

**Autonics**

**Sensor Fotoeléctrico  
SERIE BA**

**MANUAL DE INSTRUCCIONES**



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.

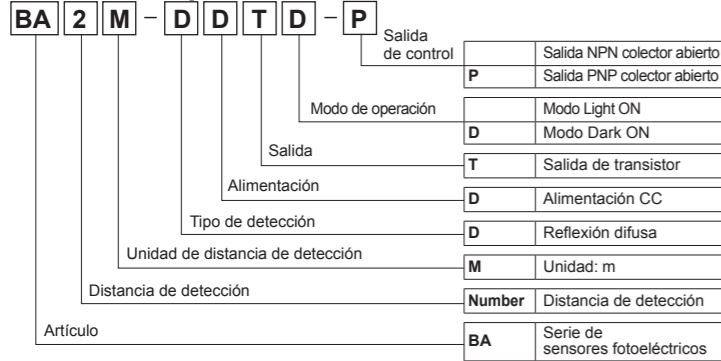
**Advertencia**

- 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.

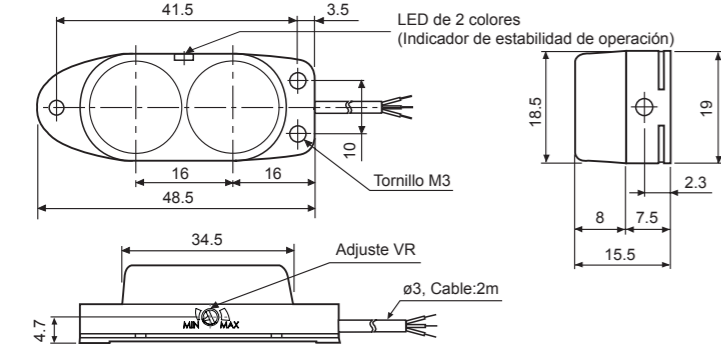
**Precaución**

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

**Como Especificarlo**



**Dimensiones**



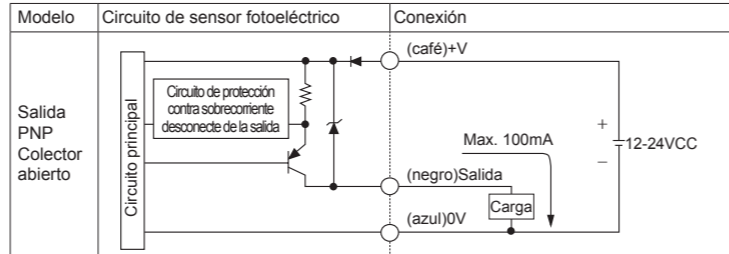
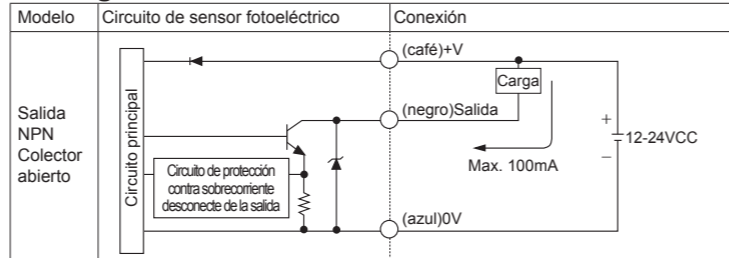
✘ Las especificaciones anteriores pueden cambiar sin previo aviso o unos modelos pueden suspenderse.  
 ✘ Asegúrese de seguir las precaución escritas en el manual de instrucciones y descripción técnica (catálogo y página principal).

