

Autonics Sensor Fotoeléctrico SERIE BR

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Conexión por cable **Conexión por conector** **Reflector (MS-2)** **Cinta retroreflectiva (Serie MST)**

Muchas gracias por elegir los productos Autonics.
Por su seguridad, por favor lea lo siguiente antes de usar el producto.

Precauciones de Seguridad

Por favor tome en cuenta todas las especificaciones de seguridad para una operación segura y adecuada del producto y así evitar peligros.

El símbolo representa precaución debido a circunstancias especiales en donde puede haber peligro.

Advertencia Si no se siguen correctamente las instrucciones, puede causar una lesión grave o la muerte.

Precaución Si no se siguen correctamente las instrucciones, puede causar lesiones en la persona o daños en el producto.

Advertencia

- El dispositivo de seguridad fail-safe se deberá de instalar cuando se use la unidad con maquinaria que pueda causar serios daños o pérdida económica sustancial. (e.j. control de alimentación nuclear, equipo médico, barcos, vehículos, ferrocarriles, aviones, equipos de combustión, equipos de seguridad, dispositivos de prevención contra desastres/crimes, etc.) Si no se siguen correctamente las instrucciones puede causar un incendio, lesiones personales o pérdida económica si no se siguen correctamente las instrucciones.
- No desarme o modifique la unidad. Puede causar un incendio.
- No conectar, reparar o inspeccionar la unidad mientras se encuentre conectada. Puede causar un incendio.
- Revise las 'Conexiones' antes de cablear. Puede causar un incendio.

Precaución

- Usar la unidad tomando en cuenta las especificaciones. Puede causar un incendio o dañar el producto si no se siguen correctamente.
- Usar una franja seca para limpiar la unidad, no agua o solventes orgánicos. Puede causar un incendio.
- No usar la unidad en lugares cerca de inflamables/explosivos/gas corrosivo, humedad, rayos directos del sol, calor radiante, vibración, impacto o salinidad. Puede causar un incendio o una explosión.

Como Especificarlo

BR P 100 T D T C P

Salida de control: No-marka Salida NPN colector abierto, P Salida PNP colector abierto

Conexión: No-marka Conexión por cable, C Conexión por conector

Emisor/Receptor: No-marka Tipo de cuerpo individual, 1 Emisor, 2 Receptor

Operation mode: No-marka Light ON/Dark ON Configurable, L Light ON, D Dark ON

Optic properties: No-marka Tipo estándar, N Tipo haz estrecho

Salida: T Salida de transistor

Alimentación: D Alimentación CC

Tipo de detección: T Barrera, D Reflectivo difuso, M Retroreflectivo

Unidad de distancia de detección: No-marka mm, M m

Distancia de detección: Número Distancia de detección

Case material: No-marka Metal, P Plástico, BR Sensor fotoeléctrico cilíndrico

Artículo

Esta información está destinada a la gestión de productos de tipo de barrera. (no hay necesidad de consultar al seleccionar un modelo.)

Modo de Operación

Modo de Operación	Light ON	Dark ON
Receptor	Luz recibida	Luz recibida
Indicador de Operación (LED rojo)	ON	OFF
Salida de Transistor	ON	OFF

La salida de transistor se llevará a cabo en OFF durante 0.5 seg. después de recibir energía con el fin de evitar el mal funcionamiento de este sensor fotoeléctrico (excepto tipo barrera).

Las especificaciones anteriores pueden cambiar sin previo aviso o unos modelos pueden suspenderse.

Asegúrese de seguir las precaución escritas en el manual de instrucciones y descripción técnica (catálogo y página principal).

