

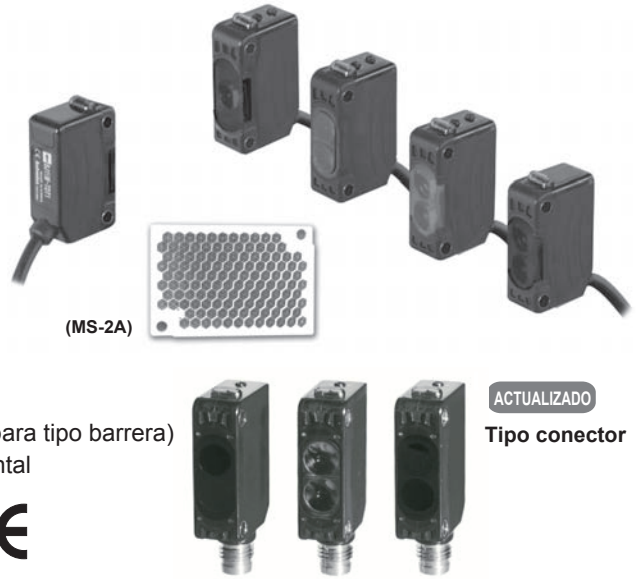
# Detección a larga distancia/Reflectivo BGS/Micro punto

## Compacto y detección a larga distancia / Tipo Micro Punto

### Características

#### Tipo de detección a larga distancia

- Detección a larga distancia con lentes de alta calidad
- Detecta arriba de 15 mts (Tipo barrera)
- Detección a larga distancia: Tipo de difuso reflectivo de 1m, Retro reflectivo polarizado de 3m (MS-2A)
- Función M.S.R (Rechazo de Superficies Reflejantes) (Tipo retro reflectivo polarizado)
- Tamaño compacto: W20 X H32 X L10.6mm
- Protección IP65 / IP67 (Estándar IEC)
- Selección de Light ON / Dark ON
- Ajuste de sensibilidad incorporado
- Circuito de protección contra corto circuito, polaridad inversa
- Función contra prevención de interferencia mutua (Excepto para tipo barrera)
- Resistencia al ruido y disminución del efecto de la luz ambiental



**!** Por favor lea "Precaución para su Seguridad" en el manual de operación antes de usar.



### Especificaciones

※El modelo "C" es tipo conector.

Tipo		Detección de larga distancia						
Modelo	Salida NPN colector abierto	BJ15M-TDT BJ15M-TDT-C	BJ10M-TDT BJ10M-TDT-C	BJ7M-TDT	BJ3M-PDT BJ3M-PDT-C	BJ1M-DDT BJ1M-DDT-C	BJ300-DDT BJ300-DDT-C	BJ100-DDT BJ100-DDT-C
	Salida PNP colector abierto	BJ15M-TDT-P BJ15M-TDT-C-P	BJ10M-TDT-P BJ10M-TDT-C-P	BJ7M-TDT-P	BJ3M-PDT-P BJ3M-PDT-C-P	BJ1M-DDT-P BJ1M-DDT-C-P	BJ300-DDT-P BJ300-DDT-C-P	BJ100-DDT-P BJ100-DDT-C-P
Tipo de detección		Barrera			Retro reflectivo Polarizado	Difuso Reflectivo		
Distancia de Detección		0 a 15m	0 a 10m	0 a 7m	(*1) 0.1 a 3m (MS-2A)	1m (Papel blanco opaco 300 X 300mm)	300mm (Papel blanco opaco 100 X 100mm)	100m (Papel blanco opaco 100 X 100mm)
Objetos detectados		Material opaco mayor a Ø12mm		Material opaco mayor a Ø8mm	Material opaco mayor a Ø7.5mm	Translúcidos, materiales opacos		
Histéresis					Máximo 20% de la distancia ajustada			
Tiempo de respuesta		Max. 1ms						
Alimentación		12-24VCC ±10%(Ondulación P-P: Max.10%)						
Consumo de energía		Emisor / Receptor:Max. 20mA				Max. 30mA		
Fuente de luz		LED Infrarojo (850nm)	LED Rojo (660nm)	LED Rojo (650nm)	LED Infrarojo (660nm)	LED rojo (850nm)	LED infrarojo (660nm)	LED infrarojo (850nm)
Ajuste de sensibilidad		Trimpot integrado						
Modo de operación		Light ON / Dark ON Seleccionable						
Salida de control		Salida NPN o PNP a colector abierto •Corriente de carga: Max. 100mA, •Voltaje residual ⚡ NPN: Max. 1V, PNP: Min. (Voltaje de alimentación -2.5V)						
Circuito de protección		Protección contra inversión de polaridad, corto circuito			Protección contra inversión de polaridad, prevención contra interferencia mutua, corto circuito			
Indicador		Operación : Rojo, Estabilidad : Verde (Indicador operación del emisor : Verde)						
Conexión		BJ ⚡ Cable, BJ-C ⚡ Conector M8						
Resistencia de aislamiento		Max. 20MΩ (en 500VCC)						
Fuerza Dielectrica		1000VCA 50/60Hz Por un minuto						
Vibración		1.5mm ó 300mm de amplitud en la frecuencia de 10 ~ 55Hz en cada una de las direcciones X, Y, Z por 2 horas						
Choque		500m/s <sup>2</sup> Dirección X, Y, Z 3 veces						
Iluminación ambiente		Luz del sol: Max. 11,000lx, Lámpara Incandescente: Max. 3,000lx (receptor)						
Temperatura ambiente		Operación : -25 ~ 55°C, Almacenaje : -40 ~ 70 °C (sin condensación)						
Humedad ambiente		Operación y Almacenaje : 35 ~ 85%RH (sin condensación)						
Protección		BJ ⚡ IP65 (IEC estándar), BJ-C ⚡ IP67 (IEC estándar)						
Material		Carcasa : PC+ABS, Lentes : PMMA, Recubrimiento de LED : PC						
Cable		(*2) BJ ⚡ φ3.5mm, 3P, Longitud : 2mts (Tipo Barrera : φ3.5mm, 2P, Longitud : 2mts) 24AWG, diámetro del núcleo del cable: 0.08mm, no. del núcleo del cable: 40, diámetro de aislamiento: 1mm)						
Accesorio	Común	Soporte de fijación, Tornillo, Herramienta para ajuste						
	Individual				Reflector (MS-2A)			
Aprobación		<b>CE</b>						
Peso de la unidad		BJ ⚡ Aprox. 90g	BJ-C ⚡ Aprox. 20g	BJ ⚡ Aprox. 60g BJ-C ⚡ Aprox. 30g	BJ ⚡ Aprox. 45g	BJ-C ⚡ Aprox. 10g		

