# Manual de producto del sensor miniatura de bajo perfil de campo fijo Q2F

Traducido del Documento Original
p/n: 251209_MX Rev. A
14-abr-26
© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

# Índice

**Capítulo 1 Descripción del producto ..... 3**
1.1 Modelos ..... 4
1.2 Características e indicadores ..... 4

**Capítulo 2 Especificaciones ..... 5**
2.1 Dimensiones ..... 6
2.2 Curvas de rendimiento ..... 8

**Capítulo 3 Instrucciones de instalación ..... 9**
3.1 Instalación del dispositivo ..... 9
3.2 Diagramas de cableado ..... 9

**Capítulo 4 Accesorios ..... 10**
4.1 Cables conectores ..... 10

**Capítulo 5 Soporte y mantenimiento del producto ..... 11**
5.1 Limpie con detergente suave y agua tibia ..... 11
5.2 Reparaciones ..... 11
5.3 Contáctenos ..... 11
5.4 Garantía limitada de Banner Engineering Corp ..... 11

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

Chapter Contents

1.1 Modelos ..... 4
1.2 Características e indicadores ..... 4

# Capítulo 1 Descripción del producto




- La carcasa plana de perfil bajo permite detectar en aplicaciones con limitaciones de espacio e instalaciones empotradas en las que no caben las carcasas tradicionales
- La detección de campo fijo con distancias de corte definidas (10 mm, 15 mm, 30 mm y 45 mm) brinda una detección estable en zonas estrechas cerca de rieles, soportes y superficies de fijación, con un rendimiento confiable y constante en distintos colores y acabados de superficie, incluidos los objetivos oscuros y de baja reflectividad
- Detecta con confiabilidad objetos de hasta 0.1 mm para verificar la presencia o la ausencia de elementos diminutos y componentes pequeños cerca del fondo
- Las opciones de montaje M2/M3 y las conexiones M8, M12 o de cable desprendible simplifican la instalación y la integración, a la vez que permiten un montaje uniforme y un reemplazo más rápida
- El diseño rentable reduce las barreras para estandarizar los sensores entre máquinas y en los accesorios

ADVERTENCIA:

- **No use este dispositivo para protección del personal**
- El uso de este dispositivo para protección del personal podría provocar lesiones graves o la muerte.
- Este dispositivo no incluye el circuito redundante con auto monitoreo necesario para permitir su uso en las aplicaciones de seguridad de personal. Una falla o un desperfecto del dispositivo puede causar una condición de salida energizada (encendido) o desenergizada (apagado).

ADVERTENCIA:

- **N'utilisez pas ce dispositif pour la protection du personnel.**
- L'utilisation de ce dispositif pour la protection du personnel pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.
- Ce dispositif n'est pas équipé du circuit redondant d'autodiagnostic nécessaire pour être utilisé dans des applications de protection du personnel. Une panne ou un dysfonctionnement du dispositif peut entraîner l'activation ou la désactivation de la sortie.

ADVERTENCIA:

- **Verwenden Sie dieses Gerät nicht zum Schutz des Personals**
- Die Verwendung dieses Geräts zum Schutz des Personals kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Dieses Gerät verfügt nicht über die selbstüberwachenden redundanten Schaltungen, die für Personenschutz-Anwendungen erforderlich sind. Ein Geräteausfall oder Defekt kann zu unvorhersehbarem Schaltverhalten des Ausgangs führen.


© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

# 1.1 Modelos

| Familia | Salida lógica | Salida | Agujero de montaje | Modo de detección | | Conexión |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Q2F | A | P | 2 | FF30 | - | 2M |
| | A = Operación con luz<br>R = Operación en oscuridad | P = PNP<br>N = NPN | 2 = M2<br>3 = M3 | FF10 = Campo fijo con corte de 10 mm<br>FF15 = Campo fijo con corte de 15 mm<br>FF30 = Campo fijo con corte de 30 mm<br>FF45 = Campo fijo con corte de 45 mm | | 2M = Cable de 2 m<br>Q = Conector pigtail de 150 mm M8 de 4 pines<br>Q5 = Conector pigtail de 150 mm M12 de 4 pines |

# 1.2 Características e indicadores

El sensor Campo fijo Q2F ignora los objetos ubicados más allá de la distancia de corte establecida. Este sensor se puede utilizar en la mayoría de las situaciones en las que varían el color y la posición del objeto o las condiciones del fondo.




