

Autonics

SENSOR FOTOELÉCTRICO SERIE BEN

MANUAL



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 guarde y revise las instrucciones antes de usar esta unidad.
- Por favor siga las reglas de seguridad que se presentan a continuación:
- Advertencia** Puede resultar herido si no sigue las instrucciones adecuadamente.
- Precaución** Puede causar una lesión si no se siguen correctamente las instrucciones.
- La siguiente es una explicación de los símbolos usados en la operación del manual;
- Precaución:** Puede haber peligro o causar una lesión bajo condiciones especiales.

Advertencia

- En caso de usar esta unidad con maquinaria (Nuclear, equipo médico, tren, barco, vehículo, avión, aparatos de combustión, dispositivo de seguridad, crimen / equipo de prevención de desastres, etc) que pueden causar daños a la vida humana o la propiedad, se requiere la instalación de dispositivos a prueba de fallos.
- Puede provocar un incendio, lesiones personales o daños a la propiedad.
- No desarme o modifique esta unidad. Por favor contáctenos si así lo requiere.
- Puede causar un choque eléctrico o provocar un incendio.

Precaución

- Esta unidad no se debe de usar en exteriores. Puede acortar el ciclo de vida del producto o un choque eléctrico. Use este producto solo en interiores. No usar en exteriores o en lugares expuestos a temperaturas o humedad exterior (Ejemplo: lluvia, polvo, nieve, luz solar, condensación, etc.)
- No usar esta unidad en lugares con inflamables o gas explosivo. Puede causar un incendio o una explosión.
- Por favor tome en cuenta las especificaciones del voltaje. Puede acortar el ciclo de vida del producto o dañarlo.
- No usar más allá de la alimentación especificada y no suministrar alimentación CA a CC. Puede causar daños en el producto.
- Por favor revise la polaridad y el cableado errado. Puede causar daños en el producto.
- No usar esta unidad en lugares en donde existan vibración o impacto. Puede causar daños en el producto.
- A limpiar la unidad, no use agua o solventes orgánicos use toallas secas. Puede causar un choque eléctrico o un incendio.

Como especificarlo

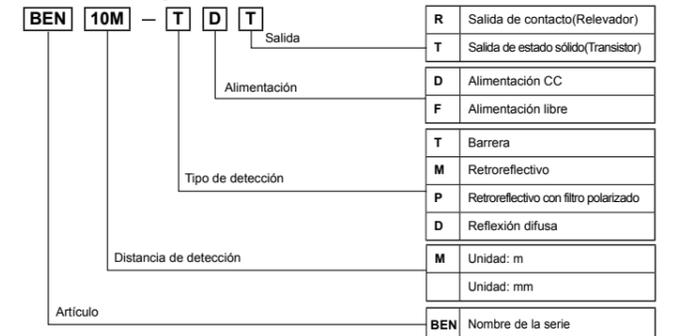
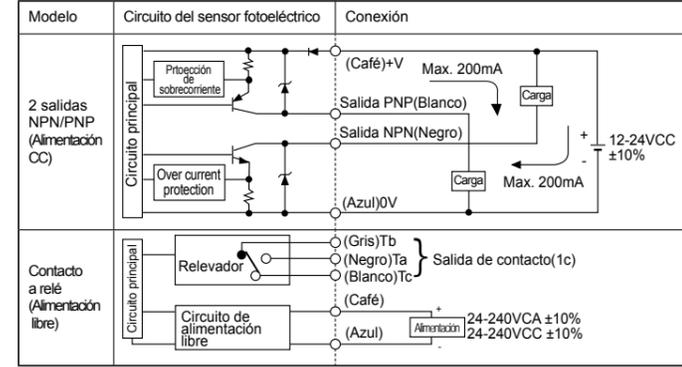
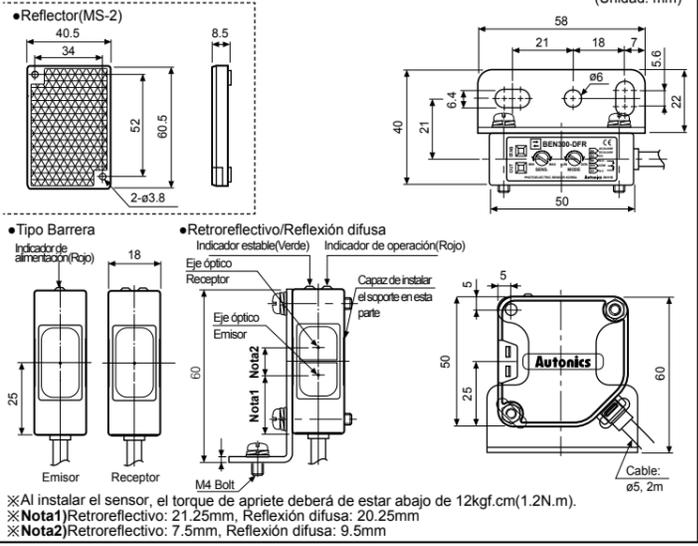