※ (\*1) La distancia de detección se extiende de 0.14 mts ó 0.1 ~ 5 mts cuando se utiliza un reflector opcional el MS-2S o el MS-3S.

※ (\*2) El cable conector M8 se vende por separado.

(Cable ⚡ 22AWG, diámetro del núcleo del cable: 0.08mm, no. del núcleo del cable: 40, diámetro de aislamiento: 1mm)

(A) Sensores fotoeléctricos

(B) Sensores de fibra óptica

(C) Sensores de área / Puertas

(D) Sensores de proximidad

(E) Sensores de presión

(F) Encoders rotativos

(G) Conectores / Sockets

(H) Controladores de temperatura

(I) SSR / Controladores de potencia

(J) Contadores

(K) Temporizadores

(L) Medidores para panel

(M) Tacómetros / Medidores de pulsos

(N) Unidades de display

(O) Controladores de sensores

(P) Fuentes de alimentación

(Q) Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento

(R) Pantallas gráficas HMI / PLC

(S) Dispositivos de redes de campo

(T) Modelos discontinuados y reemplazos

## Detección de vidrio transparente/Reflectivo BGS/Micro punto

### ■ Características

#### ■ Reflectivo BGS


- No afecta la presencia de objetos en el fondo, ya que cuenta con Supresión de fondo (B.G.S)
- Gran característica de distancia limitada y es posible ajustar la distancia de detección
- Detección estrecha y punto visible
- Detección estable para minimizar el efecto del color o el brillo de los objetos

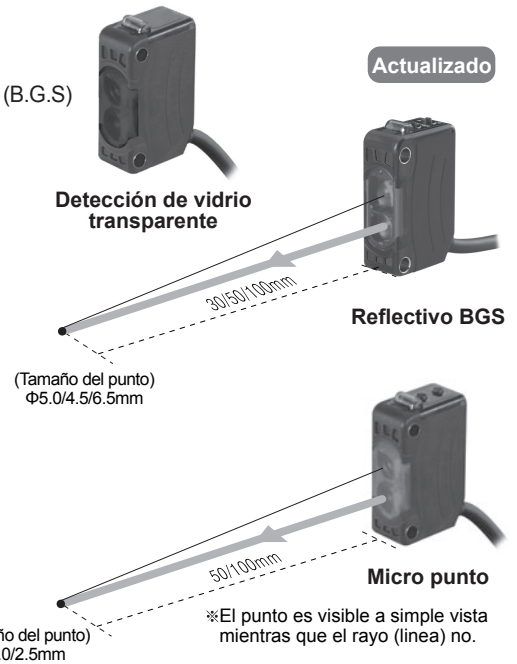
#### ■ Tipo de detección de vidrio transparente / Tipo micro punto

- Detección estable de objetos transparentes (LCD, PDP, vidrio, etc) mediante el modelo BJG30-DDT
- Fácil de revisar la ubicación del área censada con un punto de luz led rojo
- Apto para detectar objetos pequeños (Tamaño mínimo de detección de objetos:  $\varnothing 0.2\text{mm}$  de cable de cobre)


#### ■ Características comunes

- Tamaño compacto: W20×H32×L10.6mm
- Protección IP65 (Estándar IEC)
- Selección de: Light ON/Dark ON (Excepto BJG30-DDT)
- Ajuste de sensibilidad integrado (Excepto BJG30-DDT)
- Circuito de protección para salida de corto circuito, polaridad inversa
- Resistencia al ruido y disminución del efecto de la luz ambiental

 Por favor lea "Precaución para su Seguridad" en el manual de operación antes de usar.