1. Indicador verde de encendido
2. Indicador de estado amarillo
   - Encendido = Luz detectada
   - Intermitente = Estado de operación marginal


© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

Chapter Contents

2.1 Dimensiones ..... 6
2.2 Curvas de rendimiento ..... 8

# Capítulo 2 Especificaciones

**Voltaje de alimentación**
10 V DC a 30 V DC (ondulación máxima del 10 % dentro de los límites especificados) a menos de 20 mA, sin incluir la carga

**Circuito de protección de alimentación**
Protegido contra polaridad inversa y voltajes transitorios

**Haz de detección**
LED rojo visible, 640 nm

**Configuración de salida**
Corriente nominal: 50 mA

**Corriente de fuga en estado apagado:** < 10 µA a 30 V DC

**Voltaje de saturación en estado encendido:** < 2.3 V a 50 mA

Protegido contra cortocircuito de salida, sobrecarga continua y pulsos falsos durante el encendido

**Respuesta de salida**
850 µs, de apagado a encendido y de encendido a apagado

**Nota:** Retraso de 120 milisegundos durante el encendido; las salidas no conducen durante este período.

**Repetibilidad**
125 µs

**Ajustes**
Ninguno

**Indicadores**
Dos indicadores LED

Verde fijo: Encendido

Ámbar fijo: Luz detectada

Ámbar intermitente: Estado de detección marginal

**Conexiones**
Modelos -2M: Cable con revestimiento de PVC de 2 m (6.5 ft) con 4 hilos sin terminación

Modelos -Q: Cable con revestimiento de PVC de 150 mm (6 pulg.) con conector macho M8 de desconexión rápida de 4 pines

Modelos -Q5: Cable con revestimiento de PVC de 150 mm (6 pulg.) con conector macho M12 de desconexión rápida de 4 pines

**Material**
Carcasa de PC, cubierta de lente; cable de PVC

**Índice de protección ambiental**
IP65

**Condiciones de operación**
–25 °C a +55 °C (–13 °F a +131 °F)

95 % a +50 °C de humedad relativa máxima (sin condensación)

**Notas de la aplicación**
Para ignorar los fondos brillantes, incline el sensor para que la luz se refleje lejos del sensor.

**Certificaciones**

c UL us LISTED Industrial Control Equipment 3TJJ

**Protección contra sobrecorriente requerida**

**ADVERTENCIA:** Las conexiones eléctricas deben hacerse por personal calificado conforme a los códigos eléctricos locales y nacionales, y los reglamentos.

Se exige que se entregue protección contra sobrecorriente según la tabla final de aplicación de producto final.

La protección contra sobrecorriente puede ser entregada por un fusible externo o por medio de limitación de corriente de una fuente de alimentación Clase 2.

Conductores del cableado de alimentación < 24 AWG no deben juntarse.

Para soporte adicional sobre el producto, visite www.bannerengineering.com.