**Especificaciones**

Modelo	Salida NPN	<b>BA2M-DDT</b>	<b>BA2M-DDTD</b>
	Salida PNP	<b>BA2M-DDT-P</b>	<b>BA2M-DDTD-P</b>
Tipo de detección	Reflexión difusa		
Distancia de detección	2m (papel sin brillo 200x200mm)		
Objeto de detección	Translúcido, materiales opacos		
Histéresis	Max. 20% a distancia de detección		
Tiempo de respuesta	Max. Aprox. 1ms		
Alimentación	12-24VCC= ±10% (ondulación P-P: max. 10%)		
Consumo de corriente	Max. 15mA (max. 30mA cuando la salida se encuentra encendida)		
Fuente de luz	LED Infrarrojo (850nm modulado)		
Ajuste de sensibilidad	Trimpot ajustable integrado		
Modo de operación	Light ON	Dark ON	
Salida de control	OUTPUT Colector abierto NPN o PNP · Voltaje de carga: Max. 26.4VCC= · Corriente de carga: max. 100mA · Voltaje residual - NPN: max. 1VCC=, PNP: max. 2.5VCC		
Circuito de protección	Circuito de protección contra polaridad inversa, Circuito de protección contra sobrecorrientedesconecte de la salida		
Receptor	Fotodiodo (IC integrado)		
Indicador	Operación: rojo, estabilidad: naranja (Light On), verde (Dark On)		
Resistencia de aislamiento	Min. 20MΩ (en 500VCC megger)		
Fuerza de ruido	±240V ruido de onda cuadrada (ancho de pulso: 1μs) por simulador de ruido		
Rigidez dieléctrica	1,000VCA 50/60Hz por 1minuto		
Resistencia de vibración	Amplitud de 1.5mm a frecuencia de 10 a 55°C en cada una de las direcciones X, Y, Z por 2 horas		
Resistencia de choque	100m/s <sup>2</sup> en cada una de las direcciones X, Y, Z por 3 veces		
Ambiente	Iluminación ambiente	Luz del sol: max. 11,000lx, lámpara incandescente: max. 3,000lx (receptor de iluminación)	
	Temperatura ambiente	-25 a 55°C, almacenamiento: -25 a 70°C	
	Humedad ambiente	35 a 85%RH, almacenamiento: 35 a 85%RH	
Protección	IP64 (estándar IEC)		
Material	Cuerpo: ABS, Parte de detección: PC, Indicador: PC, VR: IXEF		
Cable	ø3mm, 3-hilos, longitud: 2m (AWG24, diámetro del núcleo: 0.08mm, número de núcleos: 40, diámetro del aislamiento: ø1mm)		
Accesorio	Herramienta para ajuste		
Certificación	<b>CE</b>		
Peso	Aprox. 50g		

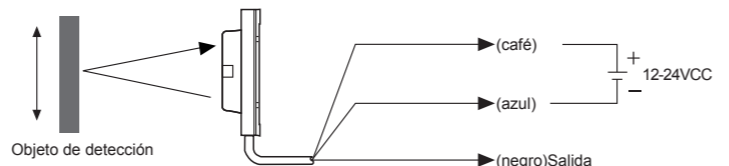
✘ La resistencia ambiental se encuentra en estado sin congelación o condensación.

**Diagrama de Circuito de la Salida de Control**

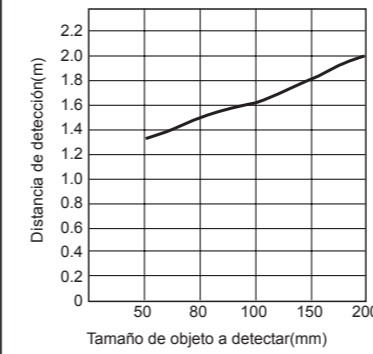


✘ Si se produce un corto circuito en la terminal de salida de control o si se suministra alimentación por encima de los rangos especificados, la señal de control normal no se emitirá debido al circuito de protección contra salida de sobrecorriente.

**Conexión**

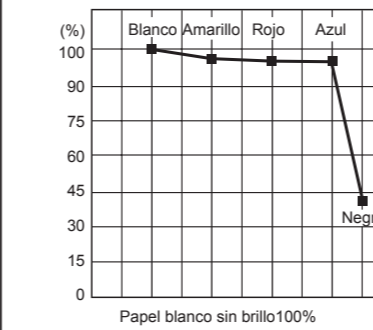


**Distancia de Detección contra el Tamaño del Objeto**



✘ Muestra el cambio de la distancia de detección por tamaño de objetos. Objeto estándar: 200x200mm papel blanco sin brillo.

