

Autonics

Sensor Fotoeléctrico

SERIE BEN

MANUAL DE INSTRUCCIONES



(Alimentación CC)



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

- Se debe instalar un dispositivo a prueba de fallas cuando se use la unidad con maquinaria que pueda causar lesiones graves o pérdidas económicas sustanciales. (por ejemplo, control de energía nuclear, equipo médico, barcos, vehículos, ferrocarriles, aeronaves, aparatos de combustión, equipo de seguridad, dispositivos de prevención contra desastres / desastres, etc.)
Si no sigue correctamente las instrucciones puede causar lesiones personales, pérdida económica o un incendio.
- No use esta unidad en lugares cerca de inflamables/explosivos/gas corrosivo, alta humedad, rayos directos del sol, calor radiante, vibración, impacto o lugares en donde haya presente salinidad.
Si no sigue correctamente las instrucciones puede causar una explosión o un incendio.
- No desarme o modifique la unidad.
Si no sigue correctamente las instrucciones puede causar un incendio o un choque eléctrico.
- No conecte, repare o inspeccione la unidad mientras se encuentre conectada a una fuente.
Si no sigue correctamente las instrucciones puede causar un incendio o un choque eléctrico.
- Revise las 'Conexiones' antes de cablear.
Si no sigue correctamente las instrucciones puede causar un incendio.

Precaución

- Usar la unidad tomando en cuenta las especificaciones.
Si no sigue correctamente las instrucciones puede causar un incendio o daños en el producto.
- Usar una franela seca para limpiar la unidad, no agua o solventes orgánicos.
Si no sigue correctamente las instrucciones puede causar un incendio o un choque eléctrico.
- No use una carga mayor a la del rango especificado para el relevador nominal.
Puede causar una falla de aislamiento, fundido de contacto, fallas de contacto, rotura de relevador o un incendio si no sigue correctamente las instrucciones.

Como Especificarlo

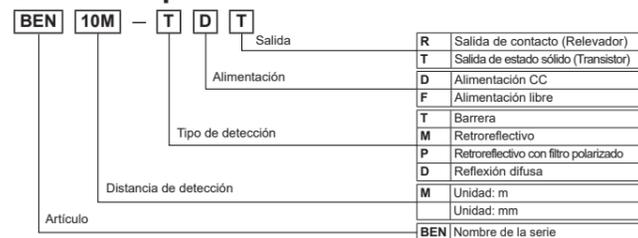
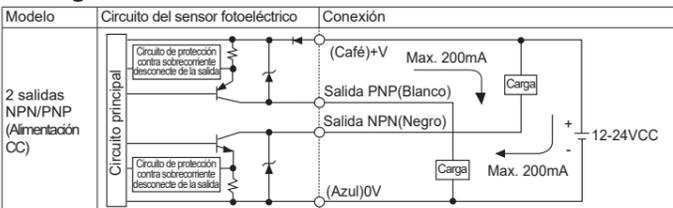
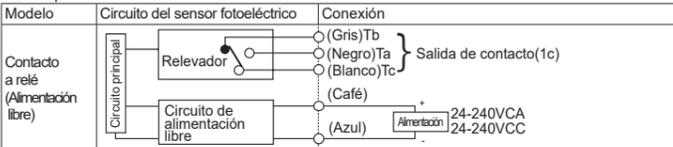


Diagrama de Circuito de Salida de Control



Si se produce un corto circuito en la 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.

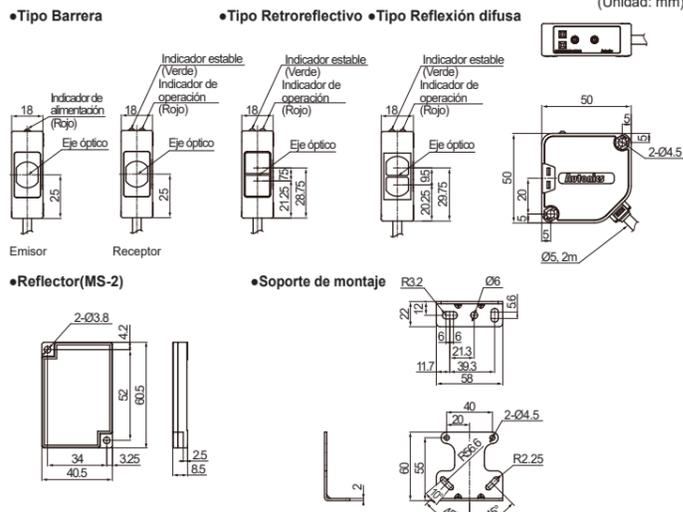


Este producto no está equipado con circuito de protección contra salida de sobre corriente. Si se produce un corto circuito en la terminal de salida de control o si se suministra alimentación por encima de los rangos especificados, puede dañar el producto.

