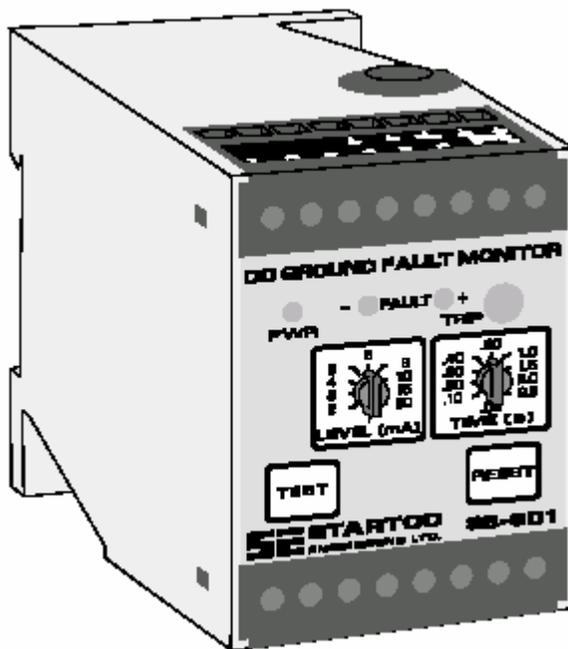


MANUAL SE-601

MONITOR DC DE FALLA DE PUESTA A TIERRA

4 de julio de 2002

REVISION 0



Derechos reservados © de Startco Engineering Ltd.

Todos los derechos reservados

Publicación: SE-601-M
Documento: S95-C601-00000
Impreso en Canadá



TABLA DE CONTENIDOS

| | PAGINA |
|--|--------|
| Tabla de Contenidos | i |
| Lista de Diagramas | i |
| Lista de Tablas | i |
| 1. General | 1 |
| 2. Operación | 1 |
| 2.1 Programación de interruptores de configuración | 1 |
| 2.1.1 Modo de operación con relé | 1 |
| 2.1.2 Auto programación | 1 |
| 2.2 Controles de panel frontal | 1 |
| 2.2.1 Nivel de disparo | 1 |
| 2.2.2 Tiempo de disparo | 1 |
| 2.2.3 Reprogramación | 1 |
| 2.2.4 Prueba | 1 |
| 2.3 Indicación de panel frontal | 1 |
| 2.3.1 Energía | 1 |
| 2.3.2 Disparo | 1 |
| 2.4 Salida análoga | 3 |
| 3. Instalación | |
| 4. Especificaciones Técnicas | 3 |
| 4.1 SE-601 | 3 |
| 4.2 SE-GRM | 4 |

| | |
|--------------------------|---|
| 5. Información de compra | 4 |
|--------------------------|---|

LISTA DE DIAGRAMAS

| DIAGRAMA | PAGINA |
|---|--------|
| 1. SE-601 Detalles de trazado y montaje | 2 |
| 2 Diagrama conexión típica | 3 |
| 3 Módulo de referencia de puesta a tierra de SE-GRM | 5 |
| 4. Adaptador de Montaje en panel | 6 |

LISTA DE TABLAS

| TABLA | PAGINA |
|---|--------|
| 1 Niveles de disparo y valores de falla de SE-601 | 1 |

DESISTIMIENTO

Las especificaciones están sujetas a cambios sin aviso previo. Startco Engineering Ltd. no se responsabiliza por daños contingentes o consecuentes, o por gastos originados por aplicación o ajuste incorrectos o función indebida. Documentos traducidos al Español por Eecol Electric Ltd. En caso de diferencia entre la version en Ingles y la version en Español del documento, la version en Ingles es la correcta.



1. GENERAL

El SE-601 es un monitor de falla de puesta a tierra basado en un microprocesador para sistemas dc bajo tierra. Su relé de salida puede operar en el modo de seguridad contra fallas o en el modo de no seguridad contra fallas para aplicaciones de bajo voltaje o de derivación de disparo y los contactos de salida están aislados para uso en circuitos de control independientes. Las características adicionales incluyen un LED de indicación de bandera fluorescente, panel frontal y reprogramación remota, auto probante, salida análoga de 0 a 5-V, interruptores selectores digitales y auto reprogramación o disparos enganchados. El SE-601 puede ser montado con riel DIN, en superficie o en panel.

