

FANOX

■ protection & control



EMERSON

EQUIPOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS Y RUIDOS ELÉCTRICOS

- ▾ Tensión residual y tiempo de respuesta muy bajos
- ▾ Seguridad de continuidad de servicio
- ▾ Filtrado de ruido eléctrico

MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPO DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS ISLAGUARD HIGH EXPOSURE IH.

Índice:

➤ Consideraciones de instalación.....	2
➤ Conexiones eléctricas.....	3
○ Valores eléctricos.....	3
○ Conexiones eléctricas.....	3
○ Sistema de puesta a tierra.....	3
➤ Operación.....	5
➤ Motivos de error / reparación / mantenimiento.....	7
○ LED rojo exterior iluminado & LED verde exterior apagado....	7
○ LED's rojo y verde apagados en el exterior.....	7
○ Reemplazamiento del cuadro de suministro de energía (equipos con opción de contador y alarma audible).....	7
○ Mantenimiento preventivo (inspección y limpieza).....	8
➤ Figuras	
○ Figura 1: dimensiones de montaje.....	2
○ Figura 2: rangos de tensión y configuraciones de línea.....	4
○ Figura 3: panel de control remoto.....	6

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN PARA EL DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS ISLAGUARD HIGH EXPOSURE.

Los equipos de protección contra sobretensiones transitorias IslaGuard High Exposure son sistemas de derivación de sobrecorrientes de gran energía diseñados para la protección de equipamiento sensible frente a sobretensiones transitorias generadas por conmutaciones de red, descargas de rayos y otras fuentes.

Una instalación adecuada es necesaria para un funcionamiento correcto.

El instalador deberá seguir los siguientes pasos para asegurar una instalación fiable. Por favor, lea detenidamente este manual antes de seguir con la instalación de este equipo. Estas instrucciones no reemplazan los códigos locales o nacionales. Compruebe dichos códigos de instalación.

La instalación de este equipo solo debe ser llevada a cabo por personal eléctrico cualificado.

CONSIDERACIONES DE INSTALACIÓN

➤ **Ambiente:**

Este equipo esta diseñado para operar en interior con temperaturas ambientes de -40 °C a +60 °C con humedad relativa del 0 al 95 %.

El equipo esta provisto de una envolvente metálica industrial que no debe ser instalada en áreas con excesivo polvo, vapores corrosivos, materiales inflamables o atmósferas explosivas.

➤ **Actuación del equipo:**

Para una actuación del equipo máxima, deberá estar instalado lo mas cerca posible de la línea a proteger, casi hasta minimizar la longitud del cable de conexión.

➤ **Montaje:**

El equipo se monta sobre pared. Vea la figura 1 para las dimensiones de montaje.

