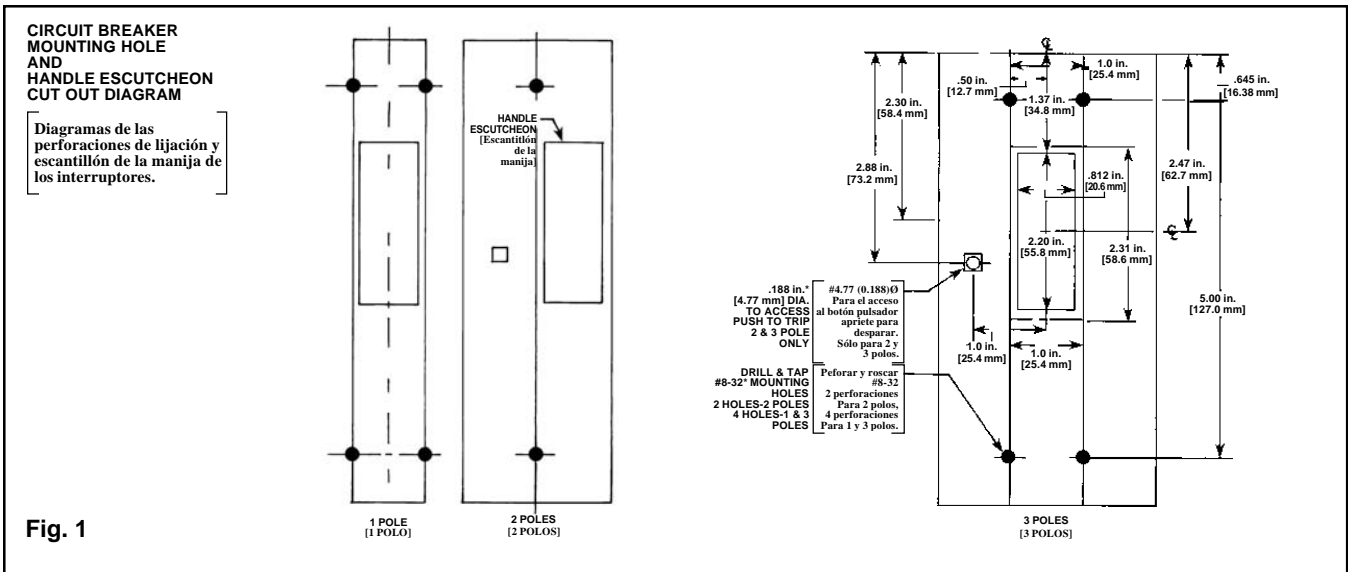
NOTE: For mounting single pole breakers, the use of a back mounting plate (Catalog Number E2BMB) is required.

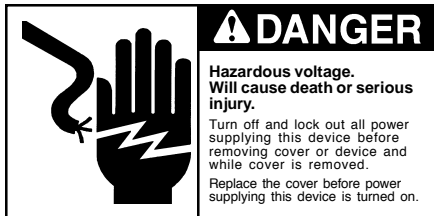
3. If circuit breaker contains internal accessories, make sure terminals can be connected when the circuit breaker is mounted.
4. Position circuit breaker on mounting surface.
5. Install mounting screws and washers from kit Catalog Number MSE6. Torque mounting hardware to 12-15 in-lb.[1.35-1.69 N-m].
6. After mounting the circuit breaker, line and load terminals and accessory terminals should be connected. Install wire connectors with correct torque requirements. Torque values for line and load connectors are provided on the circuit breaker nameplate. Insure that wire and wire connectors are fully engaged on terminals and that connectors are flush with end of terminal.

C. El interruptor debe estar en la posición 'disparado' o en posición fuera 'off', al instalarse.

D. Para la instalación del interruptor favor de considerar lo siguiente.

1. Para cajas individuales, tableros de distribución, tableros de maniobras u otros autorizados por Siemens.
2. Para aquellos casos donde el montaje es sobre una superficie plana. Como usualmente es en estos equipos. Perforar y roscar de acuerdo a los diagramas de la Fig. 1.
3. Si el interruptor contiene accesorios, cerciórese que las terminales puedan conectarse cuando el interruptor esté instalado.
4. Coloque el interruptor sobre la superficie de montaje.
5. El par de epriete para los tornillos es de 1.356 Nm o 13.83 Kg.-fcm (12 in-lb) o máximo 1.695 Nm o 17.28 Kg.-fcm (15 in-lb).
6. Después de instalado el interruptor. La línea de alimentación y la línea de carga deben conectarse las terminales de los accesorios.





