# Características

Sensores fotoeléctricos autónomos

- 24 a 240 V AC con salidas de estado sólido
- Indicador de intensidad de la señal o de salida
- Cable integral de 2 m o 9 m, accesorio de desconexión rápida 20UNF de 1/2 pulg- (1/2 pulg doble llave)
- Montaje de lente con rosca de 18 mm en algunos modelos



**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).

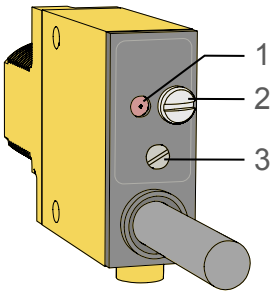
# Modelos MINI-BEAM AC

| Modelo[1] | Modo de detección | Rango | LED |
|---|---|---|---|
| SMA31E | Emisor opuesto | 3 m (10 pies) | Infrarrojo, 880 nm |
| SM2A31R | Receptor opuesto | | |
| SMA31EL | Emisor opuesto - Largo alcance | 30 m (100 pies) | |
| SM2A31RL | Receptor opuesto - Largo alcance | | |
| SMA31EPD | Emisor opuesto - Detección de plástico transparente | 0 a 300 mm (0 a 12 pulg.)<br>El alcance real varía en función de las propiedades de transmisión de la luz del material plástico que se detectará. | Rojo visible, 650 nm |
| SM2A31RPD | Receptor opuesto - Detección de plástico transparente | | |
| SM2A312LV | Retrorreflectante no polarizado | 5 m (15 ft) | |
| SM2A312LVAG | Retrorreflectante polarizado | 50 mm a 2 m (2 pulg. a 7 pies) | |
| SM2A312LP | Retrorreflectante polarizado de mayor alcance | 10 mm a 3 m (0.4 pulg. a 10 pies) | |
| SM2A312D | Difuso | 380 mm (15 pulg.) | Infrarrojo, 880 nm |
| SM2A312DBZ | | 300 mm (12 pulg.) | |
| SM2A312W | Difuso divergente | 130 mm (5 pulg.) | |
| SM2A312C | Convergente | Enfoque de 16 mm (0.65 pulg.) | Infrarrojo, 880 nm |
| SM2A312C2 | | Enfoque de 43 mm (1.7 pulg.) | |
| SM2A312CV | | Enfoque de 16 mm (0.65 pulg.) | Rojo visible, 650 nm |
| SM2A312CV2 | | Enfoque de 43 mm (1.7 pulg.) | |
| SM2A312CVG | | Enfoque de 16 mm (0.65 pulg.) | Verde visible, 560 nm |
| SM2A312F | Fibra óptica de vidrio | El alcance varía según el modo de detección y la fibra óptica utilizada. | Infrarrojo, 880 nm |
| SM2A312FV | | | Rojo visible, 650 nm |
| SM2A312FP | Fibra óptica de plástico | | |

# Información general

1. Dispositivo indicador de ajuste (AID)
2. Tornillo de ajuste de ganancia (sensibilidad)
3. Interruptor de selección de operación con luz o en oscuridad

Ajuste a la derecha para la operación con luz (las salidas conducen cuando se recibe luz de detección) y a la izquierda para operación en oscuridad (las salidas conducen cuando no se recibe luz de detección).




[1] Se incluyen en la lista los modelos estándar de cable de 2 m (6.5 pies).
- Para solicitar el modelo de cable de 9 m (30 pies), agregue el sufijo “W/30” al número del modelo (por ejemplo, SMA31E W/30).
- Para solicitar el modelo de QD de 3 pines, estilo Micro, agregue el sufijo "QD" (por ejemplo, SMA31EQD).

Traducido del Documento Original
08-ene-25

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

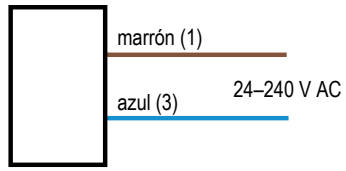
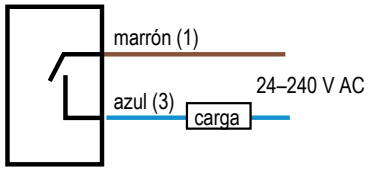
p/n: 69942 Rev. H

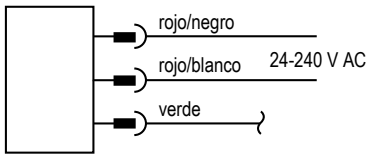
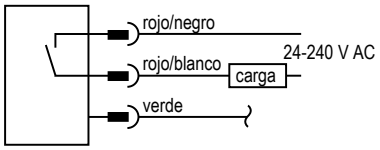
ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

# Instrucciones de instalación

## Diagramas eléctricos del MINI-BEAM AC

El tipo de salida para todos los modelos es SPST de estado sólido de 2 hilos.

| Emisores con cable conectado | Todos los demás modelos con cable conectado | Clave |
|---|---|---|
|  |  | 1. Café<br>3. Azul |

| Emisores con desconexión rápida (20UNF de 1/2 pulg. y 3 pines (1/2 pulg. doble llave)) | Todos los modelos con desconexión rápida (20UNF de 1/2 pulg. y 3 pines (1/2 pulg. doble llave)) | 20UNF macho de 1/2 pulg. y 3 pines (1/2 pulg. doble llave) |
|---|---|---|
|  |  | <br>1. Verde<br>2. Rojo/negro<br>3. Rojo/blanco |

## 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.

## Alineación de sensores

**Nota:** Siga las precauciones adecuadas de descarga electroestática (ESD) cuando ajuste el potenciómetro de ganancia o el interruptor LO/DO.

**Nota:** Al girar el interruptor de selección de operación con luz/en oscuridad, tenga cuidado de no dañar las pequeñas lengüetas del interruptor.

1. Utilizando la línea de visión, coloque el sensor MINI-BEAM hacia su emisor (detección en modo opuesto) o hacia su objetivo (todos los demás modos de detección).

   Cuando se utiliza un sensor retrorreflectante, el objetivo es el retrorreflector ("objetivo retrorreflectante"). En los modos de detección difusa o convergente, el objetivo es el objeto que se desea detectar.
2. Aplique alimentación al sensor (y al emisor, si utiliza el modo opuesto).
3. Con un destornillador de paleta pequeño, gire el control de ganancia 15 vueltas al máximo (el extremo de rotación hacia la derecha).

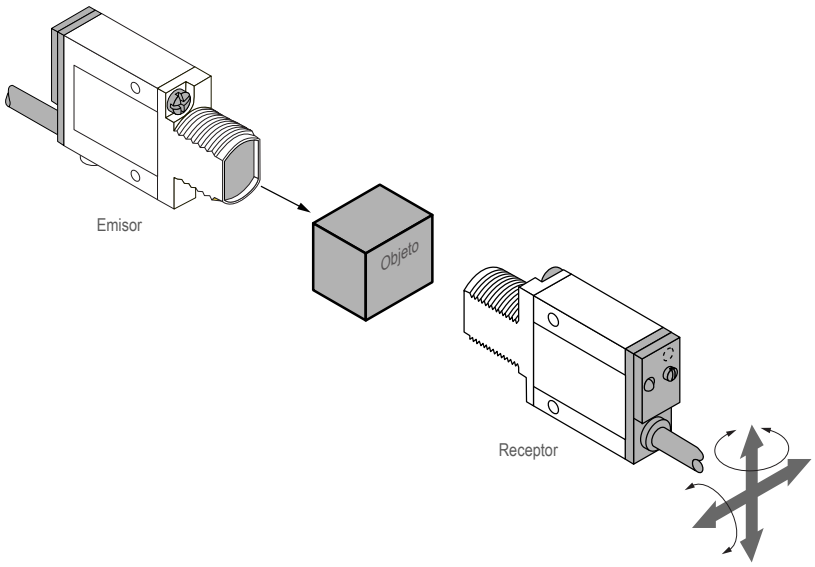
   El control de ganancia se sujeta en ambos extremos para evitar daños, y "girará libremente" cuando se alcance cualquiera de los extremos.