### ■ Especificaciones

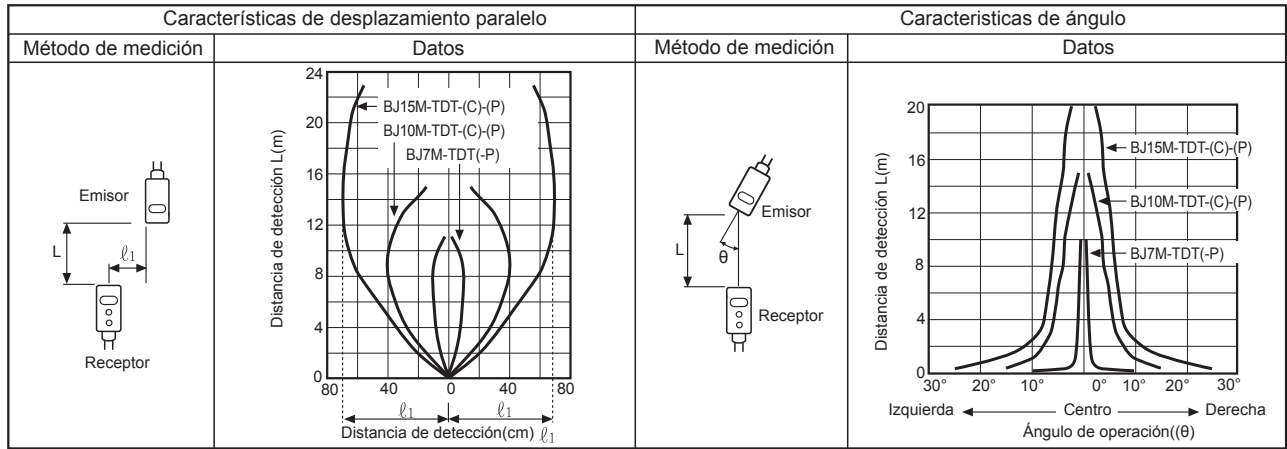
Tipo	Detección de vidrio transparente		Reflectivo BGS			Micro punto		
Modelo	Salida NPN colector abierto		BJG30-DDT	BJ30-BDT	BJ50-BDT	BJ100-BDT	BJN50-NDT	BJN100-NDT
Modelo	Salida PNP colector abierto		BJ30-BDT-P	BJ50-BDT-P	BJ100-BDT-P	BJN50-NDT-P	BJN100-NDT-P	
Tipo de detección	Difuso reflectivo		Reflectivo BGS			Reflectivo de haz estrecho		
Distancia de Detección	0 a 30mm	0 a 15mm	10 a 30mm (Papel blanco mate 50 X 50mm)	10 a 50mm (Papel blanco mate 50 X 50mm)	10 a 100mm (Papel blanco mate 100 X 100mm)	30 a 70mm	70 a 130mm	
Detección de objetivos	100×100mm Papel blanco mate	Vidrio transparente 50×50mm (t=3.0mm)	Translúcido, Materiales opacos			Translúcido, Materiales opacos		
Diámetro mínimo de spot transmitido			Aprox. $\varnothing 5.0\text{mm}$	Aprox. $\varnothing 4.5\text{mm}$	Aprox. $\varnothing 6.5\text{mm}$	Aprox. $\varnothing 2.0\text{mm}$	Aprox. $\varnothing 2.5\text{mm}$	
Detección de objetos min.						Aprox. min. $\varnothing 0.2\text{mm}$ (Alambre de cobre)		
Histéresis	Max. 20% de la distancia ajustada		Max. 10% de la distancia ajustada			Max. 25% de la distancia ajustada	Max. 20% de la distancia ajustada	
Tiempo de respuesta	Max. 1ms		Max. 1.5ms			Max. 1ms		
Alimentación	12-24VCC $\pm 10\%$ (Ondulación P-P : Max.10%)							
Consumo de energía	Max. 30mA							
Fuente de luz/Longitud de onda	LED infrarrojo (850nm)		LED rojo (660nm)			LED rojo (650nm)		
Salida de control	Salida NPN colector abierto • Voltaje de carga : Max. 26.4VCC • Corriente de carga : Max. 100mA • Voltaje residual : Max. 1V		Salida NPN o PNP colector abierto • Voltaje de carga : Max. 26.4VCC • Corriente de carga : Max. 100mA • Voltaje residual : $\rightarrow$ NPN : Max. 1V, PNP : Min. (Voltaje de alimentación -2.5V)					
Ajuste de sensibilidad			Trimpot integrado					
Modo de operación	Modo fijo Light ON		Selección de modo Light ON / Dark ON (Ajuste por interruptor rotatorio)					
Circuito de protección	Función de prevención contra interferencia mutua, protección contra corto circuito, polaridad inversa							
Indicador	Indicador de operación : Rojo, Indicador de estabilidad : Verde							
Conexión	Cable							
Resistencia de aislamiento	Min. 20M $\Omega$ (a 500VCC meggers)							
Rigidez dieléctrica	1,000VCA 50/60Hz por 1minuto							
Vibración	1.5mm ó 300m/s <sup>2</sup> de amplitud a una frecuencia de 10 a 55Hz en cada una de las direcciones X, Y, Z por 2 horas							
Choque	500m/s <sup>2</sup> en las direcciones X, Y, Z tres veces							
Iluminación ambiente	Luz solar : Max. 11,000, lámpara incandescente : Max. 3,000(Receptor)							
Temperatura ambiente	Operación: -25 to 55°C, Almacenamiento: -40 a 70°C (sin congelamiento, sin condensación)							
Humedad ambiente	Operación y almacenamiento : 35 a 85%RH (sin condensación)							
Protección	IP65 (Estándar IEC)							
Material	Carcasa : PC+ABS, Lentes : PMMA, Recubrimiento del LED : PC							
Cable	$\varnothing 3.5\text{mm}$ , 3P, Longitud: 2m							
Accesorio	Soporte de montaje, tornillo		Soporte de montaje, tornillo, ajuste					
Aprobación								
Peso de la unidad	Aprox. 45g		Aprox. 50g			Aprox. 45g		