La corriente de falla de puesta a tierra se energiza usando un Módulo de Referencia de Puesta a Tierra SE-GRM – un resistor en red que limita la corriente de falla de puesta a tierra a 25 mA. El nivel de disparo del circuito de falla de puesta a tierra se selecciona desde 1 a 20 mA. El tiempo de disparo se selecciona desde 0.05 a 2.5 segundos.

2. OPERACIÓN

2.1 PROGRAMACION DE INTERRUPTORES DE CONFIGURACION (Ver Fig. 1)

2.1.1 MODO DE OPERACIÓN CON RELE

El SE-601 tiene un relé de salida con contactos aislados normalmente abiertos y normalmente cerrados. Los relés de contacto (terminales 13, 14, 15 y 16) se muestran cuando el SE-601 está energizado. El interruptor 1 se usa para programar el modo de operación del relé de salida. En el modo seguro contra fallas, el relé de salida se energiza y los contactos cambian de estado cuando el SE-601 se energiza y permanecen en ese estado a menos que el circuito de falla de puesta a tierra se dispara o se des-energiza el SE-601. En el modo no seguro contra fallas, los contactos de salida no cambian de estado cuando el SE-601 se energiza o des-energiza – el relé de salida solamente se energiza cuando ocurre un disparo.

2.1.2 AUTO-REPROGRAMACION

El interruptor 2 se usa para seleccionar auto-reprogramación o disparos enganchados. Vea 2.2.3.

2.2 CONTROLES DE PANEL FRONTAL

2.2.1 NIVEL DE DISPARO

El interruptor selector de NIVEL (mA) se usa para programar el nivel de disparo de la falla de puesta a tierra. La corriente de falla de puesta a tierra es una función de resistencia de falla, sistema de voltaje y el Módulo de Referencia de Puesta a Tierra SE-GRM. La Tabla 1 indica los niveles de disparo y los valores de resistencia a la falla del SE-601 para sistemas de 24-, 48-, 125- y 250 Vdc.

TABLA 1. Niveles de Disparo y Valores de Resistencia a la Falla del SE-601

| Nivel de disparo (mA) | Resistencia a la Falla (kΩ) | | | |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Sistema 24 Vdc SE-GRM024 | Sistema 48 Vdc SE-GRM048 | Sistema 125 Vdc SE-GRM125 | Sistema 250 Vdc SE-GRM250 |
| 1 | 11.5 | 22.3 | 60.0 | 120.0 |
| 2 | 5.5 | 11.0 | 28.7 | 57.5 |
| 3 | 3.5 | 7.0 | 18.3 | 36.6 |
| 4 | 2.5 | 5.0 | 13.1 | 26.2 |
| 5 | 1.9 | 3.8 | 10.0 | 20.0 |
| 6 | 1.5 | 3.0 | 7.9 | 15.8 |
| 8 | 1.0 | 2.0 | 5.3 | 10.6 |
| 10 | 0.7 | 1.4 | 3.7 | 7.5 |
| 15 | 0.3 | 0.6 | 1.6 | 3.3 |
| 20 | 0.1 | 0.2 | 0.6 | 1.2 |

| | | | | |
|----|------|------|------|-------|
| 1 | 11.5 | 22.3 | 60.0 | 120.0 |
| 2 | 5.5 | 11.0 | 28.7 | 57.5 |
| 3 | 3.5 | 7.0 | 18.3 | 36.6 |
| 4 | 2.5 | 5.0 | 13.1 | 26.2 |
| 5 | 1.9 | 3.8 | 10.0 | 20.0 |
| 6 | 1.5 | 3.0 | 7.9 | 15.8 |
| 8 | 1.0 | 2.0 | 5.3 | 10.6 |
| 10 | 0.7 | 1.4 | 3.7 | 7.5 |
| 15 | 0.3 | 0.6 | 1.6 | 3.3 |
| 20 | 0.1 | 0.2 | 0.6 | 1.2 |

2.2.2 TIEMPO DE DISPARO

El interruptor selector TIEMPO (s) se usa para programar el tiempo de disparo de la falla puesta a tierra.

