

ThunderION

Este manual debe estar disponible en todo momento para el personal que opera el equipo. Lea todo el manual antes de instalar y poner en servicio el producto.

Siga las instrucciones que se detallan en este manual para garantizar el funcionamiento correcto del producto y para conservar su derecho en virtud de la garantía. Los términos de la garantía se establecen en los Términos y condiciones generales de venta de electrostatica.

Este manual describe la instalación y el uso del sistema antielectrostático ThunderION. Cuando se utiliza la palabra 'barra' o ThunderION en este manual, se refiere en todos los casos a las versiones ThunderION 2, estándar o IQ.

Explicación de los símbolos



Advertencia

Indica información especial para prevenir lesiones o daños significativos al producto o el medio ambiente.



Peligro

Indica información para prevenir shocks eléctricos.



Notas

Información importante para hacer un uso lo más eficiente del producto o para prevenir daños en el producto o en el ambiente.

Introducción

El ThunderION está diseñado para neutralizar la carga electrostática de hojas, bandas y otros materiales. Las barras se pueden utilizar en combinación con una fuente de alimentación de 24 V DC. El 24V se convierte en la barra, en un alto voltaje positivo y negativo. La alta tensión genera un campo eléctrico en los emisores de la barra antielectrostática, lo que hace que las moléculas de aire alrededor de los emisores se conviertan en iones positivos y negativos. Cuando un material de carga electrostática se acerca a la barra, los electrones se intercambian hasta que el material es neutro.

Descripción y operación

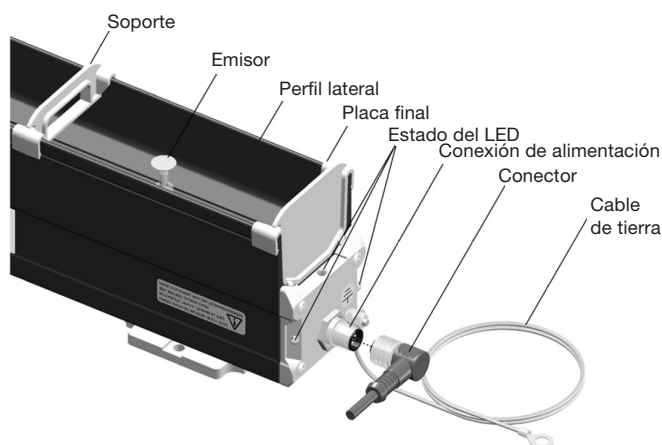
En la ThunderION estándar es posible la interfaz analógica a través del conector M12. Están disponibles el encendido y apagado remoto y la señalización OK de alto voltaje.

En el ThunderION IQ, la barra interactúa con el equipo auxiliar a través de un protocolo en serie. Debe estar conectado a un equipo compatible con Simco-ION IQ.

Por defecto, la barra opera con una frecuencia de pulso de 5 Hz. Esta frecuencia de pulso se utiliza para producir iones positivos y negativos alternativamente. Para aplicaciones especiales, esta frecuencia de pulso debe ajustarse para obtener resultados de descarga óptimos.

En la versión estándar, Simco-ion puede ajustarla con una herramienta especial a través del conector M12. En la versión IQ se puede ajustar a través del menú de configuración en IQ Easy Manager.

La barra antiestática se suministra con emisores reemplazables. Los paneles laterales y las placas finales también son reemplazables. Las piezas reemplazables hacen que la barra sea más fácil, rápida y conveniente.



Seguridad



Advertencia

- El trabajo en el equipo debe ser realizado por un ingeniero eléctrico cualificado y calificado de acuerdo con las normas nacionales y locales aplicables.
- La barra antielectrostática está diseñada únicamente para neutralizar las superficies de carga electrostática.
- Cuando trabaje en el equipo, siempre desconecte la fuente de alimentación al equipo.
- Asegúrese de que el equipo esté correctamente conectado a tierra (consulte la instalación).
- La puesta a tierra es necesaria para garantizar un funcionamiento seguro y adecuado.
- Los emisores son agudos y pueden causar lesiones físicas.
- Los voltajes altos son peligrosos para las personas que tienen marcapasos.

Los emisores de alto voltaje (30 kV) están limitados a una corriente de 150 μ A, lo que significa que son seguros al tacto y son a prueba de golpes.

Acercarse o hacer contacto con un emisor de polaridad 1 puede tener el efecto de cargar electrostáticamente una persona, teniendo una reacción de choque cuando la persona descarga a otros objetos conectados a tierra o sin carga (mantenga una distancia de al menos 300 mm de la barra).