<h2>Installation Instructions</h2>	<h2>Instructivo de Instalación y Operación</h2>
------------------------------------	-------------------------------------------------

NOTE: When aluminum conductors are used, the application of a suitable joint compound is recommended to reduce the possibility of terminal overheating.

NOTE: Circuit Breakers Type HHED6, HHED6-A and XED6 have load terminals that can rotate between two positions. When installing wire connectors, the load terminal must be positioned at an angle as shown in Fig. 2.

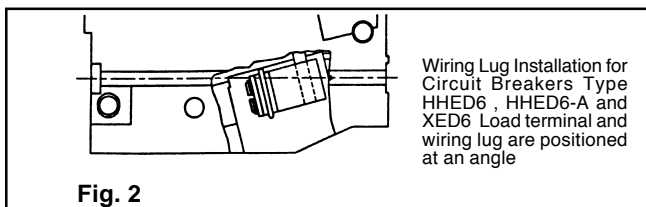


Fig. 2

7. After the circuit breaker is installed, check all mounting hardware for secureness.

### 3. Manual Operation

Manual operation of the circuit breaker is controlled by the circuit breaker handle and the PUSH-TO-TRIP button. The circuit breaker handle has three indicating positions, two of which are molded into the handle to indicate ON and OFF. The third position indicates a TRIP position and is between the ON and OFF position. (See Fig. 3)

#### A. Circuit Breaker Reset

After tripping, the circuit breaker is reset by moving the circuit breaker handle to the reset position and then moving the handle to the ON position.

NOTE: In the event of a thermal trip, the circuit breaker cannot be reset until the thermal element cools.

#### B. PUSH-TO-TRIP Button

The PUSH-TO-TRIP button checks the tripping function and is used to manually exercise the operating mechanism. (PUSH-TO-TRIP button not provided on switch)

NOTA: Cuando se usen conductores de aluminio, se recomienda efectuar la junta adecuada para evitar la posibilidad de sobrecalentamiento de la terminal.

7. Después de que el interruptor esté instalado, revise todos los elementos de conexión. Revise los conectores de cables y observe el adecuado par de apriete, los de la línea y de la carga, indicado en la placa de características del interruptor.

### 3. Operación manual.

La operación de cierre y apertura del interruptor se efectúa por medio de la manija y con el botón pulsador se logra un disparo de prueba. La manija del interruptor tiene 3 posiciones, 2 de las cuales están moldeadas dentro de la manija del interruptor e indican "ON" conectado y "OFF" desconectado, la posición "trip" disparo se encuentra entre la posición "ON" y "OFF" ver Fig. 3.

A. Restablecer. Después de un disparo "tripping" el interruptor debe ser restablecido, accionando la manija totalmente hacia abajo, llevando después la manija hacia la posición de conectado "ON".

Nota: En el caso de un disparo por sobrecarga (térmico) no podrá ser restablecido, sino hasta que se enfríen los elementos térmicos.

B. Botón pulsador, para disparar púlsese el botón de disparo "trip" para verificar la función de disparo y del mecanismo de operación.

### 4. Revisión y prueba de campo.

Los interruptores ED, están previstos desde su diseño, para varios años sin servicio de mantenimiento. A continuación se describe el procedimiento para revisarlo y probarlo cuando se encuentren montados.

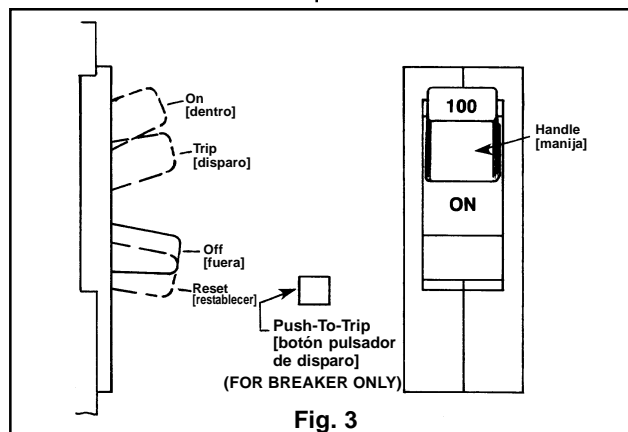
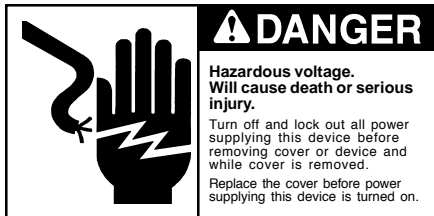


Fig. 3



<h2>Installation Instructions</h2>	<h2>Instructivo de Instalación y Operación</h2>
------------------------------------	-------------------------------------------------

### 4. Inspection and Field Testing

ED-frame circuit breakers are designed to provide years of maintenance free service. The following procedure outlines how to inspect and test a circuit breaker in service.