2.2.3 REPROGRAMACION

El circuito de reprogramación solamente responde a un cierre momentáneo de manera que un interruptor de atoramiento o de corto circuito no mantendrá una señal de reprogramación. El interruptor de REPROGRAMACION del panel frontal se deshabilita cuando los terminales de reprogramación remota 6 y 7 entran en corto circuito. Si el interruptor 2 está en la posición ENGANCHADA, un disparo permanece enganchado hasta que el interruptor de REPROGRAMACION se presiona, los terminales de reprogramación remota están momentáneamente en corto circuito o el suministro de voltaje se cicla. El hecho de reciclar el suministro de voltaje no reprogramará la bandera fluorescente.

Si el interruptor 2 está en la posición AUTO REPROGRAMACION, un disparo se reprogramará cuando se remueve la falla. La bandera fluorescente no se reprogramará hasta que el interruptor REPROGRAMACION se presiona o los terminales de reprogramación remota estén momentáneamente en corto circuito. El hecho de reciclar el suministro de voltaje no reprogramará la bandera fluorescente a menos que los terminales de reprogramación remota estén en corto circuito.

2.2.4 PRUEBA

El interruptor de PRUEBA se usa para probar el circuito de falla de puesta a tierra, la indicación de disparo y el relé de salida. Cuando el interruptor de PRUEBA se presiona por un segundo, el circuito se disparará, los LEDS DE FALLA tanto “-“ como “+“ se iluminarán, la bandera fluorescente se programará (rojo), y el relé de salida operará.

2.3 INDICACION DE PANEL FRONTAL

2.3.1 PODER

El LED verde etiquetado PWR indica la presencia del suministro de voltaje.

2.3.2 DISPARO

Los LEDS de FALLA y la bandera fluorescente etiquetada DISPARO, indican un disparo de la falla de puesta a tierra. El LED FALLA “-“ indica una falla de puesta a tierra en el bus negativo dc. El LED FALLA “+“ indica una falla de puesta a tierra en el bus dc positivo.