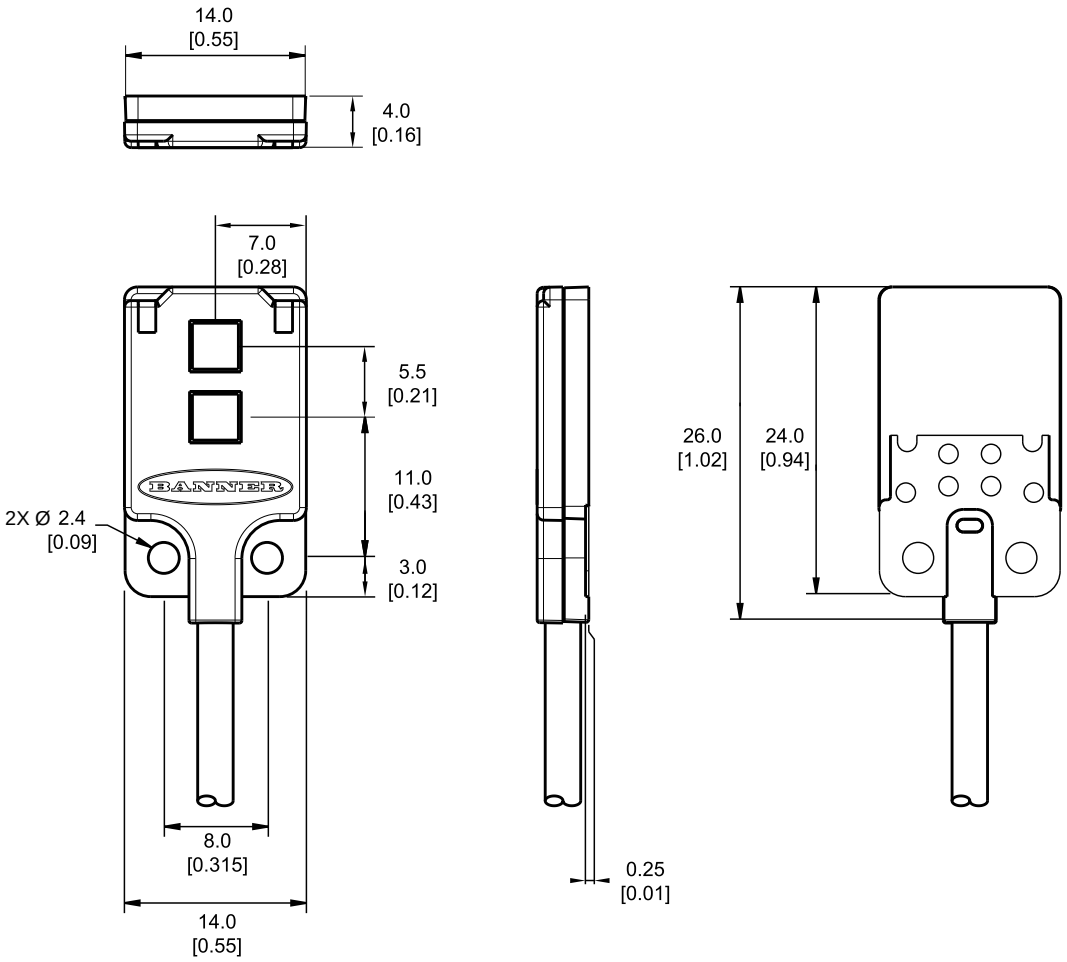
| Cableado de alimentación (AWG) | Protección contra sobrecorriente exigida (A) | Cableado de alimentación (AWG) | Protección contra sobrecorriente exigida (A) |
|---|---|---|---|
| 20 | 5 | 26 | 1 |
| 22 | 3 | 28 | 0.8 |
| 24 | 2 | 30 | 0.5 |


© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

# 2.1 Dimensiones

Todas las mediciones se mencionan en milímetros (pulgadas), a menos que se indique lo contrario. Las medidas facilitadas están sujetas a cambios.

