Sensor láser retrorreflectante polarizado de la serie QS18LLP

Características

Sensores láser retrorreflectantes polarizados en miniatura



Ideal para aplicaciones en las que es importante disponer de una alta potencia de detección y un haz de luz pequeño. Utiliza un filtro especial para polarizar la luz emitida, eliminando los reflejos no deseados de los objetos brillantes.

- Láser visible de clase 1
- El haz efectivo estrecho permite la detección de objetos pequeños y un control preciso de la posición
- El algoritmo de supresión de interferencia protege contra las alteraciones ópticas de los sensores adyacentes
- Excelente rendimiento óptico en todo el rango de detección, incluso a corta distancia
- Operación de 10 V DC a 30 V DC, con salidas complementarias (SPDT) NPN o PNP, según el modelo
- Los indicadores LED brillantes para indicación de estado son visibles a 360°
- Carcasa compacta y robusta sellada, circuitos protegidos
- Versatilidad de montaje, gracias a su popular montaje con cilindro roscado de 18 mm o montaje lateral
- Elige un cable de 2 m (6.5 pies) o de 9 m (30 pies), o una de las cuatro opciones de desconexión rápida (QD)

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

Modelos	Rango de detección	Tamaño del punto en el enfoque	Salida
QS18VN6LLP	Láser de clase 1 de luz roja visible de 650 nm: de 0.1 a 10 m (de 0.33 a 33 pies)	Aproximadamente 4 mm a 10 m (0.16 pulgadas a 33 pies)	NPN
QS18VP6LLP			PNP

Se incluyen en la lista los modelos estándar de 4 hilos de 2 m (6.5 pies).

- Para solicitar un modelo de desconexión rápida (QD) M12 de 4 pines, agregue el sufijo "Q8" (por ejemplo, **QS18VN6LLPQ8**).
- Para solicitar un cable de 150 mm (6 pulg.) con un modelo QD M12 de 4 pines, agregue el sufijo "Q5" (por ejemplo, **QS18VN6LLPQ5**).
- Para solicitar un modelo QD M8 de 4 pines, agregue el sufijo "Q7" (por ejemplo, **QS18VN6LLPQ7**).
- Para solicitar un cable de 150 mm (6 pulg.) con un modelo QD M8 de 4 pines, agregue el sufijo "Q" (por ejemplo, **QS18VN6LLPQ**).
- Los modelos con un conector QD requieren un cable de acoplamiento.

Los siguientes modelos ya no están disponibles para pedidos, pero siguen cubiertos por la información de este documento.

- QS18VN6LLP W/30 (cable de 9 m)
- QS18VP6LLP W/30 (cable de 9 m)

Traducido del Documento Original
19-oct-26

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

118900
p/n: 118900 Rev. M

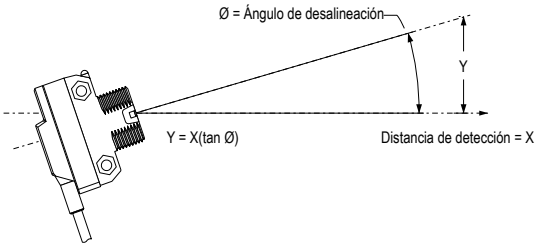
ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Notas de instalación

Los sensores fotoeléctricos retrorreflectantes convencionales son muy fáciles de alinear. Los ángulos del haz son amplios y los objetivos retrorreflectantes son tolerantes con respecto al ángulo de incidencia del haz de luz. El haz de este sensor láser es muy estrecho en comparación con el de la mayoría de los sensores retrorreflectantes. Como se aprecia en la figura, el efecto de la desalineación angular puede ser considerable. La alineación es fundamental, ya que el haz podría no alcanzar el objetivo retrorreflectante a menos que este sea de gran tamaño.

Por ejemplo, si se instala un BRT-51X51BM a una distancia de 6 m (20 pies) del sensor, un grado de desalineación angular hará que el centro del rayo láser se desvíe 100 mm (4 pulgadas) del centro del objetivo.

Desplazamiento de la viga por grado de desalineación



Distancia entre el sensor y el objetivo (X)	Desplazamiento del haz (Y) por cada 1º de desalineación
1.5 m (5 pies)	25 mm (1 pulg.)
3 m (10 pies)	50 mm (2 pulg.)
6 m (20 pies)	100 mm (4 pulg.)
10 m (33 pies)	150 mm (6 pulg.)

