Sensores de cilindro de acero inoxidable M18-4 de 18 mm

Traducido del Documento Original
p/n: 188320 Rev. G
04-ago-26
© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Índice

Capítulo 1 Características 3
Modelos 3
Especificaciones 4
FCC Parte 15 Clase A para radiadores no intencionados 5
Industry Canada ICES-003(A) 6
Curvas de rendimiento 6
Dimensiones 9

Capítulo 2 Instale el Sensor cilíndrico M18-4 10
Diagramas de cableado 10

Capítulo 3 Accesorios 11
Cables conectores 11
Cables conectores para lavado a presión 11
Aberturas 12
Soportes 12
Reflectores 13

Capítulo 4 Soporte y mantenimiento del producto 15
Reparaciones 15
Contáctenos 15
Garantía limitada de Banner Engineering Corp 15

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

Capítulo 1 Características

Última generación de sensores autónomos que funcionan con DC.



- Familia completa de sensores, todos alojados en el popular cuerpo cilíndrico metálico roscado de 18 mm
- Sensores de acero inoxidable robustos, resistentes a productos químicos e ideales para aplicaciones con lavado a presión
- Emisor con haz potente y brillante de luz roja visible, para facilitar el alineamiento y la instalación
- Indicadores altamente visibles de salida y de alimentación y estabilidad de doble función
- La tecnología ASIC avanzada es resistente a las fuentes de ruido óptico y eléctrico
- Amplio rango de temperatura de operación: −40 °C a +70 °C (−40 °F a +158 °F)
- Potenciómetro robusto con ajuste de 250° 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

Modelos de emisor/receptor

Número de modelo		Rango	Salida
M18-4NAEL-2M	Emisor	25 m (82 pies)	Ninguno
M18-4NAEJ-2M		25 m (82 pies) con inhibición del haz	
M18-4NAES-2M		25 m (82 pies) con ajuste	
M18-4VNRL-2M	Receptor	25 m (82 pies)	NPN complementario
M18-4VPRL-2M			PNP complementario
M18-4VNRS-2M		25 m (82 pies) con ajuste	NPN complementario
M18-4VPRS-2M			PNP complementario

Modelos retrorreflectantes polarizados

Número de modelo	Rango	Salida
M18-4VNLP-Q8	6 m (19.7 pies) con reflector BRT-84	NPN complementario
M18-4VPLP-2M		PNP complementario
M18-4VNLPC-2M	6 m (19.7 pies) con reflector BRT-84, con ajuste	NPN complementario
M18-4VPLPC-2M		PNP complementario

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

Modelos retrorreflectantes

Número de modelo	Rango	Salida
M18-4VNLV-2M	7.5 m (24.6 pies) con reflector BRT-84, con ajuste	NPN complementario
M18-4VPLV-2M		PNP complementario

Modelos difusos

Número de modelo	Rango	Salida
M18-4VNDL-Q8	750 mm (29.5 pulg.) con ajuste	NPN complementario
M18-4VPDL-2M		PNP complementario
M18-4VNDS-2M	300 mm (11.8 pulg.) con ajuste	NPN complementario
M18-4VPDS-2M		PNP complementario

Modelos de campo fijo

Número de modelo	Rango	Salida
M18-4VNFF30-2M	30 mm (1.2 pulg.)	NPN complementario
M18-4VPFF30-Q8		PNP complementario
M18-4VNFF50-2M	50 mm (1.9 pulg.)	NPN complementario
M18-4VPFF50-Q8		PNP complementario
M18-4VPFF75-2M	75 mm (2.9 pulg.)	PNP complementario
M18-4VNFF100-2M	100 mm (3.9 pulg.)	NPN complementario
M18-4VPFF100-Q8		PNP complementario
M18-4VNFF150-2M	150 mm (5.9 pulg.)	NPN complementario
M18-4VPFF150-Q8		PNP complementario
M18-4VNFF200-Q8	200 mm (7.8 pulg.)	NPN complementario
M18-4VPFF200-2M		PNP complementario

Los modelos que terminan en -2M son los modelos con cable sin terminación de 2 m (6.5 pies). Los modelos que terminan en -Q8 incorporan un conector de desconexión rápida M12 de 4 pines integrado en la carcasa. Si en las tablas de modelos aparece un modelo que termina en -Q8, la opción -2M ya no está disponible para su pedido.