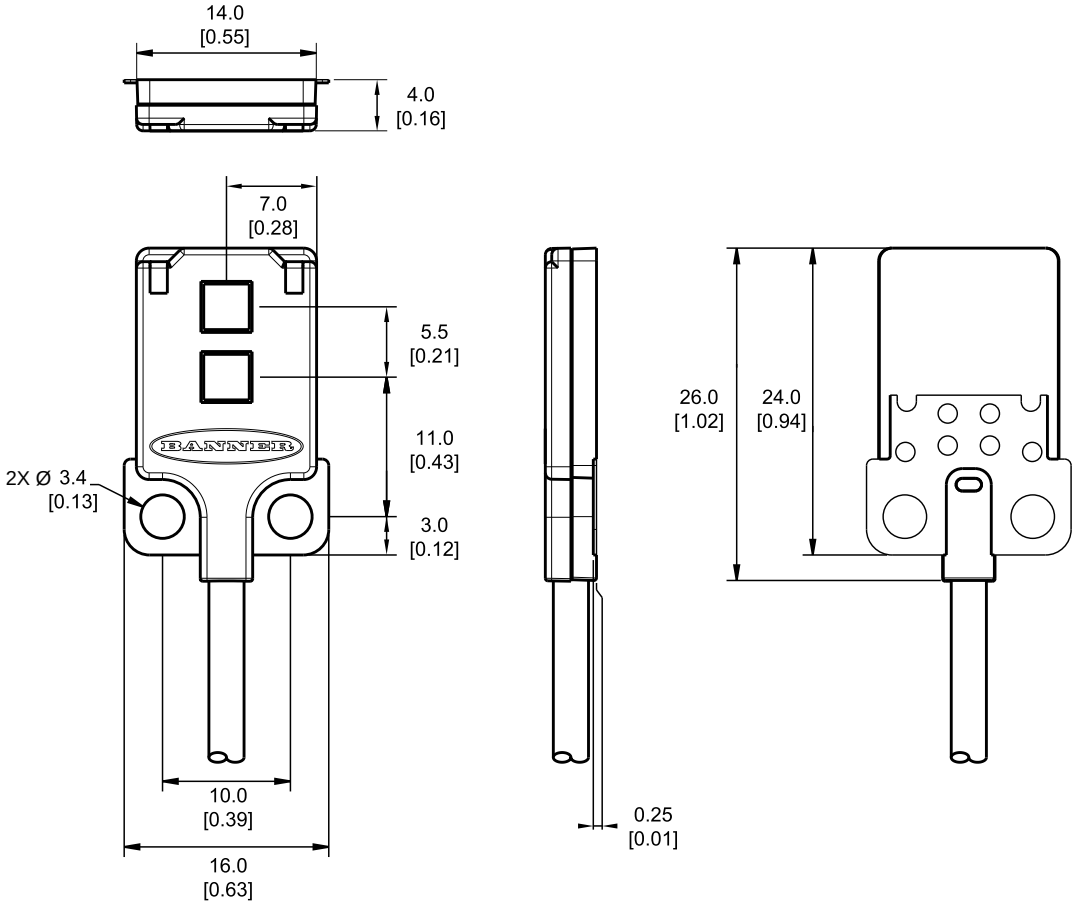
*Figura 1. Modelo M2*





© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

*Figura 2. Modelo M3*

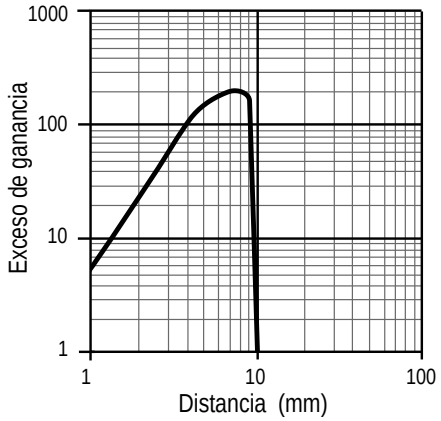




© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

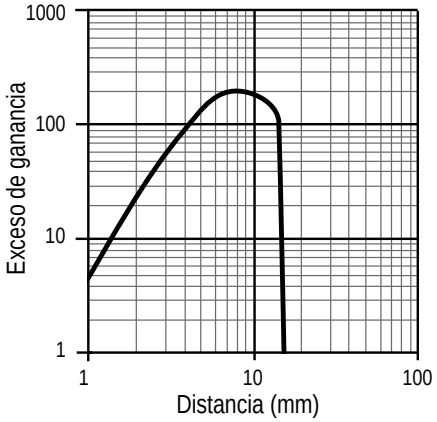
# 2.2 Curvas de rendimiento

*Figura 3. Exceso de ganancia (modelos de 10 mm)*



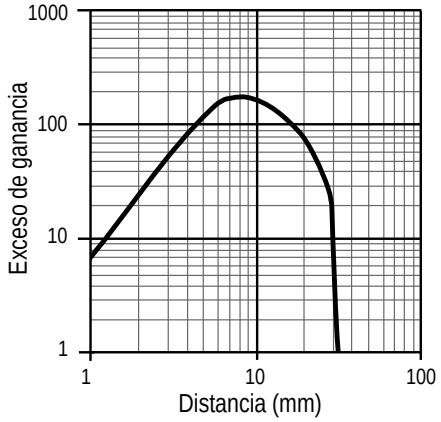

Rendimiento típico
Tamaño del punto: 1.2 mm a 10 mm
Variación del corte debida al cambio del color 90 % a 6 %
≤ 0.6 mm