Consejo de alineación

Cuando se utiliza un objetivo retrorreflectante pequeño a media o larga distancia, suele resultar útil fijar temporalmente (o colgar) una tira de cinta retrorreflectante (por ejemplo, BRT-THG-2) a lo largo de una línea que corte el objetivo real. El rayo láser rojo se aprecia fácilmente sobre este tipo de cinta con la iluminación habitual de una habitación. Apunte a lo largo del haz hacia el objetivo (desde detrás del sensor). Mueva el sensor para que el rayo láser recorra de un lado a otro la tira de cinta reflectante. Utiliza la tira de cinta para orientar el haz hacia el objetivo.

Considere utilizar el soporte de montaje modelo SMB18SF o SMB3018SC. Un soporte giratorio puede facilitar la alineación multieje. La alineación se considera completada cuando la imagen visible está centrada en el objetivo retrorreflectante. La perpendicularidad del rayo láser con respecto a la superficie del objetivo retrorreflectante es tolerante, al igual que ocurre con un sensor retrorreflectante convencional.

Tamaño efectivo del haz

A diferencia de los sensores retrorreflectantes convencionales, el láser retrorreflectante es capaz de detectar perfiles relativamente pequeños. La tabla indica el diámetro de la varilla opaca más pequeña capaz de interrumpir de forma fiable el rayo láser a distintas distancias entre el sensor y el objeto. Estos tamaños mínimos de los objetos se midieron con el sensor alineado con un reflector BRT-51X51BM y con el sensor ajustado a un exceso de ganancia de aproximadamente 10X. Es posible que se produzcan efectos de saturación cuando la ganancia es mucho mayor. Esto significa que, en algunas situaciones, puede ser necesario reducir la ganancia del sensor para poder detectar de forma fiable estos objetos de tamaño mínimo.

Tamaño mínimo de detección de objetos versus la distancia hasta el sensor

Distancia entre el sensor y el objeto	Tamaño mínimo de detección de objetos
0.3 m (1 pie)	2.5 mm (0.10 pulg.)
1.5 m (5 pies)	5.0 mm (0.20 pulg.)
3 m (10 pies)	6.5 mm (0.26 pulg.)
6 m (20 pies)	10 mm (0.40 pulg.)
10 m (33 pies)	13 mm (0.52 pulg.)

ATENCIÓN:

- **Nunca mire directamente al lente del sensor.**
- La luz láser puede dañar sus ojos.
- Evite ubicar objetos con efecto de espejo en el rayo. Nunca use un espejo como objetivo retrorreflectante.

Tenga en cuenta que la forma del haz es elíptica. Las dimensiones mínimas de los objetos indicadas suponen que la varilla atraviesa el diámetro mayor de la elipse (en el peor de los casos). Podría ser posible detectar objetos de tamaño inferior al indicado si se puede controlar la dirección en la que los objetos atraviesan el haz.

Recomendaciones sobre los retrorreflectores

Se recomienda el **BRT-51X51BM** para aplicaciones de bloqueo de haz con un alcance de hasta 10 m. El reflector viene incluido con el sensor. Consulte "Accesorios" en la página 5 para obtener información sobre cómo solicitar repuestos u otras opciones de reflectores.

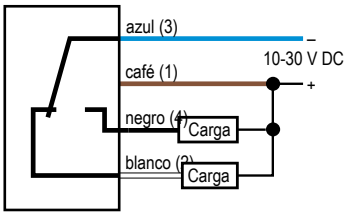
© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

Nota: Al detectar objetos con reflejos especulares, utilice la opción de montaje lateral del sensor para optimizar la detección.

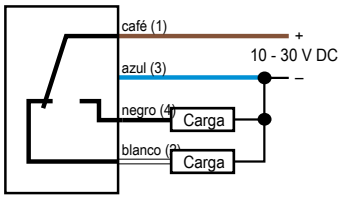
Cableado

Se muestran los diagramas de cableado. Los diagramas de cableado de desconexión rápida son funcionalmente idénticos.

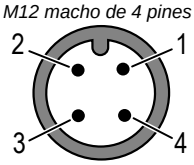
Salidas NPN (absorción)



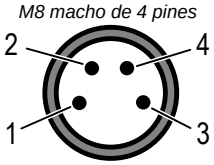
Salidas PNP (fuente)



M12 macho de 4 pines



M8 macho de 4 pines



1 = Café
2 = Blanco
3 = Azul
4 = Negro

En el modo de operación en oscuridad (DO), la salida está activada cuando el objetivo devuelve menos luz al sensor que el objetivo configurado y está desactivada cuando el sensor detecta más luz que el objetivo configurado/enseñado.

En el modo de operación con luz (LO), la salida está activada cuando el objetivo devuelve la misma cantidad o más luz al sensor y está desactivada cuando el sensor detecta menos luz que el objetivo configurado/enseñado.

En los modos de detección **retrorreflectante**, la operación con luz se activa cuando el haz está desbloqueado y la operación en oscuridad se activa cuando el haz está bloqueado.