- Para solicitar el modelo de desconexión rápida integral M12 de 4 pines, agregue el sufijo "Q8" al número del modelo. Por ejemplo, M18-4VNDL-Q8.
- Para solicitar el modelo de cable de PVC de 150 mm (6 pulg.) con desconexión rápida M12 de 4 pines, agregue el sufijo "Q5" al número del modelo. Por ejemplo, M18-4VPFF50-Q5. La opción -Q5 ahora solo se aplica a algunos modelos de campo fijo. Los modelos de los demás modos de detección ya no ofrecen la opción -Q5 al realizar el pedido, pero los modelos existentes siguen estando cubiertos por este documento.

El resto de los modelos que se ajustan a estos patrones de número de modelo ya no están disponibles para su pedido, pero quedan incluidos en el contenido de este documento.

Especificaciones

Voltaje de alimentación

10 V a 30 V DC para temperatura ambiente ≤ 55 °C

10 V a 24 V DC para temperatura ambiente > 55 °C

Circuito de protección de alimentación

Protegido contra polaridad inversa y voltajes transitorios

Circuito de protección de salida

Protegido contra pulsos falsos durante el encendido y cortocircuitos continuos de las salidas. Es posible que la protección contra cortocircuitos a altas temperaturas requiera un reinicio para restablecerse.

Clasificación de salida

Corriente total de ≤ 50 mA para temperaturas ambiente > 55 °C

Corriente total de ≤ 100 mA en ambas salidas ≤ 55 °C

Corriente de fuga en estado apagado: < 50 µA a 30 V DC

Voltaje de saturación en estado encendido: < 1.5 V a 10 mA; < 3.0 V a 100 mA

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

Corriente de alimentación (sin incluir la corriente de carga)

Modo difuso: 16 mA

Emisores en modo opuesto: 17 mA

Receptores en modo opuesto: 8 mA

Retrorreflectantes y retrorreflectantes polarizados: 16 mA

Campo fijo: 16 mA

Configuración de salida

PNP o NPN complementarias según el número de modelo

Tiempo de respuesta de salida

La respuesta es independiente de la intensidad de la señal

Modo opuesto: 1.5 milisegundos encendido y 1.0 milisegundo apagado

Retrorreflectante, retrorreflectante polarizado y difuso: 1.5 milisegundos encendido, 0.75 milisegundos apagado

Campo fijo: 1.5 milisegundos encendido, 1.0 milisegundos apagado

Retraso de encendido durante el arranque: 100 milisegundos; las salidas no conducen durante este período

Indicadores

Tres LED (una verde y dos ámbar)

Verde fijo: Indica que está encendido y el sensor listo

Verde intermitente: Indica una señal de detección marginal

Ámbar fijo: Indica la conducción del pin 4 (hilo negro)

LED emisora

Rojo visible

Repetibilidad

La repetibilidad es independiente de la intensidad de la señal

Modo opuesto: 170 microsegundos

Modos Retrorreflectante, Retrorreflectante polarizado y Difuso: 100 microsegundos

Modo campo fijo: 100 microsegundos

Material

Carcasa: Acero inoxidable 316L

Ventana delantera: PMMA

Ventanas indicadoras: Polisulfona transparente (PSU)

Cubierta del indicador y controlador del potenciómetro de ganancia: PSU negra

Cable: Revestimiento de PVC

Conector Pigtail de QD: acero inoxidable 316L y revestimiento de PVC

Conector QD y tuercas de montaje: acero inoxidable 316L

Ajustes

Modelos difuso (DL, DS), emisor (ES), receptor (RS), retrorreflectante polarizado (LPC) y retrorreflectante (LV): Potenciómetro de ajuste de sensibilidad (ganancia) de una sola vuelta

Modelos con inhibición del haz del emisor (EJ): Conecte el hilo negro a un voltaje entre 10 V y 30 V DC para inhibir el haz

Condiciones de operación

−40 °C a +70 °C (−40 °F a +158 °F)

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

Índice de protección ambiental

IEC 60529 IP67, IP68 e IP69K

Vibración e impacto mecánico

Todos los modelos cumplen con los requisitos MIL. STD-Requisitos de 202F Método 201A (vibración, frecuencia de 10 a 60 Hz como máximo, amplitud doble de 0.06 pulgadas; aceleración de 10 G). Condiciones del método 213B para H&I (Impacto: 75 G con la unidad en funcionamiento; 100 G fuera de funcionamiento)

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

Industrial Control Equipment 3TJJ

Potencia de clase 2; clasificación ambiental UL: Tipo 1

ECOLAB® certificado de compatibilidad con productos químicos. ECOLAB es una marca registrada de Ecolab USA Inc. Todos los derechos reservados.