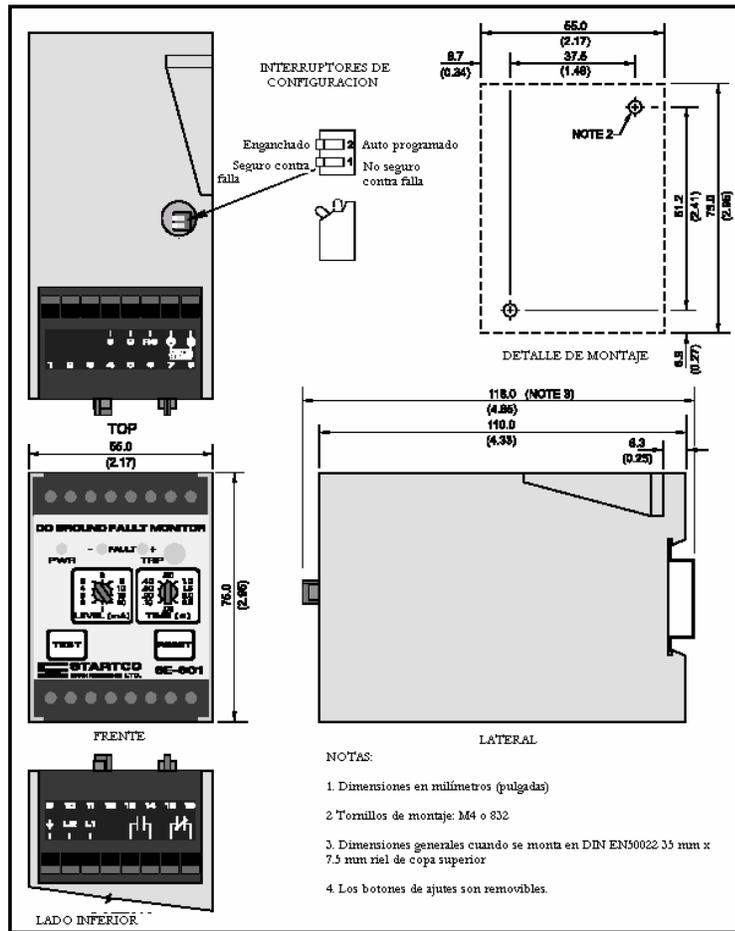


FIGURA 1, Detalles de trazado y montaje de SE-601



2.4 SALIDA ANALOGA

Una salida analógica no aislada de 0 a 5-V indica la corriente de la falla de puesta a tierra. La salida es de 5 V cuando la corriente de la falla de puesta a tierra es de 22 mA.

3. INSTALACION

Conecte el Monitor DC de Falla de Puesta a Tierra SE-601 y el Módulo de Referencia de Puesta a Tierra SE-GRM como se muestra en la Figura 2.

Retire la conexión a los terminales 5 y 9 para prueba de fuerza dieléctrica – todas las entradas y salidas tienen circuitos de protección contra la onda ANSI/IEEE C37.90 que conducen por encima de 300 Vac.

4. ESPECIFICACIONES TECNICAS

4.1 SE-601

Suministro

Opción 0U 55 a 275 Vac, 50/60 Hz,
3.5 VA

75 a 275 Vdc, 2.0 W

Opción 0D

9 a 36 Vdc, 3.0 W

| | |
|-----------------------------------|---|
| Opción | 30 a 70 Vdc, 3.0 W |
| Dimensiones | |
| Altura | 75 mm (3.0") |
| Ancho | 55 mm (2.2") |
| Profundidad | 115 mm (4.5") |
| Peso de embarque | 0.45 kg (1 lb.) |
| Programación de nivel de disparo | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 15 y 20 mA |
| Programación de tiempo de disparo | 0.05, 0.10, 0.20, 0.30, 0.40, 0.50, 1.0, 1.5, 2.0 y 2.5 s |
| Exactitudes | |
| Nivel de disparo | 10% de programación o 0.5 mA, cualquiera sea menor |
| Tiempo de disparo | 10% de programación o 20 ms, cualquiera sea menor |
| Modo de operación | Enganchado o autoprogramado |
| Salida analoga | |
| Rango | 0 a 5 V, 0.23 V por mA |
| Impedancia de salida | 220 Ω |