Especificaciones

Voltaje de alimentación
10 V DC a 30 V DC (ondulación máxima del 10 %) a menos de 15 mA, sin incluir la carga;

Haz de detección
Láser rojo visible (consulte "Descripción del láser clase 1 e información de seguridad" en la página 4)

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

Configuración de salida
Estado sólido complementario (SPDT): NPN o PNP (absorción o alimentación de corriente), según el modelo;

Valor nominal: 100 mA máximo salida eh a 25 °C

Corriente de fuga en estado desactivado:
NPN: menos de 200 µA a 30 V DC (consulte la nota de aplicación 1)
PNP: menos de 10 µA a 30 V DC

Voltaje de saturación en estado activado:
NPN: menos de 1.6 V a 100 mA
PNP: menos de 3.0 V a 100 mA

Clasificación del láser
Producto láser de clase 1; Cumple con IEC 60825-1:2014 y 21 CFR 1040.10, excepto las desviaciones de conformidad con Laser Notice 56 del 8 de mayo de 2019

Notas de la aplicación
La corriente de fuga de estado desactivado NPN es < 200 µA para las resistencias de carga > 3 kΩ o cargas aisladas ópticamente. Para una corriente de carga de 100 mA, la fuga es < 1 % de la corriente de carga.

Circuito de protección de salida
Protegido contra pulsos falsos durante el encendido y sobrecarga continua o cortocircuito de las salidas

Respuesta de salida
Nota: Retraso de 200 milisegundos durante el encendido; las salidas no conducen durante este período
700 microsegundos de encendido/apagado

Repetibilidad
130 microsegundos

Histéresis de detección
12 % del rango típico

Ajustes
Potenciómetro de ajuste de sensibilidad (ganancia) de una vuelta

Indicadores
Dos indicadores LED en la parte superior del sensor:
Verde fijo: Encendido
Ámbar fijo: Luz detectada
Ámbar intermitente: exceso de ganancia marginal (de 1 a 1.5 veces el exceso de ganancia)

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

Material

Carcasa de ABS, cubierta de lente de acrílico; se incluyen los accesorios de montaje de 3 mm

Conexiones

Cable de PVC de 4 hilos de 2 m (6.5 pies), cable de PVC de 4 hilos de 9 m (30 pies), desconexión rápida M8 o M12 de 4 pines, cable M8 o M12 de 4 pines de 150 mm (6 pulg.) con desconexión rápida, según el modelo

Condiciones de operación

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

Temperatura: De -10 °C a 50 °C (de 14 °F a 122 °F)

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	2.0	30	0.5

Descripción del láser clase 1 e información de seguridad



Luz láser. No mire fijamente al haz de luz.

Cumple con 21 CFR 1040.10 y 1040.11, excepto las desviaciones de conformidad con el aviso de láser N.º 56, de fecha 8 de mayo de 2019.



ATENCIÓN:

- **Nunca mire directamente a la lente del sensor.**
- La luz láser puede dañar sus ojos.
- Evite ubicar objetos con efecto de espejo en el rayo. Nunca use un espejo como objetivo retrorreflectante.

ATENCIÓN:

- **Las unidades defectuosas devueltas al fabricante.**
- El uso de controles o ajustes o la ejecución de procedimientos distintos a los que se especifican en este documento puede generar una exposición a radiación peligrosa.
- No intente desmontar este sensor para repararlo. Las unidades defectuosas se deben devolver al fabricante.

ATENCIÓN:

- **Ne regardez jamais directement la lentille du capteur.**
- La lumière laser peut endommager la vision.
- Évitez de placer un objet réfléchissant (de type miroir) dans la trajectoire du faisceau. N'utilisez jamais de miroir comme cible rétro-réfléchissante.

ATENCIÓN:

- **Tout dispositif défectueux doit être renvoyé au fabricant.**
- L'utilisation de commandes, de réglages ou de procédures autres que celles décrites dans le présent document peut entraîner une exposition dangereuse aux radiations.
- N'essayez pas de démonter ce capteur pour le réparer. Tout dispositif défectueux doit être renvoyé au fabricant.

Los láseres de clase 1 son los que son seguros en condiciones de funcionamiento razonablemente previsibles, incluido el uso de instrumentos ópticos para la observación directa del haz.

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

Cumple las normas IEC 60825-1:2014 y EN 60825-1:2014+A11:2021.