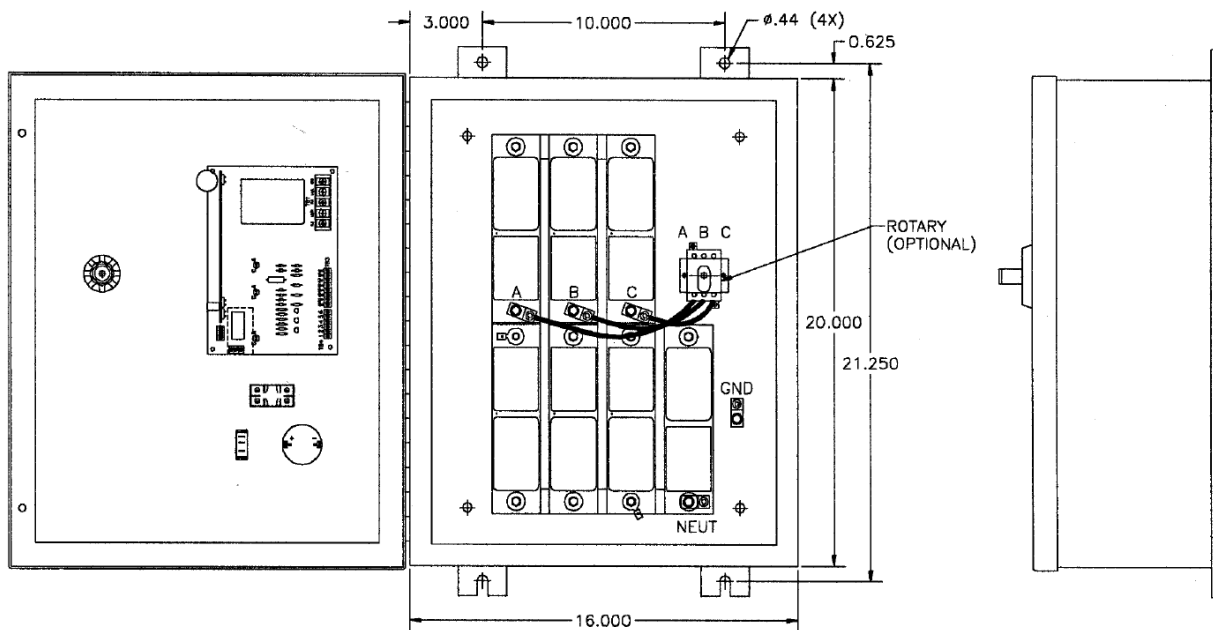


Figura 1. Dimensiones de montaje

CONEXIONES ELÉCTRICAS

Todas las instalaciones eléctricas deben de ser realizadas por un instalador cualificado.



COMPRUEBE QUE TODAS LAS LÍNEAS SE ENCUENTRAN DESENERGIZADAS Y BLOQUEADAS ANTES DE HACER LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS.

VALORES ELECTRICOS

➤ Rango de tensión y configuración de línea:

Antes de realizar las conexiones del equipo, verifique que el código del modelo y la tensión son correctos para la línea donde va a ser instalado. Vea la figura 2, con los rangos de tensión según las configuraciones típicas.

➤ Rango de tensión de actuación:

Para obtener el valor de tensión de supresión (SVR), según el Underwriters Laboratory, Incorporated, de acuerdo a *Standard for Safety, Surge Protective Devices (SPD), Standard 1449, Second Edition, dated August 15, 1996*, marcado en el producto, se debe emplear un cable de 8,35 mm² para conectar el equipo a la línea eléctrica. Las conexiones realizadas con otro conductor podrían ofrecer distintos valores de SVR.

➤ Limitación de corriente del circuito:

Este equipo ha sido testado por Underwriters Laboratories, Incorporated a tensiones mantenidas (sin exponer los circuitos o componentes a fuentes de energía) de 2 veces (2x) el rango de tensión del equipo y corrientes de falta de hasta 200.000 AIC, como se describe en *Standard for Safety, Surge Protective Devices (SPD), Standard 1449, Second Edition, dated August 15, 1996*.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

➤ Longitud de cables:

Con conexiones en paralelo, las conexiones de los cables de los equipos TVSS deben ser minimizadas para una mejor actuación. Conexiones de cable mayores de 1,5 metros deben ser evitadas.

Para reducir la impedancia del cableado en el paso de corrientes de pico, es recomendable que los conductores de las líneas, el neutro (si existe) y la tierra vayan enrollados juntos y que circulen a través del mismo conducto. Evite dobleces en los conductores.

➤ Sección de cableado:

Todos los cables deben tener una sección mínima de 3,31 mm².

➤ Protección contra sobrecorrientes:

Los equipos TVSS prácticamente no conducen corriente en condiciones normales de operación y solo conducen picos transitorios durante periodos de tiempo extremadamente breves. Los equipos de Emerson TVSS contienen un sistema de fusibles aprobado por UL para proteger contra fallos del equipo.

SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

La actuación y seguridad de cualquier sistema SPD esta basado en una buena puesta a tierra. La puesta a tierra es principalmente necesaria como un elemento de seguridad. Una correcta implementación también favorece el funcionamiento del equipo. Una incorrecta puesta a tierra puede reducir o impedir la operación del SPD.

Todos los circuitos eléctricos hacia o desde el SPD deben incluir un conductor de puesta a tierra.

PRECAUCION: Para una operación adecuada y segura, el neutro (si existe) y la tierra deben estar firmemente conectados.

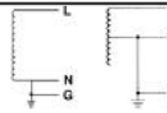
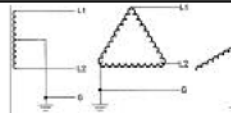
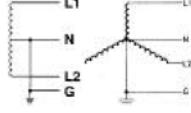
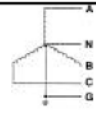
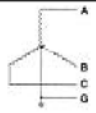
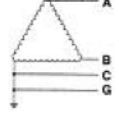
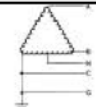
Model	Nominal Voltage (50/60Hz)	System Config.	Source Configuration
IH120N IH230N IH277N IH347N	120V 230V 277V 347V	Single Phase, 2W+G	
IH208L IH240L IH480L IH600L	208V 240V 480V 600V	Single Phase, 2W+G	
IH120S IH230S IH277S IH347S	120/208-240V 230/400-460V 277/480-554V 347/600-694V	Single Phase, 3W+G	
IH120Y IH230Y IH277Y IH347Y	120/208V 230/400V 277/480V 347/600V	Three Phase Wye, 4W+G	
IH120X IH230X IH277X IH347X	120/208V 230/400V 277/480V 347/600V	Three Phase Wye, 3W+G	
IH208D IH240D IH480D IH600D	208V 240V 480V 600V	Three Phase Delta, 3W+G	
IH240H	120/240V	Three Phase Delta Hi-Leg, 4W+G	