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).

Dimensiones



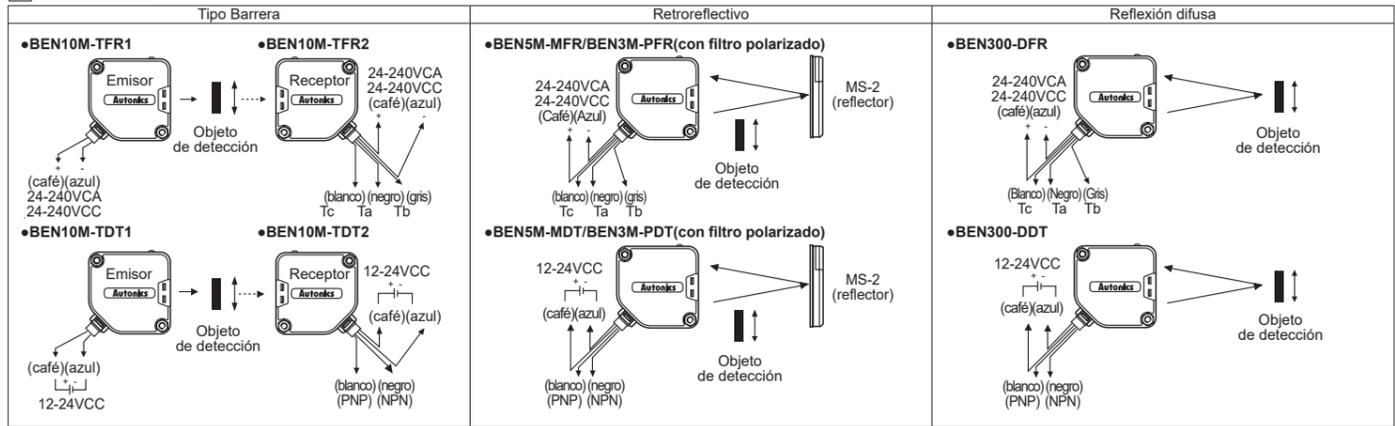
Especificaciones

Tipo	Alimentación libre, Salida de contacto a relevador				Alimentación CC, Salida de estado sólido			
	Barrera	Retroreflexivo*1	Retroreflexivo*1 (con filtro polarizado)	Reflexión difusa	Barrera	Retroreflexivo*1	Retroreflexivo*1 (con filtro polarizado)	Reflexión difusa
Modelo	BEN10M-TFR	BEN5M-MFR	BEN3M-PFR	BEN300-DFR	BEN10M-TDT	BEN5M-MDT	BEN3M-PDT	BEN300-DDT
Distancia de detección	10m	0.1 a 5m	0.1 a 3m	300mm (100 x 100mm) Papel blanco sin brillo	10m	0.1 a 5m	0.1 a 3m	300mm (100 x 100mm) Papel blanco sin brillo
Objeto de detección	Materiales opacos de min. ø10mm		Materiales opacos de min. ø60mm	Translúcido, Materiales opacos	Materiales opacos de min. ø10mm		Materiales opacos de min. ø60mm	Translúcido, Materiales opacos
Histéresis	-		Max. 20% a distancia de detección	Max. 20% a distancia de detección	-		Max. 20% a distancia de detección	Max. 20% a distancia de detección
Tiempo de respuesta	Max. 20ms				Max. 1ms			
Alimentación	24-240VCA ~ ±10% 50/60Hz, 24-240VCC = ±10% (ondulación P-P: max. 10%)				12-24VCC = ±10% (Ondulación P-P: Max. 10%)			
Consumo de alimentación	Max. 4VA				-			
Consumo de corriente	-				Max. 50mA			
Fuente de luz	LED infrarrojo (850nm)		LED rojo (660nm)	LED infrarrojo (940nm)	LED infrarrojo (850nm)		LED rojo (660nm)	LED infrarrojo (940nm)
Ajuste de sensibilidad	-		VR ajustable	-	-		VR ajustable	-
Modo de operación	Selecciónable Light ON ó Dark ON por VR				-			
Salida de control	Salida de contacto a relevador - Capacidad de contacto a relevador: 30VCC = 3A de carga resistiva, 250VCA ~ 3A de carga resistiva - Composición de contacto a relevador: 1c				2 Salidas NPN/PNP - Voltaje de carga: max. 30VCC = Corriente de carga: max. 200mA - Voltaje residual - NPN: max. 1VCC =, PNP: max. 2.5VCC			
Ciclo de vida del relé	Mecánicamente: min. 50,000,000 operaciones, eléctricamente: min. 100,000 operaciones				-			
Circuito de protección	-				Circuito de protección contra polaridad inversa, Circuito de protección contra sobrecorriente desconecte de la salida			
Elemento de recepción de luz	Fotodiodo IC incluido				-			