Para un uso seguro del láser:

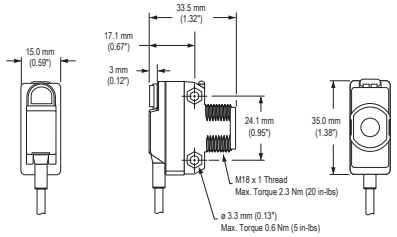
- No mire el láser.
- No apunte el láser hacia los ojos de una persona.
- Monte las trayectorias abiertas del rayo láser por encima o por debajo del nivel del ojo, cuando sea posible.
- Termine el haz emitido por el producto láser al final de su camino útil.

Características del láser Clase 1

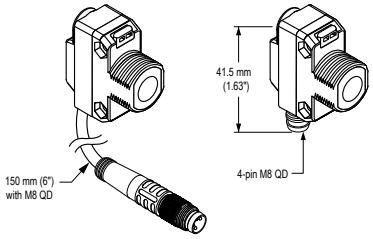
Potencia de salida: 0.065 mW
Longitud de onda del láser: 650 nm
Duración del pulso: 7 µs

Dimensiones

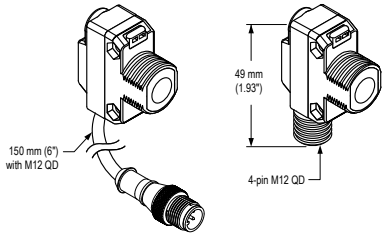
Modelos con cable



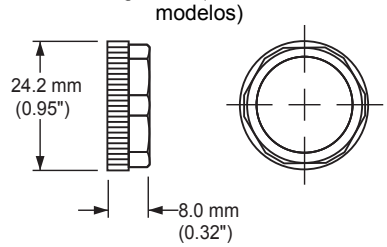
Modelos de QD M8



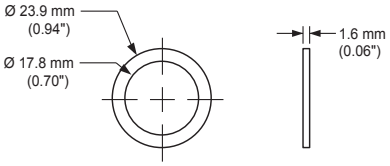
Modelos de QD M12



Tuerca de seguridad (incluida en todos los modelos)



Arandela (incluida en todos los modelos)

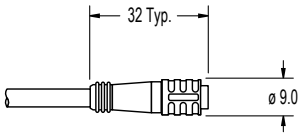
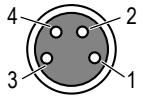
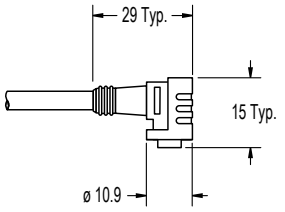
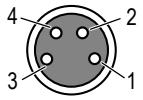


Contenido del paquete de accesorios de montaje M3:

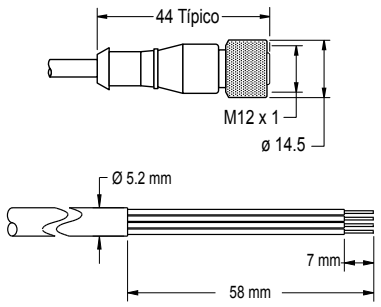
- 2 – tornillos de acero inoxidable M3 x 0.5 x 20 mm
- 2 – tuercas hexagonales de acero inoxidable M3 x 0.5
- 2 – arandelas de acero inoxidable M3

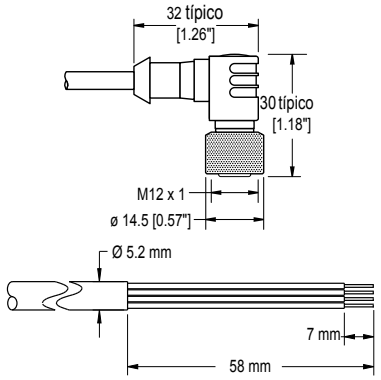
Accesorios

Cables conectores

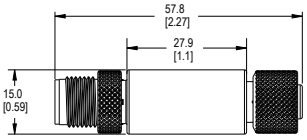
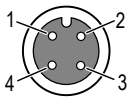
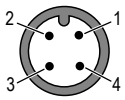
Cables conectores M8 hembra a presión de 4 pines de terminación única					
Modelo	**Longitud**	**Estilo**	**Dimensiones**	**Disposición de pines (hembra)**	
PKG4-2	2.03 m (6.66 pies)	Recto			1 = Café 2 = Blanco 3 = Azul 4 = Negro
PKW4Z-2	2 m (6.56 pies)	Ángulo recto			

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

Cables conectores M12 hembra de 4 pines, código A 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 2 = Blanco 3 = Azul 4 = Negro 5 = Sin usar c UL us LISTED
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, código A, ángulo recto y terminación única (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 2 = Blanco 3 = Azul 4 = Negro 5 = Sin usar c UL us LISTED
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)			