*Figura 4. Exceso de ganancia (modelos de 15 mm)*



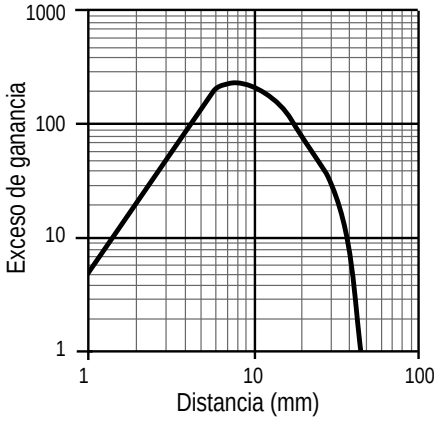

Rendimiento típico
Tamaño del punto: 1.4 mm a 15 mm
Variación del corte debida al cambio del color 90 % a 6 %
≤ 0.5 mm

*Figura 5. Exceso de ganancia (modelos de 30 mm)*




Rendimiento típico
Tamaño del punto: 2.6 mm a 30 mm
Variación del corte debida al cambio del color 90 % a 6 %
≤ 1.7 mm

*Figura 6. Exceso de ganancia (modelos de 45 mm)*




Rendimiento típico
Tamaño del punto: 4.1 mm a 45 mm
Variación del corte debida al cambio del color 90 % a 6 %
≤ 12.5 mm


© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

Chapter Contents

3.1 Instalación del dispositivo ..... 9
3.2 Diagramas de cableado ..... 9

# Capítulo 3 Instrucciones de instalación

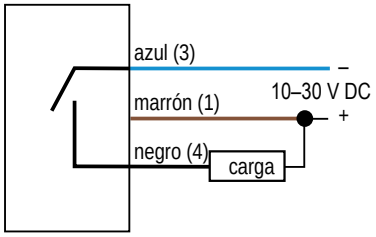
## 3.1 Instalación del dispositivo

1. Si se requiere de un soporte, instale el dispositivo en el soporte.
2. Instale el dispositivo (o el dispositivo y el soporte) en la máquina o el equipo en la ubicación deseada. No apriete los tornillos de montaje en este momento.
3. Verifique la alineación del dispositivo.
4. Apriete los tornillos de montaje para fijar el dispositivo (o el dispositivo y el soporte) en la posición alineada.

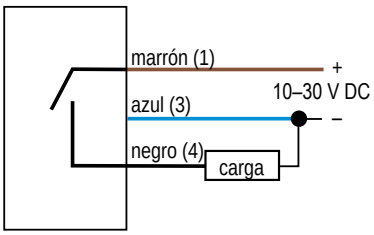
## 3.2 Diagramas de cableado

Los diagramas de cableado de desconexión rápida son funcionalmente idénticos.

**Modelos NPN**

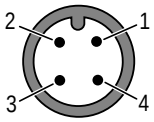



**Modelos PNP**




**Clave: M12 macho de 4 pines de código A**

1 = Café
3 = Azul
4 = Negro




**Clave: M8 macho de 4 pines de código A**

1 = Café
3 = Azul
4 = Negro





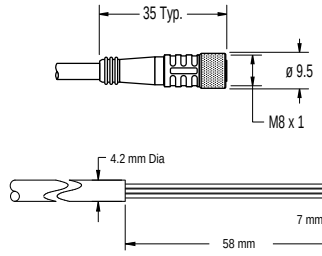
© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