Cuando se produce una sobrecarga, la alta tensión se regulará hasta que se alcance el nivel máximo de corriente interna.

La concentración de ozono generada varía según la aplicación y debe ser verificada.

Si los cambios o modificaciones, etc., se han realizado sin el consentimiento previo por escrito, o si no se han utilizado piezas originales para las reparaciones, se retirará la aprobación CE/UL para el equipo y el equipo ya no estará bajo garantía.

Especificaciones técnicas

Fuente de alimentación requerida

- Voltaje de alimentación: 21-27V DC
- Consumo corriente: Max. 2 A DC
- Cable estándar: 1 Ω /10m
- Conexión: conector M12, 5 pines

Salida

- Voltaje de salida: Max. 30 kV positivo y negativo
- Corriente por emisor a tierra: <150 μ A

Entorno

- Entorno operativo: industrial
- Temperatura ambiente: 0-55°C
- Enfriamiento: 300-1000mm

Funciones locales

- Indicación de pulso: LEDs rojos y verdes parpadeantes durante la visualización de la barra
- Ajuste de recuencia
- [ON] señalización: LED verde
- [Error] señalización: LED rojo se ilumina en caso de sobrecarga interna o cortocircuito.
- El LED rojo parpadea cuando la salida HV OK está sobrecargada o se han detectado otros errores (por ejemplo, voltaje de alimentación demasiado bajo, fuente de alimentación sobrecalentada)
- [Advertencia] señalización (solo versión IQ): LED naranja cuando es necesario limpiar la barra

Manual

Funciones remotas

(versión estándar)

- Entrada remota ON/OFF: encender y apagar el alto voltage
Especificaciones de control de voltaje
10V DC, 10mA min
30V DC, 25mA max
- Barra operando la salida OK (HV OK)
Indica que la barra está operando correctamente (cuando el alto voltaje está encendido)
 U_o = voltaje de alimentación - 1V, máximo 50mA

Funciones remotas

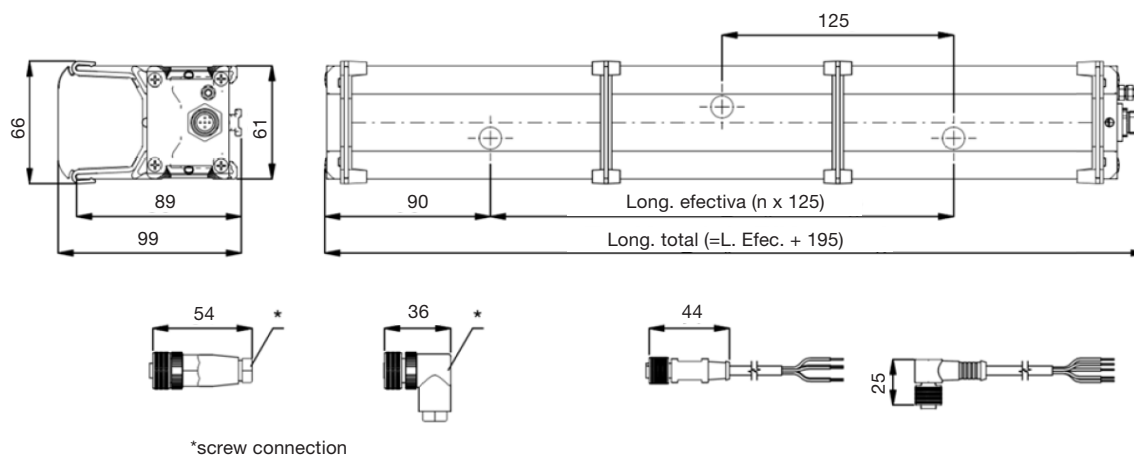
(versión IQ)

- A través del administrador IQ Easy, la barra se puede monitorear y controlar (consulte el manual Administrador IQ Easy)

Mecánica

- Longitud efectiva de la barra: 250mm a 4750 mm
- Dimensiones (ancho x alto x largo): 61 mm x 114 mm x longitud total (longitud efectiva + 195 mm)
- Peso: 0,8kg + 2,4kg/m
- Cubierta: plástico
- Emisor: aleación especial
- Titular de emisor: silicona
- Material de montaje: soportes

La fuente de alimentación debe ser una fuente de alimentación limitada para la fuente de alimentación NEC Clase 2. ¡La salida de la fuente de alimentación debe estar correctamente conectada a tierra! Una fuente de alimentación certificada por LPS tiene una potencia de salida limitada, como resultado de lo cual siempre genera un voltaje de salida seguro.