Indicador de estado

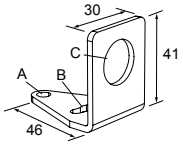
Indicador de estado del sensor en línea de la serie S15L						
Modelo	**Tipo de entrada**	**LED de color**	**Dimensiones**	**Hembra**	**Macho**	**Cableado**
S15LGYPQ	PNP	Encendido = Verde Entrada activa = Amarillo				1 = Café, 10 V DC a 30 V DC 2 = Blanco 3 = Azul, DC común 4 = Negro, entrada de sensor
S15LGYNQ	NPN					

Soportes

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)
- Archivos CAD: DXF, PDF, IGS, STP

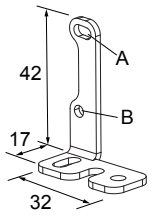
Distancia entre los centros de agujeros: A a B = 24.2
Tamaño del agujero: A = ø 4.6, B = 17.0 × 4.6, C = ø 18.5



SMBQS18RA

- Soporte de montaje en ángulo recto
- Acero inoxidable 304, calibre 14
- Archivos CAD: DXF, PDF, IGS, STP

Distancia entre los centros de agujeros: A a B = 20.3
Tamaño del agujero: A = 4.3 × 9.3, B = ø 4.3



Continued on page 7

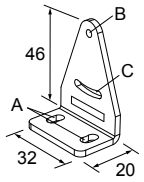
© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

Continued from page 6

SMB312S

- Soporte de montaje lateral de acero inoxidable y 2 ejes
- Archivos CAD: DXF, PDF, IGS, STP

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



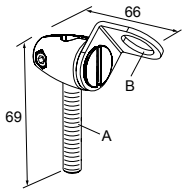
SMB18FA..

- Soporte giratorio 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 del sensor de 18 mm

Tamaño del agujero: B = ø 18.1

Rosca del perno (A):

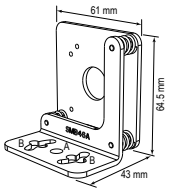
SMB18FA = 3/8 - 16 × 2 pulg.
Archivos CAD: DXF, PDF, IGS, STP
SMB18FAM10 = M10 - 1.5 × 50
Archivos CAD: DXF, PDF, IGS, STP
SMB18FAM12 = n/a; no se incluye el perno. Se instala directamente en varillas de 12 mm (½ pulg.)
Archivos CAD: DXF, PDF, IGS, STP



SMB46A

- Conjunto de soporte de 2 piezas de acero inoxidable de calibre 12 con ajuste la alineación del sensor de precisión
- Se incluye llave hexagonal de 2 mm
- Archivos CAD: DXF, PDF, IGS, STP

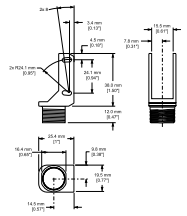
Distancia entre los centros de agujeros: A a B = 18.5, B = 30.5
Tamaño de agujero: A = ø 6.6, B = 7.1 x 20.3



SMBQS18Y

- Soporte fundido a presión para agujeros de 18 mm
- Incluye una tuerca hexagonal metálica y una arandela de seguridad
- Permite ± 8° para los sensores con cable
- Archivos CAD: DXF, PDF, IGS, STP

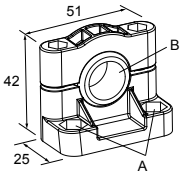
Tamaño del agujero: A = ø 15.3



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
- Archivos CAD: DXF, PDF, IGS, STP

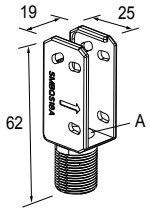
Distancia entre los centros de agujeros: A = 36.0
Tamaño del agujero: A = ø 5.3, B = ø 18.0



SMBQS18A

- Soporte de protección envolvente
- Soporte fundido a presión
- La base encaja en un agujero roscado de 18 mm
- Se incluye tuerca hexagonal metálica, arandela de seguridad y ojal
- Agujeros de montaje especialmente diseñados para los sensores QS18AF
- Archivos CAD: DXF, PDF, IGS, STP

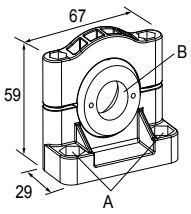
Tamaño del agujero: A = ø 15.3



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
- Archivos CAD: DXF, PDF, IGS, STP

Distancia entre los centros de agujeros: A = 50.8
Tamaño del agujero: A = ø 7.0, B = ø 18.0



Objetivos retrorreflectantes

Banner ofrece una amplia selección de objetivos retrorreflectantes de alta calidad. Visita www.bannerengineering.com para obtener toda la información.

Nota: Los sensores polarizados solo requieren objetivos retrorreflectantes de tipo cubo angular. Factor de reflectividad en comparación con el reflector estándar BRT-3.