Especificaciones

Modelo	BRP100	BR100	BRP400	BR400	BRP200	BR200	BRP3M-MDT(-C)	BR3M-MDT(-C)	BR4M	BR20M	BR4M	BR20M
Salida NPN colector abierto	-DDT (-C)	-DDT (-C)	-DDT (-C)	-DDT (-C)	-DDTN (-C)	-DDTN (-C)	-MDT(-C)	-MDT(-C)	-TDT (-C)	-TDT (-C)	-TDTL (-C)	-TDTL (-C)
Salida PNP colector abierto	-DDT (-C-P)	-DDT (-C-P)	-DDT (-C-P)	-DDT (-C-P)	-DDTN (-C-P)	-DDTN (-C-P)	-MDT(-C-P)	-MDT(-C-P)	-TDT (-C-P)	-TDT (-C-P)	-TDTL (-C-P)	-TDTL (-C-P)
Carcasa	Plástico	Metal	Plástico	Metal	Plástico	Metal	Plástico	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal
Tipo de detección	Reflectivo difuso	Reflectivo difuso	Reflectivo difuso	Reflectivo difuso	haz estrecho	haz estrecho	Retroreflectivo	Retroreflectivo	Barrera	Barrera	Barrera	Barrera
Distancia de detección	100mm ¹	400mm ²	400mm ²	400mm ²	200mm ²	200mm ²	3m ³	3m ³	4m	20m	4m	20m
Objeto de detección	Materiales, translúcido opacos						Materiales opacos de min. Ø60mm		Materiales opacos de min. Ø15mm			
Histeréisis	Max. 20% de la distancia de detección											
Tiempo de respuesta	Max. 1ms											
Alimentación	12-24VCC ± 10% (rizo P-P: max. 10%)											
Consumo de corriente	Max. 45mA											
Fuente de luz	LED infrarrojo (940nm)	LED infrarrojo (850nm)	LED infrarrojo (850nm)	LED infrarrojo (850nm)	LED Rojo (660nm)	LED Rojo (660nm)	LED Infrarrojo (850nm)	LED Infrarrojo (850nm)	LED Infrarrojo (850nm)	LED Infrarrojo (850nm)	LED Infrarrojo (850nm)	LED Infrarrojo (850nm)
Ajuste de sensibilidad	Trimpot ajustable integrado								Fijo			
Modo de operación	Light ON / Dark ON seleccionable por el cable de control (blanco)								Dark ON / Light ON			
Salida de control	Salida NPN o PNP a colector abierto • Voltaje de carga: Max. 30VCC ± 10% • Corriente de carga: Max. 200mA • Voltaje residual - NPN: Max. 1VCC ± 10%, PNP: Max. 2.5VCC											
Circuito de protección	Circuito de protección contra polaridad inversa, Circuito de protección contra sobrecorriente desconecte de la salida											
Indicador	Indicador de operación: LED rojo, Indicador de alimentación: LED rojo (sólo para el emisor de tipo de barrera)											
Conexión	Conexión por cable, Conexión por conector											
Resistencia de aislamiento	Min. 20MΩ (en 500VCC mega)											
Resistencia al ruido	±240V onda cuadrada de ruido (ancho de pulso: 1μs) por simulador de ruido											
Rigidez dieléctrica	1.000VCA 50/60Hz por un minuto											
Vibración	1.5mm de amplitud en la frecuencia de 10 a 55Hz en cada una de las direcciones X, Y, Z por 2 horas											
Choque	500m/s ² (aprox. 50G) en cada dirección X, Y, Z por 3 veces											
Iluminación ambiente	Luz del sol: max. 11,000lx, Lámpara incandescente: max. 3,000lx (iluminación de receptor)											
Temp. ambiente	-10 a 60°C, almacenaje: -25 a 75°C											
Huma. ambiente	35 a 85%RH, almacenaje: 35 a 85%RH											
Protección	IP66 (Estándar IEC) (serie BR20M: IP67)											
Material	Carcasa - BRP: Poliamida (negro) BR: Latón, Sin placa Detección parte - Lentes policarbonato				Carcasa - BRP: Poliamida (negro) BR: Latón, Niquelado Detección parte - Lentes vidrio, BR20M: Lentes policarbonato				Carcasa - Latón, Niquelado Detección parte - Lentes vidrio, BR20M: Lentes policarbonato			
Cable	Conexión por cable: Ø5mm, 4 hilos, 2m (Emisor de through-beam type: Ø5mm, 2 hilos, 2m / Receptor: Ø5mm, 3 hilos, 2m) por cable (AWG22, Diámetro del núcleo del cable: 0.08mm, No. del núcleo del cable: 60, Diámetro aislador: Ø1.25mm)											
Accesorios	Individual: Herramienta para ajuste, Reflector (MS-2) Común: BR: Tuercas fijas M18: 2, Rondana: 1 BRP: Tuercas fijas M18: 2											
Certificación	CE											
Peso ^{1,4}	BRP: Aprox. 140g (aprox. 100g) BRP-C: Aprox. 70g (aprox. 30g)				BR: Aprox. 160g (aprox. 120g) BR-C: Aprox. 90g (aprox. 50g)				BR: Aprox. 340g (aprox. 300g) BR-C: Aprox. 150g (aprox. 110g)			