Indicación	Indicador de operación: Rojo, Indicador estable: Verde (La lámpara roja en el emisor de tipo barrera es para indicación de alimentación)				-			
Resistencia de aislamiento	Min. 20MΩ (a 500VCC megger)				-			
Tipo de aislamiento	El doble aislamiento o aislamiento reforzado (marca: □, resistencia dieléctrica entre la fuente de alimentación y entrada de medida: 1kV)				-			
Fuerza de ruido	±1000V ruido de onda cuadrada (ancho de pulso: 1µs) por simulador de ruido				±240V ruido de onda cuadrada (ancho de pulso: 1µs) por simulador de ruido			
Rigidez dieléctrica	1000VCA 50/60Hz por 1minuto				-			
Vibración	Mecánica Mal función		Amplitud de 1.5mm a una frecuencia de 10 a 55Hz en cada una de las direcciones X, Y, Z por 2 horas		Mecánica Mal función		Amplitud de 1.5mm a una frecuencia de 10 a 55Hz en cada una de las direcciones X, Y, Z por 10 minutos	
Choque	Mecánica Mal función		500m/s (50G) en cada una de las direcciones X, Y, Z por 3 veces		Mecánica Mal función		100m/s (10G) en cada una de las direcciones X, Y, Z por 3 veces	
Ambiente	Iluminación ambiente		Luz solar: max. 11,000lx, lámpara incandescente: max. 3,000lx		Temperatura ambiente		-20 a 65°C, almacenamiento: -25 a 70°C	
	Humedad ambiente		35 a 85%RH, almacenamiento: 35 a 85%RH		Protección		IP50 (Estándar IEC)	
	Material		Cuerpo, Cubierta del cuerpo: ABS resistente al calor, Detección parte: PC (con filtro polarizado: PMMA)		Cable		ø5.0mm, 4-hilos, longitud: 2m (emisor del tipo barrera: ø5.0mm, 2-hilos, longitud: 2m) (AWG22, diámetro del núcleo: 0.08mm, número de núcleos: 60, diámetro del aislamiento: ø1.25mm)	
	Cable		ø5.0mm, 5-hilos, longitud: 2m (emisor del tipo barrera: ø5.0mm, 2-hilos, longitud: 2m) (AWG22, diámetro del núcleo: 0.08mm, número de núcleos: 60, diámetro del aislamiento: ø1.25mm)		Accesorio		Individual: Reflector(MS-2) - Común: VR ajuste driver, soporte de montaje, tornillo M4: 4, tuerca M4: 4	
	Certificación		-		CE		-	
	Peso		Aprox. 354g		Aprox. 208g		Aprox. 195g	

*1: El rango de detección y el objeto de detección del sensor retroreflexivo se especifican al usar reflector MS-2. Los rangos de detección del sensor retroreflexivo de la tabla de arriba son identificados como los rangos de ajuste posible del reflector MS-2. El sensor puede detectar un objeto bajo 0.1m de separación.