# DetECCIÓN A LARGA DISTANCIA/REFLECTIVO BGS/MICRO PUNTO

## ■ Características

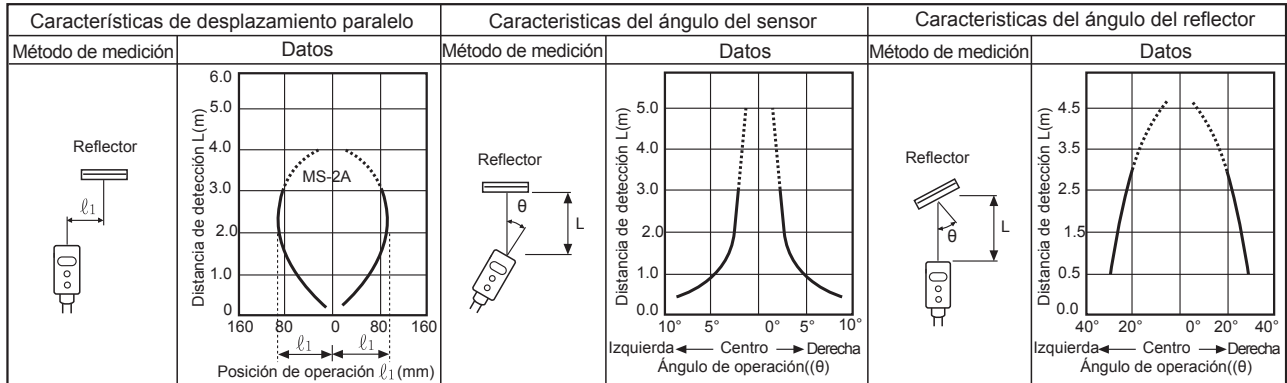
### ◎ Tipo Barrera

●BJ15M-TDT-(C)-(P) / BJ10M-TDT-(C)-(P) / BJ7M-TDT-(P)



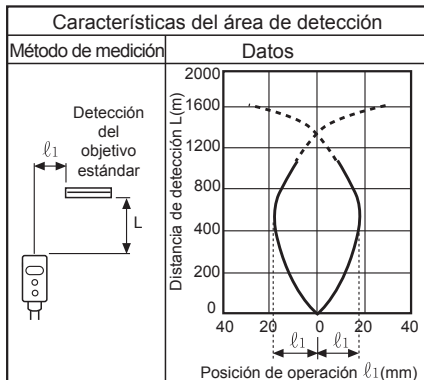
### ◎ Tipo retroreflectivo

●BJ3M-PDT-(C)-(P)

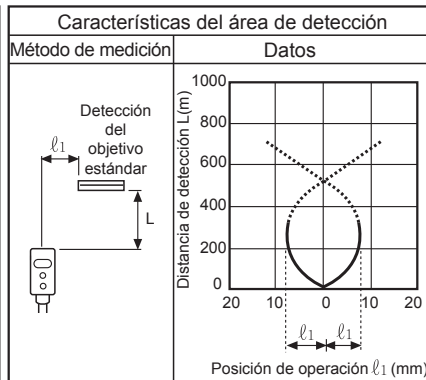


### ◎ Difuso Reflectivo/Haz estrecho

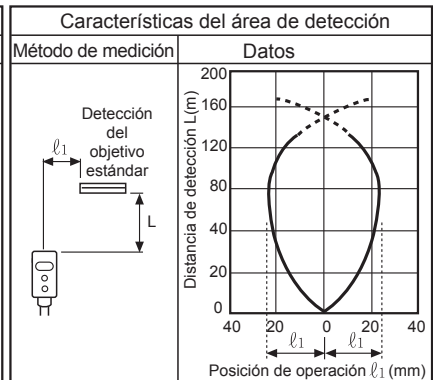
●BJ1M-DDT-(C)-(P)



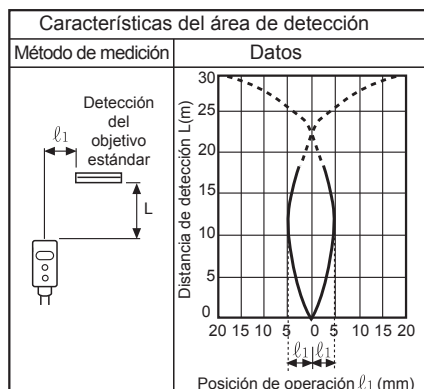
●BJ300-DDT-(C)-(P)



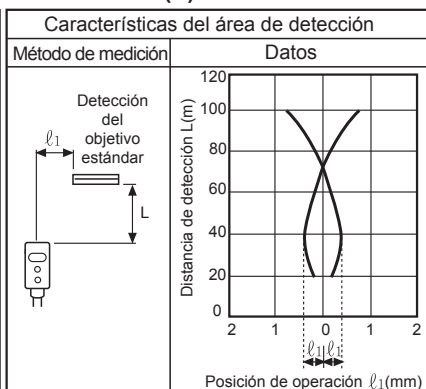
●BJ100-DDT-(C)-(P)



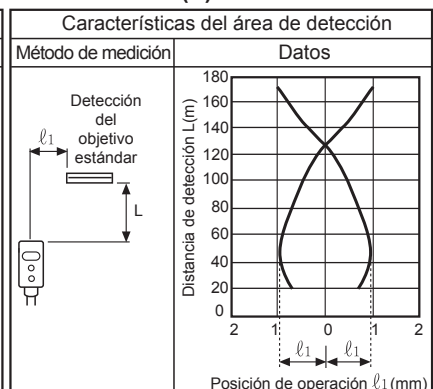
●BJG30-DDT



●BJN50-NDT-(P)



●BJN100-NDT-(P)