1: Papel blanco sin brillo (50x50mm) 2: Papel blanco sin brillo (100x100mm)
 3: La distancia de detección se especifica usando el reflector MS-2.
 La distancia entre el sensor y el reflector se deben de ajustar sobre 0.1m. Cuando use cintas reflectivas, la reflectividad puede variar dependiendo del tamaño de la cinta. Por favor consulte el catálogo y el sitio web.
 4: El peso es con el embalaje y el peso en paréntesis es solo unidad de peso.
 El torque de apriete es de 0.39 a 0.49N.m.
 La temperatura y humedad de Ambiente indican un estado sin congelación o condensación.

Dimensiones

(unidad: mm)

● Difuso reflectivo/Reflectivo de haz estrecho

- BR100/200/400-DDT(N)-C(-P)
- BR3M-MDT-C(-P) (X1)
- BR100/200/400-DDT(N)-P
- BR3M-MDT(-P) (X2)

● BRP100/200/400-DDT(N)-C(-P)

- BRP3M-MDT-C(-P) (X3)
- BRP100/200/400-DDT(N)-P
- BRP3M-MDT(-P) (X4)

● BR20M-TD(TD)(L)-C(-P)

- BR4M-TD(TD)(L)-P

● BR20M-TD(TD)(L)-C(-P)

- BR20M-TD(TD)(L)-P

Dimensiones

(unidad: mm)

● Cable de conexión de conector (se vende por separado)

- CIDH4-□
- CLDH4-□

● M18 Herramienta para ajuste

● Reflector (MS-2)

● Cinta retroreflectiva (se vende por separado)

● Especificaciones del cable conector: Ø6mm, 4 hilos, 2m/3m/5m/7m (AWG22, Diámetro del núcleo: 0.08mm, No. del núcleo: 60, Diámetro aislador: Ø1.65mm)

Conexiones

Difuso reflectivo/Reflectivo (haz estrecho)

Objetivo de detección, Ajuste de sensibilidad, Indicador de operación

Dark ON: 12-24VCC (marrón) +V, (azul) 0V
 Light ON: (blanco) Control (negro) Salida

Retroreflectivo

Reflector (MS-2) Cinta retroreflectiva (Serie MST), Objetivo de detección, Ajuste de sensibilidad, Indicador de operación

Dark ON: 12-24VCC (marrón) +V, (azul) 0V
 Light ON: (blanco) Control (negro) Salida

Barrera

Indicador de alimentación, Objetivo de detección, Indicador de operación

(Emisor) (Receptor)

12-24VCC (marrón) +V, (azul) 0V

PIN No.	Color del cable	Aplicaciones
1	Marrón	24VCC
2	Blanco	Control
3	Azul	GND
4	Negro	Salida

Diagrama de Salida de Control de Circuito

Sensor de circuito fotoeléctrico

Conexión (marrón) +V, (negro) Salida, (azul) 0V, (blanco) Control

12-24VCC, Max. 200mA, 39V, 1.5Ω, 10kΩ

Barrera (receptor)

Conexión (marrón) +V, (negro) Salida, (azul) 0V, (blanco) Control

12-24VCC, Max. 200mA, 39V, 1.5Ω, 10kΩ

Difuso reflectivo/Reflectivo de haz estrecho/Retroreflectivo

Conexión (marrón) +V, (negro) Salida, (azul) 0V, (blanco) Control

12-24VCC, Max. 200mA, 39V, 1.5Ω, 10kΩ

Antes de utilizar esta unidad, seleccione Light ON / Dark ON con cable de control (LED encendido). Conecte el cable de control con 0V / Dark EN: Conecte el cable de control con +V).