#### Inspection and Maintenance

Circuit breakers in service should be inspected periodically. The inspection should include the following steps:

- A. Turn off and lock out power before inspecting or servicing. Special attention should be paid to reverse feed applications to ensure no voltage is present.
  - B. Remove dust, soot, grease or moisture from the surface of the circuit breaker using a lint free cloth brush or vacuum cleaner. DO NOT blow debris into the circuit breakers. If contamination is found, eliminate the source of the problem.
- NOTE: Do not spray or allow any petroleum based chemicals, solvents or paints to contact the inside or outside of breaker or electrical connections.
- C. Switch the circuit breaker to the ON and OFF positions several times to be sure the mechanical linkages are free and do not bind. If mechanical linkages are not free, replace the circuit breaker.
  - D. Press the PUSH-TO-TRIP button to mechanically trip the circuit breaker. Trip, reset, and switch the breaker on several times. If the circuit breaker cannot be turned on replace the circuit breaker.
  - E. Check circuit breaker housing and handle for cracks, chipping and discoloration. Circuit breakers should be replaced if cracks or severe discoloration is found.
  - F. Check terminals and wire connectors for looseness or signs of overheating. Overheating will show as discoloration, melting or blistering of conductor insulation, or as pitting or melting of conductor surfaces due to arcing. If there is no evidence of overheating or looseness, do not disturb or tighten the connections. If there is evidence of overheating, terminations should be replaced. Before re-energizing the circuit breaker, all wire connectors and cable should be refurbished to the original installed condition.

**IMPORTANT:** Refer to instructions on page 2, Item 6.

- G. Check circuit breaker mounting hardware. Tighten if necessary.
- H. Check area where circuit breaker is installed for any safety hazards, including personal safety and fire hazards. Exposure to certain types of chemicals can cause deterioration of electrical connections.

#### Field Testing

Any field testing should be conducted in accordance with NEMA Standards Publication AB2.

### Revisión.

Los interruptores ya montados deben revisarse periódicamente.

La revisión se realiza de la siguiente forma:

**A.** Desenergice totalmente el interruptor antes de revisar a darla servicio, prestando especial atención a la ausencia de cualquier voltaje inverso.

**B.** Remueva polvo, suciedad, grasa o cochambre de la superficie del interruptor, con una franela libre de pelusas, brocha o asperadora.

**Nota: No use aire a presión,** pues pueden introducirse partículas al interior. Si se encuentra contaminación elimine la fuente de esta problema. No use aerosoles, ni permita que derivados químicos del petróleo, solventes o pinturas, se pongan en contacto con las conexiones eléctricas dentro o fuera del interruptor.

**C.** Accione la manija varias veces, conectando y desconectando, para asegurarse que los elementos mecánicos están libres y no presentan trabazón, si nota que los mecanismos no actúan libremente, sustituya el interruptor.

**D.** Oprima el botón de disparo 'trip' restablezca y accione la manija varias veces. Si no se consigue que la manija retorne a la posición conectado 'ON', sustituya el interruptor.

**E.** Revise exteriormente el interruptor, observe que la caja y la manija no presentan roturas, despostillado o decoloración. El interruptor debe ser sustituido si presenta fuerte decoloración o cualquier anomalía de las anomalías mencionadas.

**F.** Revise las terminales los conectores de los cables, observando cualquier indicación de falsos contactos o sobrecalentamientos. Los sobrecalentamientos muestran decoloración, fusión o rugosidades del aislamiento del conductor, los falsos contactos, escoriaciones o fusión de las superficies del conductor ocasionadas por arcos. Si no hay evidencia de sobrecalentamientos o falsos contactos, no altere ni apriete las conexiones. Si hay evidencia de sobrecalentamiento las terminales deben reemplazarse. Antes de reenergizar el interruptor, todos los conectores de cable y cables deben ser colocados en las condiciones originales del interruptor.

**G.** Revise los elementos de conexión, apriete si es necesario.

**H.** Revise que el área donde se instalará el interruptor, este libre de riesgos, inclusive para seguridad del personal y para evitar riesgos de incendio. La exposición a ciertos tipos de productos químicos, pueden causar deterioro de las conexiones eléctricas.