Diagrama de circuito de salida de control



Las especificaciones anteriores pueden cambiar sin previo aviso.

Dimensiones



Al instalar el sensor, el torque de apriete deberá de estar abajo de 12kgf.cm(1.2N.m).

Nota1) Retroreflexivo: 21.25mm, Reflexión difusa: 20.25mm

Nota2) Retroreflexivo: 7.5mm, Reflexión difusa: 9.5mm

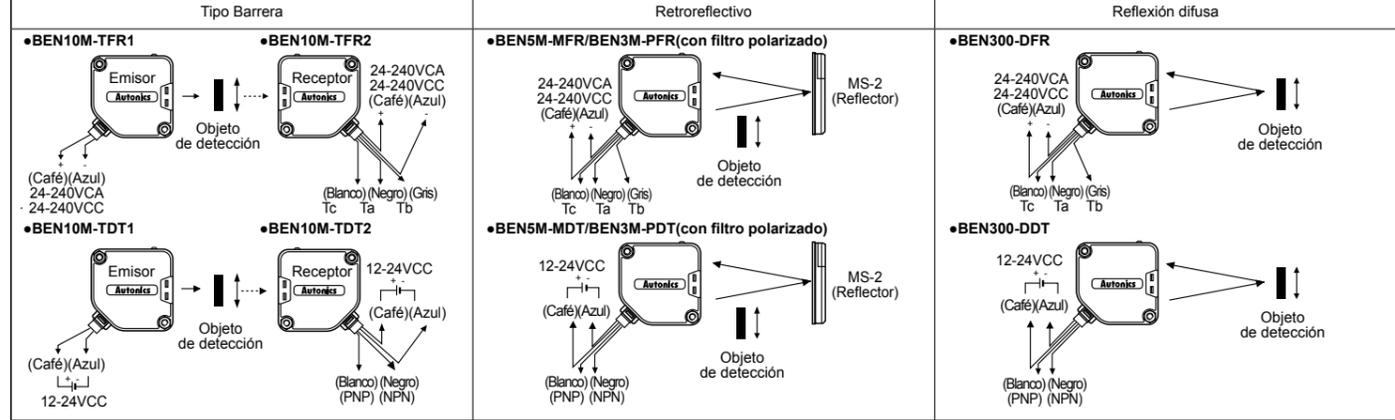
Especificaciones

Tipo	Alimentación libre, Salida de contacto a relevador			Alimentación CC, Salida de estado sólido		
	Barrera	Retroreflexivo*1	Retroreflexivo*1 (con filtro polarizado)	Barrera	Retroreflexivo*1	Retroreflexivo*1 (con filtro polarizado)
Modelo	BEN10M-TFR	BEN5M-MFR	BEN3M-PFR	BEN10M-TDT	BEN5M-MDT	BEN3M-PDT
Distancia de detección	10m	0.1 a 5m	0.1 a 3m	10m	0.1 a 5m	0.1 a 3m
Objeto de detección	Materiales opacos de min. φ16mm	Materiales opacos de min. φ60mm	Translúcido, Materiales opacos	Materiales opacos de min. φ16mm	Materiales opacos de min. φ60mm	Translúcido, Materiales opacos
Histéresis	-	-	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. 1V, PNP: Max. 2.5V		
Ciclo de vida del relé	Mecánicamente: Min. 50,000,000 operaciones, Eléctricamente: Min. 100,000 operaciones			-		
Circuito de protección	-			Protección contra polaridad inversa, protección contra corto circuito		
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: Amplitud de 1.5mm a una frecuencia de 10 a 55Hz en cada una de las direcciones X, Y, Z por 2 horas Mal función: Amplitud de 1.5mm a una frecuencia de 10 a 55Hz en cada una de las direcciones X, Y, Z por 30 minutos			-		