El cable de control está disponible solo para el tipo difuso reflectivo / reflectivo de haz estrecho / retroreflectivo.

Si se produce un corto circuito en el terminal de salida de control o si se suministra alimentación por encima de los rangos especificados, la señal de control normal no se emitirá debido al circuito de protección contra salida de sobrecorriente.

Instalación y Ajuste de Sensibilidad

Instale el sensor en el lugar deseado y revise las conexiones. Suministre alimentación al sensor y ajuste el eje óptico y la sensibilidad como sigue.

Al usar sensores fotoeléctricos cerca de más de dos unidades, puede causar un mal funcionamiento debido a interferencia mutua.

Para instalar la unidad, use tuercas de fijación M18 (accesorios) con fuerza por debajo de 14.7N.m para Serie BR y 0.39N.m para Serie BRP.

● Difuso reflectivo/Reflectivo de haz estrecho

- A pesar de que el sensor está todavía disponible en la máx. posición de sensibilidad, se recomienda ajustar la sensibilidad del sensor considerando la existencia de material reflectante en el fondo.
- Ajuste el objetivo a la posición para ser detectada por la barrera, luego gire el ajustador hasta el punto ⊙ en que el indicador se enciende desde la min. posición de la ajustador.
- Tome el objetivo de el sensor fotoeléctrico, luego, gire el ajustador hasta punto ⊙ en que el indicador se enciende. [Si el indicador no se enciende, max. posición es el punto ⊙].
- Coloque el ajustador en el centro de dos puntos de switche ⊙, ⊙.
- Está sujeta a cambios dependiendo del tamaño del objetivo de detección, el estado de la superficie y el brillo, etc.

● Retroreflectivo

- Ajuste el sensor y el reflector (MS-2) o cinta retroreflectiva uno frente al otro y suministrar la energía.
- Compruebe el rango de indicador de operación estable con el movimiento de sensor y reflector hacia arriba/abajo y derecha/izquierda y ajuste la posición en el centro.
- Después de terminar el ajuste de posición, verifique si el sensor funciona normalmente con la colocación de un objetivo de detección en el eje óptico. En caso de utilizar múltiples sensores en paralelo, mantenga la distancia de cada sensor min. 30cm.

En caso que la detección de objetivo tenga una reflectividad más alta que el papel blanco mate, el sensor puede provocar un mal funcionamiento debido a la luz directa reflejada por el objetivo. Mantener cierta distancia entre el sensor y el objetivo de detección, o instalar el sensor haciendo que la superficie del objetivo de detección inclinada 30 a 45 con respecto al eje óptico foto sensor.

Ajuste de sensibilidad: Por favor, consulte la reflexión difusa / Reflectivode haz estrecho

● Barrera

- Configure el receptor y el emisor de una frente a otra y suministrar la energía.
- Checkar el rango del indicador de operación estable moviendo el receptor y el emisor arriba/abajo y derecha/izquierda y ajuste la posición en medio.
- Después de terminar el ajuste de posición, verifique si el sensor funciona normalmente con la colocación de un objetivo de detección en el eje óptico. Si el objetivo a detectar es un cuerpo translúcido o menor de Ø15mm, no puede detectar el blanco porque la luz pasa.