Instalación



- La instalación y las reparaciones eléctricas deben ser realizadas por un ingeniero eléctrico calificado de acuerdo con las regulaciones nacionales y locales aplicables.
- El equipo debe estar correctamente conectado a tierra. Se requiere conexión a tierra para garantizar un funcionamiento seguro y adecuado y para evitar descargas eléctricas al contacto.
- Desconecte la fuente de alimentación antes de realizar trabajos en la unidad.

- La barra antiestática solo debe ser alimentada por una fuente de alimentación limitada (LPS) o NEC Clase 2. Una fuente de alimentación certificada por LPS tiene una potencia de salida limitada, lo que significa que siempre genera un voltaje de salida seguro.
- Solo conecte los voltajes especificados a los circuitos.

El 0V de la potencia de salida debe estar correctamente conectado a tierra.

La barra antiestática puede ser alimentada por una fuente de alimentación de 24 V CC ya disponible en la máquina (si cumple con los requisitos anteriores), pero también por una unidad de energía de *electrostática*.

Las unidades de potencia recomendadas por *electrostática*:

Código	Descripción
130.10009.06	Adaptador ThunderION 2 a cable ThunderION 1
130.19209	Transf. 220V/24V cable 5m+M12+cab.IEC 2cm
130.19224	Transf. Carril DIN 220V/24V 4A
130.19229	Cable 5m + conector M12 recto
130.19239	Cable 10m + Conector M12 recto

Control previo

- Compruebe que el equipo no esté dañado
- Verifique que los detalles en la etiqueta de empaque correspondan a los detalles del producto recibido.

Si tiene algún problema y/o duda, póngase en contacto con *electrostática* o con el agente de su región.

Colocar la barra antielectrostática



Notas:

- Las piezas de la máquina conductora cerca de la barra antielectrostática tienen una influencia negativa en su funcionamiento.
- Para obtener resultados óptimos, la barra antiestática debe instalarse como se muestra en la Figura 1
- Para distancias mínimas, ver Figura 2
- Si no se pueden alcanzar las distancias para obtener resultados óptimos, mantenga una distancia de al menos 50 mm del lado de la barra a las piezas de la máquina eléctricamente conductoras.
- Utilice los soportes de montaje suministrados.

Montar la barra antiestática:

- Directamente en frente del lugar donde la electricidad electrostática causa problemas.
- Con los emisores orientados en la dirección del material a neutralizar.
- En lugares donde el material está neutralizado, debe tener una capa de aire debajo.
- La distancia correcta desde la barra antielectrostática al material debe establecerse por experimento (para la distancia de operación, consulte las especificaciones técnicas)
- Normalmente, la efectividad de la barra aumenta al disminuir la distancia a la red (no a la distancia mínima)
- Los emisores de la barra antiestática no deben estar cubiertos.