Figura 2. Rangos de tensión y configuraciones de línea.

OPERACIÓN

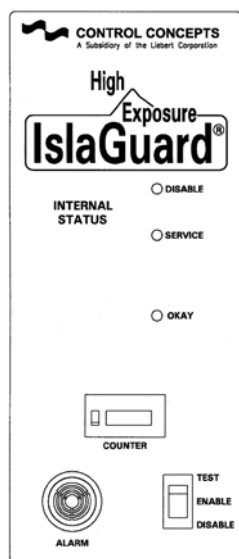
Los equipos de Emerson TVSS requieren un mantenimiento después de su instalación mínimo e incluso inexistente.

Los equipos están provistos de un indicador de diagnosis y de alarmas (opcionales) que proporcionan asistencia cuando la protección necesita de algún servicio (véase “Motivos de error / Reparación / Mantenimiento”).

Cada modulo de derivación de corriente de pico activo esta equipado con un LED de estado VERDE. Si el equipo esta energizado y el LED verde esta apagado, el modulo no se encuentra plenamente funcional y debe ser reemplazado. Véase la sección de mantenimiento de este manual para más información.

➤ **Panel monitor del sistema:**

El equipo podrá estar equipado con uno o más de los siguientes indicadores de estado o alarmas:



➤ **Indicadores de estado:**

Estos indicadores proporcionan un resumen del estado de todos los módulos de derivación de corriente de pico. En condiciones normales, el LED verde “OK” se encuentra iluminado y el LED rojo “Servicio” esta apagado. Si uno o mas de los módulos de derivación de corriente de pico requiere ser reemplazado, el LED verde “OK” se apagara y el LED rojo “Servicio” se iluminara.

➤ **Contacto de alarma:**

El relé de contacto de alarma Form C (1 NA + 1 NC), de características 125 Vca y 5 A max, proporciona indicación remota del estado de cada uno de los módulos de derivación de corriente.

Para los equipos standard (solo LED), el acceso al contacto de alarma se realiza mediante la conexión de los cables naranja y amarillo localizados en el interior del cuadro (ver figura 1). Para los equipos con accesorios adicionales, el acceso al contacto de alarma se realiza vía los terminales localizados en el circuito impreso montado en el interior de la puerta del cuadro. Los contactos están diseñados para 5 A a 277 Vca como máximo.

➤ **Contador de transitorios (opcional):**

Es posible disponer de un contador de transitorios para monitorizar el funcionamiento del equipo. El contador contabiliza todas las descargas realizadas desde la última puesta a cero.

El contador de transitorios monitoriza las sobretensiones que aparecen entre línea y tierra. El circuito totaliza todas las descargas que se desvían de la onda senoidal en más de 125 voltios. El contador trabaja con valores AC y rechaza transitorios de más de 100 µs.

➤ **Botón de habilitación/deshabilitación del reset del contador de transitorios frontal:**

El contador de transitorios es reseteable desde el switch de reseteo disponible en el propio contador. Este modo de reseteo frontal puede ser inhabilitado internamente para evitar riesgos de puesta a cero involuntaria. Para ello hay que seguir los pasos siguientes:

- Desenergizar el equipo y bloquear el interruptor de conexión.
- Abrir la puerta y verificar si la energía se ha cortado mediante un voltímetro.
- Llevar el SWXI en el cuadro de alimentación a la posición de deshabilitado.

➤ **Alarma audible (opcional):**

Si uno o más de los módulos de derivación necesitan ser sustituidos, se emitirá una alarma audible. Puede ser probada pulsando el botón “Test”.

➤ Panel monitor remoto (opcional):

El panel de monitorización remoto esta disponible para proporcionar el estado de la unidad y las alarmas a mas de 150 metros de distancia del punto de instalación del equipo. La operación en el panel remoto es similar a la que se realiza en el propio equipo. La posición “habilitado” del switch es la posición normal que permite disponer de alarma audible. La posición “deshabilitado” silencia la alarma audible. La posición “Test” comprueba los indicadores luminosos y la alarma audible.