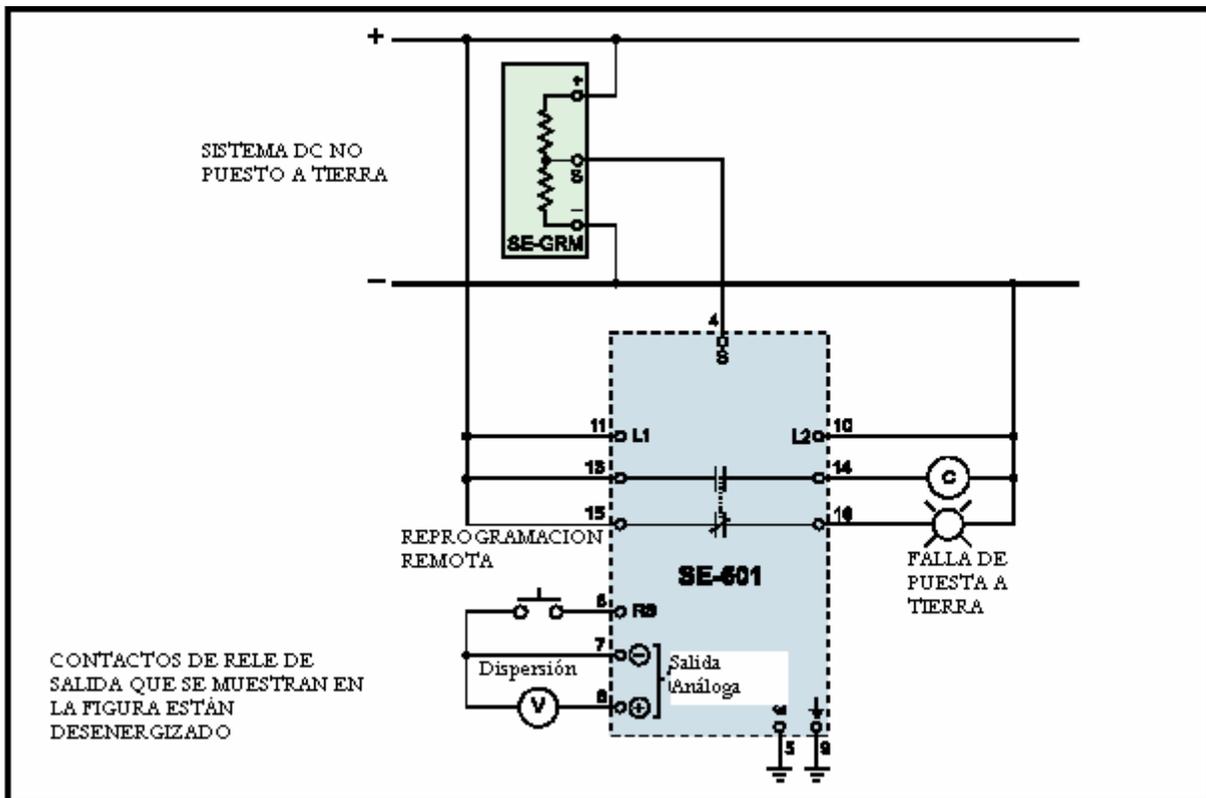


FIGURA 2. Diagrama conexión típica



| | | | |
|--|---|--|---|
| Reprogramación | Interruptor de panel frontal y remoto, Contacto N.O. | Profundidad | 41.5 mm (1.63") |
| Prueba funcional | Interruptor panel frontal | Peso de embarque | 300 g (0.7 lb) |
| Relé de salida | | Medio ambiente | |
| Clasificación CSA/UL | 8 A resistivo, 250 Vac/30 Vdc | Temperatura de operación | -40 a 60°C |
| Configuración de contacto | N.O y N.C. aislado | Temperatura de almacenaje | -55 a 80°C |
| Modo de operación | Seguro contra falla y no seguro contra falla | Humedad | 85% no condensado |
| Clasificaciones de contacto suplementario | | 5. INFORMACIÓN DE COMPRA | |
| Operación/transportes | 20 A | SE-601-0 | |
| Interruptor dc | 30 W Resistivo 15 W Inductivo (L/R = 0.4 s) | U Suministro universal de ac/dc | |
| ac | 2000 VA resistivo 1400 VA inductivo (PF = 0.4) | D Suministro de 9 a 36 Vdc | |
| Medio ambiente: | | T Suministro de 30 a 70 Vdc | |
| Temperatura de operación | -40 a 60°C | SE-GRM024 | Módulo de referencia de puesta a tierra para sistema de 24 Vdc |
| Temperatura de almacenaje | -55 a 80°C | SE-GRM048 | Módulo de referencia de puesta a tierra para sistema de 48 Vdc |
| Humedad | 85% no condensado | SE-GRM125 | Módulo de referencia de puesta a tierra para sistema de 125 Vdc |
| Tensión de onda | ANSI/IEEE 37.90.1-1989 (Oscilatoria y oscilación momentánea rápida) | SE-GRM250 | Módulo de referencia de puesta a tierra para sistema de 250 Vdc |
| 4.2-GRM | | Consulte a fábrica para otros módulos de referencia de puesta a tierra | |
| Corriente nominal | 12.5 mA | PMA-55 | Adaptador de panel al montaje (Vea figura 4) |
| Corriente de falla máxima | 25 mA | | |
| Ciclo de trabajo | Continuo | | |
| Dimensiones (para unidades listadas más abajo) | | | |
| Altura | 105.0 mm (4.13") | | |
| Ancho | 40.0 mm (1.57") | | |
| | | | Consulte a fábrica para adaptadores a pedido. |