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

BRT-51X51BM

- Objetivo acrílico cuadrado
- Factor de reflectividad: 1.5
- Temperatura: -20 °C a +50 °C (-4 °F a +122 °F)
- La geometría del microprisma
- Existen soportes de montaje opcionales disponibles
- Tamaño del reflector: 51 mm × 51 mm
- Tamaño aproximado: 51 mm × 61 mm × 6.2 mm
- Dos ranuras de 4.6 mm de diámetro para el montaje
- Archivos CAD: DXF, PDF, IGS, STP

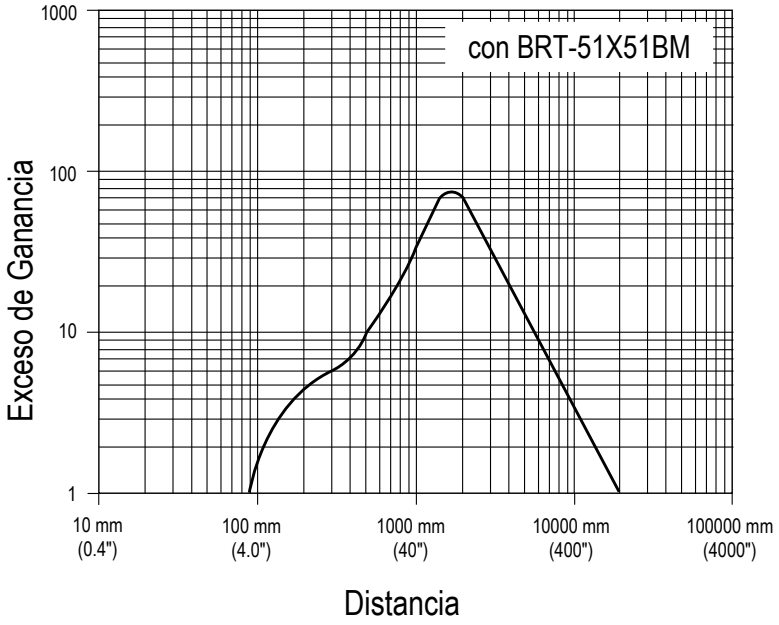


BRT-35X35BM

- Objetivo acrílico cuadrado
- Factor de reflectividad: 1.2
- Temperatura:
  –20 °C a +60 °C
  (-4 °F a +140 °F)
- La geometría del microprisma
- Tamaño del reflector:
  35 mm × 34 mm
- Tamaño aproximado:
  35 mm × 42 mm × 8.7 mm
- Dos agujeros de montaje M3, 25 mm entre los centros
- Archivos CAD: DXF, PDF, IGS, STP



Exceso de ganancia al utilizar un reflector BRT-51X51MM



Soporte y mantenimiento del producto

Limpie el sensor 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.

Elimine 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. No utilice ningún otro producto químico para la limpieza.

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

Repairs and Translations (No Field-Replaceable Parts)

English

Contact Banner Engineering for troubleshooting of this device. **Do not attempt any repairs to this Banner device; it contains no field-replaceable parts or components.** If the device, device part, or device component is determined to be defective by a Banner Applications Engineer, they will advise you of Banner's RMA (Return Merchandise Authorization) procedure.

```
IMPORTANT: If instructed to return the device, pack it with care. Damage that occurs in return shipping is
not covered by warranty.
```

Obtain assistance with product repairs by contacting your local Banner Engineering Corp distributor or by calling Banner directly at (763) 544-3164. Access literature translated into your native language on the Banner website at www.bannerengineering.com or contact Banner directly at (763) 544-3164.

Deutsch

Wenden Sie sich zur Fehlerbehebung dieses Geräts an Banner Engineering. **Versuchen Sie nicht, Reparaturen an diesem Banner-Gerät vorzunehmen. Das Gerät enthält keine am Einsatzort auszuwechselnden Teile oder Komponenten.** Wenn ein Banner-Anwendungstechniker zu dem Schluss kommt, dass dieses Gerät, ein Teil oder eine Komponente davon defekt ist, erhalten Sie von dem Techniker Erläuterungen zu Banners RMA-Verfahren (Return Merchandise Authorization) für die Warenrückgabe.

```
WICHTIG: Wenn Sie der Techniker anweist, das Gerät zurückzusenden, verpacken Sie es bitte sorgfältig.
Transportschäden bei der Rücksendung werden von der Garantie nicht abgedeckt.
```

Unterstützung bei Produktreparaturen erhalten Sie von Ihrem örtlichen Banner Engineering Corp Händler oder direkt von Banner unter Tel. (763) 544-3164. Die in Ihre Muttersprache übersetzte Literatur finden Sie auf der Banner-Website unter www.bannerengineering.com oder kontaktieren Sie Banner direkt unter Tel. (763) 544-3164.