Protección contra sobrecorriente requerida

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

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

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

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

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

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

FCC Parte 15 Clase A para radiadores no intencionados

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase A, de conformidad con la Parte 15 del Reglamento de la FCC. Estos límites están diseñados para ofrecer una protección razonable contra las interferencias perjudiciales cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias dañinas a las comunicaciones de radio. El funcionamiento de este equipo en una zona residencial puede provocar interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregirlas por su cuenta.

(Parte 15.21) Cualquier cambio o modificación no expresamente aprobado por el fabricante puede anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

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

Industry Canada ICES-003(A)

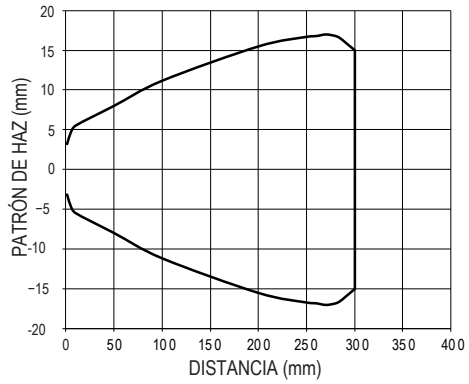
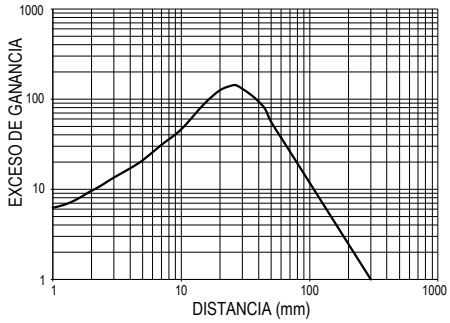
This device complies with CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A). Operation is subject to the following two conditions: 1) This device may not cause harmful interference; and 2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Cet appareil est conforme à la norme NMB-3(A). Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) ce dispositif ne peut pas occasionner d'interférences, et (2) il doit tolérer toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité du dispositif.

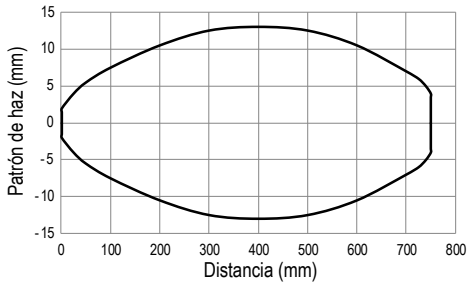
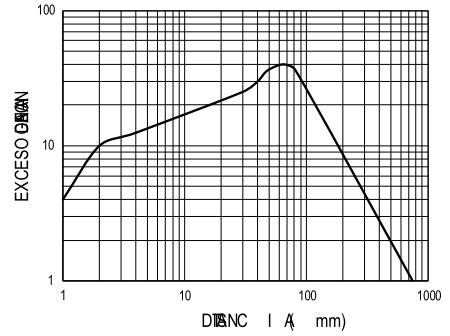
Curvas de rendimiento

El rendimiento del sensor de modo **difuso** y **de campo fijo** se basa en el uso de una tarjeta de prueba blanca con una reflectancia al 90 %.

Modelos difusos (rango de 300 mm)

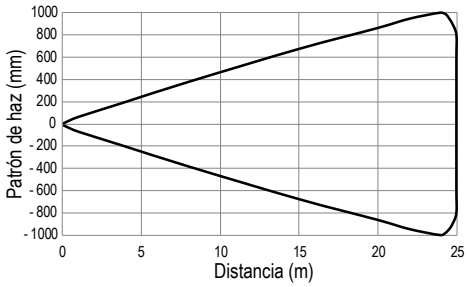
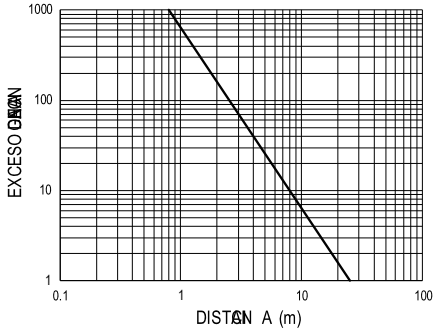
Patrón de haces	Exceso de ganancia
	