(A) Sensores fotoeléctricos

(B) Sensores de fibra óptica

(C) Sensores de área / Puertas

(D) Sensores de proximidad

(E) Sensores de presión

(F) Encoders rotativos

(G) Conectores / Sockets

(H) Controladores de temperatura

(I) SSR / Controladores de potencia

(J) Contadores

(K) Temporizadores

(L) Medidores para panel

(M) Tacómetros / Medidores de pulsos

(N) Unidades de display

(O) Controladores de sensores

(P) Fuentes de alimentación

(Q) Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento

(R) Pantallas gráficas HMI / PLC

(S) Dispositivos de redes de campo

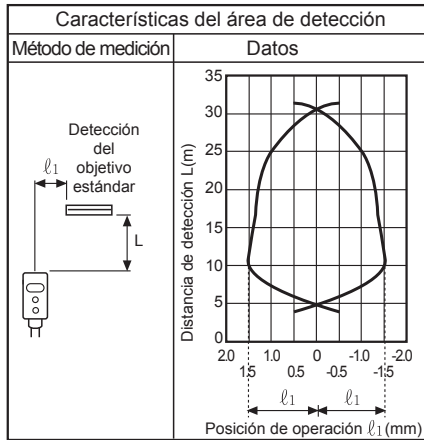
(T) Modelos discontinuados y reemplazos

# Serie BJ

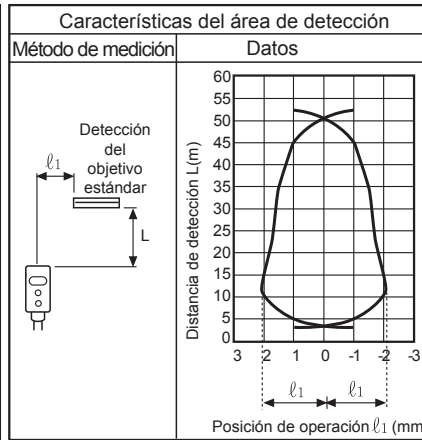
## Características

### Reflectivo BGS

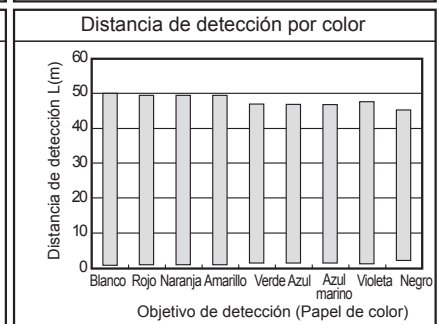
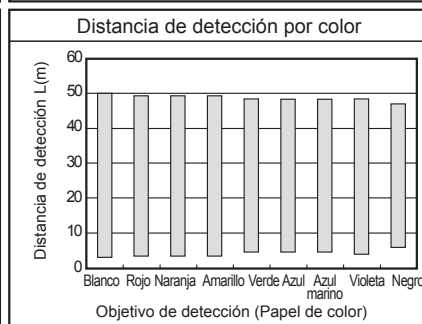
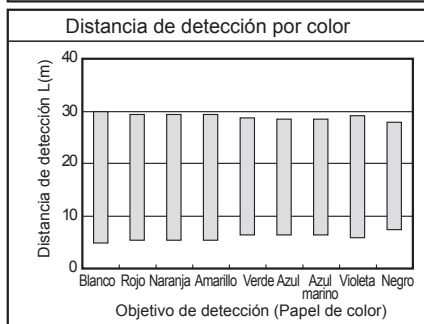
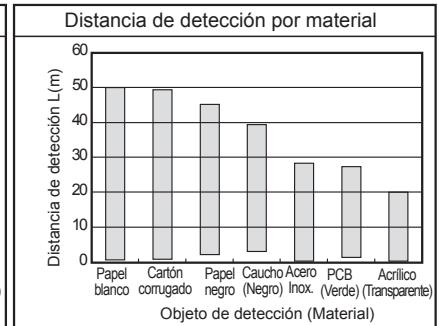
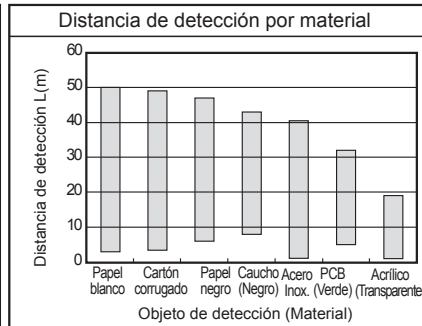
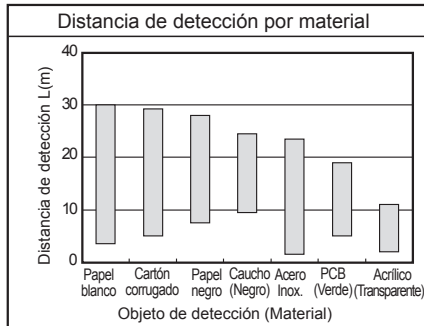
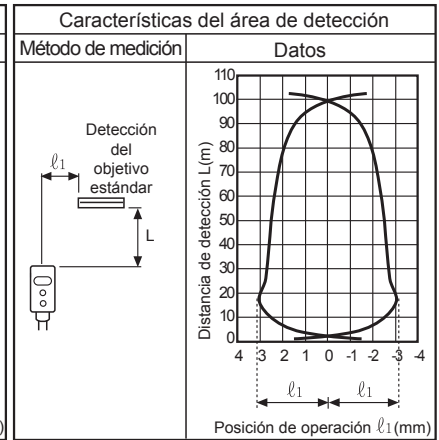
#### ●BJ30-BDT / BJ30-BDT-P



#### ●BJ50-BDT / BJ50-BDT-P

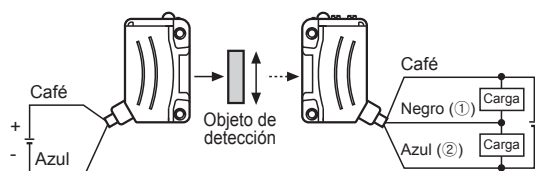


#### ●BJ100-BDT / BJ100-BDT-P

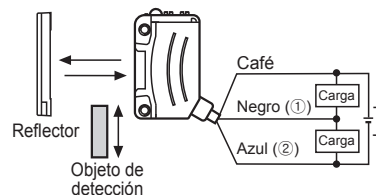


## Conexiones

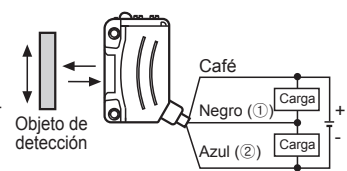
### ●Barrera



### ●Retroreflectivo

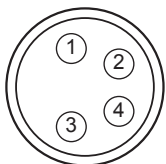


### ●Difuso/Haz estrecho/ Reflectivo BGS



※ ① : Conexión de la carga en la salida NPN colector abierto, ② : Conexión de la carga en la salida PNP colector abierto

## Conexiones



Pin es del conector M8

No. de pin conector	Colores del cable	Función
①	Café	Alimentación(+V)
②	Blanco	-
③	Azul	Alimentación(0V)
④	Negro	Salida

※ El pin ② es terminal N.C (Sin conexión).