Conexiones

Difuso reflectivo/Reflectivo (haz estrecho)

Objetivo de detección, Ajuste de sensibilidad, Indicador de operación

Dark ON: 12-24VCC (marrón) +V, (azul) 0V
 Light ON: (blanco) Control (negro) Salida

Retroreflectivo

Reflector (MS-2) Cinta retroreflectiva (Serie MST), Objetivo de detección, Ajuste de sensibilidad, Indicador de operación

Dark ON: 12-24VCC (marrón) +V, (azul) 0V
 Light ON: (blanco) Control (negro) Salida

Barrera

Indicador de alimentación, Objetivo de detección, Indicador de operación

(Emisor) (Receptor)

12-24VCC (marrón) +V, (azul) 0V

PIN No.	Color del cable	Aplicaciones
1	Marrón	24VCC
2	Blanco	N-C
3	Azul	GND
4	Negro	N-C

Diagrama de Salida de Control de Circuito

Sensor de circuito fotoeléctrico

Conexión (marrón) +V, (negro) Salida, (azul) 0V, (blanco) Control

12-24VCC, Max. 200mA, 39V, 1.5Ω, 10kΩ

Barrera (receptor)

Conexión (marrón) +V, (negro) Salida, (azul) 0V, (blanco) Control

12-24VCC, Max. 200mA, 39V, 1.5Ω, 10kΩ

Difuso reflectivo/Reflectivo de haz estrecho/Retroreflectivo

Conexión (marrón) +V, (negro) Salida, (azul) 0V, (blanco) Control

12-24VCC, Max. 200mA, 39V, 1.5Ω, 10kΩ

Antes de utilizar esta unidad, seleccione Light ON / Dark ON con cable de control (LED encendido). Conecte el cable de control con 0V / Dark EN: Conecte el cable de control con +V).

El cable de control está disponible solo para el tipo difuso reflectivo / reflectivo de haz estrecho / retroreflectivo.

Si se produce un corto circuito en el terminal de salida de control o si se suministra alimentación por encima de los rangos especificados, la señal de control normal no se emitirá debido al circuito de protección contra salida de sobrecorriente.

Precauciones de Uso

- Seguir las especificaciones dentro de 'Precauciones de uso'. De otra manera, puede causar accidentes inesperados.
- Cuando conecte un relevador CC u otra carga inductiva, remueva los picos usando diodos o varistores.
- Use el producto 0.5 seg. después de encendido. Cuando se use una fuente de alimentación por separado para el sensor y para la carga, encienda primero el sensor.
- La alimentación 12-24VCC deberá de ser aislada y tener un voltaje/corriente limitado o tipo Clase 2, dispositivo de alimentación SELV.
- Cablear lo mas corto posible y mantener fuera de las líneas de alto voltaje o alimentación, para prevenir ruido inductivo
- Cuando use una fuente de alimentación conmutada para energizar, fije a tierra la terminal F.G. y conecte un condensador entre 0V y la terminal F.G. para remover el ruido.
- Al usar un sensor con equipo que genere ruido (regulador de conmutación, inversor, servomotor, etc.), fijar a tierra la terminal F.G. del equipo.
- Esta unidad se debe de usar en los siguientes ambientes:
 - ① Interiores (En condiciones de ambiente dentro de las 'Especificaciones')
 - ② Máx. altitud. 2,000m
 - ③ 2 grados de contaminación
 - ④ Categoría de instalación II

Productos Principales

- Sensores fotoeléctricos
- Sensores de fibra óptica
- Sensores de puertas
- Sensores de puertas laterales
- Sensores de área
- Sensores de proximidad
- Sensores de presión
- Encoders rotativos
- Conectores/Sockets
- Fuentes de alimentación
- Control switches / Lámpara / Buzzers
- Bloque de terminales E/S / Cable
- Motores a pasos/drivers/controladores de movimiento
- Paneles Lógicos/Gráficos
- Dispositivos de red de campo2
- Sistema de marcado láser (fibra, CO₂, Nd: YAG)
- Sistema de soldadura por láser
- Controladores de temperatura
- Transductores de humedad/temperatura
- SSR/Controlador de potencia
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de panel
- Medidores de pulsos (ritmo)/tacómetros
- Unidades de display
- Controladores de sensores

Autonics Corporation
<http://www.autonics.com>

● MATRIZ :
 18, Bansom-ro 513beon-gil, Haeundae-gu, Busan South Korea, 48002
 TEL: 82-51-519-3232
 E-mail : sales@autonics.com

Modelo A
 MST-50-10 □50
 MST-100-5 □100
 MST-200-2 □200