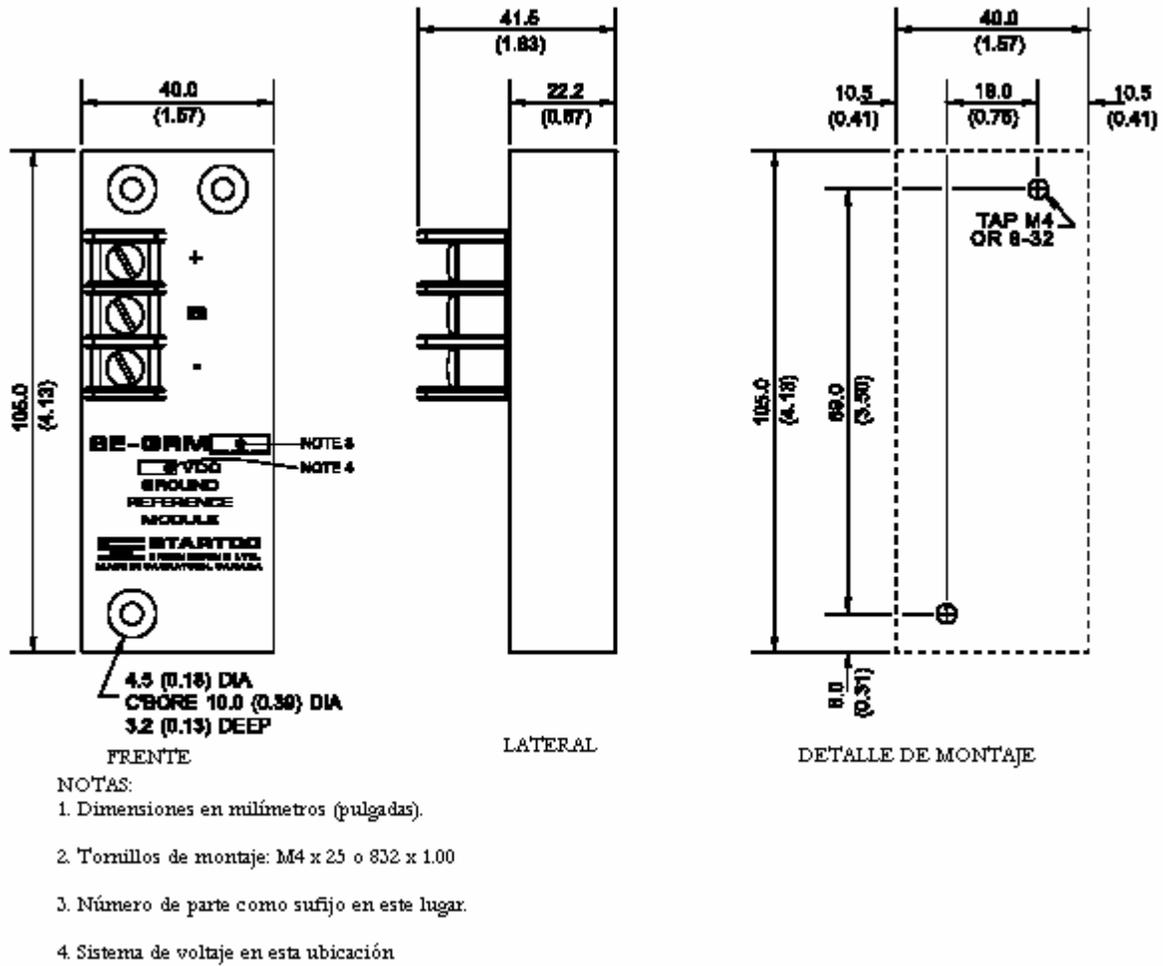


FIGURA 3. Módulo de referencia de puesta a tierra.