Français

Pour plus d'informations sur le dépannage du produit, contactez Banner Engineering. **Ne tentez pas de réparer ce dispositif Banner. Il ne contient aucun composant ou pièce qui puisse être remplacé sur place.** Si un ingénieur de Banner conclut que le dispositif ou l'une de ses pièces ou composants est défectueux, il vous informera de la procédure à suivre pour le retour des produits (RMA).

```
Important : Si vous devez retourner le dispositif, emballez-le avec soin. Les dégâts occasionnés pendant le
transport de retour ne sont pas couverts par la garantie.
```

Pour vous aider lors de la réparation de produits, contactez votre distributeur Banner local our appelez directement Banner au (763) 544-3164. La documentation traduite dans votre langue est disponible sur le site internet de Banner www.bannerengineering.com ou contactez directement Banner au (763) 544-3164.

Italiano

Per le procedure di individuazione e riparazione dei guasti di questo dispositivo, contattare Banner Engineering. **Non tentare di riparare questo dispositivo Banner, in quanto non contiene parti o componenti sostituibili dall'utente.** Se il dispositivo, una parte del dispositivo o un componente del dispositivo viene riscontrato difettoso da un tecnico Banner, il nostro personale vi comunicherà la procedura da seguire per ottenere l'autorizzazione al reso.

```
Importante: Se si ricevono istruzioni di rispedire il dispositivo al produttore, imballarlo con cura. I
danni dovuti al trasporto non sono coperti dalla garanzia.
```

Per assistenza nelle riparazioni dei prodotti, contattare il distributore locale Banner Engineering Corp o contattare direttamente Banner al numero (763) 544-3164. È possibile accedere alla documentazione tradotta nella propria lingua madre sul sito Web Banner all'indirizzo www.bannerengineering.com o contattare direttamente Banner al numero (763) 544-3164.

Español

Comuníquese con Banner Engineering para solucionar de 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 algún ingeniero de aplicaciones de Banner determina que el dispositivo, alguna de las piezas o alguno de los componentes del dispositivo está defectuoso, le informará el procedimiento de autorización de devolución de mercancía (RMA, por sus siglas en inglés) 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.
```

Para reparaciones de productos, por favor contacte a su distribuidor local de Banner Engineering o llame a Banner directamente al 00 1 (763) 544-3164. Vea la literatura traducida en su idioma en el sitio web Banner en www.bannerengineering.com o comuníquese con Banner directamente al 00 1 (763) 544-3164.

中国人

如需对本装置进行故障排查，请联系邦纳。**请勿尝试自行维修该邦纳装置；本装置不包含任何可在现场更换的部件或组件。** 若经邦纳应用工程师确认设备、设备部件或组件存在缺陷，他们将告知您邦纳退货授权 (RMA) 流程。