### ●Cable conector (Se vende por separado)

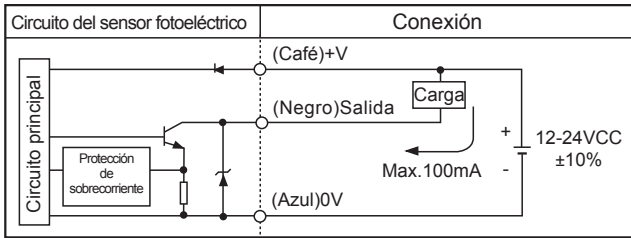
※ Modelo del cable conector : CID408-□, CLD408-□

※ Ver página G-5 para el cable conector.

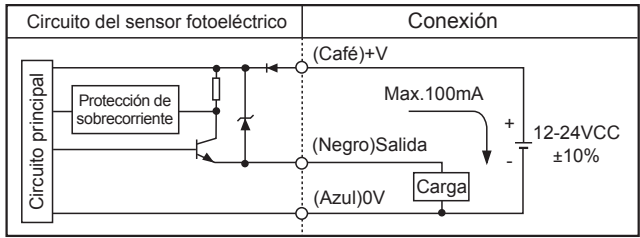
# DetECCIÓN A LARGA DISTANCIA/REFLECTIVO BGS/MICRO PUNTO

## Diagrama de la salida de control

### Salida NPN



### Salida PNP



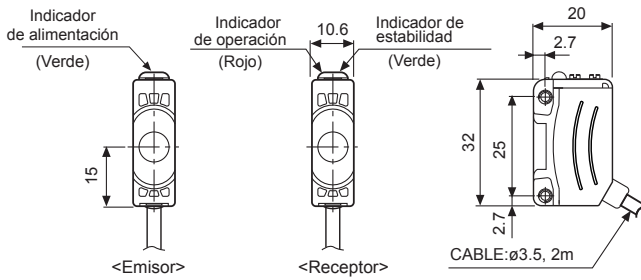
## Modo de operación

Modo	Operación del receptor	Indicador de operación (LED Rojo)	Salida TR
Light ON	ON	ON	ON
	OFF	OFF	OFF
Dark ON	ON	OFF	ON
	OFF	ON	OFF

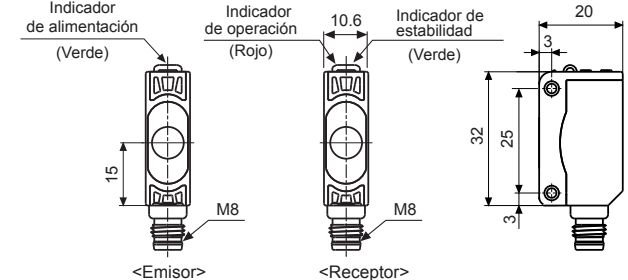
## Dimensiones

(Unidad:mm)

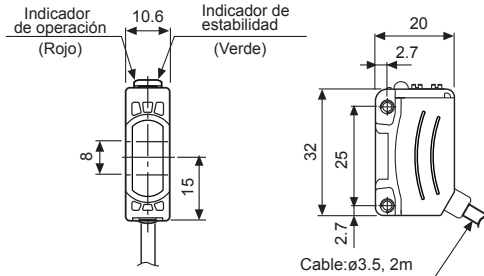
### Barrera



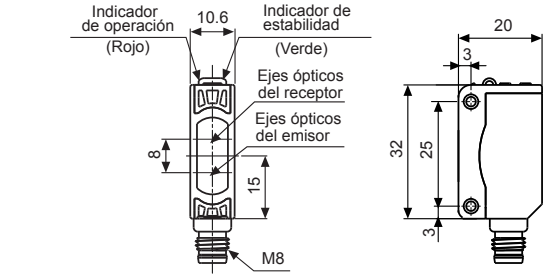
### Barrera (Tipo conector)