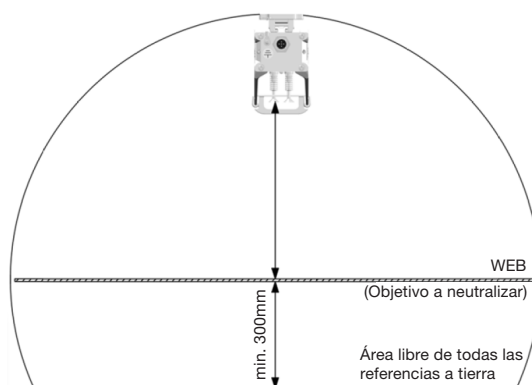


Figura 1

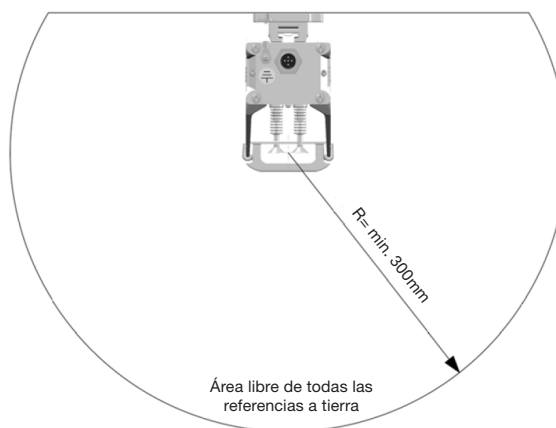
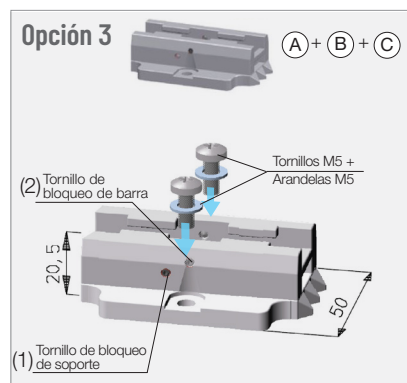
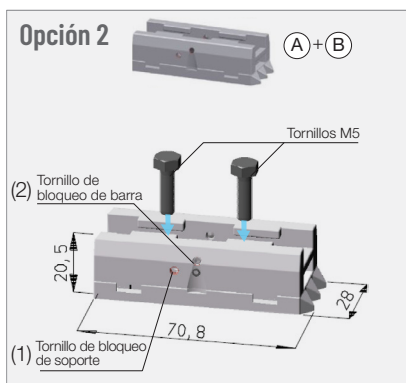
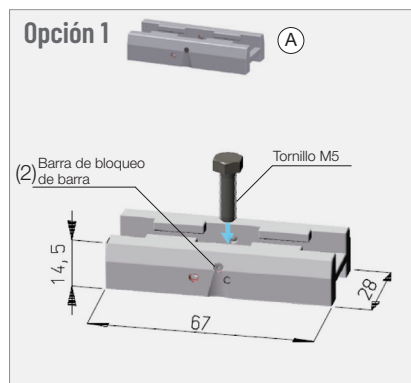


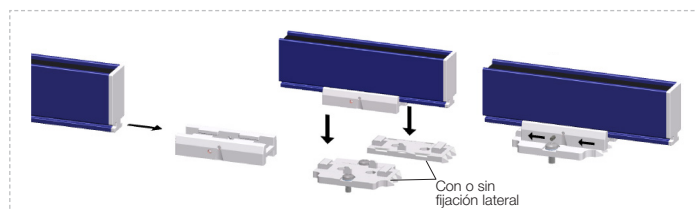
Figura 2

Soporte de las barras y opciones de montaje



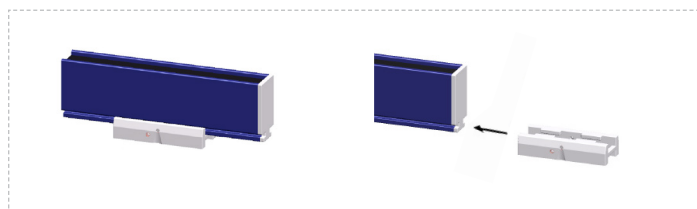
Montaje

1. Elija la **Opción (1, 2 o 3)** de instalación de los soportes para barras.
2. En **Opción 2 y 3**, fije la base (B) o (B) + (C) a la máquina donde instalará la barra usando el material de montaje M5 (no incluido). Después, coloque el soporte (A) encima y fíjelo con el Tornillo de bloqueo de soporte (1). Deslice la barra para colocarla y fíjela con el Tornillo de bloqueo de barra (2). En **Opción 1**, fije el soporte (A) directamente a la máquina donde colocará la barra. Deslice la barra sobre el soporte, fijándola con el tornillo de bloqueo de barra (2).



Desmontaje

1. Desconecte el conector M12 en el lado de la barra antiestática
2. Destornille los tornillos ajustables de los soportes.
3. Deslice la barra antiestática con los soportes de los pies de montaje en la dirección de los tres triángulos hasta el tope; tire de la barra antielectrostática de los pies de montaje de forma perpendicular



Conectar la barra antielectrostática



Advertencia

- Tenga en cuenta las advertencias al principio del manual

Conectando la ThunderION a la fuente de alimentación

- Conecte el cable amarillo/verde a una parte de la máquina conectada a tierra
- Conecte el cable con un conector M12 a la fuente de alimentación de la barra antielectrostática
- Conecte al cable de alimentación

Conectando la ThunderION a la fuente de alimentación del carril DIN/fuente de alimentación externa y entrada de encendido/apagado remoto