   Si el sensor MINI-BEAM está recibiendo su señal luminosa, el indicador LED rojo de alineación está encendido e intermitente a un ritmo proporcional a la intensidad de la señal (mayor ritmo de parpadeo = más señal).
4. Mueva el sensor (o mueva el objetivo retrorreflectante, si corresponde) arriba-abajo-derecha-izquierda, incluida la rotación angular, para encontrar el centro de la zona de movimiento dentro de la cual el indicador LED permanece encendido.

   Al reducir el ajuste de ganancia se reduce el tamaño de la zona de movimiento y se permite una alineación más precisa.
5. Repita los movimientos de alineación después de cada reducción de ganancia.
6. Una vez conseguida la alineación óptima, instale firmemente en esa posición el sensor y el emisor o el objetivo retrorreflectante, si corresponde.
7. Aumente la ganancia al máximo.
8. Pruebe el sensor colocando el objeto que se desea detectar en la posición de detección y, a continuación, retírelo.
   La LED indicadora de alineación se enciende cuando se establece el haz de detección (condición de luz) y se apaga cuando el haz se interrumpe (condición de oscuridad). Si la LED indicadora de alineación permanece encendida para ambas condiciones de detección, consulte los siguientes consejos para cada modo de detección.


© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

## Alineación en modo opuesto




*Inundación* se produce cuando una parte del haz de detección pasa alrededor del objeto que se desea detectar. *Neutralizador de interferencias* se produce cuando una parte de la energía luminosa del emisor atraviesa un objeto fino o translúcido y es percibida por el receptor.

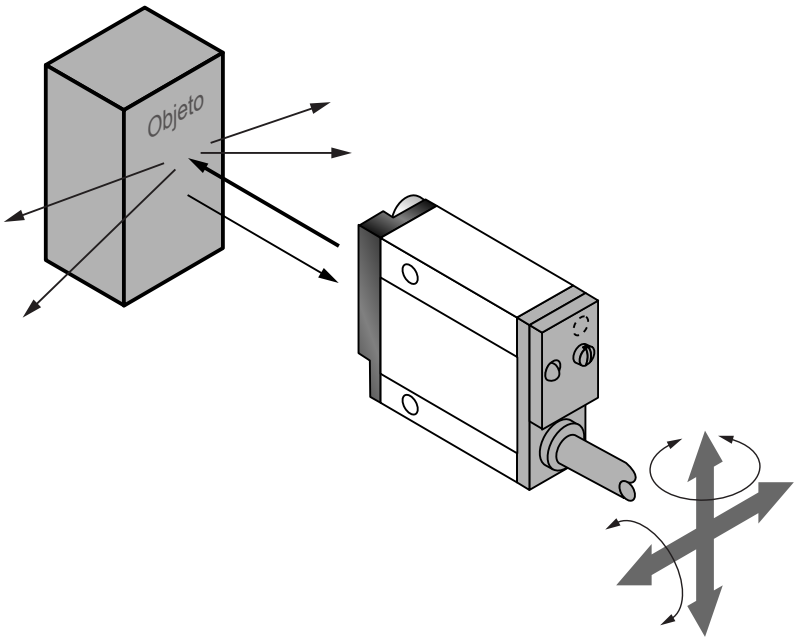
Para corregir alguno de estos problemas, realice una o varias de las siguientes acciones para reducir la energía luminosa:

- Reduzca el ajuste de ganancia en el receptor
- Agregue una abertura a uno o a ambos lentes (las aberturas MINI-BEAM, disponibles en Banner, encajan perfectamente en el conjunto del lente)
- Desalinee intencionadamente el emisor y el receptor

**Nota:**

- Condición de luz: la salida del sensor está activada cuando no hay ningún objeto en el haz
- Condición oscura: la salida del sensor está activada cuando hay un objeto en el haz

## Alineación del modo difuso




Si la LED de alineación no se apaga cuando el objeto se retira del haz, es probable que el sensor esté detectando luz reflejada de algún objeto del fondo. Para solucionar este problema:

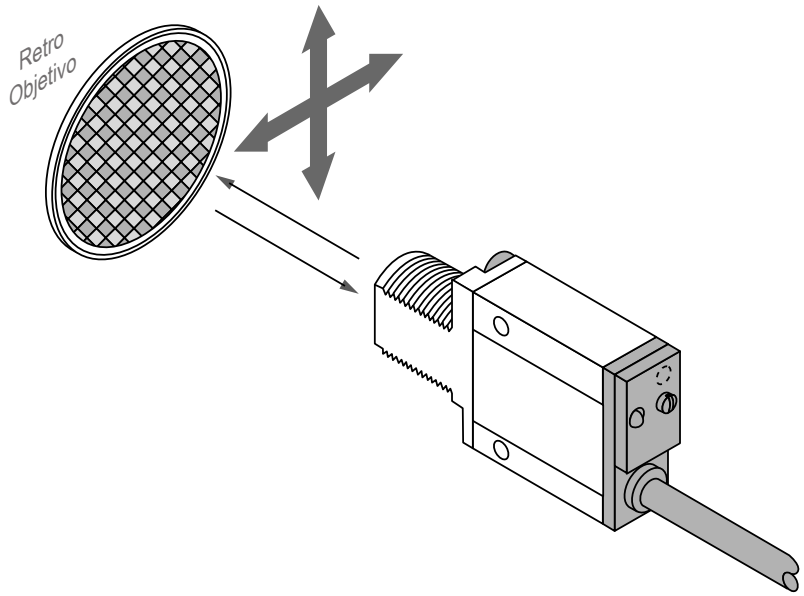
- Reduzca la reflectividad del fondo pintando la superficie de negro mate, rayando cualquier superficie brillante o taladrando un agujero grande justo enfrente del sensor difuso.


© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

- Acerque el sensor al objeto que se va a detectar y reduzca el ajuste de ganancia. Regla general para la detección difusa: la distancia al objeto de fondo más cercano debe ser al menos tres veces la distancia de detección.