```
重要注意事项：如被要求退回装置，请妥善包装后寄回。退货运输过程中发生的损坏不在保修范围内。
```

请联系当地的 Banner Engineering Corp 经销商或直接致电 Banner +1 (763) 544-3164，以获得产品维修帮助。请访问邦纳网站 www.bannerengineering.com 或直接拨打 +1 (763) 544-3164 联系邦纳，获取翻译成您母语的资料。

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

한국인

이 장치의 문제를 해결하려면 Banner Engineering에 문의하십시오. **이 Banner 장치에는 현장에서 교체할 수 있는 부품 또는 구성품이 없으므로 수리를 시도하지 마십시오.** Banner 애플리케이션 엔지니어가 장치, 장치 부품 또는 장치 구성품에 결함이 있는 것으로 판정하면, Banner의 RMA(제품 반송 승인)절차에 대해 안내해 드립니다.

> **중요:** 제품을 반송하도록 안내 받으셨다면 잘 포장해주십시오. 반송 도중에 발생한 손상은 보증 서비스가 적용되지 않습니다.

제품 수리에 대한 지원은 지역 Banner Engineering Corp 대리점에 문의하거나 Banner에 직접 (763) 544-3164로 문의하실 수 있습니다. 사용자의 모국어로 번역된 자료는 Banner 웹사이트 www.bannerengineering.com에서 액세스하거나 Banner에 직접 (763) 544-3164로 문의하실 수 있습니다.

日本語

この装置のトラブルシューティングについては、バナーエンジニアリングにお問い合わせください。**このバナー装置には、現場では交換できない部品またはコンポーネントが含まれているため、修理を試みてはいけません。** バナーのアプリケーションエンジニアが装置、装置の部品、または装置のコンポーネントに欠陥があると判断した場合、バナーのRMA（返品承認）手続きについてお知らせします。

> **重要 ：** 返品を指示された場合は、装置を丁寧に梱包してください。返品時に発生した破損は保証の対象外となります。

製品の修理については、最寄りのBanner Engineering Corp代理店にお問い合わせいただくか、米国+1 (763) 544-3164まで直接お電話でお問い合わせください。バナーのウェブサイト（www.bannerengineering.com）でお客様の言語に翻訳された資料にアクセスするか、米国+1 (763) 544-3164まで直接お電話でお問い合わせください。

čeština

Pro řešení problémů se zařízením kontaktujte společnost Banner Engineering. **Neprovádějte žádné opravy zařízení Banner. Neobsahují žádné komponenty nebo části, které by byly vyměnitelné.** Pokud je zařízení, jeho část nebo díl označen technikem společnosti Banner jako poškozený, bude Vám doporučeno vyplnit reklamační RMA protokol.

> **Důležité:** Pokud byl vydán požadavek na vrácení zařízení, pečlivě ho zabalte. Poškození vzniklé při dopravě není považováno za záruční opravu.

Pokud produkt potřebuje opravu, vyžádejte si pomoc od místního distributora společnosti Banner Engineering Corp nebo přímo na telefonním čísle (763) 544-3164. Dokumentaci přeloženou do vašeho jazyka si vyhledejte na webových stránkách společnosti Banner na adrese www.bannerengineering.com nebo se obraťte přímo na společnost Banner na telefonním čísle (763) 544-3164.

Polski

W celu rozwiązania problemów z urządzeniem należy skontaktować się z działem technicznym firmy Banner Engineering. **Pod żadnym pozorem nie próbuj naprawiać tego urządzenia firmy Banner; nie zawiera ono części ani elementów, które można wymieniać samodzielnie.** Jeśli urządzenie, jego część lub element zostaną uznane za wadliwe przez inżyniera technicznego Banner, poinformuje on użytkownika o firmowej procedurze zwrotu towaru (RMA) firmy Banner.

> **Ważne:** Jeśli urządzenie ma zostać zwrócone, należy je starannie zapakować. Uszkodzenia powstałe podczas odsyłki nie są objęte gwarancją.

Aby uzyskać pomoc w zakresie naprawy produktu, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem Banner Engineering Corp lub zadzwonić bezpośrednio do firmy Banner pod numer (763) 544-3164. Dostęp do literatury przetłumaczonej na swój język ojczysty można uzyskać na stronie internetowej firmy Banner pod adresem www.bannerengineering.com lub kontaktując się bezpośrednio z firmą Banner pod numerem (763) 544-3164.

Português

Entre em contato com a Engenharia da Banner para a solução de problemas deste dispositivo. **Não tente fazer nenhum reparo neste dispositivo Banner; ele não contém peças ou componentes substituíveis em campo.** Se um técnico de aplicações da Banner determinar que o dispositivo, peça ou componente do dispositivo está com defeito, ele o informará sobre o procedimento de RMA (Autorização de Devolução de Mercadoria) da Banner.

> **Importante:** Se for instruído a devolver o dispositivo, embale-o com cuidado. Os danos ocorridos no transporte de devolução não são cobertos pela garantia.

Obtenha assistência para reparos do produto entrando em contato com o distribuidor local da Banner Engineering Corp ou ligando diretamente para a Banner no telefone (763) 544-3164. Acesse a literatura traduzida para seu idioma nativo no site da Banner em www.bannerengineering.com ou entre em contato diretamente com a Banner pelo telefone (763) 544-3164.

Türkçe

Bu cihazda sorun giderme işlemleri için Banner Engineering ile iletişime geçin. **Bu Banner cihazını onarmaya çalışmayın; cihaz sahada değiştirilebilir parça veya bileşen içermez.** Bir Banner Uygulama Mühendisi tarafından cihazın, cihazın bir parçasının veya bir cihaz bileşeninin kusurlu olduğu tespit edilirse, Banner RMA (İade Mal Yetkilendirme) prosedürü hakkında bilgilendirilirsiniz.

> **ÖNEMLİ:** İade etmeniz istenirse, cihazı dikkatli bir şekilde paketleyin. İade nakliyesinde meydana gelecek hasarlar garanti kapsamında değildir.

Yerel Banner Engineering Corp distribütörünüzle iletişime geçerek veya doğrudan (763) 544-3164 numaralı telefondan Banner'ı arayarak ürün onarımlarıyla ilgili yardım alın. Ana dilinize çevrilmiş dokümanlara www.bannerengineering.com adresindeki Banner web sitesinden erişebilir veya (763) 544-3164 numaralı telefondan doğrudan Banner ile iletişime geçebilirsiniz.

Contáctenos

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

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

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

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