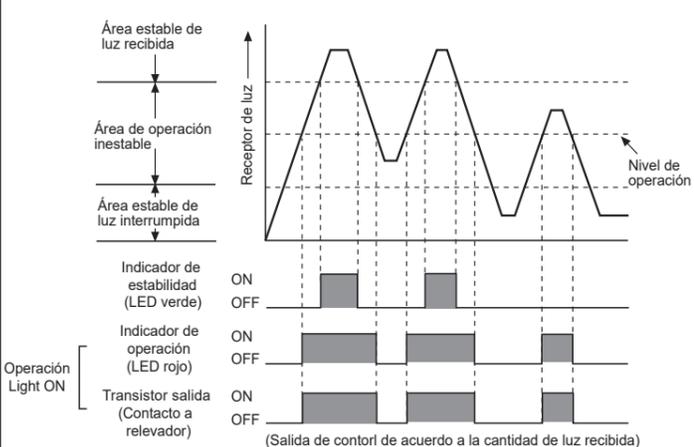
La temperatura y humedad mencionadas en el Ambiente indican un ambiente sin congelación o condensación.

Conexión



Los cables que no se usan deben de ser aislados.

Operación de Diagrama de Sincronización



La forma de onda de la salida TR y el indicador de operación son el estado de operación para el modo Light ON, pero en caso del modo Dark ON, es operación opuesta contra el modo Light ON.

Montaje y Ajuste

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

Al instalar el producto, apretar el tornillo con un torque de 1.2N.m.

Tipo barrera

- Alimente el sensor fotoeléctrico, después de colocar el emisor y receptor de frente.
- Coloque el sensor fotoeléctrico en medio del rango de operación del indicador moviendo el receptor o el emisor derecha-izquierda y arriba-abajo.
- Ajuste en dirección arriba-abajo de la misma manera
- Después del ajuste, verifique la estabilidad en la operación, colocando el objeto en el eje óptico.

Si el objeto de detección es translúcido o más pequeño de ø16mm, el sensor puede no detectarlo debido a que la luz lo penetra.

Retroreflexivo

- Alimente el sensor fotoeléctrico, después de colocar el emisor y el reflector (MS-2) receptor de frente.
- Coloque el sensor fotoeléctrico en medio del rango de operación del indicador moviendo el sensor derecha-izquierda y arriba-abajo.
- Ajuste en dirección arriba-abajo de la misma a manera
- Después del ajuste, verifique la estabilidad en la operación, colocando el objeto en el eje óptico.

Si usa más de 2 sensores fotoeléctricos en paralelo, el espacio entre ellos deberá ser más de 30 cm.

Si el nivel de reflectancia del objeto es mayor que el papel blanco brillante, puede provocar un mal funcionamiento por reflexión debido al objeto cuando este se encuentra cerca del sensor fotoeléctrico.

Por eso debe haber suficiente espacio entre el objeto y el sensor fotoeléctrico o deberá colocar la superficie del objeto a un ángulo de 30°~45° contra el eje óptico.

Cuando un objeto de alta reflectancia está cerca del sensor fotoeléctrico, use un sensor fotoeléctrico con filtro polarizado para la detección.

Ajuste de sensibilidad: ver tipo difuso reflectivo.

Tipo difuso reflectivo

- La sensibilidad deberá ajustarse dependiendo del fondo del objeto o lado de montaje.
- Coloque el objeto en posición para detectarlo con el haz, gire el ajuste hasta la posición ① a la mitad del rango de operación del indicador desde la posición min. del ajuste.
- Tome el objeto fuera del área de detección, gire el ajuste hasta la posición ② donde el indicador se enciende.
- Si el indicador no se enciende, entonces la posición max. es la posición ③.
- Coloque el ajuste a la mitad de los dos extremos ①, ②.

La distancia de detección indicada en la tabla de especificación es para papel blanco no brillante de 100x100mm. Puede haber diferencias dependiendo del tamaño, superficie y brillo del objeto.

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
- Panels Lógicos/Gráficos
- Dispositivos de red de campo
- 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, Bongsong-ro 513beon-gil, Haeundae-gu, Busan South Korea, 48002
TEL: 82-51-519-3232
E-mail: sales@autonics.com