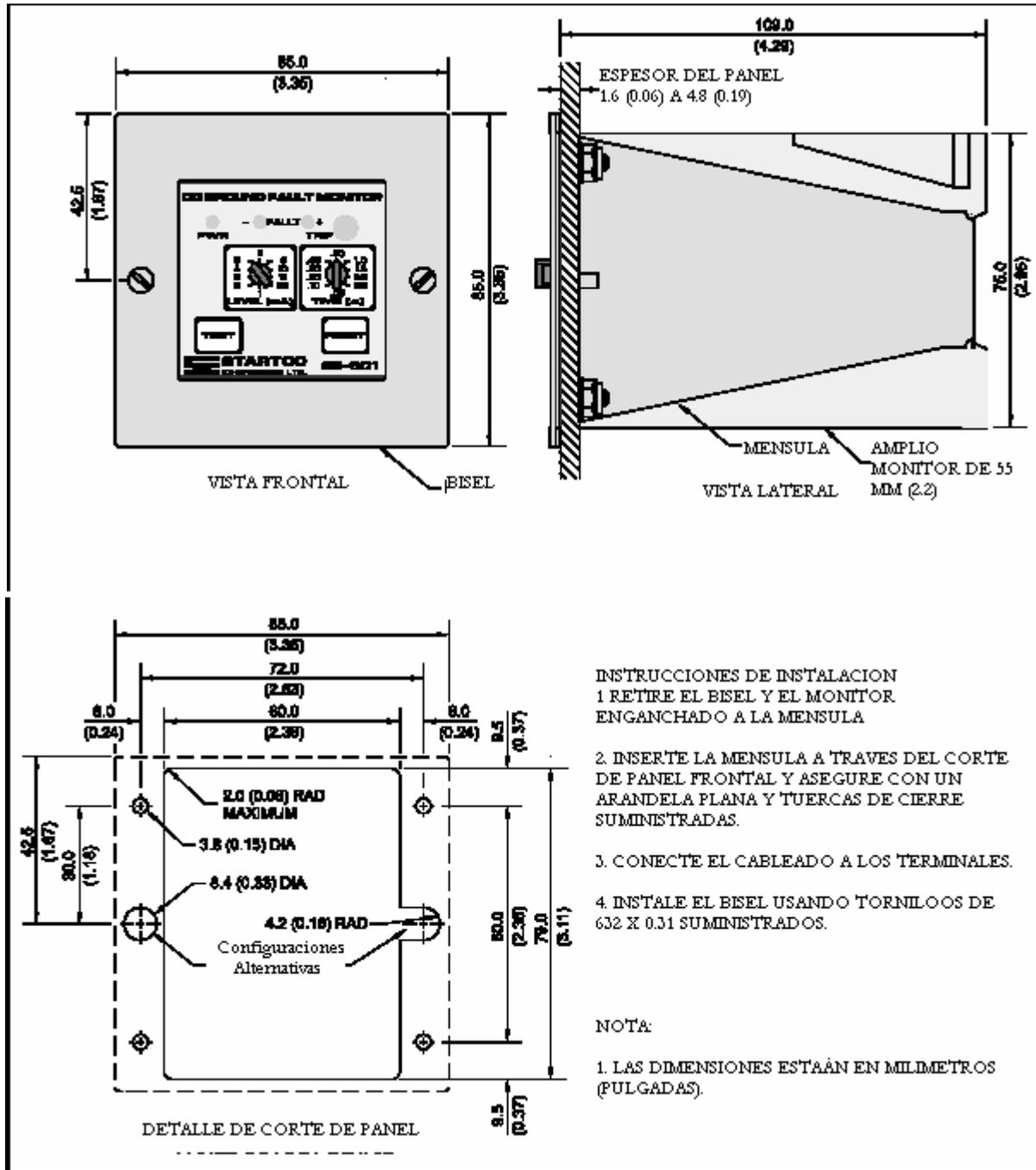


FIGURA 4. Adaptador de montaje en panel PMA-55