Choque	Mecánica: 500m/s ² (50G) en cada una de las direcciones X, Y, Z por 3 veces Mal función: 100m/s ² (10G) en cada una de las direcciones X, Y, Z por 3 veces			-		
Ambiente	De Iluminación: Luz solar: Max. 11,000lx, Lámpara incandescente: Max. 3,000lx De Temperatura: -20 a 65°C(en estado de no congelación), Almacenamiento: -25 a 70°C Humedad ambiente: 35 a 85%RH, Almacenamiento: 35 a 85%RH			-		
Protección	IP50(Estándar IEC)			-		
Materiales	Cuerpo, Cubierta del cuerpo: ABS resistente al calor, Detección parte: PC(con filtro polarizado: PMMA)			-		
Cable	φ5.0mm, 5-hilos, Longitud: 2m(Emisor de tipo barrera: φ5.0mm, 2-hilos, Longitud: 2m) (AWG22, Diámetro del núcleo: 0.08mm, Número de núcleos: 60, Diámetro del aislamiento: φ1.25mm)			φ5.0mm, 4-hilos, Longitud: 2m(Emisor del tipo barrera: φ5.0mm, 2-hilos, Longitud: 2m) (AWG22, Diámetro del núcleo: 0.08mm, Número de núcleos: 60, Diámetro del aislamiento: φ1.25mm)		
Accesorio	Individual: Reflector(MS-2)	Común: Reflector(MS-2)		Reflector(MS-2)		
Certificación	-			CE		
Peso	Aprox. 354g	Aprox. 208g	Aprox. 195g	Aprox. 342g	Aprox. 200g	Aprox. 187g

*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.

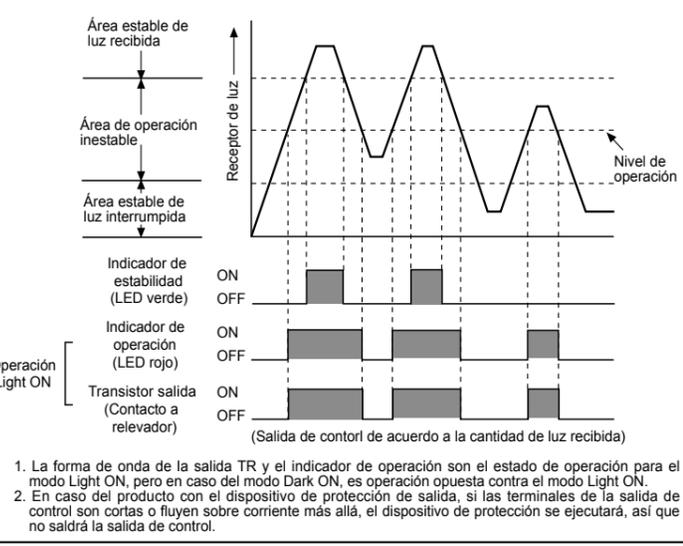
La temperatura y humedad mencionadas en el Ambiente indican un ambiente sin congelación o condensación.

Conexión



Los cables que no se usan deben de ser aislados.