- Conecte el cableado como se muestra en la figura 3

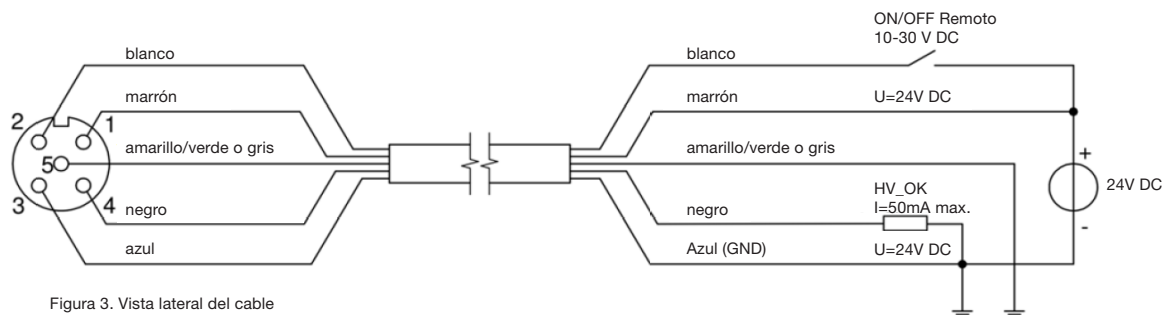


Figura 3. Vista lateral del cable

Para la protección personal y para asegurar su correcto funcionamiento, ambos cables, gris y azul, tienen que estar conectados a tierra.

En la fuente de alimentación de *electrostática*, estas conexiones ya están realizadas.



Notas

El pin 2 (blanco) es la entrada remota del ON/OFF y puede ser utilizada para cambiar ON/OFF en la barra de forma externa. Cuando no sea necesario, conecta el pin 2 (blanco) a la fuente de voltaje 24V DC.

Conexión de alta tensión operativa de señalización OK

Es posible comprobar la funcionalidad de la barra remotamente con un PLC. Para este propósito, una salida (HV_OK) está disponible en el conector. Cuando la salida está activa, la barra ionizadora está activa y su funcionamiento está OK.

Conectar la barra ThunderION IQ

- Conecte los cables disponibles macho-hembra M12 estándar a la barra y al equipo auxiliar

Comisionando



Advertencia

- El alto voltage puede ser peligroso para personas con marcas pasos
- Comprueba que la barra esté correctamente conectada a tierra
- Acercarse a la polaridad 1 puede provocar un impacto de descarga desagradable



Nota

- La barra antielectrostática no funciona si el emisor está cubierto

ThunderION

Una vez que esté disponible una fuente de alimentación de 24V DC y se haya activado la entrada remota de ON/OFF, la barra antielectrostática se encenderá.

Con una fuente de alimentación ThunderION estándar, el ON/OFF remoto ya está conectado a la fuente de alimentación de 24V. Si se utiliza esta fuente de alimentación, la barra se encenderá de inmediato.

Encienda la fuente de alimentación.
Activar la entrada remota ON / OFF.

ThunderION IQ

Cuando el equipo auxiliar esté encendido y se haya dado el comando RUN, la barra se encenderá.

Comprobación del funcionamiento

El color de los LEDs de estado en la barra antielectrostática se puede usar para determinar el estado de la barra antielectrostática.

Operación	Barra ThunderION LED	Barra ThunderION IQ LED
En espera	Verde intermitente	Verde intermitente
Operando	Verde encendido	Verde encendido
Sobrecargado	Rojo encendido	Rojo encendido
Advertencia de limpieza de barra	N.A.	Naranja
HV OK sobrecarga de salida	Rojo intermitente	N.A.
Error interno	Rojo intermitente	Rojo intermitente
Sin comunicación	N.A.	Rojo intermitente (rápido)

N.A: no aplicable

Posibles causas de la sobrecarga

- Ensuciamiento de la barra antielectrostática
- Contacto directo entre el material conductor y los emisores
- La barra antielectrostática ha sido colocada demasiado cerca a las partes conductivas de la máquina

Posibles causas de sobrecarga de salida HV OK

- Cortocircuito de la señal de salida HV OK
- Excesiva carga de la señal de salida HV OK

Encendido e indicación de frecuencia de pulsos de la ThunderION

- Verde intermitente rápido por 2 segundos
- Indicación de la frecuencia de pulso:
 - Rojo intermitente rápido x10
 - Verde intermitente (cantidad de intermitencia = Pulso de frecuencia [Hz])
 - Rojo intermitente rápido x10
- En espera (verde intermitente) o modo de operación (verde encendido)

Encendido y control de comunicación de la ThunderION IQ

- Verde encendido rápido por 2 segundos
- Control de comunicación verde intermitente por 5 seg max.
- En espera (verde intermitente), modo de operación (verde encendido) o no comunicación (verde intermitente rápido)

Externo: barra HV funciona OK la salida Thunder!ON

La barra externa HV que funciona correctamente, la salida está activa si se cumplen las siguientes condiciones

- La tensión de alimentación está presente en el conector M12.
- La barra está activada/desactivada de forma remota. La entrada se activa en el conector M12, no hay error.