**Nota:**
- Condición de luz: la salida del sensor está activada cuando no hay ningún objeto en el haz
- Condición oscura: la salida del sensor está activada cuando hay un objeto en el haz

## Alineación en modo retrorreflectante

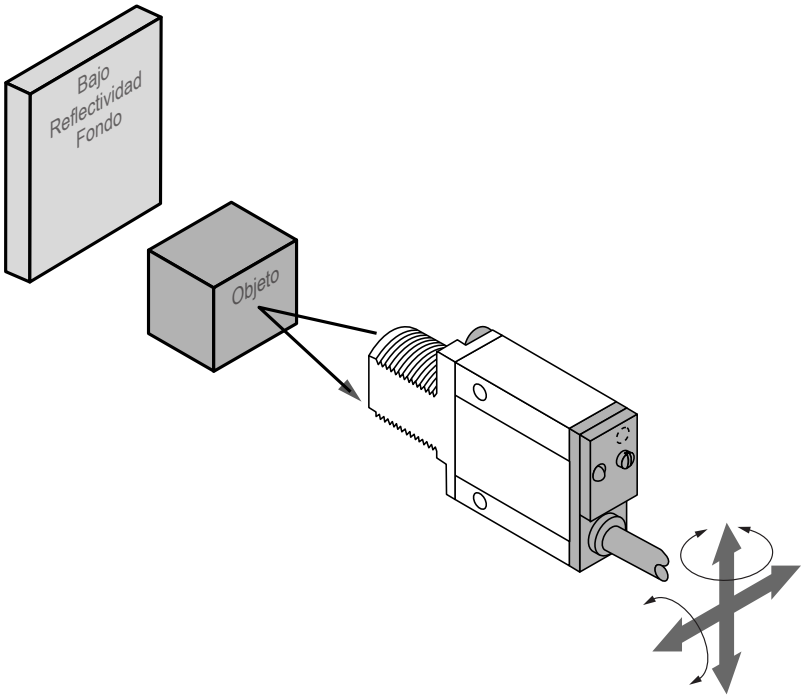



Un objeto muy reflectante puede reflejar suficiente luz hacia un sensor retrorreflectante como para permitir que ese objeto pase desapercibido a través del haz, sin ser detectado. Este problema se denomina *infradetección por interposición de objeto reflectante* y se utilizan los siguientes métodos para corregirlo:
- Coloque el sensor y el objetivo retrorreflectante de forma que el haz no choque con una superficie brillante perpendicular a la lente del sensor.
- Reduzca el ajuste de ganancia
- Agregue un filtro polarizador (para el modelo SM2A312LV)

**Nota:**
- Condición de luz: la salida del sensor está activada cuando no hay ningún objeto en el haz
- Condición oscura: la salida del sensor está activada cuando hay un objeto en el haz


© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

## Alineación del modo convergente



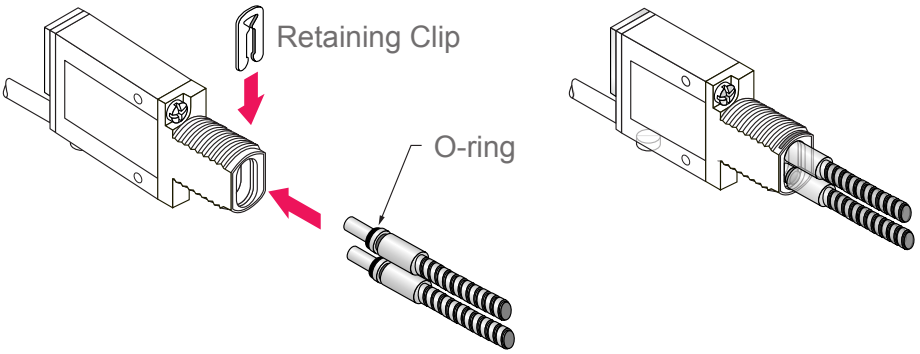

La energía de detección de un sensor en modo convergente se concentra en el punto de enfoque especificado. Los sensores de modo convergente son menos sensibles a las reflexiones de fondo que los sensores de modo difuso. Sin embargo, si las reflexiones de fondo son un problema:

- Incline la posición del sensor en un ángulo de 10° a 25° para eliminar las reflexiones directas de las superficies brillantes del fondo.
- Reduzca la reflectividad del fondo pintando la superficie de negro mate, rayando cualquier superficie brillante o taladrando un agujero grande justo enfrente del sensor.
- Reduzca el ajuste de ganancia

**Nota:**

- Condición de luz: la salida del sensor está activada cuando no hay ningún objeto en el haz
- Condición oscura: la salida del sensor está activada cuando hay un objeto en el haz

# Instalación de las fibras de vidrio en los MINI-BEAM



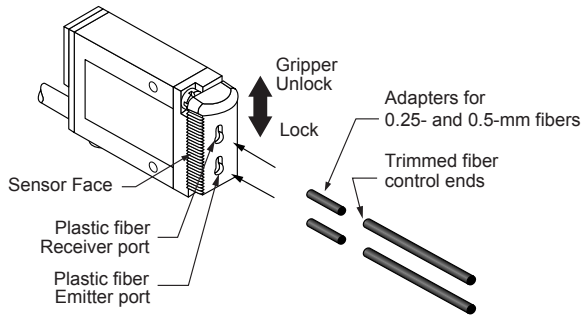

1. Instale el o-ring (incluido con la fibra) en cada extremo de la fibra, como se muestra en el dibujo.
2. Mientras presiona firmemente los extremos de la fibra en los puertos de la parte delantera del sensor, deslice la brida de retención en forma de U (incluida con el sensor) en la ranura del cilindro del sensor, hasta que encaje en su posición.


© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

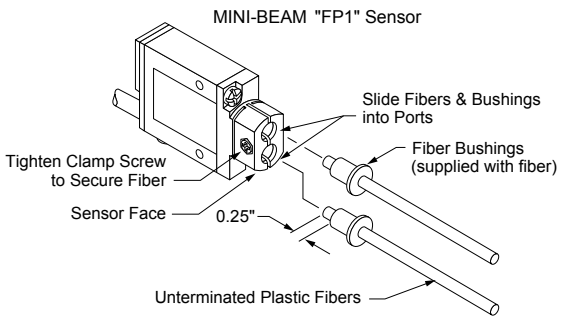
# Instalación de fibras de plástico en un MINI-BEAM

Siga estas instrucciones para instalar fibras de plástico en el sensor. Los MINI-BEAM pueden tener un dispositivo de agarre de fibra o un tornillo de sujeción. Los sensores **MINI-BEAM** y **ECONO-BEAM** para uso con conjuntos de fibra óptica de plástico incluyen sensores con las letras **FP** en su número de modelo.

*MINI-BEAM con dispositivo de agarre de fibra*



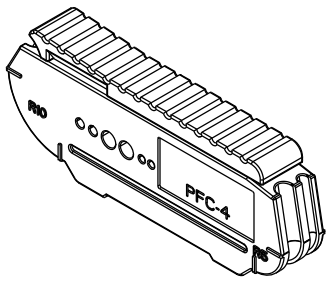

*MINI-BEAM con tornillos de sujeción*




1. Prepare los extremos de las fibras del sensor (consulte "Corte la fibra de plástico" página 6).
2. Prepare el sensor para las fibras.
   - Para los modelos con dispositivo de agarre de fibra: Desbloquee el dispositivo de agarre de fibra como se muestra en la figura y coloque los adaptadores de fibra adecuados a la fibra, si es necesario.
   - Para los modelos con tornillo de sujeción: Afloje el tornillo de sujeción de la cara del sensor.
3. Inserte las fibras de plástico.
   - Para los modelos con dispositivo de sujeción de fibra: inserte suavemente los extremos de fibra preparados en los puertos hasta el tope.
   - Para los modelos con tornillo de sujeción: Alinee los extremos de las fibras al nivel de los extremos de los aisladores, tal como se muestra. Sujete los aisladores a las fibras y deslice ambos en los puertos del sensor. Empuje la fibra unos 2.5 cm (1 pulg.) adicionales a través del aislador.
4. Fije las fibras.
   - Para los modelos con dispositivo de agarre de fibra: Deslice el dispositivo de fibra hacia atrás para bloquearla, como se muestra en la figura.
   - Para los modelos con tornillo de sujeción: Apriete el tornillo para fijar las fibras.

## Corte la fibra de plástico

- Una fibra de plástico sin terminación está diseñada para que el usuario las corte a la longitud necesaria para la aplicación. A fin de facilitar el corte, se incluye con esta fibra un dispositivo de corte modelo PFC-4 de Banner.