Operación de diagrama de sincronización



Montaje y ajuste

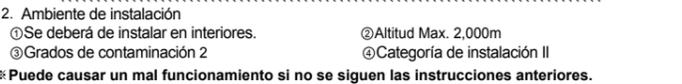
- Tipo barrera:**
 - Alimente el sensor fotoeléctrico, después de colocar el emisor y receptor de frente.
 - Coloque el sensor fotoeléctrico en medio del rango de operación del indicador moviendo el receptor o el emisor derecha-izquierda y arriba-abajo.
 - Ajuste en dirección arriba-abajo de la misma manera
 - Después del ajuste, verifique la estabilidad en la operación, colocando el objeto en el eje óptico.
 - 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 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 no 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 ② 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 ① donde el indicador se enciende.
 - Si el indicador no se enciende, entonces la posición max. es la posición ②.
 - 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 100 x 100mm. Puede haber diferencias dependiendo del tamaño, superficie y brillo del objeto.

Precauciones de uso

- Interceptar una fuerte fuente de luz como luz solar, un foco dentro del rango del ángulo de inclinación de sensor fotoeléctrico.
- El sensor fotoeléctrico puede causar un mal funcionamiento bajo la luz de lámpara fluorescente, así que asegúrese de cortar la luz con el panel.
- Cuando más de dos sensores se instalan adjacientemente, puede ocurrir un mal funcionamiento por haz de luz desde el otro objeto. Así que se debe de instalar con un intervalo suficiente.
- Cuando más de 2 ajustes de reflexión difusa se instalan de manera adyacente, puede ocurrir un mal funcionamiento por haz de luz desde el otro objeto. Se deberá de instalar con un intervalo suficiente.
- Si el sensor fotoeléctrico se instala en la parte lisa, puede causar un mal funcionamiento por la reflexión de luz que esta causa. Asegúrese de dejar un espacio entre el sensor fotoeléctrico y la tierra.
- Al cablear el sensor fotoeléctrico con la línea de alto voltaje, la línea de alimentación en el mismo conducto, puede causar un mal funcionamiento o problemas mecánicos. Por lo tanto por favor asegúrese de cablear de forma separada o use diferentes conductos.
- Evite instalar la unidad en lugares cercanos a: Gas corrosivo, aceite o polvo, fuerte flujo, ruido, luz solar, fuertes alcalinos, ácido.
- En caso de conectar relevador CC como carga inductiva a la salida, por favor remueva las sobretensiones por medio de diodo o varistor.
- El cable del sensor fotoeléctrico se deberá de utilizar tan corto como sea posible, ya que puede causar un mal funcionamiento por ruido a través del cable.
- Cuando se encuentre con los lentes sucios, por favor limpie los lentes con una franela seca, pero no use materiales orgánicos como alcalinos, ácidos, ácido de cromo.
- Cuando se use suministro de alimentación de switcheo como fuente de suministro de alimentación, la terminal F.G deberá de estar a tierra y el condensador para remover el ruido se deberá de instalar entre 0V y la terminal F.G.



- Ambiente de instalación
 - Se deberá de instalar en interiores.
 - Altitud Max. 2,000m
 - Grados de contaminación 2
 - Categoría de instalación II

Puede causar un mal funcionamiento si no se siguen las instrucciones anteriores.

Productos principales

- Sensores de proximidad
- Pantallas HMI
- Sensores fotoeléctricos
- Medidores de pulsos/tacómetros
- Sensores de área
- Temperizadores
- Sensores de fibra óptica
- Encoders rotativos
- Sensores para puertas
- Sensores de presión
- Controladores
- Unidades de display
- Controladores de alimentación
- Controladores de sensores
- Medidores para panel
- Controladores de temperatura
- Transductores de humedad/temperatura
- Motores a pasos/drivers/controladores de movimiento
- Marcaador láser (CO₂, Nd:YAG)

Autonics
 http://www.autonics.com

Tu apoyo total en automatización industrial

MATRIZ: 41-5, Yongdang-dong, Yongsan-si, Gyeongnam, 626-847, Korea

OFICINA DE VENTAS: Bldg. 402 3rd Fl. Bucheon Techno Park, 193, Yakdeok-dong, Wonmi-gu, Bucheon-si, Gyeonggi-do, 420-734, Korea
 TEL: 82-32-610-2730 / FAX: 82-32-329-0726

E-mail: sales@autonics.com

Para propuestas de mejora y desarrollo en los productos contáctenos en: product@autonics.com