Modelos difusos (rango de 750 mm)

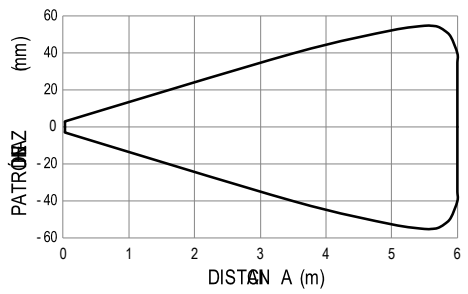
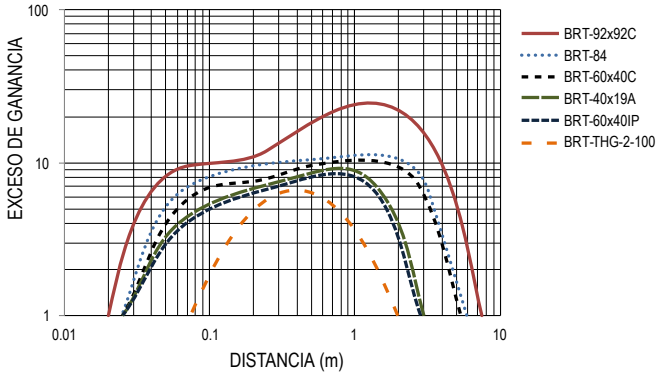
Patrón de haces	Exceso de ganancia
	

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

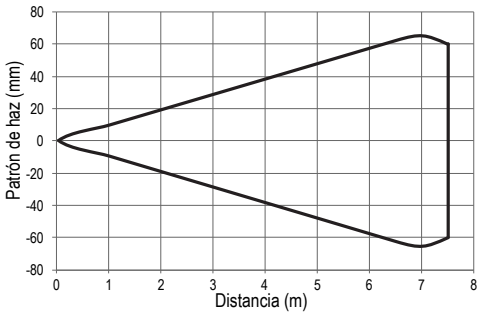
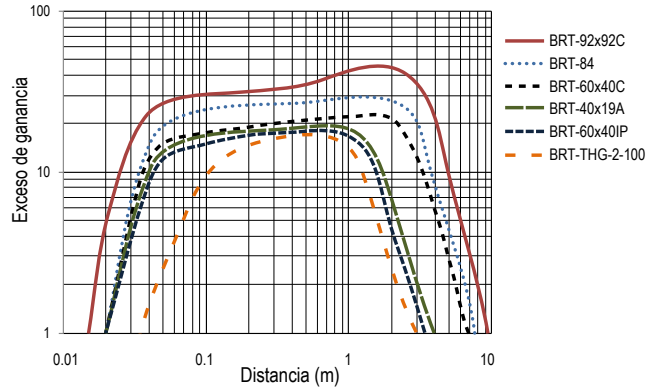
Modelos de emisor/receptor (Tamaño efectivo del haz: 15.2 mm)

Patrón de haces	Exceso de ganancia
	

Modelos retrorreflectantes polarizados

Patrón de haces	Exceso de ganancia
	

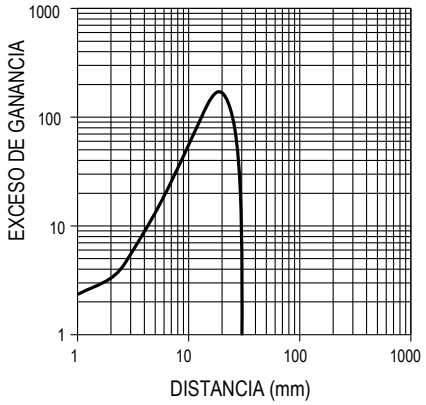
Modelos retrorreflectantes

Patrón de haces	Exceso de ganancia
	

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

Modelos de campo fijo

Exceso de ganancia

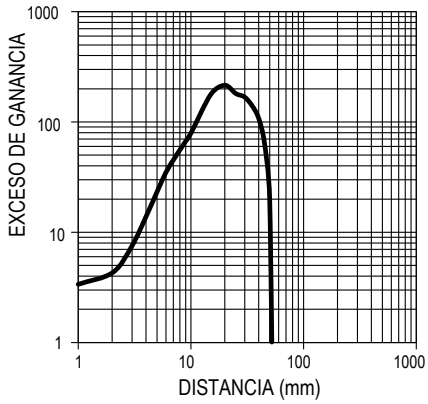


M18-4FF30

Tamaño de la imagen del emisor: 4.0 mm cuadrados a 15 mm y 3.5 mm cuadrados a 30 mm

Tarjeta de prueba gris al 18 %: Distancia de corte será el 98 % de los valores mostrados.