Comisionando



Advertencia

- Cuando el equipo está en funcionamiento, siempre desconecta el suministro de energía del equipo.



Atención

- No dañar los emisores
- Deje que la barra y las partes del emisor se sequen completamente antes de encenderla
- Mantener limpia la barra antielectrostática
- Si falta: limpie la barra antielectrostática con un cepillo duro no metálico
- Si falta: limpie la barra antielectrostática con un cepillo de bloque y alcohol isopropílico
Soplar la barra antielectrostática para secarla completamente antes de usar
- Durante la limpieza, limpie la superficie de montaje negra de los emisores, así como el resto de la carcasa, también las superficies externas
Para facilitar la limpieza de los paneles laterales, el soporte, las placas finales y los emisores se pueden desconectar fácilmente
Para retirar los emisores, tire del soporte del emisor de silicona en lugar de tirar del emisor afilado (figura 4). Después de retirar el emisor, asegúrese de que no haya agente de limpieza ni contaminación en el orificio de conexión de los emisores. Las cubiertas están disponibles para una fácil protección durante la limpieza
- Los emisores se pueden limpiar por separado en un agente de limpieza (baño de ultrasonidos) o se pueden reemplazar fácilmente por nuevos emisores. El emisor es siempre una construcción del emisor de metal, un resorte y el soporte de silicona.

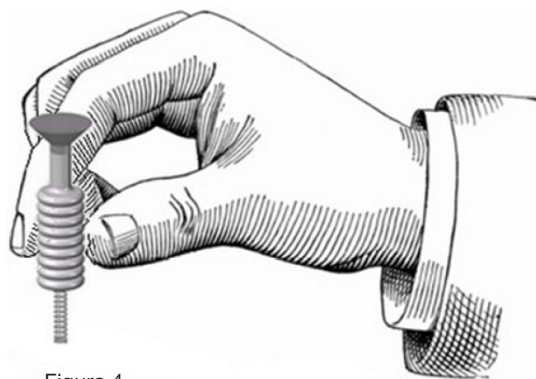


Figura 4

Comisionando



Advertencia

- Cuando trabaje en el equipo, siempre desconecte la fuente de alimentación del equipo
- Las reparaciones deben ser realizadas por un ingeniero eléctrico calificado
- Al abrir el equipo, se pueden tocar piezas bajo voltaje peligroso

electrostática recomienda que devuelva la barra antielectrostática si se requiere reparación.

Para solicitar un formulario RMA para este propósito, envíe un correo electrónico a info@electrostatica.com.

Embale bien el equipo e indique claramente el motivo de la devolución.

Anomalías

Señalización	Problema	Causa	Solución
Verde continuo HV OK activo (externo)	Pobre o nula ionización alta tensión en emisores (se puede comprobar con una tensión)	Barra ensuciada	Limpiar barra
		Emisores dañados	Reemplazar emisores
		Emisores cubiertos	Retirar cubierta
No LED	No hay alto voltaje en los emisores	Posición de neutralización no está bien	Cambiar la posición
HV OK no activo (externo)		Cable, conectores o fuente de alimentación no conectados	Restaurar fuente de alimentación
Verde intermitente HV OK no activo (externo)	No hay alto voltaje en los emisores	Anomalías en la barra	Devolver barra
Rojo continuo	Alto voltaje en los emisores	Función remota desactivada	Poner control en remoto
HV OK no activo (externo)		Barra colocada muy cerca de las partes conductoras	Mover la barra
		Barra extremadamente sucia	Limpiar la barra
		Barra defectuosa	Devolver la barra
Rojo intermitentes	Error inteno del hardware	Voltaje alimentación demasiado bajo	Compruebe fuente de alimentación y longitud del cable
		Temperatura interna muy alta	T. ambiente>55°C barra defectuosa

Disposición

Cumplir con las normativas medioambientales y de otro tipo aplicables a nivel local al desechar el producto.

Partes separadas