El panel de monitorización remoto requiere de una fuente auxiliar de alimentación. Los equipos standard están provistos de un cable de 2 metros con un enchufe NEMA 5-15 para conexión a una fuente de 120 Vca. Se requieren las conexiones de control desde el panel de monitorización remoto hasta el cuadro de alimentación del equipo de protección IslaGuard IH. Las conexiones se realizan mediante un cable de dos conductores con bornas RCA en uno de sus extremos.

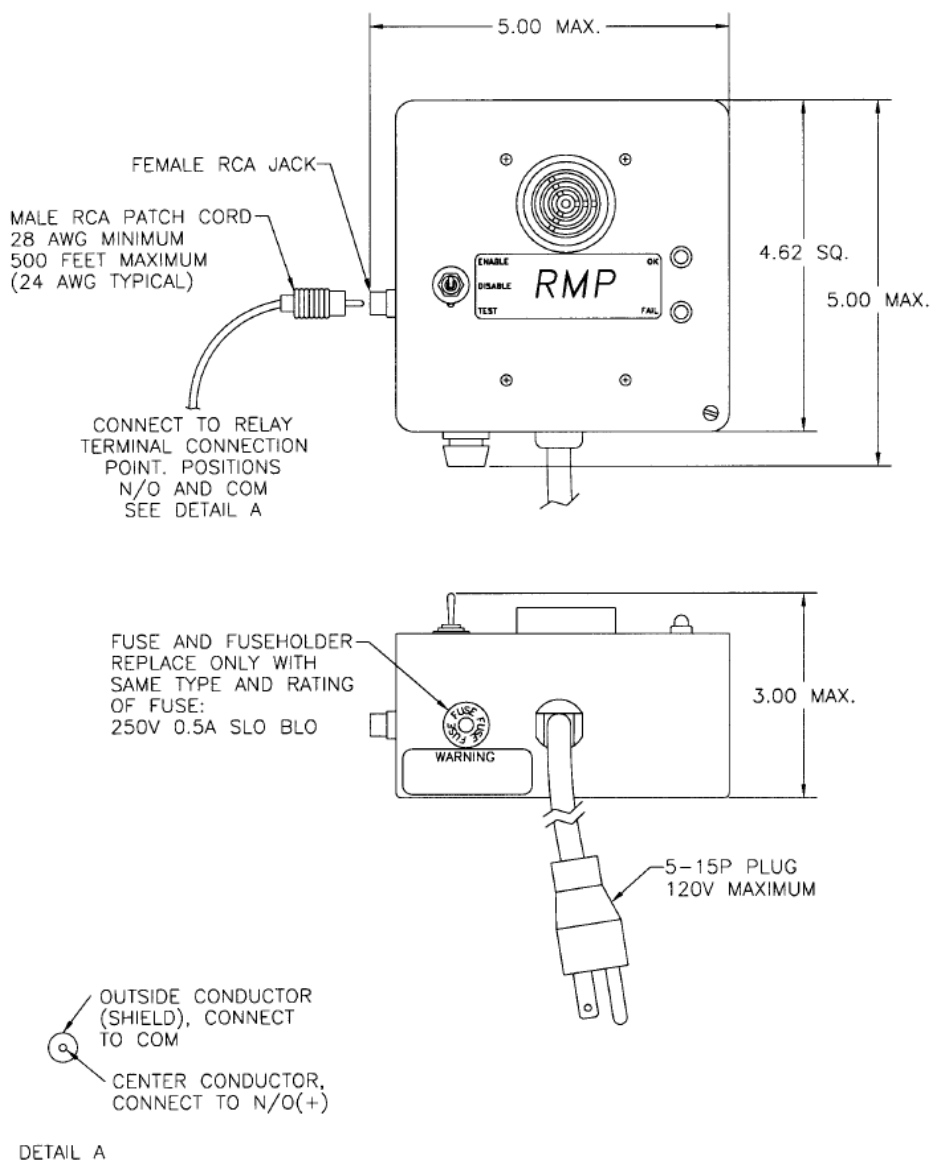


Figura 3. Panel de control remoto.

MOTIVOS DE ERROR / REPARACIÓN / MANTENIMIENTO



SOLO PERSONAL CUALIFICADO PUEDE LLEVAR A CABO EL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO.

DURANTE LA NORMAL OPERACIÓN DEL EQUIPO EXISTEN TENSIONES PELIGROSAS EN SU INTERIOR.