Tarjeta de prueba negra al 6 %: Distancia de corte será el 95 % de los valores mostrados.

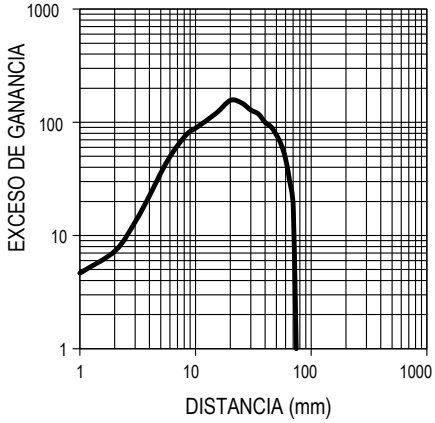


M18-4FF50

Tamaño de la imagen del emisor: 4 mm cuadrados a 25 mm y 3 mm cuadrados a 50 mm

Tarjeta de prueba gris al 18 %: Distancia de corte será el 98 % de los valores mostrados.

Tarjeta de prueba negra al 6 %: Distancia de corte será el 95 % de los valores mostrados.

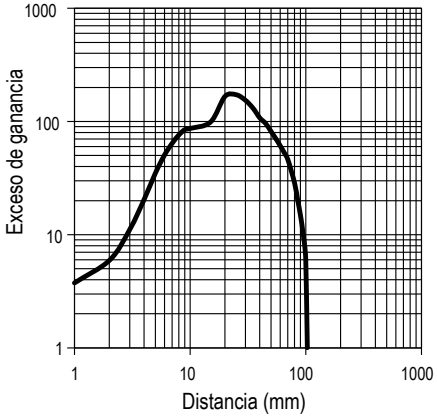


M18-4FF75

Tamaño de la imagen del emisor: 4.5 mm cuadrados a 37 mm y 4.0 mm cuadrados a 75 mm

Tarjeta de prueba gris al 18 %: Distancia de corte será el 98 % de los valores mostrados.

Tarjeta de prueba negra al 6 %: Distancia de corte será el 95 % de los valores mostrados.



M18-4FF100

Tamaño de la imagen del emisor: 4.5 mm cuadrados a 50 mm y 4.5 mm cuadrados a 100 mm

Tarjeta de prueba gris al 18 %: Distancia de corte será el 95 % de los valores mostrados.

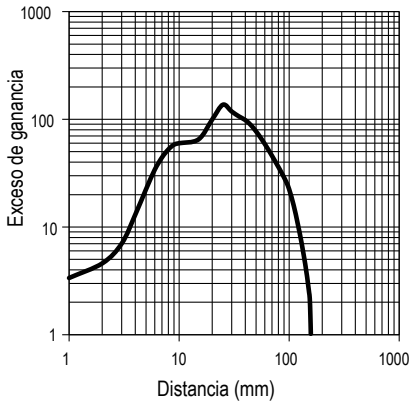
Tarjeta de prueba negra al 6 %: Distancia de corte será el 90 % de los valores mostrados.

Continued on page 8

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

Continued from page 8

Exceso de ganancia

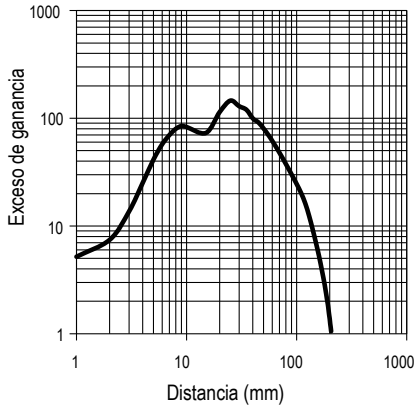


M18-4FF150

Tamaño de la imagen del emisor: 5 mm cuadrados a 75 mm y 8 mm cuadrados a 150 mm

Tarjeta de prueba gris al 18 %: Distancia de corte será el 90 % de los valores mostrados.