1. Ubique el extremo sin terminación y determine la longitud de fibra necesaria para la aplicación.
2. Levante la parte superior del cortador para abrir los puertos de corte.
3. Inserte el extremo sin terminación a través de uno de los cuatro puertos de corte del cortador PFC-4, de manera que la fibra sobrante sobresalga por la parte posterior del cortador.
4. Vuelva a revisar la longitud de la fibra y cierre el cortador hasta que la fibra esté cortada.
5. Limpie suavemente los extremos cortados de la fibra con un paño limpio y seco para eliminar cualquier contaminante.

**Nota:** No utilice disolventes ni abrasivos en ninguna fibra óptica expuesta. No utilice un puerto de corte más de una vez. La hoja tiende a desafilarse después de un corte.

# Especificaciones de MINI-BEAM AC

**Voltaje y corriente de alimentación**
24 a 240 V AC (50/60 Hz), 250 V AC máximo

**Circuito de protección de alimentación**
Protegido contra voltajes transitorios

**Configuración de salida**
Relé de estado sólido SPST SCR con contacto normalmente cerrado (N.C.) o normalmente abierto (N.A.) (operación con luz o en oscuridad seleccionable); cableado de 2 hilos

**Clasificación de salida**
Corriente de carga mínima 5 mA; capacidad de carga máxima en estado constante 300 mA a 50 °C ambiente (122 °F), 100 mA a 70 °C ambiente (158 °F)

Capacidad de irrupción: 3 amperes durante 1 segundo (no repetitivo); 10 amperes durante 1 ciclo (no repetitivo)

Corriente de fuga en estado apagado: inferior a 1.7 mA rms

Caída de voltaje en estado encendido: ≤ 5 V a 300 mA de carga, ≤ 10 V a 15 mA de carga.


© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

**Circuito de protección de salida**

Protegido contra los pulsos falsos durante el encendido

**Tiempo de respuesta de salida**

Opuesto: 2 milisegundos encendido y 1 milisegundo apagado

Fibra óptica no polarizada y retropolarizada, convergente y de plástico: 4 milisegundos encendida y apagada

Fibra óptica de vidrio y difusa: 8 milisegundos encendida y apagada

La especificación del tiempo de respuesta en apagado no incluye la respuesta de carga de hasta 1/2 ciclo de AC (8.3 milisegundos). Se debe tener en cuenta la especificación del tiempo de respuesta de la carga cuando sea importante.

**Nota:** Retraso de 300 milisegundos en el encendido.

**Repetibilidad**

Opuesto: 0.3 milisegundos

Fibra óptica no polarizada y retropolarizada, convergente y de plástico: 1.3 milisegundos

Fibra óptica de vidrio y difusa: 2.6 milisegundos

Las especificaciones de tiempo de respuesta y repetibilidad son independientes de la intensidad de la señal.

**Indicadores**

El indicador LED rojo de la parte trasera del sensor se enciende cuando la carga está energizada.

**Material**

Carcasa de poliéster termoplástico reforzado, totalmente encapsulada, sello con o-ring, lente acrílica, tornillos de acero inoxidable

**Conexiones**

Cables de 2 m (6.5 pies) o 9 m (30 pies) con 2 conductores y revestimiento de PVC o accesorio de QD de 3 pines, estilo Micro; los cables de QD están disponibles por separado

**Notas de la aplicación**

Las condiciones de sobrecarga pueden destruir los sensores MINI-BEAM de AC. Conectar directamente el sensor sin la serie de carga, a través de cables calientes y neutros dañará el sensor (excepto los modelos de emisor).

El uso de bajo voltaje requiere un análisis cuidadoso de la carga para determinar si la corriente de fuga del sensor o el voltaje en estado encendido interferirán con el funcionamiento correcto de la carga.

La función de protección contra pulsos falsos puede provocar la caída momentánea de la carga cuando el sensor está conectado en serie o en paralelo con contactos de los interruptores mecánicos.

**Condiciones de operación**

–20 °C a +70 °C (–4 °F a +158 °F)

90 % a +50 °C de humedad relativa máxima (sin condensación)

**Índice de protección ambiental**

Cumple con las normas NEMA 1, 2, 3, 3S, 4, 4X, 6, 12 y 13; IP67

**Certificaciones**

Banner Engineering BV
Park Lane, Culliganlaan 2F bus 3
1831 Diegem, BELGIUM

Turck Banner LTD Blenheim House
Blenheim Court
Wickford, Essex SS11 8YT
GREAT BRITAIN

**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.

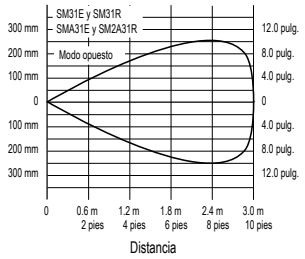
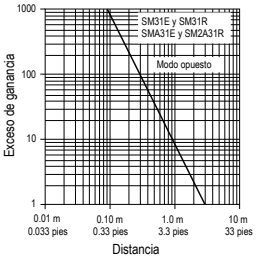
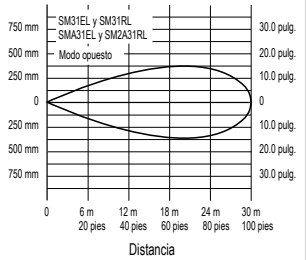
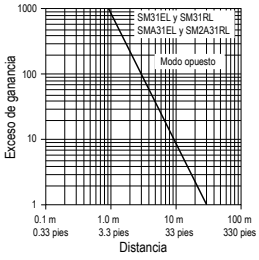
La protección contra sobrecorriente puede ser entregada por un fusible externo o por medio de limitación de corriente de una fuente de alimentación Clase 2.

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

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

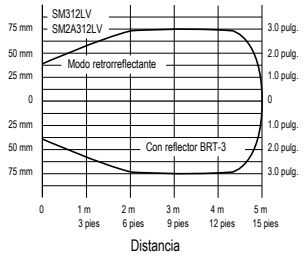
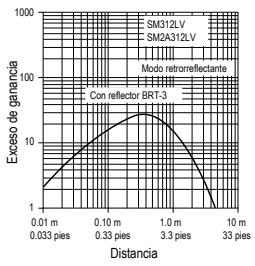
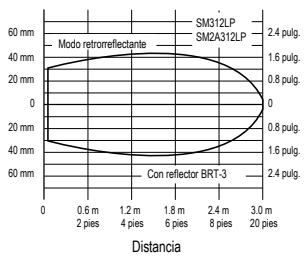
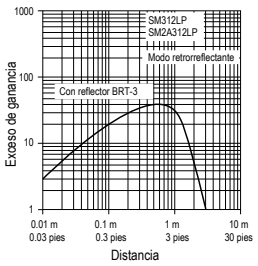
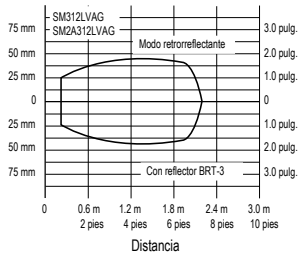
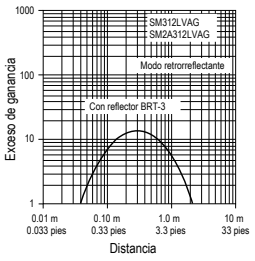
| Cableado de alimentación (AWG) | Protección contra sobrecorriente exigida (A) | Cableado de alimentación (AWG) | Protección contra sobrecorriente exigida (A) |
|---|---|---|---|
| 20 | 5.0 | 26 | 1.0 |
| 22 | 3.0 | 28 | 0.8 |
| 24 | 1.0 | 30 | 0.5 |