MIENTRAS EL EQUIPO ESTE EN SERVICIO DEBEN CUMPLIRSE LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD ELÉCTRICAS.

PARA PREVENIR RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS, APAGUE Y BLOQUEE TODAS LAS FUENTES DE ALIMENTACIÓN DEL EQUIPO ANTES DE MANIPULARLO.

LED rojo exterior iluminado & LED verde exterior apagado.

- Compruebe las conexiones de la alimentación. Asegúrese que el equipo ha sido conectado en una línea con la tensión adecuada. Si no se esta suministrando la tensión adecuada, corrija el conexionado del equipo y compruebe la fuente de alimentación.
- Compruebe si alguno de los LED's verdes de los módulos internos se encuentra apagado. Si es así, reemplace el modulo correspondiente.

DESCONECTE LA ALIMENTACION DEL EQUIPO ANTES DE PROCEDER.

- Desconecte el cableado existente y compruebe que cable corresponde a cada línea para volver a realizar una conexión precisa.
- Retire el modulo, desconectando los conductores del bloque de terminales de fase, neutro y tierra.
- Instale el nuevo modulo y asegúrelo.

- Conecte el nuevo modulo al bloque de terminales de las fases, neutro y tierra.
- Reconecte el cableado en su posición original como se anoto en el punto 3.
- Reenergice el equipo. Asegúrese que el LED verde de cada módulo esta iluminado y que el LED rojo se encuentra apagado.
- La sustitución es completa.

Si (después de la sustitución) los LED's verdes frontales de cada modulo no están iluminados, o si el LED rojo o la alarma frontales están encendidos, desconecte la energía del equipo y compruebe de nuevo todas las conexiones. Si no encuentra el problema, contacte con la empresa.

LED's rojo y verde apagados en el exterior.

- Compruebe las conexiones de la alimentación. Asegúrese que el equipo ha sido conectado en una línea con la tensión adecuada. Si no se esta suministrando la tensión adecuada, corrija el conexionado del equipo y compruebe la fuente de alimentación.

Nota: Si la tensión de alimentación es correcta, contacte con fábrica para solicitar los recambios necesarios.

Reemplazamiento del cuadro de suministro de energía.

- Equipamiento necesario:
 - Destornillador pequeño de punta plana.
 - Destornillador grande de punta plana.
- Componentes necesarios:
 - Cuadro de alimentación de sustitución.
 - Grapas de amarre.
 - Cinta marcadora.

DESCONECTE LA ALIMENTACION DEL EQUIPO ANTES DE PROCEDER.

PROCEDIMIENTO:

Nota: El cuadro de alimentación de energía esta localizado en la parte trasera (interior) de la puerta frontal.

- En el cuadro de alimentación de energía, use las grapas de amarre para asegurar los cables negro, blanco y verde al bloque de terminales TB#1.
- En el bloque de terminales TB#4, usando la cinta, marque los cables de 1 a 6 dependiendo de las opciones.
- El bloque de terminales TB#3 es para el cableado de las indicaciones de estado remotas. Si existen cables conectados a este bloque de terminales, anote la posición de cada cable para que puedan ser correctamente reemplazados en el nuevo cuadro de alimentación.
- Desconecte todos los cables del cuadro de alimentación. Desatornille los cuadros tornillos de las esquinas y retire el cuadro de alimentación.
- Posicione el nuevo cuadro de alimentación y asegúrelo atornillando los cuatro tornillos.
- Reconecte los cables en sus posiciones.
- Realimente el equipo. Asegúrese que el LED de cada modulo esta iluminado. Asegúrese que el LED verde de la puerta esta iluminado y que el LED rojo y la alarma (si existe) están apagados.
- La sustitución ha sido completa.

Si (después de la sustitución) los LED's verdes frontales de cada modulo no están iluminados, o si el LED rojo o la alarma frontales están encendidos, desconecte la energía del equipo y compruebe de nuevo todas las conexiones. Si no encuentra el problema, contacte con la empresa.

Mantenimiento preventivo.

Son recomendables inspecciones del sistema, limpiezas y comprobación de las conexiones periódicas para asegurar una actuación del sistema fiable y una protección continuada frente a sobretensiones transitorias.

Es difícil establecer un calendario para realizar el mantenimiento preventivo puesto que las condiciones varían de instalación en instalación. La inspección de los módulos de derivación de corriente con los métodos de diagnosis adecuados debería ser realizada por rutina (semanalmente o mensualmente).