Tarjeta de prueba negra al 6 %: Distancia de corte será el 70 % de los valores mostrados.



M18-4FF200

Tamaño de la imagen del emisor: 5 mm cuadrados a 100 mm y 8 mm cuadrados a 200 mm

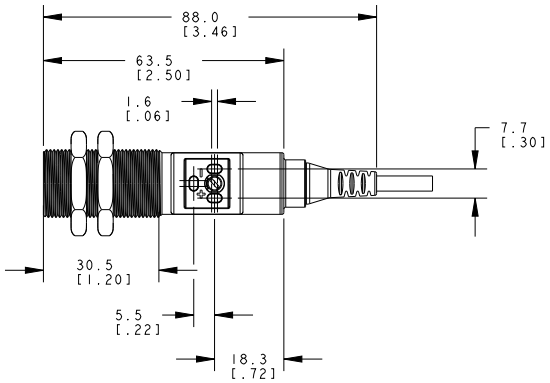
Tarjeta de prueba gris al 18 %: Distancia de corte será el 85 % de los valores mostrados.

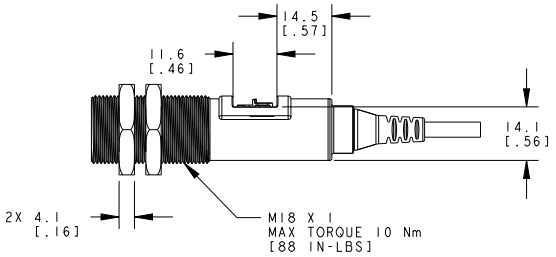
Tarjeta de prueba negra al 6 %: Distancia de corte será el 60 % de los valores mostrados.

Dimensiones

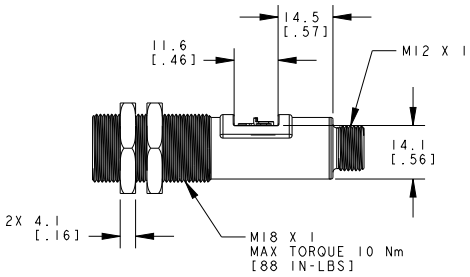
Todas las mediciones se mencionan en milímetros (pulgadas), a menos que se indique lo contrario. Las medidas facilitadas están sujetas a cambios.

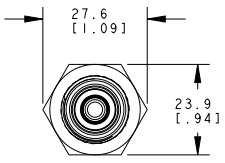
Modelos de cable





Modelos de QD

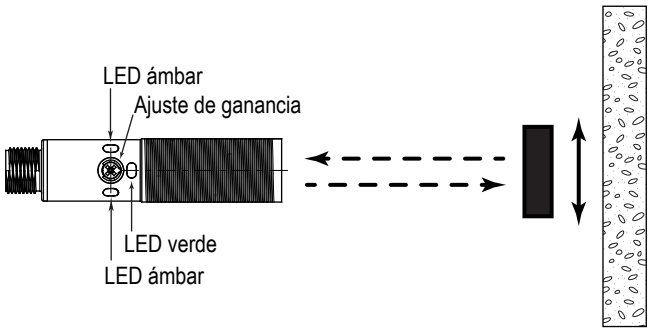




© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

Capítulo 2 Instale el Sensor cilíndrico M18-4

M18-4 Características e instalación

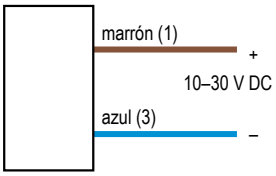


Para instalar el Sensor cilíndrico M18-4:

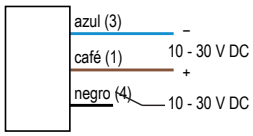
1. Oriente el sensor según las necesidades de la aplicación. Para obtener la máxima sensibilidad en la detección de objetos, oriente el sensor de manera que los objetos se desplacen a lo largo del eje del sensor.
2. Fije el sensor a un soporte.
3. Conecte el sensor tal y como se indica en los diagramas de cableado.
4. Ajuste el regulador de ganancia (potenciómetro de sensibilidad) si es necesario.