## Curvas de rendimiento de los modelos de emisor SM31Ex y receptor SM31Rx

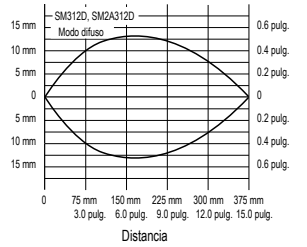
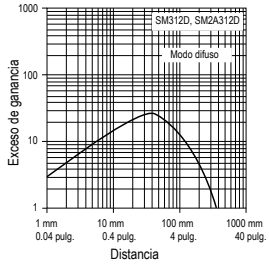
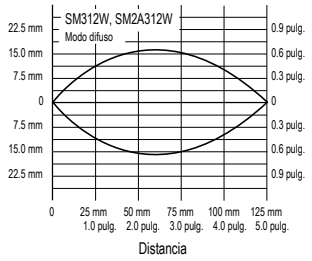
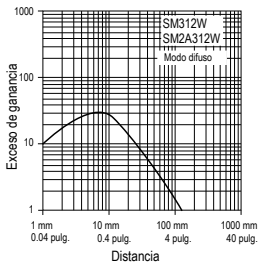
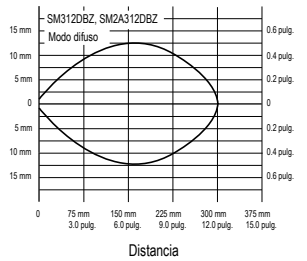
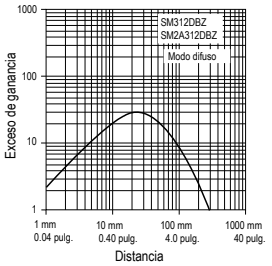
| Patrón del haz para SM31E/R | Curva de exceso de ganancia para SM31E/R | Patrón del haz para SM31EL/RL | Curva de exceso de ganancia para SM31EL/RL |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Haz efectivo: 3.5 mm | | Haz efectivo: 13 mm | |


© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

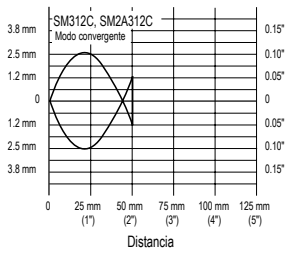
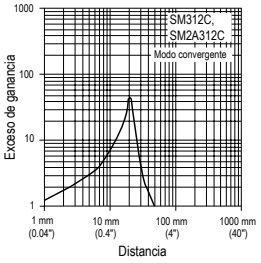
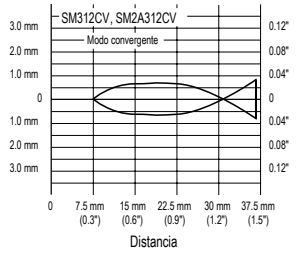
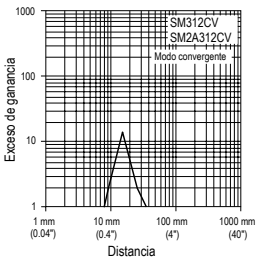
## Curvas de rendimiento de los modelos retrorreflectantes SM312Lx

| Patrón del haz para SM312LVxx | Curva de exceso de ganancia para SM312LVxx | Patrón del haz para SM312LP | Curva de exceso de ganancia para SM312LP |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
|  |  | | |

## Curvas de rendimiento de los modelos difusos SM312Dx y SM312W

| Patrón del haz para SM312Dx | Curva de exceso de ganancia para SM312Dx | Patrón del haz para SM312W | Curva de exceso de ganancia para SM312W |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
|  |  | | |

## Curvas de rendimiento de los modelos convergentes SM312Cx

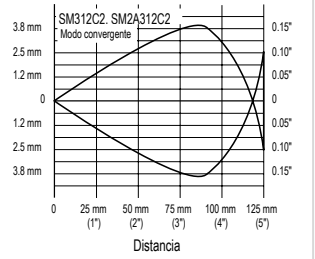
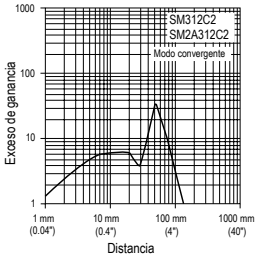
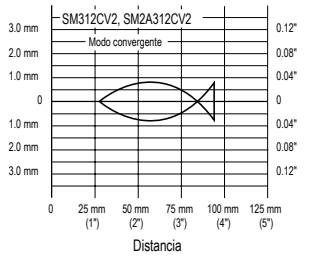
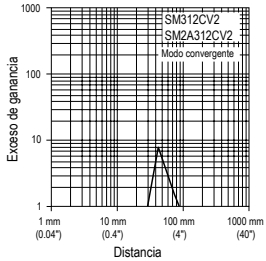
| Patrón del haz para SM312C | Curva de exceso de ganancia para SM312C | Patrón del haz para SM312CV | Curva de exceso de ganancia para SM312CV |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |

Continued on page 9

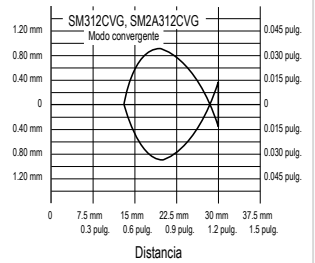
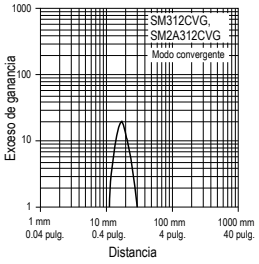


© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

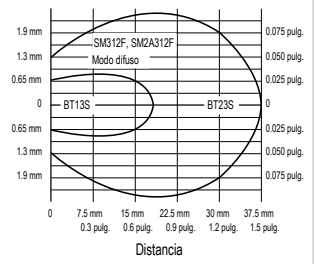
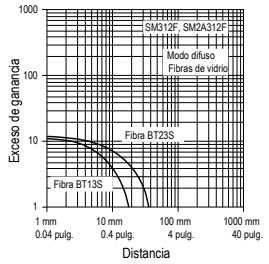
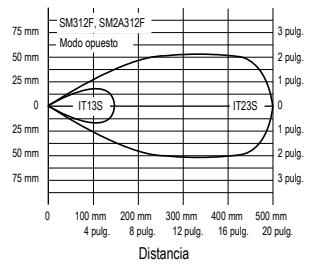
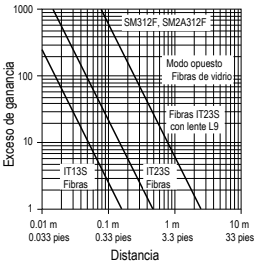
Continued from page 8

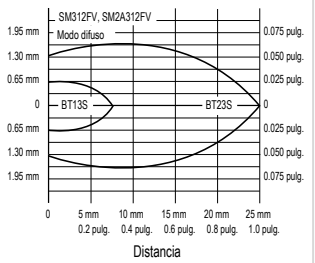
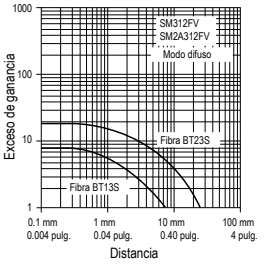
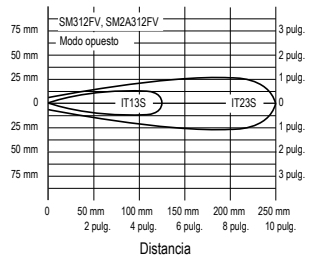
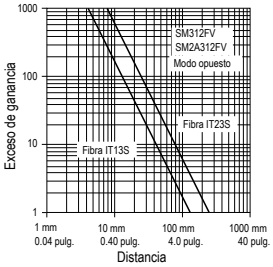
| Patrón del haz para SM312C | Curva de exceso de ganancia para SM312C | Patrón del haz para SM312CV | Curva de exceso de ganancia para SM312CV |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |