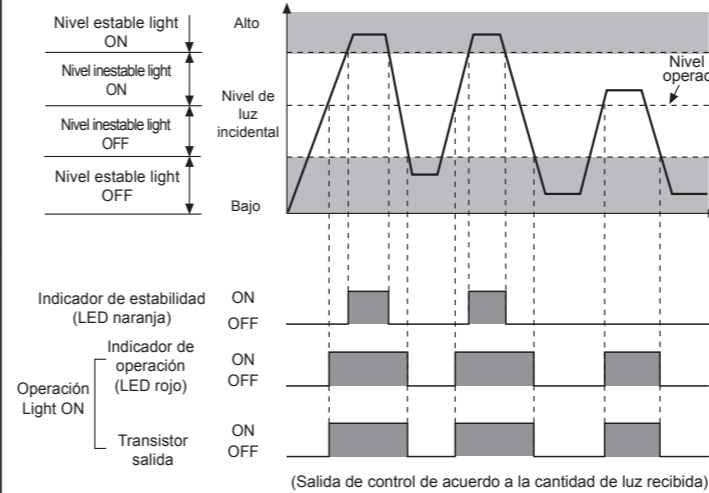
**Distancia de Detección contra Color del Objeto**



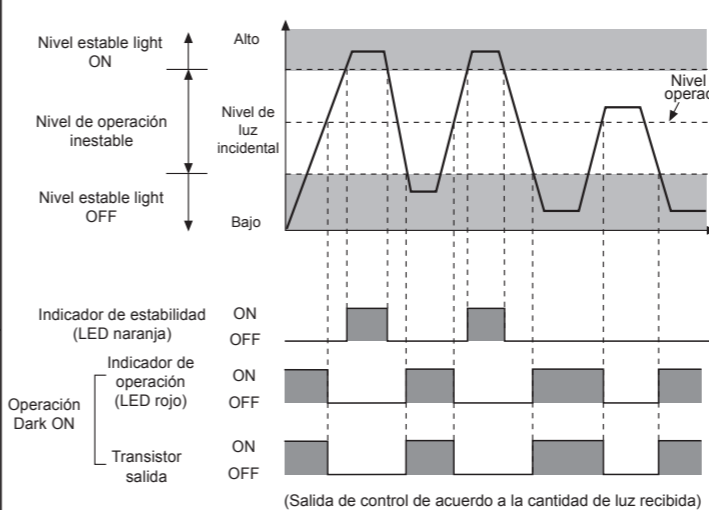
✘ Muestra el rango de la distancia de detección por el color del objeto.

**Modo de Operación**

**Modo Light ON**



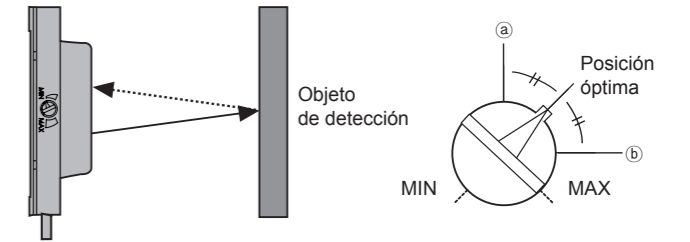
**Modo Dark ON**



**Montaje y Ajuste**

Por favor revise el cableado después de ajustar el objeto y suministre la alimentación a este sensor. 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 0.5N·m.

**Ajuste de eje óptico**



Instale esta unidad en la posición central en donde encienda el LED de operación al mover la unidad de derecha a izquierda, arriba a abajo.

**Ajuste**

- Al detectar el objeto, ajuste la sensibilidad en el área de Light ON estable (naranja: Light On, verde: Dark On) como se muestra en el 'cuadro de modo de operación'.
  - La sensibilidad se deberá de ajustar dependiendo de un objeto a detectar o un lugar de montaje.
  - Ajuste el objeto en una posición detectable para el haz, después gire el ajustador hasta la posición (a) en donde el indicador se encienda desde la posición mínima del ajustador.
  - Tome el objeto fuera de la zona de detección, después gire el ajustador hasta la posición (b) en donde se enciende el indicador. Si el indicador no se enciende, máx. posición (b).
  - Gire el ajustador al centro de dos posiciones de switcheo (a), (b).
- ✘ La distancia de detección indicada en el cuadro de especificaciones es para 200 X 200mm en papel blanco sin brillo. Asegúrese de que pueda ser diferente por 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 3 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 campo
- Sistema de marcado láser (fibra, CO<sub>2</sub>, 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, Bamsong-ro 513beon-gil, Haeundae-gu, Busan South Korea, 48002  
 TEL: 82-51-519-3232  
 E-mail: sales@autonics.com