Diagramas de cableado

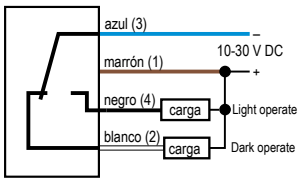
Emisor



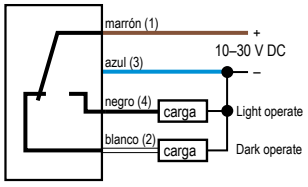
Emisor con inhibición de haz alto activa



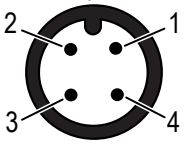
NPN complementario



PNP complementario



Disposición de pines M12 macho de 4 pines



Disposición de pines M8 macho de 4 pines



Clave

1. Café
2. Blanco
3. Azul
4. Negro

Nota: Los cables conductores abiertos deben estar conectados a un bloque de terminales.

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 opuesto y retrorreflectante**, la operación con luz se activa cuando el haz está desbloqueado. En los **modos de sensor difuso, de campo fijo y ajustable en el campo**, la operación con luz se activa cuando el objetivo está presente.

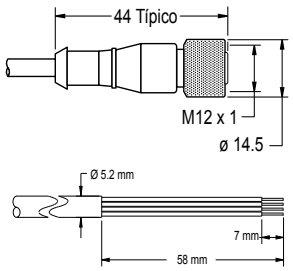
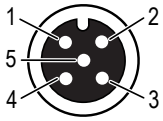
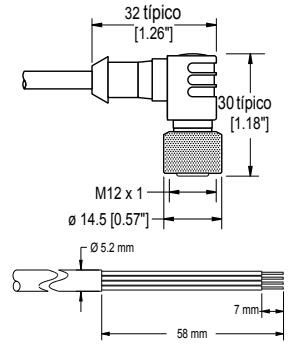
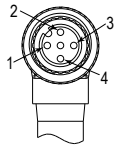
En el modo de operación en oscuridad (DO), la salida está activada cuando el objetivo devuelve menos luz al sensor que el objetivo configurado y está desactivada cuando el sensor detecta más luz que el objetivo configurado/enseñado. En los **modos de detección opuesto y retrorreflectante**, la operación en oscuridad se activa cuando el haz está bloqueado. En los **modos de sensor difuso, de campo fijo y ajustable en el campo**, la operación en oscuridad se activa cuando el objetivo está ausente.

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

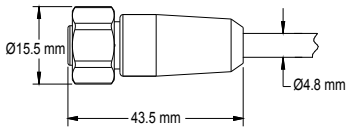
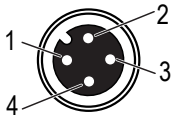
Capítulo 3 Accesorios

Cables conectores

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

Cables conectores M12 hembra de 4 pines de terminación única					
Modelo	**Longitud**	**Estilo**	**Dimensiones**	**Disposición de pines (hembra)**	
MQDC-406	2 m (6.56 pies)	Recto			1 = Café 2 = Blanco 3 = Azul 4 = Negro 5 = No se usa c UL us
MQDC-415	5 m (16.4 pies)				
MQDC-430	9 m (29.5 pies)				
MQDC-450	15 m (49.2 pies)				
MQDC-406RA	2 m (6.56 pies)	Ángulo recto			
MQDC-415RA	5 m (16.4 pies)				
MQDC-430RA	9 m (29.5 pies)				
MQDC-450RA	15 m (49.2 pies)				

Cables conectores para lavado a presión

Cables conectores M12 hembra de 4 pines de terminación única de acero inoxidable y resistentes a lavado a presión				
Modelo	**Longitud**	**Estilo**	**Dimensiones**	**Disposición de pines (hembra)**
MQDC-WDSS-0406	2 m (6.56 pies)	Recto		 1 = Café 2 = Blanco 3 = Azul 4 = Negro
MQDC-WDSS-0415	5 m (16.4 pies)			
MQDC-WDSS-0430	9 m (29.5 pies)			

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

Aberturas

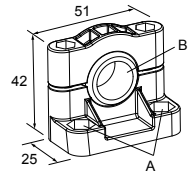
Modelo	Unidades	Descripción de abertura	Producto
AP18SCN	3	El juego incluye aberturas redondas de acetal negro de 0.5 mm (0.02 pulg.), 1.0 mm (0.04 pulg.) y 2.5 mm (0.10 pulg.) de diámetro.	
AP18SRN	3	El juego incluye aberturas rectangulares de acetal negro de 0.5 mm (0.02 pulg.), 1.0 mm (0.04 pulg.) y 2.5 mm (0.10 pulg.) de ancho. Cada juego incluye también una carcasa roscada, una lente de Teflon® FEP® y un o-ring.	
APG18S	1	Juego con lente de vidrio para proteger la lente de plástico del sensor de entornos químicos y daños por salpicaduras de soldadura.	