El rendimiento se basa en una tarjeta de prueba blanca de reflectancia al 90%.

| Patrón del haz para SM312CVG | Curva de exceso de ganancia para SM312CVG | | |
|---|---|---|---|
|  |  | | |

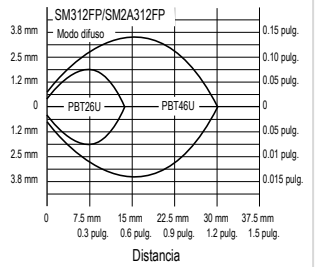
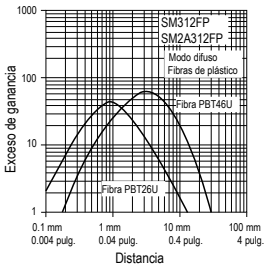
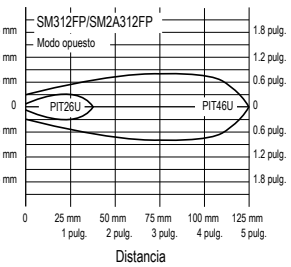
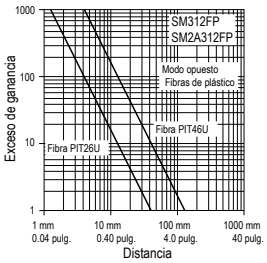
# Curvas de rendimiento de los modelos de fibra de vidrio SM312F

| Modo difuso | | Modo opuesto | |
|---|---|---|---|
| **Patrón del haz para SM312F** | **Curva de exceso de ganancia para SM312F** | **Patrón del haz para SM312F** | **Curva de exceso de ganancia para SM312F** |
|  |  |  |  |

| Modo difuso | | Modo opuesto | |
|---|---|---|---|
| **Patrón del haz para SM312FV** | **Curva de exceso de ganancia para SM312FV** | **Patrón del haz para SM312FV** | **Curva de exceso de ganancia para SM312FV** |
|  |  |  |  |

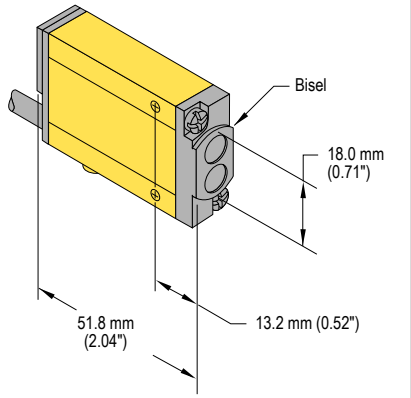
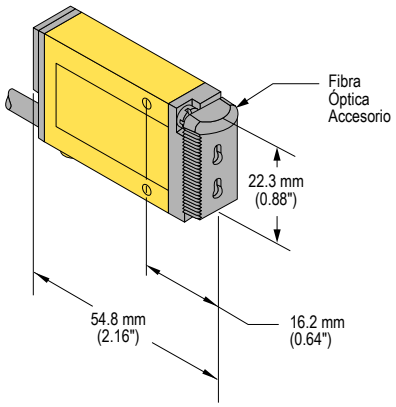
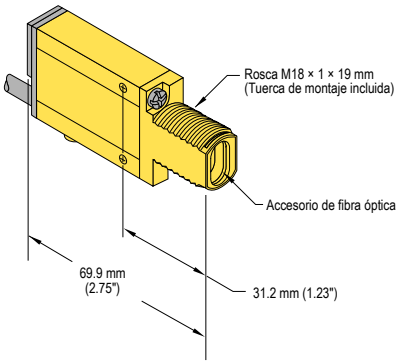

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

# Curvas de rendimiento de los modelos de fibra de plástico SM312FP

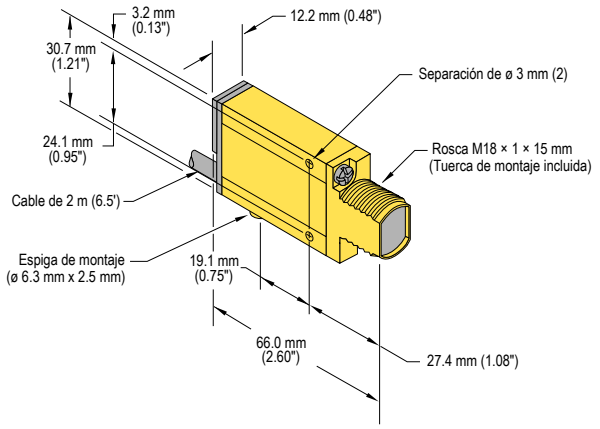
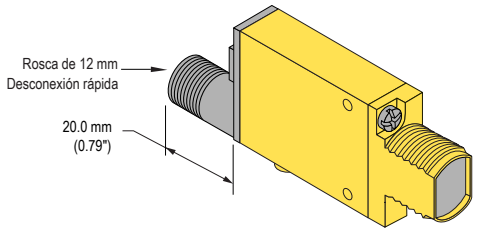
| Modo difuso | | Modo opuesto | |
|---|---|---|---|
| **Patrón del haz para SM312FP** | **Curva de exceso de ganancia para SM312FP** | **Patrón del haz para SM312FP** | **Curva de exceso de ganancia para SM312FP** |
|  |  |  |  |



# Dimensiones del MINI-BEAM AC

| Modelos difusos divergentes (Sufijo DBZ y W) | Modelos de fibra de plástico (Sufijo FP) | Modelos de fibra de vidrio (Sufijo F, FV) |
|---|---|---|
|  |  |  |



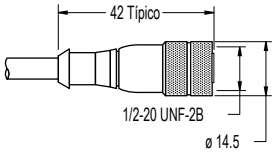
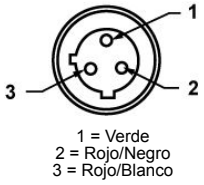
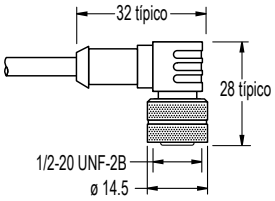
| Modelos con cable (Sufijo E, EL, EPD, R, RL, RPD, LV, LVAG, LP, D, C, C2, CV, CV2 y CVG ) | Modelos de QD |
|---|---|
|  |  |




© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

# Accesorios

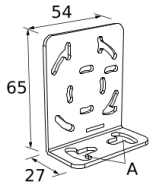
## Cables de desconexión rápida - Sensores de AC

| Cables conectores hembra de 3 pines con llave doble de 1/2 pulgada y terminación única | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Modelo** | **Longitud** | **Estilo** | **Dimensiones** | **Disposición de pines (hembra)** |
| **MQDC-306** | 2 m (6.56 pies) | Recto |  |  1 = Verde<br>2 = Rojo/Negro<br>3 = Rojo/Blanco |
| **MQDC-315** | 5 m (16.40 pies) | | | |
| **MQDC-330** | 9 m (29.53 pies) | | | |
| **MQDC-306RA** | 1.83 m (6 pies) | Ángulo recto |  | |
| **MQDC-315RA** | 4.57 m (15 pies) | | | |
| **MQDC-330RA** | 9.14 m (30 pies) | | | |