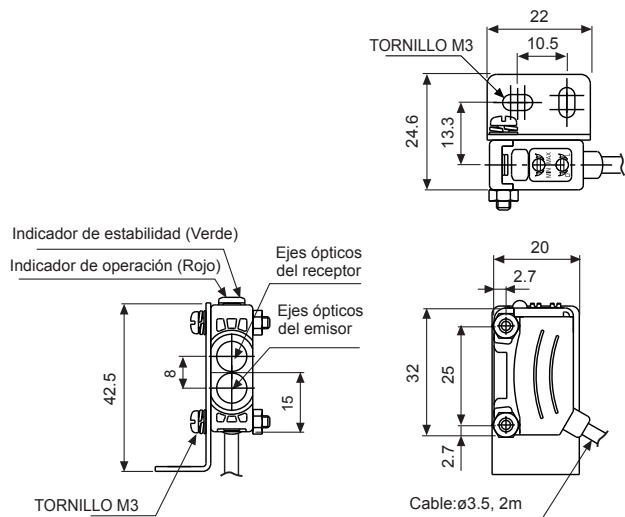
### Retroreflectivo



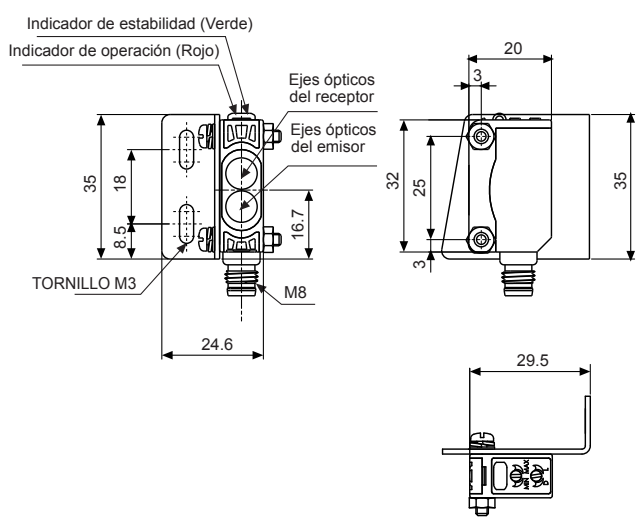
### Retroreflectivo (Tipo conector)



### Difuso/haz estrecho/reflectivo BGS (Soporte A)



### Difuso reflectivo (Tipo conector) (Soporte B)



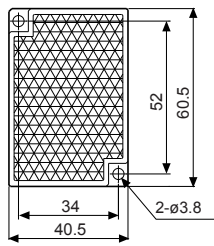
- (A) Sensores fotoeléctricos
- (B) Sensores de fibra óptica
- (C) Sensores de área / Puertas
- (D) Sensores de proximidad
- (E) Sensores de presión
- (F) Encoders rotativos
- (G) Conectores / Sockets
- (H) Controladores de temperatura
- (I) SSR / Controladores de potencia
- (J) Contadores
- (K) Temporizadores
- (L) Medidores para panel
- (M) Tacómetros / Medidores de pulsos
- (N) Unidades de display
- (O) Controladores de sensores
- (P) Fuentes de alimentación
- (Q) Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento
- (R) Pantallas gráficas HMI / PLC
- (S) Dispositivos de redes de campo
- (T) Modelos discontinuados y reemplazos

# Serie BJ

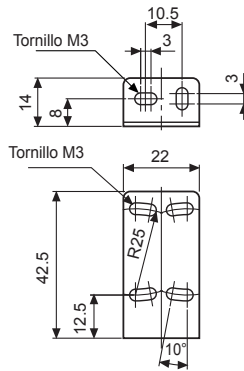
## ■ Dimensiones

(Unidad:mm)

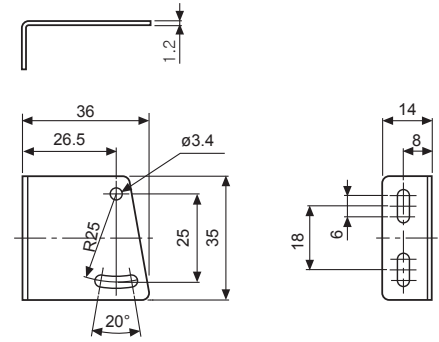
- Reflector  
(Incluido: MS-2A,  
Se vende por separado:MS-2S, MS-3S)



- Soporte A

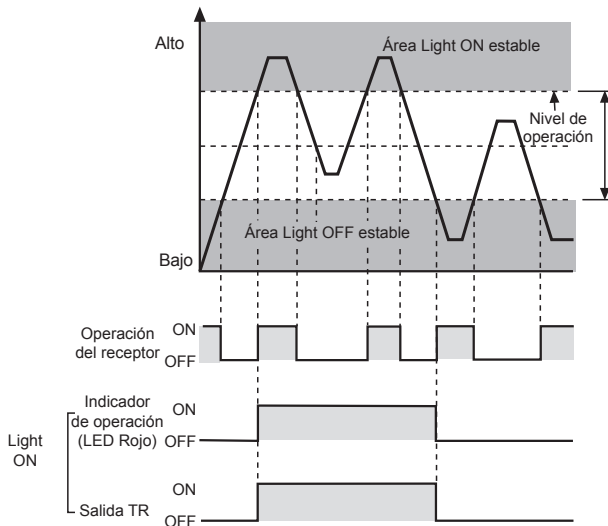


- Soporte B (Se vende por separado)

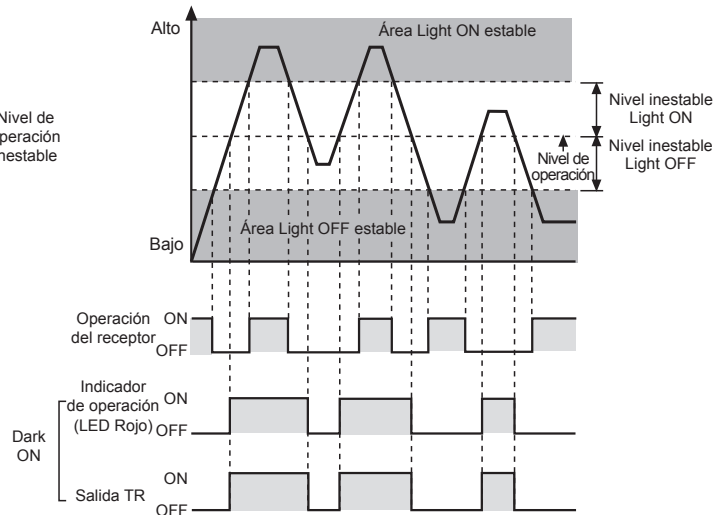


## ■ Diagramas de modo de operación

- Barrera



- Difuso Reflectivo / Retroreflectivo polarizado

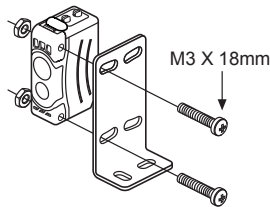


※ La forma de onda del indicador de operación y "la salida TR" es para el modo Light ON, para el modo Dark ON las formas de onda son inversas.