Soportes

SMB18SF

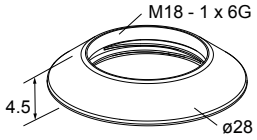
- Soporte giratorio de 18 mm con rosca interna de M18 × 1
- Poliéster termoplástico color negro
- Accesorios de montaje de bloqueo de giro de acero inoxidable
- Archivos CAD: DXF, PDF, IGS, STP

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



SMBS18-2-1

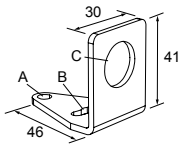
- 30 % de PBT relleno de vidrio
- Archivos CAD: DXF, PDF, IGS, STP



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



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

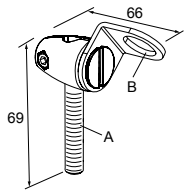
SMB18FA..

- 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



Si necesita soportes adicionales, consulte el catálogo actualizado de Banner o visite www.bannerengineering.com. Todas las mediciones se enumeran en milímetros, a menos que se indique lo contrario. Las medidas facilitadas están sujetas a cambios.

Reflectores

BRT-2X2

- Objetivo acrílico cuadrado
- Factor de reflectividad: 1.0
- Temperatura mínima: +50 °C (+122 °F)
- Existen soportes de montaje opcionales disponibles
- Tamaño del reflector: 51 mm × 51 mm
- Tamaño aproximado: 51.3 mm × 61 mm
- Dos ranuras de 4.2 mm de diámetro para el montaje
- Archivos CAD: DXF, PDF, IGS, STP

BRT-2X2-25 25 unidades

BRT-2X2-100 100 unidades



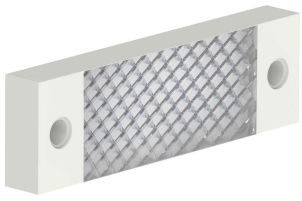
BRT-84X84A

- Objetivo acrílico cuadrado
- Factor de reflectividad: 2.0
- Temperatura: -20 °C a +60 °C (-4 °F a +140 °F)
- Tamaño aproximado: 84 mm × 84 mm × 9 mm
- Dos ranuras de 4.2 mm de diámetro para el montaje
- Archivos CAD: DXF, PDF, IGS, STP



BRT-40X19A

- Objetivo acrílico rectangular
- Factor de reflectividad: 1.3
- Temperatura: -20 °C a +60 °C (-4 °F a +140 °F)
- Tamaño del reflector: 18 mm × 40 mm
- Tamaño aproximado: 18 mm × 60 mm × 7.3 mm
- Dos agujeros de montaje de 4 mm de diámetro, 50 mm entre los centros
- Archivos CAD: DXF, PDF, IGS, STP



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

BRT-60X40C y **BRT-60X40CM** (microprisma)

- Objetivo acrílico rectangular
- Factor de reflectividad: 1.4
- Temperatura: -20 °C a +60 °C (-4 °F a +140 °F)
- Existen soportes de montaje opcionales disponibles
- Tamaño aproximado: 40 mm × 60 mm
- Archivos CAD de **BRT-60X40C**: DXF, PDF, IGS, STP
- Archivos CAD de **BRT-60X40CM**: DXF, PDF, IGS, STP



BRT-84

- Objetivo acrílico redondo
- Factor de reflectividad: 1.4
- Temperatura: -20 °C a +60 °C (-4 °F a +140 °F)
- Existen soportes de montaje opcionales disponibles
- Tamaño: 84 mm de diámetro
- Agujero de montaje: 4.5 mm de diámetro
- Archivos CAD: DXF, PDF, IGS, STP



Cinta retrorreflectante

Modelo	Factor de reflectividad	Temperatura máxima	Tamaño
BRT-THG-2-100	0.7	+60 °C (+140 °F)	50 mm (2 pulg.) de ancho, 2.5 m (100 pulg.) de largo

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

Capítulo 4 Soporte y mantenimiento del producto

Reparaciones

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

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

Contáctenos

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

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

Garantía limitada de Banner Engineering Corp.

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

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

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

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

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

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

LinkedIn

X

Facebook

Instagram



© 2026. All rights reserved.