## Soportes de montaje

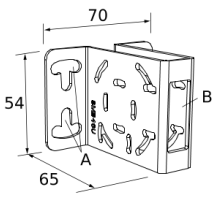
**SMB46L**
- Ángulo recto
- Soporte en L
- Acero inoxidable 316, calibre 14

**Distancia entre los centros de agujeros:** A = 16.0
**Tamaño del agujero:** A = 16.5 × 18.7




**SMB46U**
- Ángulo recto
- Soporte en U para protección del sensor
- Acero inoxidable 316, calibre 14

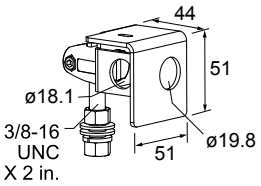
**Distancia entre los centros de agujeros:** A = 16.0
**Tamaño del agujero:** A = 16.5 × 18.7, B = 34.0 × 13.0




**SMB18AFA..**
- Soporte giratorio y protector con movimiento de inclinación y desplazamiento para un ajuste de precisión
- Montaje fácil del sensor en las ranuras en T de los rieles extruidos
- Pernos disponibles en sistema métrico y en pulgadas
- Agujero de montaje para sensores de 18 mm

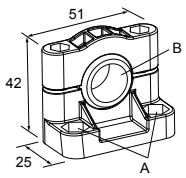
**Tamaño del agujero:** B = ø 18.1

**Rosca del perno (A):**
SMB18AFA = 3/8 - 16 × 2 pulg.
SMB18AFAM10 = M10 - 1.5 × 50




**SMB18SF**
- Soporte giratorio de 18 mm con rosca interna de M18 × 1
- Poliéster termoplástico color negro
- Accesorios de montaje de bloqueo de giro de acero inoxidable

**Distancia entre los centros de agujeros:** A = 36.0
**Tamaño del agujero:** A = ø 5.3, B = ø 18.0





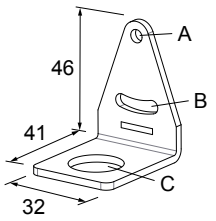
© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

**SMB312PD**

- Soporte de montaje en ángulo recto con ranura curva para una orientación versátil
- Acero inoxidable de calibre 12
- Agujero de montaje del sensor de 18 mm
- Espacio libre para los accesorios de montaje M4 (#8)

**Distancia entre los centros de agujeros:** A a B = 24.2
**Tamaño del agujero:** A = ø 4.6, B = 17 × 4.6, C = ø 18.5

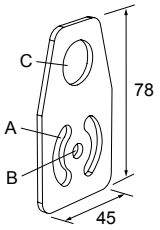
**Nota:** No se debe usar con sensores de fibra óptica plástica




**SMBAMS18P**

- Soporte plano de la serie SMBAMS con un agujero de 18 mm
- Ranuras de articulación para rotación de 90+°
- calibre 12 (2.6 mm) de acero laminado en frío

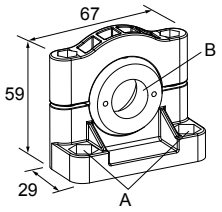
**Distancia entre los centros de agujeros:** A = 26, A a B = 13
**Tamaño de agujero:** A = 26.8 × 7, B = ø 6.5, C = ø 19




**SMB3018SC**

- Lado giratorio de 18 mm o soporte de montaje en barril
- Poliéster termoplástico reforzado de color negro
- Accesorios de montaje de bloqueo de giro de acero inoxidable

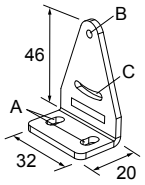
**Distancia entre los centros de agujeros:** A = 50.8
**Tamaño del agujero:** A = ø 7, B = ø 18.0




**SMB312S**

- Soporte de montaje lateral de acero inoxidable y 2 ejes

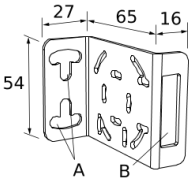
A = 4.3 × 7.5, B = diám. 3, C = 3 × 15.3




**SMB46S**

- Ángulo recto
- Soporte en S
- Acero inoxidable 316, calibre 14

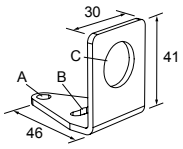
**Distancia entre los centros de agujeros:** A = 16.0
**Tamaño del agujero:** A = 16.5 × 18.7, B = 34.0 × 10.0




**SMB18A**

- Soporte de montaje en ángulo recto con ranura curva para una orientación versátil
- Acero inoxidable de calibre 12
- Agujero de montaje del sensor de 18 mm
- Espacio libre para los accesorios de montaje M4 (#8)

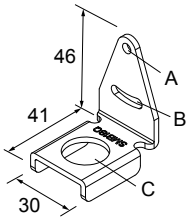
**Distancia entre los centros de agujeros:** A a B = 24.2
**Tamaño del agujero:** A = ø 4.6, B = 17.0 × 4.6, C = ø 18.5




**SMB18Q**

- Soporte de brida con ángulo recto
- Agujero de montaje del sensor de 18 mm
- Acero inoxidable de calibre 12

**Distancia entre los centros de agujeros:** A a B = 24.2
**Tamaño del agujero:** A = ø 4.6, B = 17.0 × 4.6, C = ø 19.0



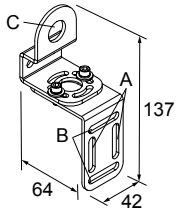


© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

**SMB18UR**

- Soporte giratorio universal de 2 piezas
- Acero inoxidable de la serie 300
- Accesorios de montaje de bloqueo de giro de acero inoxidable
- Agujero de montaje para sensor de 18 mm

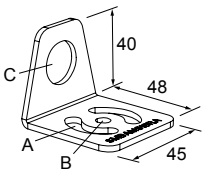
**Distancia entre los centros de agujeros:** A = 25.4, B = 46.7
**Tamaño del agujero:** B = 6.9 × 32.0, C = ø 18.3




**SMBAMS18RA**

- Soporte de la serie SMBAMS en ángulo recto con agujero de 18 mm
- Ranuras de articulación para rotación de 90+°
- calibre 12 (2.6 mm) de acero laminado en frío

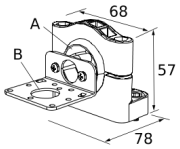
**Distancia entre los centros de agujeros:** A = 26, A a B = 13
**Tamaño de agujero:** A = 26.8 × 7, B = ø 6.5, C = ø 19




**SMB30SK**

- Soporte giratorio de montaje plano con mayor rango de movimiento
- Poliéster termoplástico reforzado negro y acero inoxidable 316
- Accesorios de montaje de bloqueo de giro de acero inoxidable

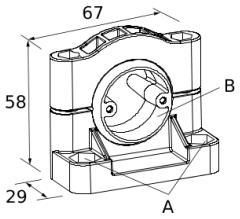
**Distancia entre los centros de agujeros:** A = ø 50.8
**Tamaño del agujero:** A = ø 7, B = ø 18




**SMB30SUS**

- Soporte giratorio de montaje lateral con mayor rango de movimiento
- Poliéster termoplástico reforzado de color negro
- Accesorios de montaje de bloqueo de giro de acero inoxidable

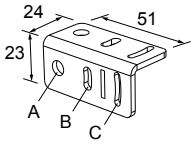
**Distancia entre los centros de agujeros:** A = 50.8, B = 24.1
**Tamaño del agujero:** A = ø 7, B = ø 7.6