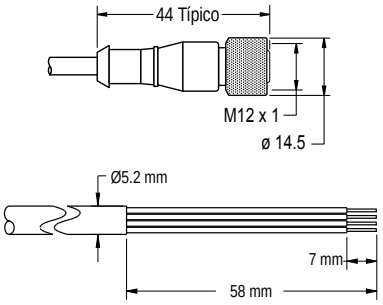
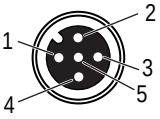
Chapter Contents

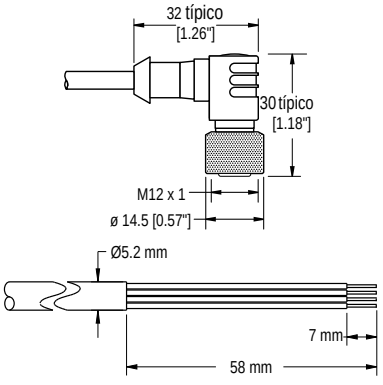
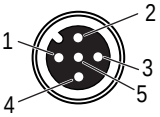
4.1 Cables conectores..... 10

# Capítulo 4 Accesorios

## 4.1 Cables conectores

| Cables conectores M8 hembra de 4 pines y terminación única (hoja de datos p/n 236623) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Modelo** | **Longitud** | **Dimensiones (mm)** | **Disposición de pines (hembra)** | |
| **BC-M8F4-24-0.5** | 0.5 m (1.64 pies) |  |  | 1 = Café<br>2 = Blanco<br>3 = Azul<br>4 = Negro |
| **BC-M8F4-24-1** | 1 m (3.28 pies) | | | |
| **BC-M8F4-24-2** | 2 m (6.56 pies) | | | |
| **BC-M8F4-24-5** | 5 m (16.4 pies) | | | |
| **BC-M8F4-24-8** | 8 m (26.25 pies) | | | |
| **BC-M8F4-24-10** | 10 m (30.81 pies) | | | |

| Cables conectores M12 hembra de 4 pines y terminación única (hoja de datos p/n 235937) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Modelo** | **Longitud** | **Dimensiones (mm)** | **Disposición de pines (hembra)** | |
| **BC-M12F4-22-1** | 1 m (3.28 pies) |  |  | 1 = Café<br>2 = Blanco<br>3 = Azul<br>4 = Negro<br>5 = Sin usar |
| **BC-M12F4-22-2** | 2 m (6.56 pies) | | | |
| **BC-M12F4-22-5** | 5 m (16.4 pies) | | | |
| **BC-M12F4-22-8** | 8 m (26.25 pies) | | | |
| **BC-M12F4-22-10** | 10 m (30.81 pies) | | | |
| **BC-M12F4-22-15** | 15 m (49.2 pies) | | | |
| **BC-M12F4-22-20** | 20 m (65.61 pies) | | | |
| **BC-M12F4-22-25** | 25 m (82.02 pies) | | | |
| **BC-M12F4-22-30** | 30 m (98.42 pies) | | | |

| Cables conectores M12 hembra de 4 pines, terminación única y ángulo recto (hoja de datos p/n 235937) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Modelo** | **Longitud** | **Dimensiones (mm)** | **Disposición de pines (hembra)** | |
| **BC-M12F4A-22-1** | 1 m (3.28 pies) |  |  | 1 = Café<br>2 = Blanco<br>3 = Azul<br>4 = Negro<br>5 = Sin usar |
| **BC-M12F4A-22-2** | 2 m (6.56 pies) | | | |
| **BC-M12F4A-22-5** | 5 m (16.4 pies) | | | |
| **BC-M12F4A-22-8** | 8 m (26.25 pies) | | | |
| **BC-M12F4A-22-10** | 10 m (30.81 pies) | | | |
| **BC-M12F4A-22-15** | 15 m (49.2 pies) | | | |



© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

Chapter Contents

5.1 Limpie con detergente suave y agua tibia....11
5.2 Reparaciones....11
5.3 Contáctenos....11
5.4 Garantía limitada de Banner Engineering Corp.....11

# Capítulo 5 Soporte y mantenimiento del producto

## 5.1 Limpie con detergente suave y agua tibia

Manipule el sensor con cuidado durante la instalación y el funcionamiento. Las ventanas del sensor sucias con huellas dactilares, polvo, agua, aceite, etc. pueden crear luz parásita que puede degradar el máximo rendimiento del sensor.