## ■ Montaje y ajuste de sensibilidad

- Instalación

Por favor utilice un tornillo M3 para el montaje del sensor, ajuste apretandolos por debajo de 0.5 kgf·cm.



- Interruptor de modo de operación

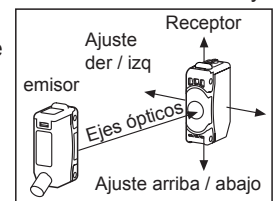
Modo Light ON		Gire el interruptor a la derecha (En dirección a L), se ajustará como modo Light ON.
Modo de Dark ON		Gire el interruptor a la izquierda (En dirección a D), se ajustará como modo Dark ON.

※El interruptor de ajuste de modo está instalado en el receptor para el tipo de haz transmitido.

- Montaje

- Tipo Barrera

1. Coloque el emisor y receptor cara a cara uno con otro y encienda
2. Después de ajustar el rango de posición del emisor y receptor y revisando el Indicador del rango de estabilidad montelos en el centro del rango.



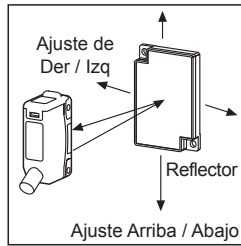
3. Después del montaje, revise la posición del sensor y la luz del indicador de estabilidad en ambos estados (sin objeto y con objeto)

※ Cuando el objeto es translucido o pequeño (menos de 16 mm), puede no ser detectado por el sensor ya que la luz puede traspasarlo.

# DetECCIÓN A LARGA DISTANCIA/REFLECTIVO BGS/MICRO PUNTO

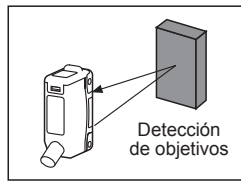
## ●Retroreflectivo polarizado

1. Coloque el sensor y el reflector cara a cara y encienda el sensor.
2. Después de ajustar la posición del sensor y el reflector, revise el rango del indicador de estabilidad y móntelo en el centro.
3. Después del montaje, revise el sensor de operación y la luz del indicador de estabilidad en ambos estados.  
(Sin objeto y con objeto)

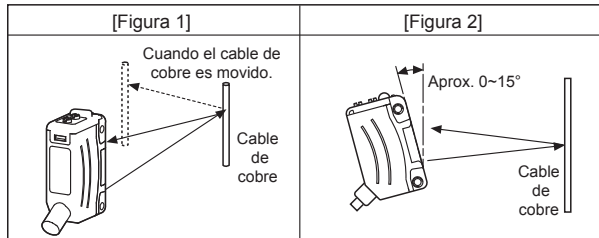


## ●Difuso reflectivo

- Después de colocar el objeto a detectar, ajustar el sensor arriba ó abajo, izq ó der. Entonces fije el sensor en el centro de la posición donde el indicador esté operando.



## ●Objeto (Cable de cobre) detección <Tipo de micro punto>



※ Monte el sensor inclinado en un ángulo de 0 - 15 grados como se muestra en la figura 2 para una detección estable como se muestra en la figura 1.

## ■Ajuste de Sensibilidad

### ○Ajuste de sensibilidad

Orden	Posición	Descripción
1	(A)  MIN MAX	Gire el ajuste de sensibilidad hacia la derecha de la posición mín. y revise la posición (A) donde el indicador de operación se enciende en el estado "Light ON"
2	(A)  (B) (C) MIN MAX	Gire el ajuste de sensibilidad mas a la derecha de la posición (A), revise la posición B hasta que se encienda el indicador de estabilidad y gire el ajuste a la izquierda, revise la posición C hasta que el indicador de estabilidad se apague en estado (Dark ON). Si el indicador de estabilidad no se enciende aunque el ajuste se gire al máximo la posición máxima es C.
3	Sensibilidad óptima (A)  (C) MIN MAX	Establezca el ajuste en el centro de (A) y (C). Para ajustar la sensibilidad óptima, compruebe el funcionamiento y la iluminación de indicador de estabilidad con detección del objeto o sin él. Si el indicador no se enciende, compruebe el método de detección de nuevo porque la sensibilidad es inestable.

※La función de ajuste de sensibilidad no esta disponible para el modelo BJJ30 - DDT

	"Estado Light ON"	"Estado Light OFF"
Barrera	Emisor → Receptor	Emisor → Objeto de detección → Receptor
Retro-reflectivo polarizado	Sensor ↔ Reflector	Sensor → Objeto de detección → Reflector
Difuso Reflectivo	Sensor → Objeto de detección → Fondo	Sensor → Fondo

※Ajuste la sensibilidad para operar en un área estable (Light ON), la fiabilidad por el entorno (Temperatura, voltaje, polvo, etc) incrementará

※No aplique una fuerza excesiva en el ajuste, puede romperse.

(A) Sensores fotoeléctricos

(B) Sensores de fibra óptica

(C) Sensores de área / Puertas

(D) Sensores de proximidad

(E) Sensores de presión

(F) Encoders rotativos

(G) Conectores / Sockets

(H) Controladores de temperatura

(I) SSR / Controladores de potencia

(J) Contadores

(K) Temporizadores

(L) Medidores para panel

(M) Tacómetros / Medidores de pulsos

(N) Unidades de display

(O) Controladores de sensores

(P) Fuentes de alimentación

(Q) Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento

(R) Pantallas gráficas HMI / PLC

(S) Dispositivos de redes de campo

(T) Modelos discontinuados y reemplazos