**SMB312B**

- Soporte de montaje inferior de acero inoxidable y 2 ejes
- Incluye pata de montaje

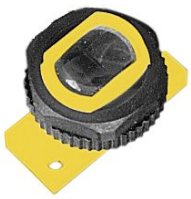
A = diám. 6.9, B = 4.3 × 10.5, C = 3.1 × 15.2




## Accesorios varios y piezas de repuesto

Los conjuntos de lentes MINI-BEAM se pueden cambiar en terreno.

| Modelo de lente de repuesto | Lente de repuesto para el modelo MINI-BEAM | Posibles cambios de modo de detección o de alcance | |
|---|---|---|---|
| **UC-300AG** | LVAG | LV a LVAG | |
| **UC-300BZ** | W y DBZ | D a DBZ y F a DBZ | |
| **UC-300C..7** | C, CV y CVG | CV2 a CV | |
| **UC-300C2** | C2 y CV2 | CV a CV2 | |
| **UC-300E** | E y R | - | |
| **UC-300EL** | EL y RL | Amplía el rango de los modelos E/R | |
| **UC-300EPD** | EPD | - | |
| **UC-300F** | F y FV | D a F y DBZ a F | |
| **UC-300FP** | FP (estilo antiguo) | - | |
| **UC-300FP2** | FP | - | |
| **UC-300L** | LV y D | F a D, LVAG a LV, y DBZ a D | |
| **UC-300LP** | LP | - | |



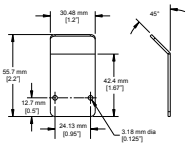
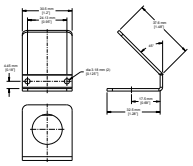
Continued on page 14


© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

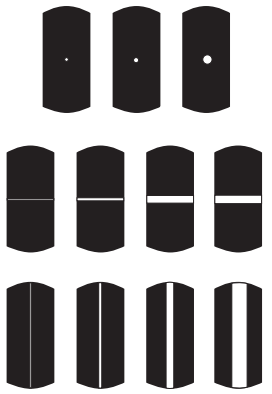
Continued from page 13

| Modelo de lente de repuesto | Lente de repuesto para el modelo MINI-BEAM | Posibles cambios de modo de detección o de alcance | |
|---|---|---|---|
| UC-300RPD | RPD | - | |

Los reflectores en ángulo recto de MINI-BEAM son útiles para lugares estrechos de detección. Estos reflectores reducen significativamente el exceso de ganancia.

| Reflectores en ángulo recto | |
|---|---|
| **RAR300SM**<br>• Reflector de ángulo recto de montaje lateral<br>• Dimensión del perfil de 14 mm (0.56 pulgadas) en la dirección de escaneo<br>• Utilice con los modelos MINI-BEAM 31E, EL, R, RL; y 312D, DBZ, LV, W<br> | **RAR300FM**<br>• Reflector de ángulo recto de montaje delantero que se acopla directamente al cilindro roscado de la mayoría de los MINI-BEAM<br>• Dimensión del perfil de 34 mm (1.35 pulgadas) en la dirección de escaneo<br>• Utilice con los modelos MINI-BEAM 31E, EL, R, RL; y 312D, LV<br> |

Los sensores de modo opuesto MINI-BEAM pueden estar equipados con aberturas que estrechan o moldean el haz efectivo del sensor para que se adapte mejor al tamaño o al perfil del objeto que se va a detectar, por ejemplo, el uso de aberturas de "línea" (o "hendidura") para detectar hilos o filamentos. Cada modelo contiene 20 aberturas.

| Juegos de abertura en modo opuesto MINI-BEAM | | | |
|---|---|---|---|
| **Modelo** | **Descripción** | **Cantidad** | |
| **Circular** | | |  |
| **AP31-020** | 0.5 mm de diá. | 20 | |
| **AP31-040** | 1.0 mm de diá. | 20 | |
| **AP31-100** | 2.5 mm de diá. | 20 | |
| **Ranura horizontal** | | | |
| **AP31-020H** | 0.5 x 6.4 mm | 20 | |
| **AP31-040H** | 1.0 x 6.4 mm | 20 | |
| **AP31-100H** | 2.5 x 6.4 mm | 20 | |
| **AP31-200H** | 5.1 x 6.4 mm | 20 | |
| **Ranura vertical** | | | |
| **AP31-020V** | 0.5 x 12.7 mm | 20 | |
| **AP31-040V** | 1.0 x 12.7 mm | 20 | |
| **AP31-100V** | 2.5 x 12.7 mm | 20 | |
| **AP31-200V** | 5.1 x 12.7 mm | 20 | |
| **Juego** | | | |
| **AP31-DVHX2** | 2 de cada abertura | 2 | |

| Abertura | Rango (pares de sensores estándar de los grupos I y II) | | | | Rango (Pares de sensores del grupo I con cubiertas superiores UC-300EL sustituidas) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Abertura tanto en el emisor como en el receptor | | Abertura solo en el receptor | | | |
| | Sensores del grupo I | Sensores del grupo II | Sensores del grupo I | Sensores del grupo II | Abertura tanto en el emisor como en el receptor | Abertura solo en el receptor |
| **AP31-020** | 89 mm | 102 mm | 457 mm | 1.5 m | 127 mm | 914 mm |
| **AP31-040** | 330 mm | 457 mm | 940 mm | 3.2 m | 183 mm | 2 m |
| **AP31-100** | 1.5 m | 3 m | 2.5 m | 8.2 m | 2.1 m | 5.8 m |
| **AP31-020H** | 406 mm | 1.8 m | 965 mm | 9.1 m | 864 mm | 3.4 m |
| **AP31-040H** | 914 mm | 4 m | 1.8 m | 12.5 m | 1.8 m | 5.2 m |
| **AP31-100H** | 2.3 m | 10.4 m | 2.9 m | 20.7 m | 5.2 m | 8.5 m |
| **AP31-200H** | 2.8 m | 21.3 m | 3 m | 24.4 m | 8.2 m | 11 m |
| **AP31-020V** | 457 mm | 1.7 m | 1 m | 8.2 m | 1 m | 3.4 m |
| **AP31-040V** | 1 m | 5.5 m | 1.8 m | 15.8 m | 2.1 m | 5.5 m |
| **AP31-100V** | 2.3 m | 10.7 m | 2.9 m | 22.9 m | 6.1 m | 8.5 m |
| **AP31-200V** | 2.8 m | 22.9 m | 3 m | 25.9 m | 8.5 m | 11 m |

Pares emisor/receptor del GRUPO I (consulte el rango): SMA31E/SM2A31R



© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados.

Pares emisor/receptor del GRUPO II (consulte el rango): SMA31EL/SM2A31RL

Ejemplo: Un par de sensores MINI-BEAM está en el Grupo I. Con una abertura circular AP31-040 solo en el receptor, el rango es de 940 mm (37 pulg.). Con aberturas AP31-040 tanto en el emisor como en el receptor, el rango es de 330 mm (13 pulg.). El rango del Grupo I con aberturas AP31-040 y cubiertas superiores UC-300EL en ambas unidades es de 183 mm; el rango solo con la abertura del receptor es de 2 m (80 pulg.).

# Limpie con aire comprimido y luego con alcohol isopropílico

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. Sople el polvo del sensor con aire comprimido filtrado. Si el sensor sigue sucio, límpielo suavemente con un paño óptico seco. Si el paño óptico seco no elimina todos los residuos, utilice alcohol isopropílico al 70 % en un paño óptico limpio y, a continuación, seque con un paño óptico limpio y seco, y sople con aire comprimido filtrado.

# 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.