Limpie el dispositivo con un paño suave humedecido con algún detergente suave y una solución de agua tibia. No utilice ningún otro producto químico para la limpieza.

## 5.2 Reparaciones

Comuníquese con Banner Engineering para solucionar los problemas de este dispositivo. **No intente ninguna reparación a este dispositivo de Banner, contiene piezas o componente que no se pueden cambiar en terreno.** Si el dispositivo, alguna pieza o algún componente del dispositivo es considerado defectuoso por un Ingeniero de Aplicaciones Banner, se le informará el procedimiento RMA (Autorización de Devolución de Mercancía) de Banner.

> **Importante:** Si se le solicita devolver el dispositivo, empáquelo con cuidado. Puede haber daños durante el envío de devolución que no estén cubiertos por la garantía.

## 5.3 Contáctenos

Banner Engineering Corp. | 9714 Tenth Avenue North | Plymouth, MN 55441, EE. UU. | Teléfono: + 1 888 373 6767

Para obtener información sobre nuestras sucursales y representantes locales en todo el mundo, visite www.bannerengineering.com.

## 5.4 Garantía limitada de Banner Engineering Corp.

Banner Engineering Corp. garantiza que sus productos están libres de defectos de material y mano de obra durante un año a partir de la fecha de envío. Banner Engineering Corp. reparará o reemplazará sin cargo cualquier producto de su fabricación que, al momento de ser devuelto a la fábrica, haya estado defectuoso durante el período de garantía. Esta garantía no cubre los daños o responsabilidad por el mal uso, abuso, o la aplicación inadecuada o instalación del producto de Banner.

**ESTA GARANTÍA LIMITADA ES EXCLUSIVA Y REEMPLAZA A TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS, SEAN EXPRESAS O IMPLÍCITAS (INCLUIDA, SIN LIMITACIÓN, CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O ADECUACIÓN PARA UN FIN ESPECÍFICO), Y SE DERIVEN DE LA EJECUCIÓN, NEGOCIACIÓN O USO COMERCIAL.**

Esta Garantía es exclusiva y se limita a la reparación o, a juicio de Banner Engineering Corp., el reemplazo. **EN NINGÚN CASO, BANNER ENGINEERING CORP. SERÁ RESPONSABLE ANTE EL COMPRADOR O CUALQUIER OTRA PERSONA O ENTIDAD POR COSTOS ADICIONALES, GASTOS, PÉRDIDAS, PÉRDIDA DE GANANCIAS NI DAÑOS IMPREVISTOS, EMERGENTES O ESPECIALES QUE SURJAN DE CUALQUIER DEFECTO DEL PRODUCTO O DEL USO O INCAPACIDAD DE USO DEL PRODUCTO, YA SEA QUE SE DERIVE DEL CONTRATO O GARANTÍA, ESTATUTO, AGRAVIO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA, NEGLIGENCIA O DE OTRO TIPO.**

Banner Engineering Corp. se reserva el derecho a cambiar, modificar o mejorar el diseño del producto sin asumir obligaciones ni responsabilidades en relación con productos fabricados anteriormente por Banner Engineering Corp. Todo uso indebido, abuso o aplicación o instalación incorrectas de este producto, o el uso del producto en aplicaciones de protección personal cuando este no se ha diseñado para dicho fin, anulará la garantía. Cualquier modificación a este producto sin la previa aprobación expresa de Banner Engineering Corp anulará las garantías del producto. Todas las especificaciones publicadas en este documento están sujetas a cambios; Banner se reserva el derecho de modificar las especificaciones del producto o actualizar la documentación en cualquier momento. Las especificaciones y la información de los productos en idioma Inglés tienen prioridad sobre la información presentada en cualquier otro lenguaje. Para obtener la versión más reciente de cualquier documentación, consulte: www.bannerengineering.com.

Para obtener información de patentes, consulte www.bannerengineering.com/patents.


© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

LinkedIn

X

Facebook

Instagram



© 2026. All rights reserved.
www.bannerengineering.com